

MSc HES-SO en Business Administration

Management & Ingénierie des Services

Amélioration des aspects organisationnels du processus de développement d'une PSI

Réalisé par

Pascal A. Bopp

Conseiller au travail de master
Emmanuel Fragnière | Professeur HES

Genève, le 2 septembre 2013

Table des matières

Table des matières	I
Remerciements	III
Abréviations	IV
Préambule	V
1. Introduction	1
1.1. Problématique et objectifs de recherche	2
1.2. Contribution & limites	3
1.2.1. Contribution	3
1.2.2. Limites	3
1.3. Organisation du document	4
2. Revue de la littérature & proposition de recherche	5
2.1. Commerce électronique & multicanal	5
2.2. Influence du multicanal au milieu bancaire	5
2.3. Portfolio Management Système	6
2.4. Développement des systèmes de logiciels	7
2.5. Concept d'interface	8
2.6. Conclusion	10
3. Méthodologie	11
3.1. Design de recherche	11
3.2. Méthodologie	11
3.3. Entretiens	11
3.4. Population & échantillon	12
4. Description de l'environnement	13
4.1. Marchés des informations financières & du secteur financier	13
4.1.1. Marché de l'information financière & des solutions informatiques	13
4.1.2. Marché financier	13
4.2. Acteurs clefs analysés	15
4.2.1. Galeo SA	16
4.2.2. PC & S AG avec son PMS PortfolioNet	17
4.2.3. VWD Groupe	17
4.3. Portfolio Management System	19
4.3.1. Etat actuel des PMS étudiés	19
4.3.2. Architecture des PMS étudiés	21
4.4. Portfolio Sync Interface	22
4.4.1. Etat actuel des PSI étudiés	22
4.4.2. Architecture des PSI étudiés	22
5. Analyse du processus macro PMS	23
5.1. Description du processus macro d'un PMS	24
5.2. Objectifs de l'analyse	25

5.3.	Analyse qualitative du processus macro PMS	25
5.3.1.	Banques dépositaires	26
5.3.2.	Marché & nature des instruments financiers	28
5.3.3.	Transfert électronique de données	31
5.3.4.	Utilisateurs d'un PMS (Family Office)	34
5.3.5.	Technologies PMS & PSI.	36
5.4.	Conclusion de l'analyse du processus macro PMS	38
6.	Nouvelle organisation du développement des PSI	41
6.1.	Développement des systèmes logiciels	41
6.2.	Processus de développement de logiciel	42
6.2.1.	Modèles de cycle de vie	42
6.2.2.	Conclusion des modèles de processus de développement	47
6.3.	Analyse de l'adéquation entre l'ALM & l'environnement	48
6.3.1.	Présentation de l'état actuel	49
6.3.2.	Présentation de l'état futur	50
6.4.	Lean Management	52
7.	Recommandations managériales	53
7.1.	Lean Software Development	55
7.2.	Scrum	58
7.2.1.	Modèle Scrum	58
7.2.2.	Rôles	59
7.2.3.	Meetings	61
7.2.4.	Tableau de bord & artéfacts	62
7.2.5.	Techniques	66
8.	Synthèses & conclusions	67
9.	Bibliographie	71
10.	Table des figures et tableaux	75
10.1.	Tables des figures	75
10.2.	Tables des tableaux	75
11.	Annexes	76

Remerciements

Je souhaite remercier en premier lieu *mon coach personnel*, Claude Diserens de m'avoir accueilli à de nombreuses reprises pour discuter de ce travail et de m'avoir autant soutenu dans la réalisation de ce mémoire. Un grand merci également aux membres de l'entreprise Galeo pour leur hospitalité et leur soutien.

Je tiens également à exprimer ma profonde gratitude au Professeur Emmanuel Fragnière pour avoir accepté d'encadrer ce travail, pour ses conseils prodigués, ses mots motivants, et la confiance qu'il m'a témoignée tout au long de l'élaboration ce travail.

Ce manuscrit doit beaucoup aux professionnels du secteur bancaire, financier et informatique. J'adresse donc mes remerciements à toutes les personnes qui m'ont ouvert les portes et soutenu durant mes démarches d'immersion dans ces différents domaines. Je remercie spécialement les associés du DBS pour le temps consacré à mon initiation en Lean Software Development et pour les conseils prodigués.

Enfin, j'ai une pensée affectueuse, reconnaissante et silencieuse pour les amis et la famille qui m'ont accompagné durant les deux dernières années de ma formation.

Merci à toutes & à tous !

Pascal A. Bopp

Genève, le 2 septembre 2013



Abréviations

AADL	Architecture Analysis and Design Language
ALM	Application Lifecycle Management
ASB	Association suisse des banquiers
AuM	Asset under management
BCG	Boston Consulting Group
BNS	Banque nationale suisse
CCP	Central Counterparty (en français Contrepartie centrale)
CRM	Customer Relationship Management
DSDM	Dynamic Systems Development Method
EDI	Electronic Data Interchange
EFO	External Family Office
ETF	Electronic Found Transfer
FOSP	Family Office Service Provider
HEG	Haute École de Gestion
HCI	Human-Computer Interaction
IDM	Ingénierie Dirigée par les Modèles
IS (SI)	Information System (Système d'information)
LSD	Lean Software Development
MDA	Model Driven Architectre
MFO	Multi Family Office
MIC	Model-Integrated Computing
MScBA	Master of Science in Business Administration
OTC	Over-the-counter (en français gré-à-gré)
Pdm	Part de marché
PIB	Produit intérieur brut
PME	Petites et moyennes entreprises
PMS	Portfolio Management System
PSI	Portfolio Sync Interface (où «Sync» est l'abréviation pour «Synchronisation»)
SECO	Secrétariat d'État à l'économie
RAD	Rapid Application Development
SFO	Single Family Office
SWIFT	Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication
UML	Unified Modeling Language
UP & RUP	Unified Process & Rational Unified Process
VWD	Vereinte Wirtschaftsdienste
XP	eXtreme Programming

Complexité³

Aujourd'hui, les logiciels sont omniprésents et concernent tous les aspects de notre vie moderne. L'organisation de leur développement est néanmoins une entreprise complexe qui exige la prise en compte de nombreuses méthodes et techniques qui permettent la mise en œuvre d'un nouveau produit logiciel. L'art de l'organisation d'un tel projet nécessite donc la maîtrise de la totalité des aspects qui entrent en jeu. La définition de « la totalité des aspects » peut paraître large et vague, mais celle-ci détermine étroitement le niveau de la complexité finale.

En théorie, les approches et les outils de langages de modélisation, les modèles facilitant l'utilisation systématique de tels langages de modélisation ou encore les modèles de cycle de développement permettent « une meilleure gestion » des différents processus qui interviennent lors des projets. Cependant, en pratique, seulement 25% des projets de développement du domaine du génie logiciel aboutissent dans le temps et les coûts planifiés.

En général, le développement d'un nouveau logiciel s'avère donc complexe mais qu'en est-il si en plus l'environnement du logiciel à développer est également marqué par une complexité accrue ? Par exemple dans le cas du développement de l'un des éléments constitutifs d'un Portfolio Management System (PMS). En effet, l'environnement des PMS et de la gestion de fortune est caractérisé par une grande instabilité, une forte hétérogénéité et un niveau élevé d'incertitude.

Néanmoins, la gestion de fortune n'est pas seulement complexe, celle-ci est aussi très importante pour l'économie aussi bien nationale que mondiale. Avec plus de CHF 2 200 milliards sous gestion, les banques suisses disputent la première position en matière grâce aux diverses innovations (entre autres les technologies de pointe). Or les outils sophistiqués de PMS représentent également aujourd'hui un réel avantage concurrentiel pour les banques et les instituts financiers étant donné la tension actuelle dans les marchés financiers.

Le centre d'intérêt de ce document sera l'organisation d'un projet de développement d'une interface, dont la performance est exprimée en fonction de son taux de rejet. L'objectif consistera alors à pouvoir proposer une structure qui permettrait une collaboration plus prospère entre l'ensemble des intervenants. Evidemment, la finalité recherchée est une structure organisationnelle propice au développement d'une interface plus performante.

En attendant, la fonction de l'interface en question est très proche de la définition la plus simple du concept d'interface qui peut être posée comme : « (...) l'interface ou le concept d'interface concerne un point où deux systèmes, sujets, organisations etc. se rencontrent et interagissent. ». En effet, une Portfolio Sync Interface (PSI) se situe entre les banques dépositaires et le système de PMS avec comme objectif d'alimenter ce dernier avec sa matière première la plus importante : les informations financières.

A nouveau et en théorie, le traitement d'une information financière électronique par un système d'information (SI) ou également par la PSI pose quelques conditions quant à sa qualité. En principe, le traitement électronique requiert une information de qualité, cohérente, disponible et unique. Cependant, dans la réalité, la complexité de certains instruments financiers, les défaillances des SI bancaires et d'autres irrégularités concernant cette matière première s'opposent actuellement au principe énoncé par rapport à la qualité de l'information financière. La complexité de ces informations électroniques présente donc un autre facteur qui contribue à l'augmentation de la complexité de base.

Etant donné cette complexité³, la préoccupation de ce manuscrit s'articule autour de l'analyse des éléments déterminants, et autour du choix et de la mise en place d'un modèle organisationnel de développement d'une nouvelle interface bancaire pour les PMS. La condition de base de l'interface à développer est une réduction du taux de rejet des informations financières aujourd'hui non reconnaissables par la technologie de ces PSI.

Par conséquent, l'introduction de cet indicateur – à savoir le taux de rejet – comme critère de réussite dans l'évaluation d'un projet semble une démarche toute à fait logique et banale. En revanche, les conséquences de cette démarche (qui paraît simple) se concrétisent par des aspects qui sont parfois plus difficiles à réaliser.

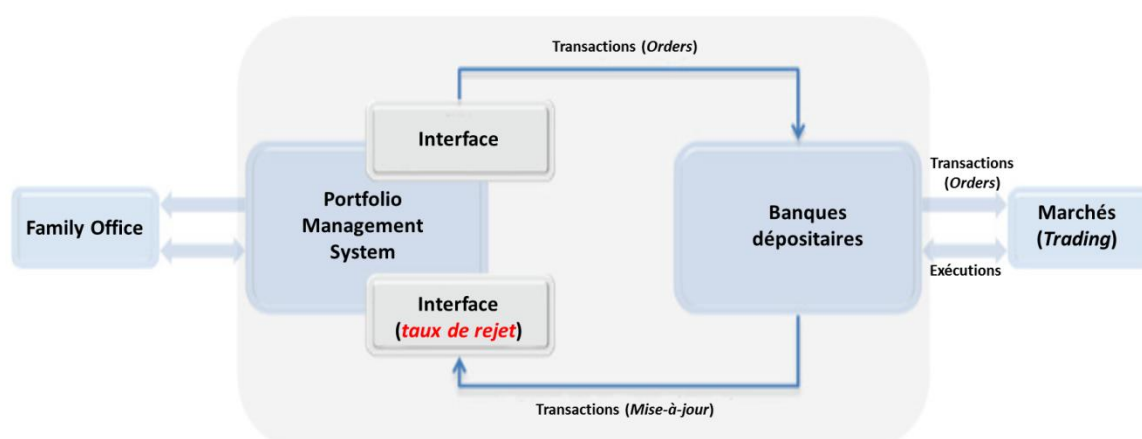
Key Words: Aspects organisationnels du développement de logiciel, interface, Lean management, Lean Software Development (LSD), modèles agiles de développement de logiciel, multicanal, Portfolio Management System (PMS), Portfolio Synch Interface (PSI), Processus du PMS, Scrum

1. Introduction

La gestion de fortune est aujourd'hui étroitement soutenue par divers instruments informatisés, qui peuvent aider les conseillers clients à obtenir une vision globale du patrimoine sous gestion, à décider des stratégies d'investissement et enfin à vérifier la performance de ces stratégies. L'un de ces instruments d'aide à la décision est le Portfolio Management Systems (PMS) et, tout au long de ce travail, nous allons nous intéresser à l'amélioration de sa performance. Plus précisément, la question de recherche s'articule autour de la performance d'un des aspects du système Portfolio Management, notamment les dimensions organisationnelles qui contribuent positivement au développement d'une interface plus performante. Ces interfaces, également nommées Portfolio Sync Interface ou PSI, alimentent les PMS avec sa matière première la plus importante – les informations financières.

Les différents acteurs et les notions qui constituent l'environnement d'un PMS ou d'une PSI sont effectivement particulièrement complexes. Cette complexité provient d'une part de la difficulté liée à la gestion de portefeuille, et d'autre part de la complexité même de l'environnement financier. Ce dernier environnement avec ces divers marchés et instruments est caractérisé par une instabilité due aux changements continus, à une forte hétérogénéité et à une certaine incertitude.

A titre illustratif, le schéma ci-joint présente le processus d'un PMS avec ses notions et acteurs clés :



Source : Site Web du groupe VWD (graphique modifié)

Des approfondissements de l'ensemble de ces dernières notions figurent dans chapitre no 4 « Description de l'environnement » (p 13ss). Quant au fonctionnement du processus schématisé ci-dessus, l'analyse qualitative présente dans le chapitre no 5 une introduction de ce dernier au point no 5.1 « Description du processus macro d'un PMS » (p. 24).

Finalement, il s'avère que la conception d'un système de PMS ou des interfaces bancaires avec ses sous-systèmes est une entreprise exigeante et qui requiert la maîtrise parfaite de plusieurs facteurs de réussite. Bien évidemment, ces facteurs sont de nature diverse et dépendent des évolutions technologiques de l'environnement, du savoir-faire technique d'une entreprise, de la disponibilité des systèmes ou encore de la proximité par rapport au marché et aux clients. La notion de proximité ne se limite pas seulement à sa dimension géographique, mais comprend également une dimension sociodémographique. Or la connaissance des clients requiert avant tout une connaissance profonde des instruments et des marchés financiers.

1.1.Problématique et objectifs de recherche

La matière première des systèmes de Portfolio Management est l'information financière qui permet de dresser un bilan actuel et cohérent d'un portefeuille avec ses différents types d'actifs. Une partie importante de cette information financière évolue en fonction de la performance des divers produits du marché financier. Par conséquent, l'automatisation du système d'alimentation des PMS avec une telle matière première évolutive présente un intérêt économique pour l'utilisateur et un avantage concurrentiel pour le producteur de PMS. Avec l'apparition d'internet, le comportement de l'utilisateur a également évolué et nous pouvons remarquer que celui-ci a besoin de manière toujours plus prononcée d'un accès illimité au portefeuille avec des états financiers continuellement actualisés. La littérature s'accorde pour souligner l'importance de deux facteurs qui déterminent principalement la performance du système global des PMS. Or le premier facteur concerne notamment la performance des fonctionnalités du PMS par rapport à la gestion de portefeuille, et le deuxième facteur est lié à la performance du système permettant un accès instantané aux informations. Le dernier des deux facteurs est le point où les systèmes bancaires d'un côté et le PMS d'un autre côté se rencontrent et interagissent : l'interface Portfolio Sync (PSI).

Néanmoins, peu de recherches portent réellement sur la problématique de l'architecture ou de la performance des systèmes PSI. En même temps, le comportement des entreprises rencontrées dans le secteur de l'information financière nous laisse à penser qu'elles accordent une plus grande importance stratégique au premier facteur concernant la performance des fonctionnalités du PMS.

Par conséquent, il est donc primordial de réveiller l'intérêt pour les interfaces PSI et les facteurs qui influencent positivement le développement, l'architecture et la performance des systèmes alimentant les PMS, étant donnée la complexité de son environnement qui est qualifié d'instable, de très hétérogène et d'incertain.

Pour la première partie, et avec comme indicateur de performance le taux de rejet, notre problématique de recherche peut donc être posée comme :

« Existe-il des éléments à potentiel non exploité pour réduire le taux de rejet d'une PSI ? ».

L'objectif dans un premier temps est l'immersion dans l'environnement des PMS et PSI à l'aide de la vérification de plusieurs hypothèses quant aux différents acteurs. La compréhension de l'environnement pose les fondements pour l'analyse et le choix d'un modèle organisationnel qui occupe la deuxième partie du manuscrit. Dans l'objectif d'amener une amélioration de la performance (réduction du taux de rejet) par une approche organisationnelle plus adéquate au développement d'interface bancaire, la problématique finale de recherche se présente comme :

Quel modèle organisationnel de développement de PSI présente la meilleure adéquation avec l'environnement du PMS pour réduire son taux de rejet ?

Afin d'apporter une contribution à cette problématique, les objectifs suivants ont été posés :

- Compréhension du processus de PMS analysé avec ses facteurs et les niveaux de maturité respectifs ;
- Identification des catégories de rejet ;
- Recensement de pratiques métiers quant au traitement « manuel » des informations financières aujourd'hui rejetées par les PSI ;
- Détermination d'un modèle organisationnel propice au développement des PSI plus performants ;
- Elaboration d'un catalogue d'argumentaire contextuel pour la mise en œuvre du modèle organisationnel retenu dans l'entreprise analysée.

1.2. Contributions & limites

1.2.1. Contributions

Les contributions sont de nature à la fois scientifique et managériale. Les contributions scientifiques consistent en une meilleure compréhension des différents éléments qui constituent le Processus de PMS. Dans le cadre du présent travail, la performance d'une interface PSI est la principale préoccupation et elle s'exprime en fonction de son taux de rejet. Le processus d'interfaçage nécessite une information de bonne qualité, cohérente, disponible et unique pour que celle-ci soit efficace. En l'absence de ces éléments, un processus d'interfaçage ne pourra aboutir, et une information financière non identifiable sera rejetée.

Dans un premier temps, l'objectif de l'analyse qualitative vise la compréhension des phénomènes propices à la production d'une information de bonne qualité pour les systèmes de PMS et l'identification des niveaux de maturité de ces phénomènes respectifs. En même temps, la qualité de l'information étant supposée non influençable, la compréhension de quelques pratiques de métiers financiers quant au traitement manuel des informations financières présente un deuxième objectif de l'analyse.

Dans un deuxième temps, l'objectif d'une analyse consiste dans le choix d'un modèle organisationnel permettant le développement d'interfaces plus performantes. Le choix est fondé sur une comparaison qualitative entre l'environnement du processus PMS et des caractéristiques des différents modèles organisationnels.

Les contributions managériales concernent quant à elles le modèle organisationnel retenu avec des explications quant à son utilisation et sa mise en œuvre. La partie des recommandations managériales est accompagnée par un catalogue d'argumentaires contextuels quant à la méthodologie et à sa mise en œuvre dans l'entreprise analysée.

1.2.2. Limites

Les limites sont liées d'une part au périmètre large du travail, et d'autre part aux limites de la méthodologie.

Pendant une première phase importante du travail, la question de recherche, « *Existe-il des éléments à potentiel non exploité pour réduire le taux de rejet d'une PSI ?* », est particulièrement large et exige une immersion dans un périmètre important de recherche. Le choix d'une analyse qui porte sur la globalité du processus des PMS est motivé par l'obtention d'une vision intégrale des éléments influant le taux de rejet de la PSI. En revanche, les résultats ne sont pas assez représentatifs quant à une éventuelle application à d'autres contextes.

La force de la démarche ethnographique ou de la méthode de l'interprétativisme peut également être réinterprétée comme une faiblesse. L'intérêt de l'auteur est la compréhension du comment et du pourquoi sans évidence statistique des différents propos. L'esprit du travail d'immersion est fondé sur l'herméneutique, l'observation et l'immersion profonde. Malgré les efforts mis en place afin de renforcer chaque aspect de ce travail par les nombreux résultats des publications scientifiques citées, le départ de toute démarche commence avec une conversation ou une observation. Le monde social est fait d'interprétations de la vision de la réalité, et par le contact proche entre l'objet et le (ou les) sujet(s) de recherche, le principe de la neutralité dans l'intervention de l'auteur peut potentiellement être mis en question.

Enfin, la méthodologie organisationnelle qui figure dans les recommandations a largement fait ses preuves dans le monde des entreprises. En revanche, la méthode n'a toutefois pas encore été mise à l'épreuve dans l'entreprise analysée dans le cadre du présent travail. Par conséquent, ce manuscrit ne contient pas de résultats ni d'observations qui témoigneraient d'une éventuelle amélioration observée de la performance des interfaces PSI.

1.3. Organisation du document

La suite du travail se poursuit sur sept chapitres :

Le chapitre 2 présente un état de l'art des principaux domaines qui constituent le système analysé. Cette revue de la littérature se termine avec des questions auxquelles ce manuscrit vise de répondre.

Le chapitre 3 résume les principales méthodologies mobilisées pour la réalisation de ce travail en présentant le design de recherche, les méthodologies, la structure des entretiens et l'échantillon choisie.

Le chapitre 4 est une prolongation du chapitre 1 et de l'introduction, et approfondit les différents domaines qui constituent l'environnement du système analysé. Ce chapitre est composé de différentes descriptions, notamment celles du marché des informations financières et des outils de PMS, du marché financier, des acteurs clefs analysés, des systèmes de Portfolio Management (PMS) et des interfaces de Portfolio Synchronisation (PSI).

Le chapitre 5 avec l'analyse qualitative du processus macro PMS permet une meilleure compréhension des différents facteurs qui influencent les interfaces et les taux de rejet, et il avance les premières idées quant aux éventuels changements conceptuels d'une PSI. Seuls les éléments pertinents quant aux différentes hypothèses examinées lors de l'analyse sont contenus dans ce chapitre. L'intégralité de l'analyse figure dans l'annexe no I.

Le chapitre 6 présente un état de l'art des modèles organisationnels de développement de logiciel. A la suite de cette introduction, le chapitre se poursuit avec une analyse qui détermine dans un premier temps le modèle actuellement employé dans l'entreprise analysée. Dans un deuxième temps, l'analyse aboutit au choix du modèle organisationnel propice au développement d'une interface plus performante, tout en considérant les résultats et les conclusions du chapitre 5. La dernière partie du chapitre 6 conclut avec la description d'une école, voire d'une philosophie de management, qui propose un cadre idéal quant aux valeurs et à la culture d'entreprise nécessaires pour le développement d'une interface plus performante selon l'esprit du présent travail.

Le chapitre 7 décrit principalement le modèle organisationnel retenu lors de l'analyse du chapitre précédent. En partie, ce chapitre se lit comme « un mode d'emploi » pour la mise en place du modèle choisi. Des recommandations contextualisées mettent non seulement les avantages du modèle en évidence, mais elles abordent également des sujets sensibles liés à l'entreprise analysée. Surnommé « Recommandations managériales » ce chapitre présente la partie la plus importante en termes de valeur ajoutée.

Le chapitre 8 conclut en rappelant les éléments importants de ce manuscrit et en donnant les perspectives considérées.

2. Revue de la littérature & proposition de recherche

« L'accumulation de connaissance n'est pas LA connaissance »

(René Barjavel)

La revue de la littérature pose les fondements théoriques quant à l'état de l'art des différents axes qui constituent l'univers des PMS et les sujets relatifs au développement de logiciel d'une interface bancaire plus performante. Les thèmes approfondis sont notamment le commerce électronique avec la stratégie du multicanal, son influence en milieu bancaire en mettant l'accent sur les systèmes d'information bancaires et sur le phénomène du « gap-technologique », la notion des Portfolio Management System, la première partie d'une introduction aux systèmes de développement de logiciel et le concept d'interface. Enfin, la conclusion présente une synthèse des éléments principaux et pertinents à la problématique de base et émet quelques questions (auxquelles ce manuscrit tente de répondre).

2.1. Commerce électronique & multicanal

Ces deux dernières décennies, le paysage des entreprises a été fortement marqué par les impulsions de la globalisation et des changements technologiques profonds. Grâce à ces avancées, les canaux de vente et les points de contact se sont également multipliés et de nombreuses entreprises optent aujourd'hui pour le commerce électronique. Cette stratégie, la multiplication des points de contact, est connue sous le terme multicanal¹. Le multicanal consiste notamment à proposer une multitude de moyens de contact aux clients existants ou potentiels, et ces moyens se caractérisent par leur disponibilité théoriquement illimitée (vingt-quatre heures sur vingt-quatre, sept jours sur sept).

Les bénéfices d'une telle approche sont nombreux et les clients en bénéficient autant que les entreprises. Du point de vue des clients, la disparition des frontières géographiques et temporelles quant à l'accès aux produits ou aux services figure parmi les premiers avantages (Badot & Navarre, 2002.). Du côté des entreprises, ces dernières sont fortement motivées par le potentiel intéressant de réduction des coûts et d'augmentation des ventes, tout en améliorant la qualité des relations clientèles (Stone, Hobbs & Khaleeli M., 2002).

2.2. Influence du multicanal au milieu bancaire

Le milieu bancaire a su reconnaître l'immense potentiel et les opportunités que le multicanal a pu offrir dès sa naissance, et ses pratiques et technologies se sont largement démocratisées entre temps. Déployé dans le contexte bancaire, le multicanal consiste également dans la diversification et l'intégration de canaux d'échange entre les banques et leurs clients. Les différents moyens de mettre en place le multicanal bancaire sont notamment les agences, les automates, le téléphone, l'internet (e-banking), les téléphones mobiles, les SMS, les applications des Smartphones et tablettes, etc. Ces nouveaux modes d'échange représentent aujourd'hui un des enjeux stratégiques des banques.

En général, les bénéfices escomptés par les banques sont identiques à ceux cités par Badot et Navarre, mais avec une préférence pour la maîtrise des coûts de distribution. Effectivement, la réduction des coûts opératifs occupe la première place parmi les critères qui influencent les décisions d'investissement pour la mise en place d'un nouveau canal de distribution (Benavent & Gardes, 2006).

Selon les travaux de Sylvie Michel, l'intérêt du multicanal est fondé sur l'externalisation des opérations à faible valeur ajoutée et chronophages pour un conseiller client aux clients ou à d'autres entreprises tierces. Elle

¹ Le terme « multicanal »" (en français « distribution par canaux multiples »), utilisé soit comme adjectif, soit comme substantif, est un néologisme issu de la littérature. La définition suivante réserve l'expression quant à son utilisation spécifique : « Lorsque plus d'un canal principal est utilisé pour vendre la même gamme de produit au marché cible (...) » (Frazier, G., 1999). Suivant cette même définition, Frazier décrit les canaux comme étant des composants d'un système de vente et de service.

constate que la maturité du multicanal a atteint un niveau qui permet une grande autonomie aux clients dans la gestion de leurs affaires bancaires. Aujourd'hui, les établissements bancaires offrent une multitude de services aux clients leur permettant de consulter leurs comptes sur internet, d'ouvrir un compte, de réaliser un virement, de faire un retrait, etc., et le tout sans avoir jamais rencontré un conseiller client bancaire (Michel, S., 2011). En parallèle, l'effectif bancaire sera désormais déployé vers des activités à plus forte valeur ajoutée, ce qui, de manière globale, est bénéfique à terme pour la qualité des services fournis par une banque. Finalement, ce virage stratégique vers le multicanal impacte également sur le rôle du client et sur son niveau de coproduction de service (Rowe, F., 1994).

Le multicanal repose techniquement sur le système d'information (SI, en anglais « *Information System* » ou IS) et l'enjeu est centré sur la relation avec les clients d'un côté, et sur l'information d'un autre côté. Les enjeux par rapport à l'information se traduisent par une exigence élevée en termes de qualité, de cohérence, de disponibilité et d'unicité afin de correspondre aux attentes des clients. Or, tout IS bancaire doit assurer lesdits principes en vue des informations recueillies à travers les différents canaux de distribution (Michel, 2011). Une description précise de la définition des IS et de son rôle au sein d'une entreprise est donnée dans le cadre de l'analyse du phénomène qualifié de « gap-technologique » (cf. paragraphe no 5.3.1 « Banques dépositaires » dans « Analyse qualitative du processus macro PMS », p. 26ss). Ce dernier est développé dans la deuxième partie du présent manuscrit qui s'intéresse à la recherche de solutions, car le « gap-technologique » s'oppose actuellement aux principes d'une information de qualité, cohérente, disponible et unique.

Suite à cette première partie de la revue de la littérature, qui pose les fondements théoriques quant à l'émergence des besoins, des technologies et du comportement des différents acteurs du commerce électronique, la deuxième partie propose l'état de l'art des Portfolio Management Systèmes (PMS), des approches organisationnelles quant au développement des systèmes logiciels (le PMS étant également un logiciel) et du concept de l'interface.

2.3. Portfolio Management Système

Un Portfolio Management System² (PMS) est un outil informatisé d'aide à la décision pour des questions de stratégie d'investissement. Avec son interface graphique utilisateur (cf. Fig. no FIG. no 9 « – User-Interface du VWD Market Manger », p. 20), ce logiciel visualise les différentes positions d'un portefeuille et offre une vision synthétique et intégrale des états financiers d'une personne particulière. Ainsi, le PMS améliore non seulement les connaissances du décideur quant aux états financiers de son client, mais il permet également le suivi et le contrôle de l'efficacité des stratégies d'investissement du passé.

Les fonctionnalités fondamentales d'un outil PMS soutiennent la gestion de portefeuille, dont les règles sont dictées par la théorie moderne du portefeuille, également connu sous le terme « portefeuilles de Markowitz ». En résumé, Harry Markowitz expose dans ses contributions des hypothèses pour savoir comment l'investisseur rationnel emploie la diversification dans l'optimisation d'un portefeuille. Son objectif consiste à établir le prix d'un actif étant donné son risque par rapport au risque moyen du marché (Markowitz, 1991).

Du point de vue de la technologie, les avancées récentes offrent l'accès à une masse d'informations toujours plus vaste et contribuent de sorte à l'obtention d'une vision plus globale. Cette tendance s'avère également bénéfique pour les utilisateurs d'un outil PMS, qui ont pu améliorer la qualité de leurs choix d'investissement, et réduire les risques qui y sont liés. Les exigences technologiques quant à elles sont devenues plus demandeuses en vue du traitement d'une masse d'informations fortement croissante. En effet, et de nombreux scientifiques en sont unanimes, les outils qualifiés de PMS capables de traiter un tel volume sont incontestablement caractérisés par un niveau élevé de performance et de sophistication [(Kuokka, D. & Harada, L., 1995), (Arens, Y. & al., 1993), (Collet, C., Huhns, M. & Shen, W., 1991)]. Dans les mêmes travaux, ces scientifiques précisent également que la performance de la technologie des outils PMS est principalement liée à la performance respective de deux facteurs. Le premier de ces deux facteurs concerne l'accès instantané aux informations et deuxièmement sa capacité de priorisation et de synthèse des informations traitées (N. B. les fonctionnalités liées à la gestion de

² Dans le cadre du présent manuscrit, le concept de PMS fait généralement référence à un outil informatisé qui se matérialise sous la forme d'un système de logiciel. Toutefois, l'univers PMS comprend non seulement un logiciel, mais se décline également en différents aspects tels que les services fournis par des entreprises spécialisés dans le domaine de la consolidation de portefeuilles.

portefeuille). En outre, la complexité de la consolidation d'informations s'accroît par la multitude des sources d'où proviennent les différents éléments d'informations.

En ce qui concerne l'environnement des technologies et des services de consolidation, les chercheurs Decker, Sycara & Zeng ont conduit plusieurs études à ce sujet. Dans ces travaux, les trois caractéristiques suivantes ont été identifiées comme étant les plus représentatives : (1) Instabilité générale de l'environnement qui est due aux changements continus des états de l'information d'un côté, et à l'absence d'une structure de base des informations d'un autre côté ; (2) Forte hétérogénéité de la nature des informations considérées et fusionnées (N.B. les différents formats et types des fichiers consolidés comme des rapports d'analyse de marché, des rapports financiers, des modèles techniques financiers, des rapports analytiques, des nouvelles financières, etc.); (3) Incertitude relativement élevée liée à l'incertitude générale du secteur financier (Decker, K., Sycara K. & Zeng, D., 1996).

Les exigences quant au développement d'un système de logiciel d'un tel outil de PMS sont effectivement élevées. Ce constat s'explique à la fois par l'outil lui-même et par la complexité de son environnement, ce dernier étant qualifié d'instable, de très hétérogène et d'incertain. Quant à l'outil, les fonctionnalités nécessaires à la gestion de portefeuille, la capacité et les systèmes nécessaires à l'accès instantané (e.g. l'interfaçage des données) et le niveau de performance nécessaire au traitement d'une quantité considérable et croissante d'information résument quelques-uns des facteurs contribuant au niveau élevé d'exigence. La discipline du génie logiciel traite ces différents aspects qui entrent dans le processus de développement et propose des approches permettant l'aboutissement de projets dans les meilleures conditions possibles étant donné les coûts, le risque et le niveau de qualité du système logiciel à développer.

2.4. Développement des systèmes de logiciels

Les systèmes logiciels sont aujourd'hui omniprésents et utilisés aussi bien dans un contexte privé que professionnel. Ces systèmes sont souvent intégrés dans les systèmes de gestion des entreprises et assurent un nombre croissant de fonctionnalités. Les exigences quant au bon fonctionnement et à la fiabilité de ces systèmes logiciels sont élevées car un dysfonctionnement signifie généralement une baisse de productivité, voire un risque pour la sécurité d'une entreprise [(Messerschmitt, D.G. & Szyperski, C., 2003), (Evans, D.S., Hagiu, A. & Schmalensee, R. 2006)]. Dans leurs travaux sur des systèmes logiciels, Thomas Henzinger et Joseph Sifakis (2006) concluent : "(...) ces systèmes sont désormais devenus des systèmes de grande envergure et sont de plus en plus sensibles à la moindre erreur (...)". Par leur rôle souvent stratégique et étant donnée la nature complexe et fragile des logiciels, le processus de développement est devenu une des premières préoccupations à considérer et à améliorer.

En effet, le développement des systèmes de logiciels est une entreprise complexe car elle exige la prise en compte de nombreux aspects et concepts. Fondamentalement, ces derniers aspects sont divisés en deux domaines (le génie logiciel et les aspects métiers). L'art du développement de logiciel consiste dans la maîtrise de la totalité des aspects, ce qui exige un haut niveau de compréhension et d'expertise dans les différentes matières concernées (Collonville, Th., 2010).

En ce qui concerne la définition du génie logiciel, celle de Sommerville (Sommerville, I., 2006) permet de poser les fondements :

« Le génie logiciel est la discipline informatique rassemblant l'ensemble des techniques et méthodes permettant la mise en œuvre d'un produit logiciel. »

Cette définition fait référence à la fois à la rationalisation de la production d'un logiciel (*avec des méthodes, des techniques et des outils*) et à la maîtrise globale des contraintes liées au coût, au temps et à la qualité.

Concernant la rationalisation de la production d'un logiciel, des outils de pilotage ont été développés. Ces derniers sont connus sous l'expression anglaise « Application Lifecycle Management » (ALM). Les ALM permettent une meilleure gestion des différents processus qui interviennent lors des cycles de développement et se matérialisent sous formes d'approches ou d'outils (Göthe, M. & al., 2008). L'état de l'art de ces approches se poursuit dans la section no 6.1 « Développement des systèmes logiciels » (p. 41ss).

La culture des entreprises et le style du management qui y règne sont des facteurs déterminants non seulement pour le choix d'une des approches de cycle de développement, mais également pour l'efficacité et le succès de

sa mise en place. Pour une question de cohérence de rédaction, l'approfondissement théorique se situe également dans une partie ultérieure sous la section no 6.4 (p 52).

En plus des trois contraintes abordées, le contexte économique exerce une forme de pression globale sur les projets de développement en exigeant une livraison de logiciel toujours plus rapide et efficace. Pourtant, seuls 25% des projets aboutissent dans le temps et les coûts imposés ; ce constat figure parmi les conclusions de plusieurs analyses entreprises dans ce domaine (El-Emam, K. & Koru, G-A., 2008). Effectivement, ce pourcentage s'est démocratisé chez les experts en gestion de projet et ces derniers n'hésitent pas à considérer ces 25% comme étant la « règle générale ».

Le dernier sujet qui précède la conclusion de ce chapitre concerne l'état de l'art du concept de l'interface. L'importance des interfaces bancaire fut brièvement expliquée sous la notion de la performance du PMS, mais demeure dorénavant au cœur de l'intérêt de ce travail, étant donné son lien étroit avec la question de recherche.

2.5. Concept d'interface

La question de recherche traite notamment du processus d'interfaçage entre les différents systèmes d'information (SI) et les PMS dans le contexte décrit ci-dessus et s'articule de la façon suivante :

Existe-il des éléments à potentiel non exploité pour réduire le taux de rejet d'une PSI ?

Avant de poursuivre avec une description et une analyse qualitative du processus macro de PMS dans les chapitres suivants, cette dernière partie de la revue de la littérature aborde théoriquement le concept des interfaces.

Le concept « Interface » apparaît dans une multitude de disciplines et il est communément employé à des fins très variées. De nombreux référencements au concept existent notamment dans le domaine de la chimie, de la géologie, de l'électronique par rapport à la technologie des ordinateurs et de la télécommunication. Par exemple, en chimie, et plus précisément dans la science des surfaces, le concept de l'interface concerne une surface entre deux produits où a lieu une catalyse (Barthel, E., 2006). En géologie, ce même concept décrit un lieu d'échange économique ou culturel entre deux pays ou régions (Debarbieux, B. & Fourny, M.-C., 2004). Ainsi, il apparaît que la définition du concept de l'interface se définit en fonction de son contexte et de l'environnement.

A la base, la définition d'une interface ou du concept d'interface concerne un point où deux systèmes, sujets, organisations (etc.) se rencontrent et interagissent³. Or le concept de l'interface s'applique à tout contexte où deux choses se rencontrent et interagissent de façon systémique. Par analogie, on peut dire qu'une interface facilite et définit une interaction, et qu'elle se matérialise non seulement par une forme très concrète, mais également par des formes et concepts abstraits.

Dans le domaine de l'électronique, voire plus précisément dans celui de la technologie des systèmes d'information, le concept de l'interface couvre également une multitude de disciplines. Dans ses travaux portant sur les interactions entre l'humain et les ordinateurs, la scientifique Rose Marra (1996) qualifie le concept « Human-Computer Interaction » (HCI) comme étant le concept d'interface le plus courant.

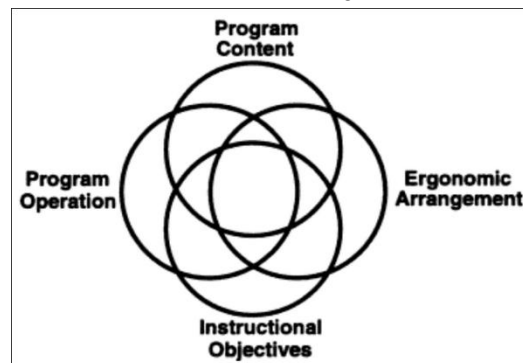
Par ailleurs, le domaine de l'HCI est vaste car il comprend l'ensemble des textes, des publications, des designs ou encore d'autres plans techniques et conceptuels qui concernent les interactions entre l'humain, ce dernier étant l'utilisateur, et l'ordinateur. Sur un plan académique, le HCI se définit comme une intersection des sciences informatiques, comportementales et plus récemment également de design. Les publications en matière sont aussi nombreuses que la définition du concept HCI. Pourtant, le premier référencement au concept date de l'année 1975 et concerne une recherche psychologique analysant justement les interactions humain-ordinateur.

Malgré cette pluralité de définition, Rose Marre classe l'ensemble des disciplines composant le concept de l'HCI en quatre catégories majeures, avec toutefois la possibilité de classer une discipline en intersection entre deux et quatre catégories (cf. FIG. no 1). La première catégorie est celle des systèmes informatiques (e.g. ordinateurs) avec leurs composants physiques et leurs configurations ergonomiques. Les programmes et systèmes logiciels (software) permettant l'interaction entre l'utilisateur et l'ordinateur forment la deuxième catégorie. Les troisième et

³ « Définition Interface ». Oxford English Dictionary online : <http://oxforddictionaries.com/definition/english/interface> (consulté en 02/2013)

quatrième catégories concernent notamment l'interfaçage de contenu pour la résolution de problèmes (Program Content) et pour le processus d'apprentissage (Instructional Objectives).

FIG. no 1 – Concept HCI & catégories constitutives



Source : Rose Marra (1996)

Les recherches et les publications de scientifiques comme Palme, Carroll et Reisner [(Palme, J. W., 1983), (Carroll, J. M., 1987), (Reisner, P., 1987)] ont contribué considérablement à une meilleure compréhension des phénomènes concernant les questions liées à la complexité et à la nature des transactions entre l'humain et la machine (ordinateur). Selon ces travaux, les transactions entre l'homme et l'ordinateur sont caractérisées par une forte asymétrie, que tout développeur d'une interface doit impérativement prendre en compte. Cette asymétrie s'explique principalement par la nature de l'être humain. En effet, l'humain interprète contextuellement les règles et ne réagit pas de façon homogène à des stimuli pourtant identiques. Par conséquent, son comportement est dicté par un certain niveau d'imprévisibilité. A l'opposé, le comportement d'un ordinateur est fortement prévisible car il ne peut réagir de façon systématique en suivant les règles qui lui ont été programmées. La problématique et le domaine des interactions entre l'humain et l'ordinateur sont plus que jamais d'actualité et les scientifiques sont unanimes en recommandant d'effectuer d'autres études à ce sujet.

Une avancée remarquable de la question quant à la définition du concept d'interface est due aux travaux de la scientifique Teena A. M. Carnegie qui approfondit les aspects de l'interaction d'une interface en catégorisant cette dernière en fonction de la nature de l'émetteur et du récepteur. Selon cette approche, le phénomène de l'interface existe à tout endroit et à tout moment dès lors que des interactions entre un utilisateur et un ordinateur, entre un utilisateur et un logiciel, entre un ordinateur et un logiciel, entre un utilisateur et un contenu, entre un logiciel et un contenu, entre un utilisateur et une culture, et même entre deux utilisateurs, aient lieu (Carnegie T.A.M., 2009).

De façon générale, les définitions de l'HCI du passé mettent l'accent sur les composants physiques, voire fonctionnelles des interfaces. Les définitions plus récentes, en revanche, introduisent la notion de la symbolique de l'utilisation d'un ordinateur par le billet du logiciel (Lister, M. & al., 2003). Ces composants « symboliques » se visualisent généralement sous forme de texte ou de graphique représentés sur l'écran à l'aide d'un Graphical-User-Interface (GUI). Le côté « symbolique » du concept de l'HCI préoccupera encore ces prochaines années les experts et scientifiques du domaine.

Ainsi, il apparaît que la définition du terme interface dans le domaine de l'électronique ait continuellement évolué dans le temps. Initialement, une interface a été communément définie, voire limitée à ses composants soft (ou hardware) nécessaires à l'interaction entre la machine et l'humain (Laurel, B., 1990). Aujourd'hui, le concept de l'interface a évolué et s'est élargi en comprenant des aspects cognitifs et émotionnels de l'expérience des utilisateurs. L'interface est l'endroit de l'interaction entre les aspects techniques, humains, sociaux et culturels qui constituent l'actuel univers de l'informatique et celui des nouveaux médias de la communication. De ce point de vue, l'interface devient centrale dans la création et la détermination des relations entre l'humain et la machine (Manovich, L. 2002).

2.6. Conclusion

En guise de conclusion, l'état de l'art avec l'approfondissement de ces dernières notions constituant l'univers des PMS souligne l'envergure et la complexité d'un projet de développement d'une interface. Cette complexité est non seulement liée aux exigences élevées quant aux fonctionnalités du logiciel même, mais également à son environnement qui se qualifie d'instable, de très hétérogène et d'incertain. La question de recherche du présent manuscrit s'articule autour de la réduction du taux de rejet des interfaces bancaires PSI, et s'inscrit au cœur d'un facteur clef et déterminant pour la performance globale des systèmes de PMS. En effet, l'accès instantané à l'information ainsi que les technologies le permettant sont un des deux éléments clefs conditionnant la performance globale du PMS.

Or la principale préoccupation de ce document concerne les éléments qui potentiellement contribuent à une amélioration de la performance des interfaces bancaires. Ces dernières, également qualifiées de Portfolio Sync(-*hronisation*) Interface, se situent entre les banques dépositaires et les systèmes PMS et alimentent les PMS avec sa matière première : les données des informations financières.

Le concept d'interfaçage ne se limite pas à une plateforme purement technique, mais comprend toute une série de sous-systèmes, entre autres la correction manuelle des transactions rejetées. La recherche de solutions minimisant ce taux de rejet se justifie de toute évidence par une contrainte économique. Précisément, il s'agit du coût salarial de l'employé qui intervient et ce coût nuit à la rentabilité globale du système PMS.

Outre la dimension économique, tout effort qui a une action sur la réduction du taux de rejet de la PSI se justifie également par sa relation forte avec la valeur perçue du produit par les clients. La perception de la valeur est fonction de la qualité des attributs saillants perceptibles sur la chaîne de valeur d'un produit ou d'un service. La PSI est un tel attribut saillant qui ajoute de la valeur au service et son dysfonctionnement se traduit par une diminution immédiate de la valeur perçue. Pour un client, tout type de rejet d'une interface PSI est synonyme de dysfonctionnement.

L'objectif du présent travail vise l'amélioration des aspects organisationnels du développement d'une interface pour réduire son taux de rejet. La démarche poursuivie consiste dans un premier temps dans la compréhension de l'univers des systèmes PMS et de ses dimensions qui ont une réelle influence sur l'organisation du développement et sur la performance des interfaces elles-mêmes. Or il s'agit de répondre à des questions telles que : quelle est la nature de ces informations financières ? (..) et quelle est sa qualité et comment est-elle échangée? Quels sont les différents niveaux de maturité de ces domaines et dans quelle direction, voire à quelle vitesse évoluent-ils ? Peut-on influencer l'évolution d'un ou de plusieurs domaines ? Etant donné le niveau de maturité des domaines analysés, est-ce le bon choix d'automatiser en réduisant l'intervention humaine (paradoxe) ?

Dans un deuxième temps, l'objectif d'une autre analyse consiste dans le choix d'un modèle organisationnel permettant le développement d'interfaces plus performantes. Le choix est fondé sur une comparaison qualitative entre l'environnement du processus PMS et des caractéristiques des différents modèles organisationnels. Dans ce contexte, les réponses aux questions suivantes sont au cœur de notre préoccupation : quels sont les éléments qui influencent un tel choix ? Qui participe et avec quelles contributions au développement des interfaces ? Comment peut-on assurer d'appartenir aux 25% de projets qui aboutissent dans les délais et les coûts et avec la qualité imposée ?

3. Méthodologie

3.1. Design de recherche

D'après les connaissances de l'auteur, le présent travail est le premier document public qui analyse avec une approche scientifique la question de l'amélioration de la performance d'un Portfolio Management System avec comme objectif la réduction du taux de rejet des interfaces bancaires (PSI). Plus précisément, cette recherche exploratoire poursuit l'objectif d'approfondir les connaissances quant aux aspects organisationnels liés au développement d'une interface PSI plus performante, cette dernière étant également l'un des deux facteurs principaux qui déterminent la performance globale du PMS. En effet, la performance du PMS dépend premièrement de sa capacité à accéder de façon instantanée aux informations (N.B. l'architecture et la performance des interfaces), et deuxièmement de l'efficacité de ses fonctionnalités dans le traitement (N.B. la priorisation et la visualisation) des informations [(Kuokka, D. & Harada, L., 1995), (Arens, Y. & al., 1993), (Collet, C., Huhns, M. & Shen, W., 1991)]. Or toute contribution qui influence directement ou indirectement la performance des interfaces de manière positive présente une réelle valeur ajoutée pour la performance globale des systèmes de Portfolio Management.

3.2. Méthodologie

Entre les différentes approches épistémologiques, l'auteur a opté pour l'interprétativisme comme méthodologie prédominante du présent travail. D'une part, ce choix est motivé par un certain niveau de dépendance entre l'auteur et la majorité des objets étudiés (la question de l'accès à l'objet). D'autre part, la préoccupation première de ce travail est la compréhension du « comment » et du « pourquoi » (Girod-Séville, M. & Perret, V., 1999), et non l'obtention d'une évidence statistique. Ces deux éléments présentent la principale justification de l'auteur quant au choix de cette méthodologie.

Malgré cela, l'approche interprétativiste permet également d'introduire la complexité psychologique pour mieux comprendre les motivations des sujets étudiés. Pour cette approche, les techniques qualitatives de recherche sont donc bien adaptées. En règle générale, la compréhension des phénomènes se traduit par l'analyse du discours des acteurs (Maurand-Valet, A., 2010).

Comme empreinte de la HEG Genève, voire plus précisément du Prof. Emmanuel Fragnière, le recueil de données suit une démarche ethnographique. Sauders, M. & al. (2007) décrivent dans leurs travaux l'objectif d'une telle stratégie :

«Son but est la description et l'explication de la vie sociale du sujet étudié à la manière dont les observateurs le décriraient et expliqueraient. C'est une stratégie très appropriée dans la recherche en gestion d'entreprise, dans la mesure où les chercheurs visent d'acquérir une connaissance approfondie sur un contexte particulier, et ce dernier est interprété du point de vue de ceux qui y sont impliqués.»⁴

3.3. Entretiens

Globalement, les professionnels rencontrés lors des différents entretiens sont issus des divers métiers qui touchent au domaine des systèmes PMS. Ces experts sont notamment un responsable d'une entreprise de consolidation (vente d'outils PMS, mandats de conseil et sous-traitance de la mise à jour quotidienne des portefeuilles), les opérateurs du centre de traitement responsables de la mise à jour (interfaçage) des portefeuilles, des responsables de l'IS bancaire, des informaticiens experts en LSD, des conseillers clients bancaires, des employés Back-Office bancaires, des experts comptables spécialisés dans les produits financiers et des utilisateurs d'outils PMS.

⁴ „Its purpose is to describe and explain the social world that the research subjects inhabit in the way in which they would describe and explain it. It is a very appropriate strategy in business, if the researcher wishes to gain insights about a particular context and better understand and interpret it from the perspectives of those involved.”

L'organisation de la structure globale des entretiens se décline en trois phases durant lesquelles différents entretiens formels et informels ont eu lieu. La première phase était notamment celle de l'immersion (1), suivie par une phase d'analyse et de vérification des hypothèses émises (2) pour finalement pouvoir construire et vérifier le modèle recommandé (3).

Dans un premier temps, les experts rencontrés se résument aux employés de l'entreprise de consolidation et des établissements bancaires. Par rapport à l'entreprise experte en service et technologie des PMS, plusieurs entretiens formels et informels ont constitué la phase d'immersion ; ces entretiens visaient également l'atteinte d'un double objectif. Le premier objectif est celui d'une compréhension intégrale et profonde des systèmes et du processus de PMS. Le deuxième objectif, en revanche, est directement en lien avec la problématique du travail et concerne la réduction du taux de rejet des PSI (interfaces bancaires). La stratégie par rapport à ce deuxième objectif comprenait également des entretiens et des observations passives avec un employé qui est responsable de la mise à jour quotidienne des portefeuilles dans les PMS. Cette activité comprend notamment le traitement des transactions rejetées par les interfaces PSI. Le premier entretien conduit dans le domaine bancaire a visé une meilleure compréhension des produits financiers et de la manière dont ces derniers sont administrés par les employés bancaires (majoritairement du Back-Office) dans les IS bancaires respectifs. En résumé, les entretiens avec l'entreprise de consolidation et des banques avaient notamment constitué la phase d'immersion (1) et servi de base préparatoire pour l'analyse du processus macro de PMS.

Dans un deuxième temps, les entretiens poursuivaient l'objectif d'approfondir les connaissances et de « tester » la pertinence des différentes hypothèses émises durant ladite analyse du processus macro de PMS (cf. chapitre no 5 « Analyse du processus macro PMS », p. 24). Les entretiens avec un responsable des contrats tiers du département IT bancaire, une experte comptable pour les produits financiers (également active dans le milieu bancaire), d'autres employés bancaires (Front- et Back-Office) et un utilisateur d'un logiciel PMS dans une structure de Family Office Service Provider (FOSP) fondaient la base pour cette analyse macro. Or, ces derniers entretiens (avec en parallèle d'autres avec l'entreprise de consolidation) formaient la deuxième phase de l'analyse et de la vérification des hypothèses (2).

Durant la phase finale de la construction et de la vérification de la viabilité du modèle recommandé (3), les entretiens du type d'échange d'expertise avec deux experts en développement « Lean » de logiciel et un responsable d'une ligne de produits (Portfolio Manager) du groupe VWR AG concluaient ce travail. L'observation passive du modèle recommandé a également permis de renforcer l'argumentaire des recommandations.

Tout entretien formel du présent travail s'est déroulé d'après le protocole d'un entretien semi-structuré ou semi-dirigé [(Combessie, J.-C., 1999), (Fenneteau, H. 2002)] qui permet aux personnes interrogées une relativement grande liberté quant à leurs réponses, tout en créant un espace propice à la discussion et au partage d'expérience. Le chercheur, quant à lui, peut soit intervenir pour rediriger l'entretien sur d'autres sujets, soit procéder à d'autres entretiens (Gavard-Perret, M. L. & al., 2008). En revanche, les entretiens informels, tout comme l'esprit général du présent travail, ont suivi une démarche ethnographique.

Ainsi, la structure des entretiens semi-structurés se présente comme suit : (1) L'interrogateur rencontre une ou plusieurs personnes interrogées et recense d'abord des informations concernant ses caractéristiques sociodémographiques (âge, sexe, entreprise, position hiérarchique); (2) L'interrogateur présente brièvement la problématique et commence ensuite à poser les cinq à dix questions préparées. Pour la totalité des entretiens formels, la divulgation d'informations quant à l'identité des personnes et des entreprises a été convenue.

3.4. Population & échantillon

La population est constituée par le processus macro de PMS suisse romande (cf. no 5.1, p. 24) et son échantillon se définit par les différentes entreprises et professionnels consultées durant les entretiens. Pour la dimension temporelle, ces entretiens ont eu lieu dès le mois décembre 2012, et ce jusqu'à la fin du mois d'août 2013.

Le profil des entreprises directement actives dans le secteur du PMS est décrit dans les paragraphes no 4.2.1 « Galeo SA » (p. 16) et no 4.2.3 « VWD Groupe » (p. 18). Les personnes rencontrées dans le domaine bancaire travaillent soit dans une grande banque privée suisse (> 1'000 employés) ou du moyen orient (> 1'000 employés), soit dans une banque universelle allemande (> 100'000 employés) ou suisse (> 50'000 employés). Quant aux experts des méthodologies ALM, ces derniers sont employés par une entreprise multinationale américaine (> 50'000 employés).

4. Description de l'environnement

Ce 4^{ème} chapitre se présente comme une suite de l'introduction et comprend la description du contexte général du système analysé. L'objectif de cette première immersion consiste en une présentation et un approfondissement des éléments, à partir desquels le processus macro de PMS est construit. Ce processus macro de PMS (cf. FIG. no 12 – Schématisation du processus macro d'un PMS, p. 24) importe au chapitre suivant « Analyse du processus macro PMS » (p. 23), car il constituera la base pour cette analyse qualitative.

Outre la compréhension du processus, les éléments arborés lors du présent chapitre permettent également de contextualiser les différents résultats et recommandations qui émergent au fur et à mesure de ce manuscrit. En effet, une proportion prédominante des recherches de terrain entreprises est étroitement liée aux acteurs et à leurs produits (PMS ou PSI) ici présentés. Dans ce sens, la description de ces notions délimite de façon précise le périmètre du domaine analysé.

En ce qui concerne l'organisation du chapitre, ce dernier débute avec une description des marchés pertinents, se poursuit par la présentation des acteurs clefs du système PMS analysé, et se termine avec l'approfondissement des deux notions de Portfolio Management System (PMS) et de Portfolio Sync Interface (PSI) proposées par ces acteurs clefs.

4.1. Marchés des informations financières & du secteur financier

Les éléments exposés du marché des informations financières et de ses solutions informatiques (e.g. les systèmes PMS) sont suivis par un aperçu du marché financier. Ce choix est motivé par une dépendance forte entre ces marchés qui s'explique sur plusieurs niveaux. Le marché financier et les activités qui y sont liées constituent notamment la raison d'être du marché des informations financières et des outils informatiques les visualisant. Toute chose étant égale par ailleurs, la demande pour des solutions permettant l'optimisation de la gestion de portefeuilles se comporte conformément à l'offre du marché financier. Un autre facteur justifiant la pertinence du choix est basé sur la nécessité des connaissances profondes des marchés financiers pour tout producteur d'outil PMS. Cette relation est nécessaire tout d'abord au bon fonctionnement du système de PMS et elle figure de façon plus détaillée dans le paragraphe no 5.3.2.2, dans la partie développement par rapport à l'analyse qualitative du point « Marché & nature des instruments financiers » (p. 29).

4.1.1. Marché de l'information financière & des solutions informatiques

Le marché des informations financières n'est que difficilement séparable du marché des solutions technologiques (e.g. PMS), car les agences de l'information financière sont également ses propres producteurs et propriétaires intellectuels des technologies et plateformes en question. Toutefois, la grande hétérogénéité du marché aura permis à un nombre important d'acteurs de se spécialiser dans une des nombreuses niches du marché, et ces derniers se positionnent soit comme des producteurs de logiciel PMS, soit comme des entreprises de service dans la consolidation.

Généralement, le marché européen et international est fortement hétérogène et concurrentiel avec un nombre important d'acteurs (de petite taille ou de taille moyenne). Par ailleurs, l'environnement est hautement concurrentiel étant donnée la tendance forte pour des stratégies de croissance par fusions et acquisitions (en anglais « merger and acquisition » ou M&A) des acteurs. Par conséquent, l'environnement est en changement continu.

Cependant, dans trois sous-secteurs du marché – celui de l'information professionnelle, celui de l'information financière et enfin celui de l'information juridique – les deux agences Thomson Reuters et Bloomberg disputent une position fortement dominante. Ces deux acteurs américains, Thomson Reuters avec plus de 50'000 employés et Bloomberg avec plus de 10'000 employés, jouissent d'une réputation mondiale ayant chacun des filiales dans plus 100 pays. Les segments ciblés par Thomson Reuters et Bloomberg sont ceux des grandes banques d'investissement avec comme clients des banques et d'autres établissements financiers de grande taille. D'autres concurrents de renommée mondiale sont notamment SunGard, Telekurs et IDC, ainsi que des concurrents locaux, régionaux voire de niche, tels que Markit, Superdivatives ou Xinhua Finance.

En outre, le marché des agences de l'information financière se caractérise par une grande hétérogénéité des clients d'une part, et de ses besoins en termes de type d'information d'autre part. D'ailleurs, cette clientèle exigeante est principalement à la recherche de solutions ergonomiques et faciles à l'utiliser.

Généralement, six facteurs de succès conditionnent les acteurs du marché en question. (1) La capacité d'adaptation nécessaire par rapport aux changements technologiques ou sociodémographiques (changement de la demande des clients) est le facteur le plus important. Les cinq autres facteurs concernant ce secteur de l'information financière électronique et sont les suivants : (2) le savoir-faire, (3) la disponibilité des systèmes et des produits, (4) la proximité géographique au marché et aux clients, (5) la taille critique de l'entreprise et (6) la capacité d'investissement.

Le développement et la maintenance des diverses interfaces avec les instituts financiers (e.g. la bourse, les banques dépositaires etc.) sont particulièrement coûteux mais ont un rôle central pour les services des agences d'informations. Le traitement de telles données agrégées par des applications bien spécifiques, ces dernières étant développées par les agences elles-mêmes, exigent un grand savoir-faire qui relève à la fois du domaine du développement de logiciel et de celui des banques avec leurs produits financiers complexes.

4.1.2. Marché financier

Une demi-décennie après la dernière crise financière, le marché mondial des banques est continuellement sous pression forte. Les établissements sont globalement confrontés à des changements réglementaires profonds, à un environnement technologique en évolution rapide et à une forte volatilité macroéconomique. Ces dynamiques impactent considérablement la rentabilité des activités bancaires et leur compétitivité à la fois sur le plan national et international. Ces dernières caractéristiques sont révélées par le dernier rapport de l'institut McKinsey « 2nd Review on the banking industry » (McKinsey, 2012) qui résume l'environnement actuel du marché bancaire. Cependant, de ce nouveau contexte résultent non seulement des défis considérables, mais également des opportunités. Dès lors, il appartient aux banques d'adapter voire de réorienter leurs activités et leurs moteurs de croissance afin d'assurer leur rentabilité pour les dix à vingt prochaines années.

En Suisse, l'activité bancaire demeure très importante et représente 35 milliards de francs suisses, soit 6% du PIB 2011 d'après les derniers chiffres publiés par le Secrétariat d'État de l'économie (cf. FIG. no 2). En termes de contribution à l'emploi, l'Office fédéral des statistiques publia en juin 2011 le chiffre de 123'119 emplois dans les banques, soit 58% par rapport au total du secteur financier avec un effectif de 210'334 pers. (cf. FIG. no 3).

FIG. no 2 – Création de valeur des services financiers

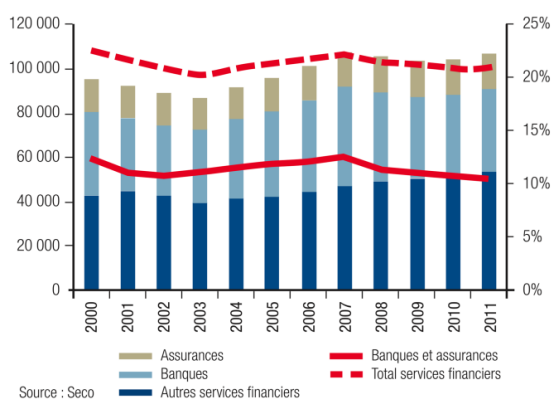
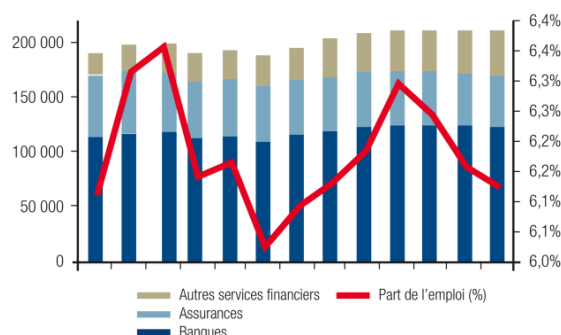


FIG. no 3 – Contribution des services financiers à l'emploi

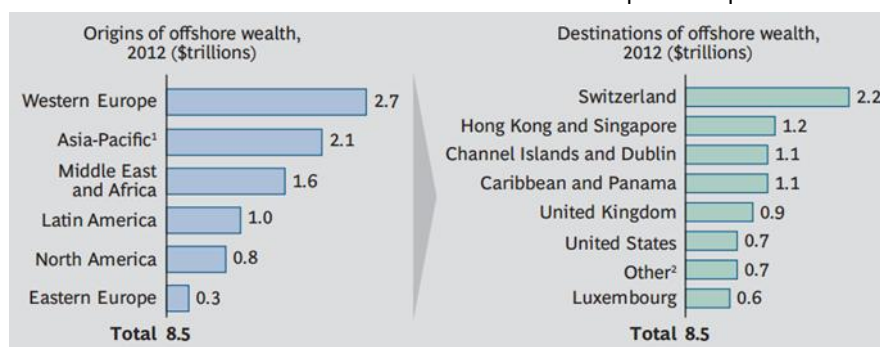


En 2011, la Banque Nationale Suisse (BNS) rapporte le nombre de 312 établissements bancaires situés en Suisse avec deux acteurs forts dominants. A elles seules, UBS et Crédit Suisse représentent respectivement 30% et 22% des parts de marché (pdm), loin devant le Groupe Raiffeisen (avec 6% pdm), la Banque Cantonale de Zurich (5.5% pdm) et HSBC Private Bank (2% pdm). Les avoirs des banques suisses, avec au total Frs 2'793 milliards d'actifs (représentant cinq fois le PIB suisse), sont repartis de manière égale entre les établissements se situant sur le terrain de la Confédération suisse et à l'étranger, avec toutefois 82% du total de l'effectif employé auprès des établissements domestiques.

Suivant le rapport publié en septembre 2011 par l'Association Suisse des Banquiers et le Boston Consulting Group (ASB & BCG, 2011), les revenus bruts des banques suisses s'élevaient à Frs 58.6 milliards avec une croissance positive progressant de 1.8% par an sur les cinq prochaines années. À plus long terme, les opportunités se présentant pour le secteur bancaire et se résument par une multipolarité croissante du contexte économique, l'émergence d'une large couche sociale aisée dans de nombreux pays et un environnement concurrentiel accru et plus international. Toutefois, l'environnement du secteur financier sera accompagné de changements profonds concernant le renforcement des normes prudentielles (Bâle III, Too big to fail), les exigences en matière de transparences (Etats Unis avec le Dodd Frank Act ; UE avec les directives Mi-FID, OPCVM, AIFM, EMIR), les systèmes de rémunération et enfin la fiscalité (OCDE 26, FATCA et retenue à la source libératoire).

À présent, la récente étude publiée par le Boston Consulting Group (BCG, 2013) sur l'état actuel des marchés financiers relève que la Suisse dispute la première place en gestion de fortune avec plus de 2 200 milliards de dollars sous gestion (Offshore Wealth), soit 26% du total des fonds mondiaux gérés en 2012 (cf. FIG. no 4). En se positionnant sur les cinq ans à venir, le BCG devrait maintenir une situation stable en défendant sa position de leader avec une part d'environ 25% du total, et ceci devant le Singapour qui se place en seconde position (10% en 2012, 12% en 2017).

FIG. no 4 – Offshore Wealth 2012 – La Suisse en première position



Source BCG Global Wealth Market-Sizing Database (2013)

S'agissant d'un outil qui améliore la qualité des décisions d'investissement, les systèmes de PMS tout comme les services proposés par les agences d'informations financières soutiennent principalement des structures se situant dans les marchés qui concernent la gestion de fortune. Disputant la position du leader, le marché suisse de la gestion de fortune présente évidemment un potentiel intéressant pour les producteurs de PMS. D'un autre côté, les bénéfices d'un système PMS sophistiqué présentent un avantage concurrentiel pour les banques suisses dans l'amélioration de la performance des marchés concernés par la gestion de fortune étant donné la forte pression actuelle et les nouveaux défis à relever.

4.2. Acteurs clefs analysés

Dans la partie suivante du manuscrit, les trois acteurs clefs brièvement exposés sont premièrement la société genevoise Galeo SA, deuxièmement l'entreprise zurichoise PC & S AG avec son produit PortfolioNet et troisièmement le groupe allemand Vereinigte Wirtschaftsdienste (VWD) AG. Or il ne s'agit pas d'une description générale des acteurs clefs de l'environnement PMS, mais des acteurs réels qui ont servi de laboratoire pour ce travail d'approfondissement.

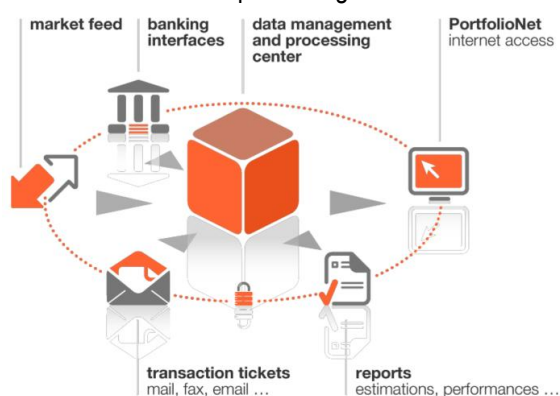
Pour l'auteur, l'entreprise de contact était Galeo SA qui collabore pour ses activités de consolidation de portefeuille avec les deux entreprises citées en deuxième et troisième position. En effet, le groupe VWD AG et l'entreprise PC&S AG, cette dernière appartenant également au groupe VWD AG, proposent des systèmes de PMS tels que le PortfolioNet ou le VWD Portfolio Manager.

Une description générale des acteurs clefs du processus macro de PMS figure néanmoins au niveau de l'analyse qualitative (cf. chapitre no 5 à partir de la page 24).

4.2.1. Galeo SA

La société indépendante Galeo SA, une entreprise genevoise à taille humaine avec seulement sept employés, dont deux au Luxembourg, est aujourd'hui le représentant officiel des produits du groupe VWD pour le marché des systèmes de PMS en Suisse francophone, aux pays Benelux et en France. Cependant, le cœur du métier de Galeo est la consolidation des portefeuilles (cf. le paragraphe no 4.3 Portfolio Management System, p. 19). Avec un premier abord réducteur, cette définition décrit toutefois précisément les activités de base de la PME. Du point de vue de Galeo, le métier de consolidation de portefeuilles consiste en une présentation globale et cohérente de l'intégralité des actifs et des valeurs d'un client. La grande valeur ajoutée pour sa clientèle privée et institutionnelle (i.e. Family Office Service Provider (FOSP), fiduciaires, caisses de pensions voire même banques) offerte par Galeo est fondée sur l'intégration de l'ensemble des éléments de chaîne de consolidation dans la conception de ses services (cf. FIG. no 5). Cette approche « sur-mesure », basée sur le savoir-faire, l'expérience et l'intervention manuelle de l'équipe de Galeo, permet de combler les actuelles faiblesses des systèmes de PMS.

FIG. no 5 – Conception intégrale des services



Source : Galeo SA : Brochure « Corporate Presentation »⁵, 2013)

La démarche de Galeo correspond à la fois aux exigences et aux réels besoins de sa clientèle. Le niveau de customisation atteint par l'équipe de l'entreprise fait preuve de leur parfaite connaissances des produits et des marchés financiers, d'une grande maîtrise des technologies en matières de PMS et d'un engagement et d'un dévouement considérable.

Avec pour objectif de pouvoir automatiser le processus d'interfaçage, Galeo poursuit sa recherche d'une technologie et des procédés innovateurs en matière de PMS et PSI. En effet, l'idée consiste dans la création d'une plateforme capable de reconnaître et d'interfacer l'ensemble des produits financiers sans intervention manuelle étant donnée du coût humain élevé de l'actuel système. L'état actuel des technologies ne permet pas encore une telle approche visant l'automatisation totale de l'interfaçage des données. Au contraire, les ressources humaines intervenant dans l'analyse et la correction des transactions rejetées représentent aujourd'hui un des facteurs clefs de réussite des services proposés par Galeo.

Fondé en 2003 par les deux associés Claude Diserens et Patrick Baudet, Galeo propose des services non seulement dans la consolidation, mais également dans l'analyse de patrimoine sans pour autant intervenir dans la gestion des fonds. Par ce choix stratégique, l'entreprise se positionne comme partenaire à part entier vis-à-vis des établissements financiers, ces derniers étant leur « fournisseur » de matière première, et tisse des relations d'affaires à long terme et basées sur la confiance mutuelle.

Le 19 mars 2012, Galeo annonce l'ouverture d'une filiale au Luxembourg qui se consacre à la promotion de solutions de consolidation de patrimoine aux pays Benelux et en France. Le marché de la consolidation est en pleine croissance et l'expansion de Galeo Luxembourg en est une des preuves selon l'annonce publiée de l'entreprise. Sans dévoiler son chiffre d'affaires, Galeo projette une croissance de 15 à 20% en 2013 selon l'article apparu dans le quotidien « Le Temps » (article publié mardi, le 18 juin 2013, p. 16).

⁵ http://www.galeo.ch/files/galeo_corpo_EN.pdf

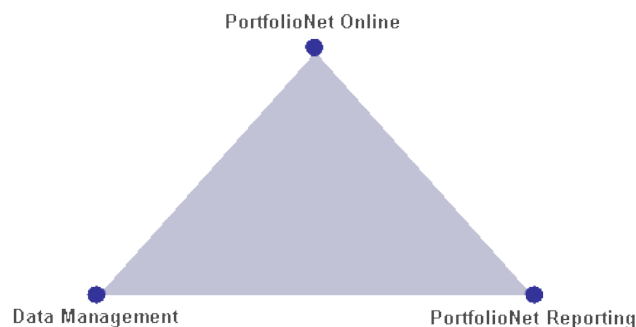
(consulté en 01/2013)

4.2.2. PC & S AG avec son PMS PortfolioNet

Historiquement, Galeo commença sa collaboration en 2003 avec l'entreprise Portfolio Consulting & Service (PC&S) AG située à Zurich comme représentant officiel du Produit PortfolioNet™. Ce logiciel appartenant également à la catégorie des Portfolio Management Systems (PMS) se démarque par sa forte compatibilité avec les besoins du marché suisse, son accès sécurisé online permettant une disponibilité illimitée et enfin par sa mise à jour quotidienne.

Le produit est proposé en deux versions. Pour une clientèle privée, il existe dans une version PortfolioNet™ Private. La version PortfolioNet™ Professional, offre la possibilité de consulter simultanément plusieurs clients-finaux (traitement de plusieurs Portfolios) et correspond davantage aux besoins d'une clientèle professionnelle. Toutefois, le PortfolioNet™ est une combinaison entre une solution technologique et des services de sous-traitance qui est basée sur les trois composants suivants (cf. FIG. no 6) :

FIG. no 6 – Piliers du PortfolioNet



Source : PC & S AG⁶ (2013)

4.2.2.1. Data Management

Il s'agit de la partie opérationnelle désormais sous-traitée par l'équipe de l'entreprise PC& S AG. Ces activités concernent l'actualisation quotidienne des états financiers pour notamment 38 clients et leurs 3'500 portefeuilles qui génèrent 500'000 transactions par année. Ces dernières proviennent de plus de 150 banques à travers des interfaces développées et leur actualisation sans rejet est assurée par une équipe de 20 personnes qui travaillent dans le centre de traitement de l'entreprise. Le travail des collaborateurs comprend notamment la saisie et la correction de l'ensemble des transactions, et les interfaces bancaires ne sont pas traitées automatiquement.

4.2.2.2. PortfolioNet Online

L'accès sécurisé au PortfolioNet est online et l'outil se présente avec les fonctionnalités communes d'un PMS.

4.2.2.3. PortfolioNet Reporting

Pour la version PortfolioNet™ Professional, le client jouit d'un accès au module reporting. Ce module offre un large choix de rapports standardisés représentant les états financiers des portefeuilles sous gestion. L'utilisateur a également la possibilité de modifier les rapports existants, voire de créer ses propres modèles types.

Au cours des années 2008 et 2009, PC&S AG fut repris par le groupe allemand VWD AG. Dans une logique de croissance, VWD créa déjà en 2007 une entité sous le nom de VWD Information Solutions AG en Suisse qui continue à coexister avec la filiale de PC & S AG. Ainsi, le groupe allemand adresse également ses propres produits et services au marché suisse.

En ce qui concerne Galeo, l'entreprise genevoise assume avec succès son rôle de représentant pour le produit PortfolioNet™ développé par PC& AG pour le marché de la Suisse romande, voire plus récemment également pour les marchés des pays Benelux et de la France. En même temps, elle a su approfondir sa collaboration avec le groupe VWD et offre également les deux PMS appelés VWD Portfolio Manager et VWD Market Manager pour ces mêmes marchés.

⁶ http://www.pcsag.ch/_med/pix/pfnetServ.gif

(consulté en 03/2013)

4.2.3. VWD Groupe

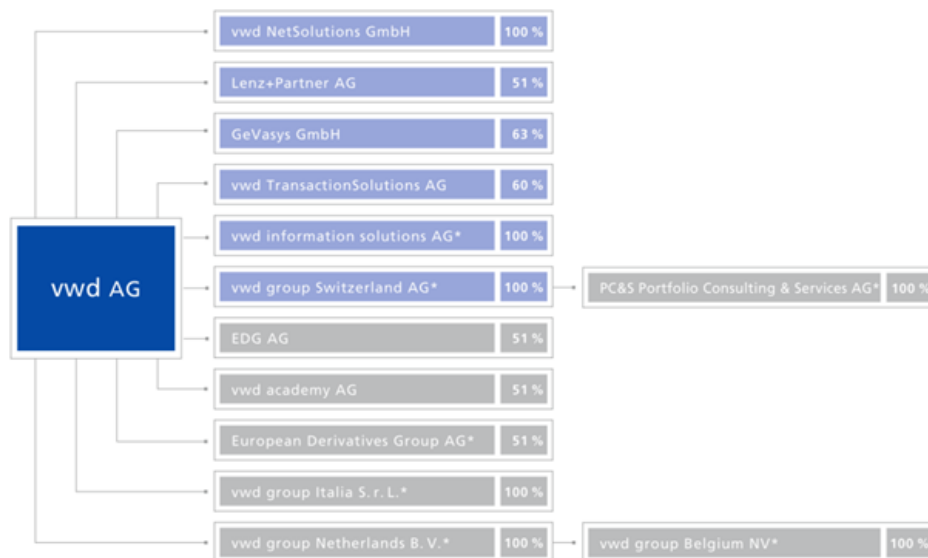
VWD Group est un des leaders européens avec une part de marché d'environ 70% du traitement informatisé des informations générées par les divers acteurs du marché financier. Le modèle d'affaire du groupe et de ses filiales est basé sur cette consolidation d'informations pour pouvoir revendre les contenus de façon ciblée à des segments bien spécifiques. Avec ses services, l'entreprise vise le secteur de l'Asset Management, le Retail Banking, le Privat Banking et le Wealth Management. Dans ces domaines, elle soutient cette clientèle spécialisée avec ses systèmes d'informations financières, ses Portfolio Management Systems (PMS) standardisés ou customisés et ses diverses expertises en la matière.

Sa gamme de produits et de services est classifiée en trois secteurs distincts. Le premier est celui des produits standardisés de consolidation et de gestion de portefeuilles financiers (Market Data Solution ou MDS). Dans ce secteur, VWD offre une vaste gamme de produits tels que des systèmes de données de marché, des applications web, des solutions en Portfolio Management System ou encore des solutions de contenu. La deuxième catégorie, appelée Technology Solutions (TS), se compose d'une part par des solutions technologiques de transactions de données et d'autre part par des services de conseillers et de sous-traitance. Dans le troisième et dernier secteur, VWD propose des services de consultant quant aux concepts de marketing, communication et gestions de risques aux établissements financiers.

À l'opposé des deux groupes américains Thomson Reuters et Bloomberg, VWD vise davantage des entreprises à taille petite ou moyenne (PME) qui se situent dans les diverses régions européennes. La force de l'entreprise allemande est sa capacité de pouvoir offrir un portefeuille répondant aux besoins spécifiques de ladite clientèle tout en bénéficiant de ressources partagées. Les effets positifs de ces économies d'échelle et la stratégie par la vente additionnelle (dite aussi vente croisée ou cross-selling) se sont avérés efficaces durant ces dernières années.

Selon l'entreprise, Vereinigte Wirtschaftsdienste (VWD) AG compte parmi les acteurs les plus importants du marché européen des services et des solutions d'informations financières. Avec ses 481 employés et un chiffre d'affaires en 2012 d'EUR 87 millions, l'entreprise compte aujourd'hui 14 filiales dans cinq pays européens différents. Le schéma suivant (cf. FIG. no 7) représente la structure décentralisée du groupe avec sa holding VWD AG à Frankfurt :

FIG. no 7 – Structure organisationnelle VWD Group



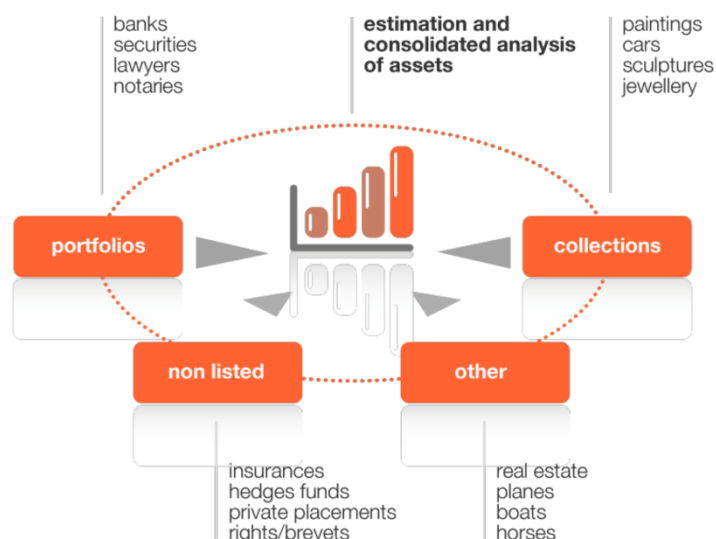
Source : VWD Geschäftsbericht 2012

Le groupe VWD est coté à la bourse allemande et son capital est aujourd'hui majoritairement détenu par la Vienna GmbH. Début décembre 2012, cette dernière déclara l'achat de la majorité du capital d'actions correspondant à 98.78% de l'ensemble des actions à droit de vote (soit 25.440.147 actions à droits de vote) ou à la somme d'EUR 71'232'411.60. La Vienne GmbH est sous contrôle du Fonds Carlyle Europe Technology Partners II.

4.3. Portfolio Management System

Le Portfolio Management System (PMS) est une solution informatisée permettant l'obtention d'une vision globale du patrimoine d'une personne. Communément appelé portefeuille client, le patrimoine se compose généralement de divers d'actifs et d'objets de valeur. Outre la fonction de visualisation, un PMS dispose de fonctionnalités sophistiquées soutenant la gestion de portefeuille et il sert d'outil d'aide à la décision pour des questions de choix d'investissement. La figure FIG. no 8 illustre une vision intégrale d'un portefeuille avec ses divers types d'actifs.

FIG. no 8 – Vision globale de la chaine de valeur du portefeuille



Source : Galeo SA : Brochure « Corporate Presentation »⁷ (2013)

Les fondements théoriques liés au concept PMS sont abordés dans la section de la revue de la littérature (cf. 2.3 « Portfolio Management Système », p. 6). En résumé, il s'agit d'un système et d'un outil informatisé d'aide à la décision, dont les fonctionnalités soutiennent la gestion de portefeuilles et sont notamment dictées par la théorie de portefeuilles de Markovitz. La performance de l'outil PMS est principalement liée à deux facteurs et son environnement complexe est caractérisé par un niveau élevé d'instabilité, d'hétérogénéité et d'incertitude.

Dans la pratique, la gestion des portefeuilles est soumise aux établissements financiers tels que les banques ou les fiducies spécialisés dans la gestion de fortune (ces derniers sont désormais principalement abordés par la notion du Family Office). Aujourd'hui, l'activité de la gestion de fortune est fortement informatisée et réalisée par une main d'œuvre hautement qualifiée. Or, des tels outils d'aide à la décision sont devenus incontournables pour qu'un chargé de clients puisse correctement exécuter sa profession.

4.3.1. Etat actuel des PMS étudiés

Les PMS étudiés dans ce manuscrit s'appellent VWD Portfolio Manger, VWD Market Manger et PortfolioNet. Dès 2009, la propriété intellectuelle de la technologie des trois logiciels appartient intégralement au groupe VWD AG. En revanche, ce dernier n'a développé que les deux PMS cités en premier lieu. PortfolioNet fut développé par l'entreprise zurichoise PC & S AG et ce logiciel est caractérisé par sa grande compatibilité avec les besoins du marché et des clients suisses.

Les PMS mentionnés génèrent un nombre remarquable de portefeuilles. Selon les chiffres publiés par Galeo SA, le système PortfolioNet™ avec une quarantaine de clients gère plus de 3'500 portefeuilles qui sont composés de plus de 29'000 instruments actifs. Ces données proviennent de plus de 150 banques dépositaires avec un volume annuel de 500'000 transactions, soit près de CHF 30 milliards sous administration (ces entreprises de consolidation ne gèrent pas de fonds).

⁷ http://www.galeo.ch/files/galeo_corpo_EN.pdf

(consulté en 01/2013)

En guise de rappel, la problématique consiste en la réduction du taux de rejet. À titre d'exemple, avec un taux de rejet de 9.5%⁸ et un nombre de 29'000 transactions interfacées par jour, le nombre des transactions rejetées revient à 2'755 transactions, dont chacune nécessite l'analyse et la ressaisie manuelle par un des employés du centre de traitement.

L'interface d'utilisateur (cf. FIG. no 9) se présente de façon moderne et fonctionnelle et opère dans un environnement Windows. L'objectif de cette interface, qui se présente communément sous forme de fenêtre « Windows », est double. Premièrement, l'User-Interface permet l'emploi aisé des diverses - mais toutefois complexes - fonctions nécessaires à la gestion et à l'analyse des portefeuilles. Deuxièmement, ces masques (windows) facilitent également la saisie efficace (order entry) des transactions et permet la personnalisation des diverses configurations selon les préférences de l'utilisateur.

FIG. no 9 – User-Interface du VWD Market Manger



Source : Site Web VWD⁹ (2013)

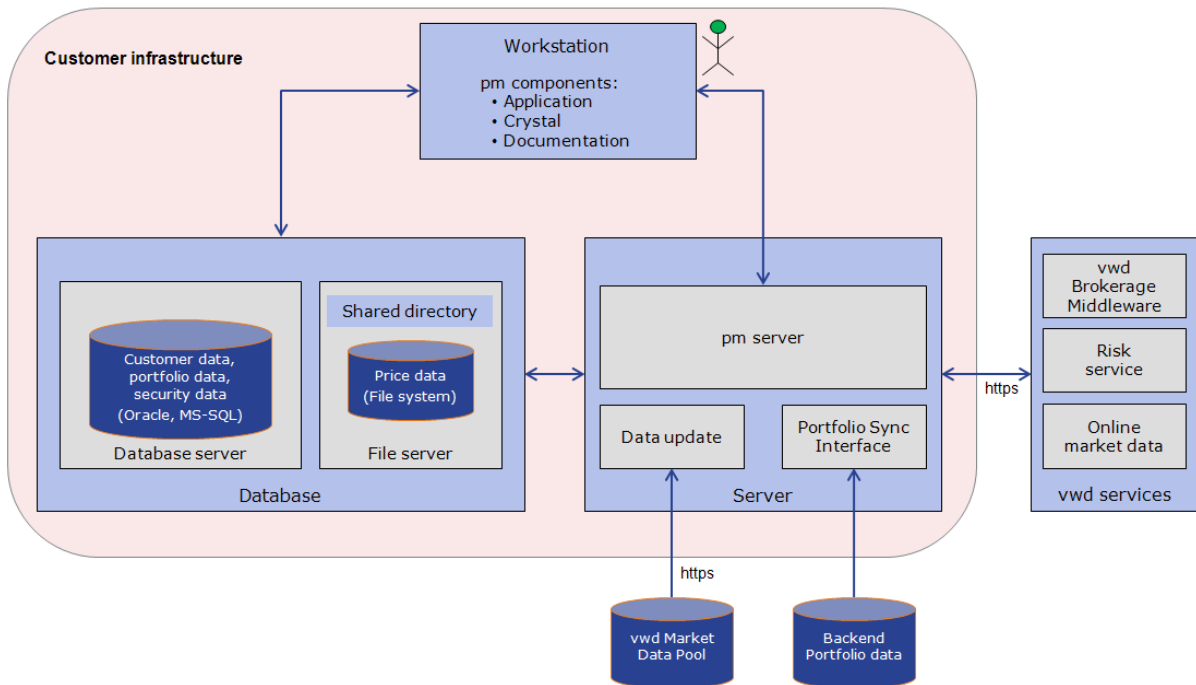
⁸ $9.5\% = 2 \div 2 \div 5\% + 8\% + 2 \div (10\% + 15\%)$: il s'agit du pourcentage de la moyenne entre le taux de rejet moyen d'une interface performante et le taux de rejet d'une interface moins performante. Ces taux ont été recensés lors de l'entretien avec du groupe VWD AG.

⁹ <http://www.vwd.com/vwd/produkte.htm?u=0&k=0&sektion=2&seite=produktfamilie&familienid=4> (consulté en 01/2013)

4.3.2. Architecture des PMS étudiés

Du point de vue technique, les différents composants qui forment un système de PMS sont illustrés à l'aide du schéma suivant (cf. FIG. no 10) qui représente l'architecture du VWD Portfolio Manger.

FIG. no 10 – Architecture du VWD Portfolio Manger (PMS)



Source : Site Web VWD¹⁰ (2013)

Comme illustré ci-dessus, les systèmes sont principalement basés sur trois composants. Premièrement (1) des bases de données, deuxièmement (2) des serveurs et troisièmement (3) un ordinateur avec accès internet. L'ensemble de ces éléments représente notamment l'infrastructure installée auprès des clients pour garantir le bon fonctionnement du PMS. Dans le cas d'un accès online aux systèmes PMS, l'ensemble de l'infrastructure est généralement mis à disposition par le fournisseur de service.

Ces fonctionnalités techniques du PMS ont pour but de calculer (et d'actualiser) les différents positions d'un ou de plusieurs portefeuilles. Les informations par rapport aux différentes positions du portefeuille sont sauvegardées sur le serveur de base de données (ci-dessus Database server). Ce serveur contient les données relatives aux clients, aux positions des portefeuilles et à la sécurité (mot de passe, etc.). Le serveur de fichiers (File server) contient une base de données avec le dernier état des prix des différents actifs. Ces deux derniers serveurs composent la base de données. Le Portfolio Management Server (PM-Server) contrôle les différentes interfaces (dans le cas illustré 2 : Data update et Portfolio Sync Interface) qui alimentent à une fréquence donnée les données des deux serveurs de la base de données (N.B. le Database-server et le File server).

Dans le cas du VWD Portfolio Manger, une connexion sécurisée à internet alimente la base de données « Data update » avec les nouvelles informations des marchés financiers. Ces dernières proviennent d'une source externe aux clients dite VWD Market Data Pool Database. La synchronisation entre le PM-Serveur installé localement chez le client et les bases des données des différentes banques dépositaires (Backend Portfolio Data) s'effectue à l'aide du Portfolio Synchronisation Interface (PSI). Ces données échangées sont notamment celles qui représentent le flux des informations financières des banques dépositaires et il est généralement concerné par un certain taux de rejet des transactions non identifiées par la PSI.

¹⁰ <http://www.vwd.de/vwd/files/syspm5.JPG>

(consulté en 01/2013)

4.4. Portfolio Sync Interface

Pour ce document, l'intérêt porte davantage sur le Portfolio Sync Interface qui alimente les PMS avec des informations financières. En l'absence de ces informations financières, tout système de PMS perd la quasi-totalité de sa valeur ajoutée car aucune analyse, ni de création de rapport des états financiers ou d'autre activité liée à la gestion de portefeuilles, ne serait réalisable.

4.4.1. Etat actuel des PSI étudiés

L'intégralité et la qualité des données financières constituent la base pour tout système de PMS afin de pouvoir reproduire les états financiers d'un portefeuille. Or l'automatisation du processus de synchronisation à moindre rejet devrait présenter une préoccupation centrale à la fois pour les utilisateurs et les producteurs d'un tel outil PMS. Pour les utilisateurs, la saisie ou la correction manuelle des données d'un portefeuille est une activité gourmande en ressources (e.g. temps en main d'œuvre qualifiée) et sa réduction se traduit non seulement par une meilleure productivité quant à l'utilisation de l'outil, mais également par un taux de retour sur investissement (ROI) optimisé. Pour les producteurs d'un PMS, ce même taux de rejet impacte la performance globale de son produit et nuit aussi à sa valeur perçue par les clients.

Selon les personnes rencontrées, l'état actuel des technologies ne permet pas encore une approche visant l'automatisation totale de l'interfaçage des données. Au contraire, les ressources humaines intervenant dans l'analyse et la correction des transactions rejetées représentent aujourd'hui un des facteurs clefs quant au bon fonctionnement de l'outil. Actuellement, le taux de rejet s'élève à environ 15% pour les interfaces bancaires suisses. D'après les informations obtenues du groupe VWD, ce taux se situe entre 5 et 8% pour leurs meilleures interfaces, et entre 10 et 15% pour les interfaces moins performantes.

Le système de l'alimentation des PMS avec les différentes données financières est une question centrale qui détermine tant la rentabilité d'utilisation de l'outil que sa performance globale. N'oublions pas les deux facteurs principaux influençant la performance de tout système de Portfolio Management qui sont premièrement son système d'alimentation (e.g. interfaces bancaires, saisie manuelle, etc.) et deuxièmement l'efficacité de ses fonctionnalités quant à la gestion de portefeuilles (N.B. le traitement, la priorisation et la visualisation des informations).

Or l'efficacité du système de l'alimentation des PMS suggère fortement une approche visant l'automatisation totale. En effet, un tel procédé automatisé augmente considérablement la vitesse d'interfaçage des données tout en réduisant l'intervention manuelle. En parallèle, les erreurs commises par la saisie manuelle se trouvent également fortement réduites. Ainsi, il en résulte non seulement une meilleure efficacité du processus de synchronisation des données, mais également une meilleure qualité des informations désormais disponibles pour le PMS.

4.4.2. Architecture des PSI étudiés

D'un point de vue conceptuel, la PSI lie les bases de données externes dites Backend Portfolio Data avec le PM-serveur qui est une partie intégrale au PMS (cf. FIG. no 10 – Architecture du VWD Portfolio Manager (PMS), p. 21).

Une base de données « Backend Portfolio Data » contient les données des différentes banques dépositaires et la création d'une telle base de données fait partie du projet de développement d'une nouvelle interface bancaire. Dans la « Backend Portfolio Data », chaque champ qui contient une information d'une transaction (e.g. code d'opération, code ISIN, date, valeur, devise, etc.) est identifié lors du développement et sa structure globale est documentée en forme de mapping. Quotidiennement, les banques dépositaires mettent à disposition les nouvelles transactions en respectant cette structure prédéfinie. Les données « Backend Portfolio Data » sont habituellement mises à jour durant la nuit sur la base de l'état du jour d'avant (n-1 jour) sans la moindre intervention manuelle des banques dépositaires.

Ensuite, le processus d'importation de ces données démarre dès le lendemain et sa responsabilité appartient soit à l'utilisateur d'un PMS, soit à une entreprise de consolidation dans le cas de sous-traitance. En règle générale, une interface est spécifiquement développée pour chaque banque dépositaire afin d'assurer un transfert intégral

et sécurisé des données. Malgré les efforts entrepris d'automatiser la totalité du processus d'interfaçage, plusieurs approches coexistent allant de procédés quasi manuels jusqu'à l'automatisation complète.

Le groupe VWD supporte principalement trois systèmes d'importation des données : (1) Envoi des fichiers par courriel électronique, (2) « Système Push » où les banques dépositaires proposent les fichiers sur une propre plateforme sécurisée pour le téléchargement des entreprises PMS, ou (3) « Système Pull » où les banques dépositaires déposent les fichiers à l'aide d'un logiciel sur une plateforme sécurisée de l'entreprise PMS.

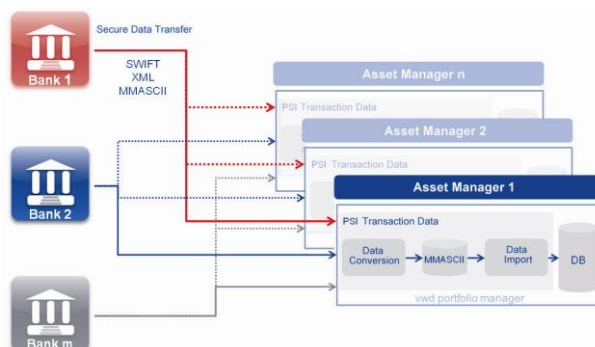
L'achèvement du processus d'importation constitue la condition de démarrage du processus d'interfaçage des données avec une PSI, et les trois phases de ce processus d'interfaçage figurent au paragraphe no 5.3.4.3 sous les conclusions de l'analyse macro par rapport au sujet de « Utilisateurs d'un PMS (Family Office) » (p. 35).

En attendant, la PSI soutient également deux des trois systèmes d'importation des données « Backend Portfolio Data » mentionnés ci-dessus : à savoir le système « Push » (2) et de « Pull » (3). Dans ces deux cas, les contenus des fichiers sont simultanément importés et vérifiés à l'aide des tests logiques. Or ces tests logiques sont automatisés par le logiciel PSI et consistent dans la vérification de la comptabilité des données avec le format et la structure prédéfinis. Dans le cas affirmatif, la PSI procède à la conversion des données. Celle-ci concerne la traduction des différents formats des fichiers entrant (e.g. WSIFT, XML, MMASCI etc.) dans le format compatible avec la technologie des PSI et PMS (e.g. MMASCI). Après avoir converti les formats, la PSI effectue le couplage des nouvelles données avec les différentes bases de données du PMS. Cette dernière phase est notamment la mise à jour des données des deux serveurs de la base de données.

En revanche, si le test logique identifie des anomalies quant à certaines transactions, ces dernières sont rejetées. Toute transaction rejetée est signalisée par la PSI et seule sa saisie manuelle dans la PSI assure l'intégralité des informations dans le système PMS.

Pour résumer les fonctionnalités techniques de la PSI (cf. FIG. no 11), ces dernières assurent l'approvisionnement des différentes bases de données du PMS avec les nouvelles données pour actualiser les différentes positions des portefeuilles. Son rôle précis se résume à l'importation sécurisée des « Backend Portfolio Data » provenant des banques dépositaires (1^{er} Importation), à la conversion du langage (format) de ces données en un compris par le PMS (2^{ème} Conversation langage), au test de plausibilité des données extensives et complexes (3^{ème} Tests logiques) et aussi au couplage des données converties et plausibles avec les différentes bases de données du PMS (4^{ème} Couplage). La dernière fonction de la PSI est celle de l'identification des transactions rejetées (5^{ème} taux de rejet).

FIG. no 11 – Illustration de l'interface



Source : Site Web VWD¹¹ (2013)

Pour des questions économiques et dictées par le ROI (return on investment), une entreprise productrice n'alloue que des ressources limitées au développement d'une nouvelle interface. Généralement, les contraintes d'un tel projet sont ses coûts, sa durée et sa qualité. Par conséquent, le niveau des ressources allouées est directement lié au volume attendu des transactions futures, au chiffre d'affaires supplémentaire attendu ou à l'importance stratégique d'une nouvelle interface. La réponse à ces dernières questions doit permettre la couverture de l'investissement d'une nouvelle interface avec ses revenus générés sur un certain laps de temps (ROI).

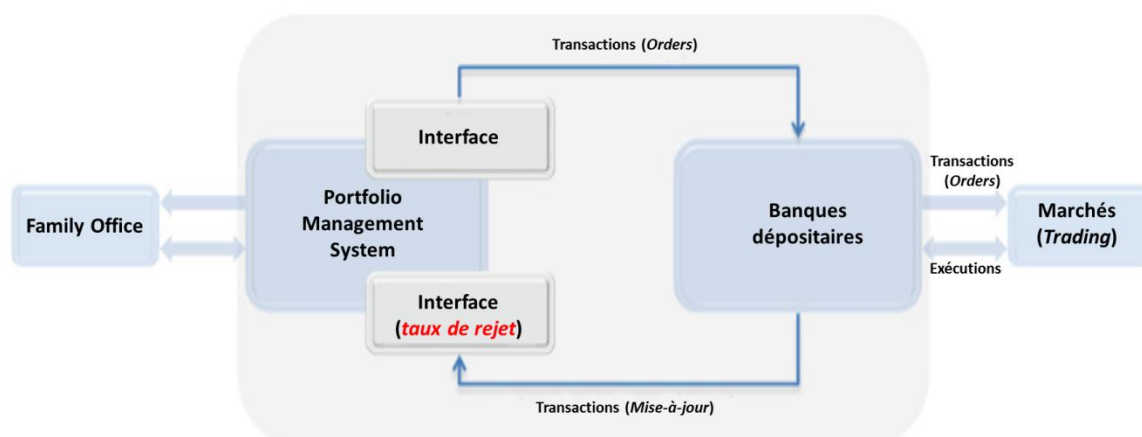
¹¹ http://www.vwd.de/vwd/files/PIB_PSI_deu_4_Einzelseiten.pdf

(consulté en 01/2013)

5. Analyse du processus macro PMS

Suite à cette présentation générale des marchés, des acteurs analysés et des notions clefs de l'environnement du PMS et de la PSI, nous allons effectuer une analyse qualitative des éléments constitutifs du processus de PMS. Avant la synthèse des résultats, nous allons dans un premier temps décrire le processus PMS afin de faciliter la compréhension des lecteurs. Les différents éléments pris en compte par cette première analyse figurent sur le schéma ci-après (cf. FIG. no 12).

FIG. no 12 – Schématisation du processus macro d'un PMS



Source : Site Web du groupe VWD¹² (graphique modifié, 2013)

5.1. Description du processus macro d'un PMS

Un logiciel de PMS permet à son utilisateur (désormais qualifié de « PMS User » ou également abordé par la notion de « Family Office ») la visualisation et l'analyse des états financiers d'un portefeuille, et la prise de décisions quant aux questions d'investissement. Cet outil d'aide à la décision, qui est soit installé localement sur son ordinateur, soit disponible on-line à l'aide d'un accès sécurisé, permet donc une gestion (vente et achat de titres) optimisée et soutient étroitement le travail du gérant de fortune dans une structure telle qu'un Family Office.

Concernant le processus d'un PMS, son objectif consiste à reproduire l'intégralité de la chaîne de valeur d'un patrimoine. Ce dernier est composé de diverses catégories d'actifs (cf. FIG. no 8 « – Vision globale de la chaîne de valeur du portefeuille », p. 19), dont le portefeuille des titres. En termes de quantité de données, les informations obtenues par les banques représentent la grande majorité des données traitées par un système de PMS. Ces données concernent justement les informations quant aux divers titres qui composent un portefeuille client.

Afin d'actualiser les informations d'un PMS, les banques dépositaires envoient¹³ quotidiennement des fichiers avec l'état actuel des titres possédés par un client. A l'aide d'une interface PSI spécifique à chaque banque, les données des fichiers sont extraites et reproduites dans un langage compatible avec celui du système de PMS.

¹² http://www.vwd.de/vwd/files/PIB_PSI_deu_4_Einzelseiten.pdf

(consulté en 01/2013)

¹³ Il existe divers systèmes de mise-à-disposition des données par les banques dépositaires : (1) Envoi des fichiers par courriel électronique, (2) « Système Push » où les banques dépositaires proposent les fichiers sur leur propre plateforme sécurisée pour le téléchargement des entreprises PMS, ou (3) « Système Pull » où les banques dépositaires déposent les fichiers à l'aide d'un logiciel sur une plateforme sécurisée de l'entreprise PMS. Quant à l'analyse du présent document – l'exploration de possibilités propices à la diminution du taux de rejet de la PSI – aucun de ces trois systèmes ne semble influencer positivement ou négativement le taux de rejet.

De façon générale, cette mise à jour s'effectue quotidiennement et concerne l'interfaçage des données financières de la veille. Les données parviennent à un centre de traitement ou directement à l'utilisateur d'un PMS (Family Office) par la voie électronique et sous forme de différents types de fichiers. A la hauteur d'environ 90% du total des transactions, le processus d'interfaçage est automatisé mais requiert la saisie manuelle des transactions rejetées par la PSI (soit 10% des transactions). Suite à l'interfaçage automatique et manuel des données au PMS, ce logiciel dresse les différentes positions et permet finalement la visualisation et l'analyse des états actuels d'un patrimoine.

5.2. Objectifs de l'analyse

L'objectif initial de l'analyse de l'environnement consiste à obtenir une meilleure compréhension globale de la problématique afin de pouvoir répondre à la question de recherche « *Existe-il des éléments à potentiel non exploité pour réduire le taux de rejet d'une PSI ?* ». À l'aide de différentes hypothèses, cette démarche vise la compréhension des phénomènes propices à la production d'une information de bonne qualité et à l'identification des niveaux de maturité de ses divers aspects. En même temps, *la qualité de l'information étant supposée non-influçable*, le recensement d'un certain nombre de pratiques des métiers financiers permettant un traitement manuel des informations financières présente un deuxième objectif de l'analyse.

Ensuite, les éléments présentés dans cette section anticipent partiellement la question de recherche qui nous préoccupera lors de la deuxième partie de ce travail : « Quel modèle organisationnel de développement de PSI présente la meilleure adéquation avec l'environnement du PMS pour réduire son taux de rejet ? ».

Le manuscrit contient une présentation synthétique des résultats. L'intégralité de l'analyse qualitative avec des sources et des référencements complémentaires est jointe dans l'annexe no I. Le design de recherche est composé d'une partie théorique, basée sur des résultats scientifiques et appliqués, et d'une partie qui résume les résultats du travail de terrain avec divers entretiens, dont certains sont transcrits de façon formelle et figurent en annexes (cf. annexe no VIII).

5.3. Analyse qualitative du processus macro PMS

L'analyse s'organise à l'aide des éléments constitutifs du processus macro de PMS (cf. FIG. no 12 – Schématisation du processus macro d'un PMS, p. 24), une compréhension approfondie de chacun de ces éléments est nécessaire à l'optimisation des logiciels PSI. Au-delà de la compréhension, ces éléments présentent une source importante d'inspiration dans la recherche de nouvelles idées.

Les cinq thématiques abordées sont notamment : (1) La banque dépositaire avec le rôle du IS bancaire, le Back-Office et le Front-Office ; (2) Le marché et la nature des instruments financiers ; (3) Le transfert électronique de données ; (4) Les clients (abordés par la notion du Family Office) ; (5) Les technologies PMS & PSI.

A l'exception du sujet no (5), chacune des problématiques (1) à (4) est subdivisée en quatre parties : (1) Hypothèse/s ; (2) Développement ; (3) Conclusions & contributions et (4) acteurs principaux. L'analyse se termine avec une conclusion générale du processus macro d'un PMS.

5.3.1. Banques dépositaires

5.3.1.1. Hypothèse

H¹ : « L'amélioration du niveau de qualité des informations produites par les IS bancaires réduit le taux de rejet des PSI. »

H² : « Une collaboration plus étroite avec les employés bancaires dans la recherche de solutions avance la problématique quant à la réduction du taux de rejet des PSI »

5.3.1.2. Développement

Les banques dépositaires sont l'un des acteurs fondamentaux du processus illustré dans le schéma ci-dessus (cf. FIG. no 12 – Schématisation du processus macro d'un PMS, p. 24). En effet, elles représentent le rôle du fournisseur de sa matière première (input), il s'agit ici notamment des informations financières. Fondées sur le transfert électronique, les informations financières échangées proviennent principalement des systèmes d'information bancaires (en anglais « Information System » ou IS). Ces derniers, voire plus généralement les technologies des IS, occupent souvent une place prédominante dans l'analyse du processus de fonctionnement d'un PMS, malheureusement au détriment d'autres éléments.

D'un point de vue technique, la définition suivante de Reix (2004) permet de poser les fondements des IS :

« Un système d'information est un ensemble organisé de ressources : matériel, logiciel, personnel, donnée, procédure (...), permettant d'acquérir, de traiter, de stocker des informations (sous forme de données, textes, images, sons, etc.) dans et entre les organisations. ».

Cette dernière définition se complète aisément avec celle de Rowe (2002) :

« Un système d'information est un ensemble d'acteurs sociaux qui mémorisent et transforment des représentations via des technologies de l'information et des modes opératoires ».

Etant composée d'une dimension à la fois technique et sociale, il apparaît qu'un rapprochement purement technique à la thématique risque de s'avérer incomplet. En effet, ce constat se confirme non seulement par les théories en matière, mais également et surtout par le travail de terrain qui a accompagné la réalisation de ce document.

Dimensions techniques : Le traitement des informations financières dans des systèmes de PMS, tout comme le succès de l'interfaçage, repose sur des IS capables de produire une information de qualité, cohérente, en temps réel et unique (unicité de l'information). Pourtant, la réalité des banques par rapport aux IS est toute autre. Cet écart technologique, qualifié de gap-technologique dans la suite du document, résulte d'un empilement de couches applicatives à fonctionnalités mal définies et non intégrées. En outre, les banques ont une histoire particulièrement longue avec les systèmes d'information, car ce secteur fut l'un des premiers à investir considérablement dans ces technologies (Sylvie M., 2011). L'existence du gap-technologique nous a également été unanimement confirmé lors de différentes rencontres avec des professionnels du métier.

Dimensions sociales : Le profil d'un employé du Back-Office et du Front-Office est propice à la présente analyse des dimensions sociales, s'agissant d'un acteur qui combine à la fois des connaissances métiers (marchés et instruments financiers, culture d'entreprise, clients, etc.) et une bonne maîtrise quant à l'utilisation et à la compréhension des IS bancaires. Les agents des Back-Offices s'occupent essentiellement des tâches administratives et sont en contact quasi permanent avec les IS bancaires. En revanche, les tâches d'un employé du Front-Office, ce dernier étant également connu sous le nom de chargé de clients, s'articulent autour de trois dimensions : (1) une dimension commerciale, (2) une dimension relationnelle et (3) une dernière dimension administrative (Retour & al., 2006). Ses outils IS principaux sont des logiciels intégrés de gestion de la relation clientèle (en anglais « Customer Relationship Management » ou CRM). Finalement, le rôle du chargé de clients et celui du responsable d'une agence sont centraux quant à la stratégie d'une banque. En effet, les activités liées à la distribution et à la relation clientèle présentent un avantage concurrentiel important pour toute banque (Retour & al., 2008).

La dernière dimension sociale est représentée par les clients bancaires dont le comportement concernant la consommation de services bancaires se mute vers le multicanal (cf. chapitre de la revue de la littérature sous paragraphe no 2.1 « Commerce électronique & multicanal » et no 2.2, « Influence du multicanal au milieu bancaire », p. 5ss) et l'internet. En effet, l'utilisation des accès disponibles sur le web est en pleine croissance. Ce phénomène se fait au détriment de la fréquentation des agences, avec une baisse de l'ordre de 6 à 8% par an (Agefi, 2010).

5.3.1.3. Conclusions & contributions

Le phénomène du gap-technologique est réel et nous a été confirmé unanimement par les professionnels des différents métiers que nous avons rencontrés lors de l'élaboration de ce travail. Ces dernières années, le secteur bancaire en a pris conscience et a également commencé à investir des sommes considérables. Toutefois, ce processus de rétablissement est long et en partie ralenti par d'autres projets d'adaptation des IS aux nouvelles normes bancaires. Par conséquent, l'hypothèse d'une amélioration de la qualité des informations produites par les IS bancaires s'avère correcte mais irréaliste sur un horizon à court, voire à moyen terme. Dans le contexte actuel, le projet du développement d'une interface PSI plus performante doit reposer sur d'autres hypothèses que celles des IS bancaires plus performants.

En revanche, la deuxième hypothèse se révèle particulièrement intéressante car l'idée d'une collaboration plus étroite avec des collaborateurs bancaires du Front-, voire du Back-Office, dans le développement d'une interface plus performante est unanimement partagée par les professionnels rencontrés. Le bénéfice escompté par une telle collaboration serait non seulement une meilleure compréhension globale des contenus d'information financière traités par les IS ou les PSI, mais également un échange approfondi quant aux pratiques appliquées par les utilisateurs des IS dans la phase de « production » de l'information. L'éventuelle reproduction des pratiques métiers par les technologies de PSI présente donc toujours un certain potentiel non exploité de réduction du taux de rejet.

Finalement, la deuxième hypothèse suggère le rapprochement des personnes ayant connaissance des contenus traités par la PSI avec celles qui développent ces logiciels. Pour son bon niveau de connaissance du système d'information bancaire et des marchés et produits financiers, l'employé du Back-Office apparaît comme étant l'acteur le plus adéquat pour un tel rôle d'inter-médiateur.

5.3.1.4. Acteurs principaux

La rubrique des acteurs principaux anticipe déjà la question concernant l'identification des parties prenantes pour un projet de développement d'une interface bancaire plus performante (PSI). Une partie prenante est activement représentée dans le projet avec des objectifs bien définis.

IS bancaire : Cette personne, certainement un informaticien du département IT d'une banque, doit impérativement posséder un niveau élevé de connaissances quant à l'architecture (concept) du système d'information bancaire. Le rôle technique consiste principalement à définir de manière globale le processus d'interfaçage : définition de la structure des contenus de la Backend Portfolio Data (e.g. définition du type de fichiers échangés, des langages utilisés, de la fréquence de la mise à jour, voire de la communication, etc.).

Back-Office bancaire : L'agent du Back-Office apparaît comme un acteur clef pour le développement d'une interface PSI performante étant donné son niveau de connaissances métiers et des IS bancaires. Toute PSI fait un travail de traduction des contenus « livrés » par les banques dans un langage « compris et parlé » par un PMS. Ce travail de traduction exige un certain niveau de compréhension quant aux contenus échangés. Par les limites actuelles des IS bancaires (niveau de qualité non optimale), cette compréhension des contenus devient encore plus centrale. Enfin, la définition des règles pour un PSI exigerait une coopération étroite entre le développeur de la PSI et la personne qui connaît à la fois les caractéristiques du produit financier et la manière dont ce dernier est traité par l'IS bancaire en question.

5.3.2. Marché & nature des instruments financiers

5.3.2.1. Hypothèse

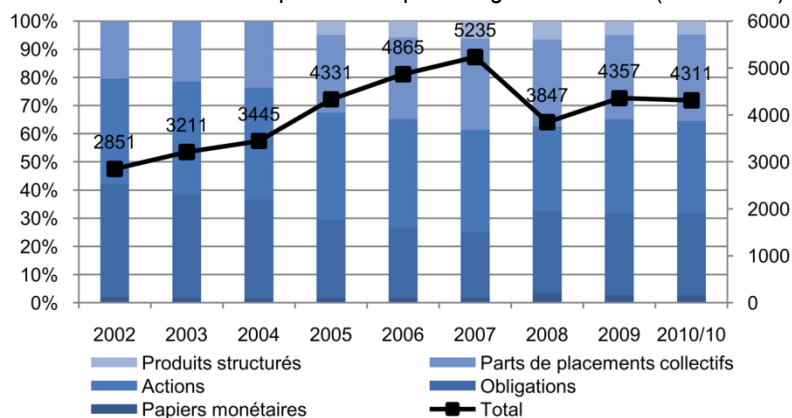
H^3 : « Le transfert des connaissances des métiers financiers est la clef pour la conception d'un PSI »

H^4 : « La complexité des instruments financiers est la catégorie des causes les plus importantes de l'actuel taux de rejet des PSI »

5.3.2.2. Développements

Le marché financier, même sous pression, représente toujours un pilier majeur pour l'économie suisse (cf. paragraphe no 4.1.2 « Marché financier », p. 14). Les dépôts gérés par les banques suisses englobent principalement des actions, des parts de placements collectifs, des obligations, des produits structurés et des papiers monétaires. En 2010, selon la Banque Nationale Suisse (BNS), les actions, les parts de placements collectifs et les obligations représentent 92% avec des parts quasi identiques (entre 28 et 33%), suivis par les produits structurés (avec 4.8%) et enfin les papiers monétaires (3.2%). Réputé dynamique et innovant (cf. aussi paragraphe no 5.3.3, p. 31 par rapport à la bourse électronique), le marché suisse des produits structurés est en première position mondiale en termes de volume (cf. FIG. no 13).

FIG. no 13 – Valeurs en portefeuille par catégories de titres (2002-2009)



Source : BNS (suite à des recherches menées par ASB, 2011¹⁴)

Les principaux produits structurés, également connus sous le nom de dérivés, sont les forwards, les options, les futures et les swaps¹⁵. L'échange des produits financiers par des actes de vente ou d'achat se déroule sur des marchés dits organisés ou gré-à-gré. Un nouveau produit financier est initié par une banque d'affaires aux marchés primaires, ces derniers sont peu connus et souvent non-publics, et ceci par une opération désignée de « underwriting ». En revanche, les échanges ultérieurs des titres cotés se déroulent sur des marchés secondaires (second-hand) qu'on appelle communément « bourse ». Or, les marchés secondaires sont bien connus par le grand public : il s'agit notamment du New York Stock Exchange (Wall Street), de la Bourse de Tokyo (Kabuto Cho), du London Stock Exchange, de l'Euronext, etc. Par ailleurs, les différentes notions et définitions financières succinctement abordées seront davantage expliquées dans l'analyse jointe en annexe no I.

La complexité accrue de certains produits financiers pose un certain nombre de problèmes d'un point de vue technique par rapport à leur comptabilisation et à leur traitement électronique dans des IS bancaires (ou autres). Les liens entre les difficultés de la comptabilité et cette analyse se situent au niveau de la reproduction des états financiers. Les systèmes de PMS rencontrent ces mêmes difficultés liées à la nature et au traitement des données financières et le taux de rejet d'une PSI y est également lié.

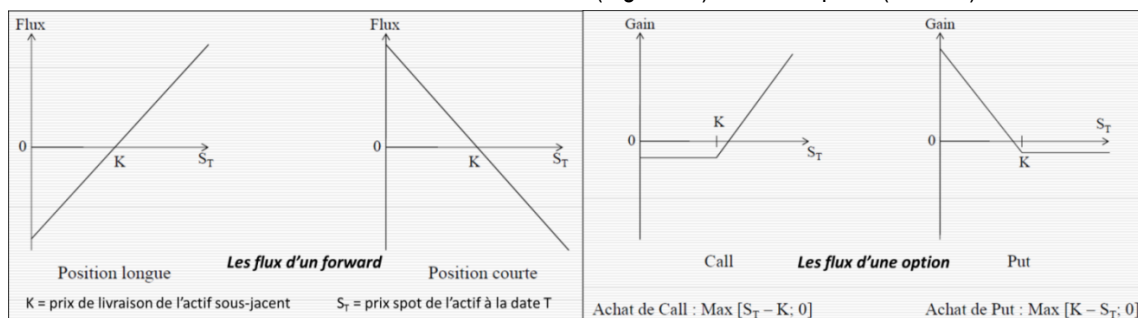
Les différentes notions concernant les principes de la comptabilité des instruments financiers sont traitées dans des normes comptables, dont la norme IAS 39 qui précise les notions de comptabilisation initiale, ultérieure et celle de la juste valeur. Par la nature particulière des produits dérivés (contrat particulier), ces derniers posent

¹⁴ Association Suisse des Banquiers (2011), La gestion de fortune en Suisse – Etat des lieux et tendances

¹⁵ Les traductions en français de ces termes ne sont pas évidentes et conduisent à des périphrases longues. D'emploi universel, les expressions anglaises sont dès lors les plus précises.

des difficultés quant à ces trois notions car leur valeur initiale se chiffre souvent à zéro et s'ajuste avec l'exécution des droits et des obligations.

FIG. no 14 – Flux d'un contrat à terme (à gauche) et d'une option (à droite)



Source : Missonier, F. (2012)

Les contrats à terme (futures) posent des problèmes de comptabilisation dans le cas d'une opération de macrocouverture concernant la notion de la juste valeur des gains et des pertes réalisées. Par contre, ces opérations de macrocouverture de risque n'ont qu'une influence modeste sur la capacité d'un PSI, étant donné l'usage principalement spéculatif des dérivés dans le cadre de la gestion de portefeuille.

5.3.2.3. Conclusions & contributions

Les aspects présentés des marchés et des instruments financiers requièrent des connaissances spécialisées, tacites ou formelles du point de vue des métiers financiers. Le système global du transfert des informations financières est pourtant fondé sur l'échange électronique, dont les diverses lacunes sont également analysées dans ce chapitre. Une des difficultés principales pour la conception d'un système de PSI consiste dans l'équilibre entre les différentes natures de connaissances nécessaires au développement technologique. Une approche purement technique ne permet ni le développement, ni l'amélioration d'une interface bancaire performante. En forte adéquation avec l'hypothèse no 2, celle prononcée sous no 5.3.2.1, H³ : « *Le transfert des connaissances des métiers financiers est la clef pour la conception d'un PSI* », s'avère également confirmée.

Selon l'analyse du présent aspect, l'absence d'un identifiant unique (e.g. ISIN, VALORS ou autres) représente la catégorie la plus importante des événements empêchant l'interfaçage automatique. En effet, sans identifiant unique, les produits financiers ne peuvent que difficilement être identifiés et valorisés (notion de la juste valeur). Ce problème survient notamment avec les produits traités sur les marchés primaires ou gré-à-gré. Outre les marchés non publics, les options américaines présentent cette même caractéristique.

La nature particulière (en forme de contrat particulier) de certains produits dérivés présente la deuxième catégorie de causes la plus importante. Ces deux catégories de causes de rejet, à savoir celle de l'absence d'un identifiant unique et celle de la nature particulière, sont étroitement liées et les produits dérivés sont les principaux concernés. Dans ce contexte, la difficulté se trouve dans la comptabilisation initiale et ultérieure d'un produit financier, voire aussi dans la détermination de la juste valeur d'un produit (l'approfondissement de ces trois notions est joint sous le paragraphe no 0 «

Comptabilisation des instruments financiers », dans l'analyse de l'annexe no I).

Par ailleurs, l'hypothèse no 4 se confirme également lors des différents entretiens, et la première cause de rejet est effectivement due à la complexité des produits financiers.

A court ou à moyen terme, une amélioration significative de cette problématique systématique de l'environnement financier n'est que peu probable. Dans l'intervalle, une réduction du taux de rejet concerné par ces catégories peut potentiellement résulter de la capacité d'une interface de reproduire les astuces métiers. Les employés bancaires, ceux des centres de traitement des PMS ou également les utilisateurs des PMS ont naturellement développé des stratégies afin de contourner quelques-unes des difficultés discutées. Or la systématisation de telles pratiques représente également un certain potentiel non exploité d'amélioration d'une interface bancaire (H^3). Les pratiques recensées sont :

Le code d'opération des IS bancaires : Le code d'opération désigne la nature d'une transaction financière et ce code est souvent propre à la banque. Outre les codes d'identifiant uniques (e.g. ISIN, VALOR), les codes d'opération sont une source précieuse d'information pour l'exercice de l'identification d'un produit financier d'un PSI. Ce dernier facteur est d'autant plus important pour les transactions sans identifiant unique. En cas de changement des codes d'opération (e.g. création d'un nouveau code), les développeurs d'une interface doivent impérativement en être informés afin d'actualiser l'interface concernée.

Base de données centrale interne dans le cas d'absence d'un identifiant unique : Pour l'allocation d'un prix unique à un titre sans identifiant unique, une propre base de données centrale est entretenue dans l'intervalle de la régularisation (créations d'un code ISIN, etc.). Cette pratique permet le respect du principe d'unicité de l'information. En même temps, l'entretien de sa propre base de données pour les produits non régularisés augmente l'efficacité de la gestion électronique. Sans une telle pratique, ces derniers instruments financiers figureraient régulièrement sur une liste avec les transactions rejetées.

Référentiel de prix : Afin de garantir l'unicité des prix des instruments financiers, les banques construisent leur propre base de données centrale. Cette dernière pratique ne s'est toutefois pas (encore) démocratisée chez les producteurs des PMS, même si elle présente de véritables avantages. En effet, la création d'une telle base de données pose quelques difficultés de nature juridique. En revanche, ce référentiel de prix relève d'une importance stratégique pour une entreprise PMS qui consolide des informations financières en provenance d'une multitude de banques. Avec ou sans référentiel de prix, il importe toujours d'expliquer à la clientèle d'un PMS d'après quelle logique ce produit valorise les actifs financiers (e.g. référentiel comme Bloomberg, Thomson Reuters ou reproduction des prix obtenus par les banques dépositaires).

Les comptes fiduciaires : Il s'agit d'un compte technique, purement virtuel, qui permet typiquement la gestion des contrats forward (contrat à terme sur devise). Le compte technique fractionne l'information financière qui est transférée par la banque aux différents systèmes de PMS. Ce fractionnement est une des causes de rejet d'une interface PSI car cette dernière est aujourd'hui dans l'incapacité de reproduire les éléments manquants des instruments en question. Par conséquent, le taux de rejet d'une PSI s'améliore si ce logiciel arrive à traiter les comptes fiduciaires en imitant les pratiques employées par un professionnel dans sa correction.

Analyse par nature de transaction : Les gestionnaires corrigent les transactions rejetées par un PSI dans un centre de traitement en procédant à une analyse des caractéristiques et de la nature de la transaction rejetée. Ayant compris les événements liés aux transactions (e.g. maturité, mouvement de cash, settlement, out of money, etc.), le gestionnaire parvient à saisir manuellement la transaction dans la PSI. Par des observations passives des gestionnaires, le recensement des procédés liés à cette pratique et la reproduction par une PSI de certaines de ces pratiques, le taux de rejet peut potentiellement être amélioré.

Série de tests dans la phase de développement d'une interface PSI : Un certain nombre de rejets est lié à des séries de tests effectuées suite à des problèmes techniques initiaux. En effet, les séries de tests durant la phase de développement d'une nouvelle interface sont parfois insuffisantes ou mal conduites et peuvent ensuite être responsables d'un taux de rejet plus conséquent. Malgré une identification précoce de ces « défauts techniques », la correction d'une interface n'a pas systématiquement lieu immédiatement.

« Daily Management » des transactions erronées (ristournes) : Une approche de gestion fondée sur l'identification des causes permet la mise en place d'actions correctives des problèmes qui surviennent le plus fréquemment. Cette pratique est issue d'une banque, mais serait facile à reproduire dans un centre de traitement pour l'amélioration continue des technologies des PSI.

5.3.2.4. Acteurs principaux

Back-Office bancaire & PMS Consolidation (PSI mise à jour) : Malgré une insuffisance de la qualité des informations, les professionnels des métiers financiers parviennent à contourner ces faiblesses. Les opérateurs des centres de traitement (de mise à jour des PMS) se servent quotidiennement de certaines techniques et astuces pour corriger les transactions rejetées. Les employés des Back-Office bancaires ont une expérience profonde quant au traitement des informations financières dans les IS bancaires. Les compétences de ces deux métiers seront donc mises à profit afin d'améliorer les PSI.

IS bancaire : L'informaticien avec ses compétences techniques et ses connaissances profondes quant à l'architecture des systèmes IS avec ses différentes bases de données constitue également un acteur clef. Actuellement, les informaticiens bancaires sont des acteurs sollicités pour la création d'une base de données « Back-end Portfolio Data ». Demain, une collaboration plus étroite serait envisagée pour l'entretien constant de cette dernière base de données et pour l'élaboration d'autres solutions.

Front-Office bancaire (utilisateur) : Les compétences des utilisateurs types sont particulièrement intéressantes pour le développement des outils PMS. En revanche, les connaissances concernant la mise à jour des PMS par les conseillers clients ne sont sollicitées que dans une moindre mesure pour le développement des PSI.

5.3.3. Transfert électronique de données

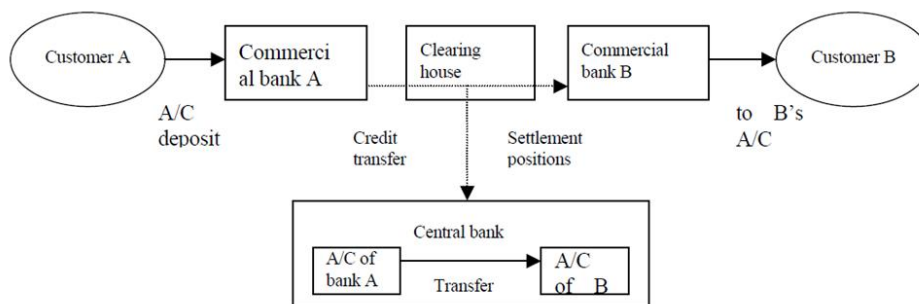
5.3.3.1. Hypothèse

H⁵ : « L'amélioration (harmonisation) des standards existants en matière de l'ETF réduit le taux de rejet des PSI. »

5.3.3.2. Développements

Les instituts financiers ont largement investi pour le développement des systèmes de paiement de transfert électronique. Le transfert électronique est connu sous le terme anglais Electronic Funds Transfer (EFT). L'EFT interbancaire se sert des transactions en ligne pour transférer des fonds. Ces dernières transactions en ligne, qui effectuent des transferts entre des établissements bancaires (interbancaires) ou entre des banques et des clients, sont basées sur des réseaux privés.

FIG. no 15 – EFT Processus de Paiement



Source : Zuh, D. (2002), p. 17

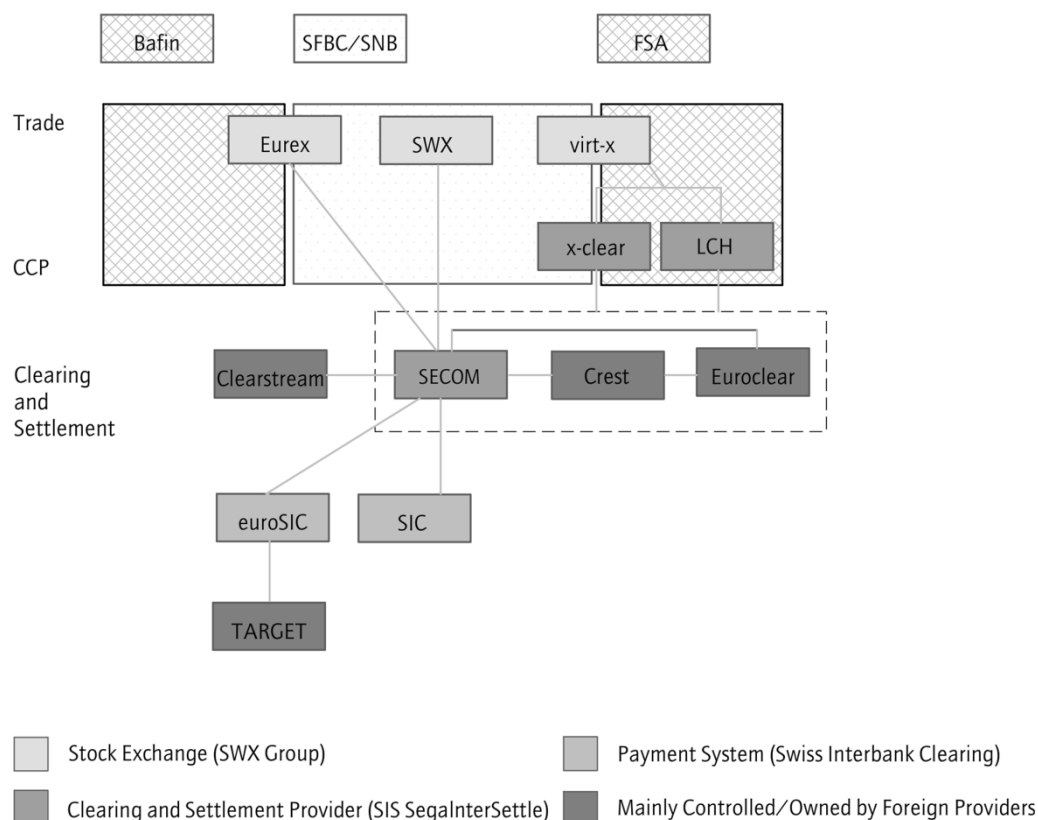
Des montants phénoménaux sont transférés quotidiennement par la voie électronique et la notion de sécurité devient fondamentale. En effet, la sécurité des informations (transférées ou non) représente aujourd'hui une des premières préoccupations du domaine du digital. Avec une offre de possibilités en EFT fortement croissante (e.g. paiements électroniques, transfert électronique, eBanking, etc.), la question de la sécurité a gagné de l'importance ces dernières années (Wang, Lee and Wang 1998). En général, les cinq éléments suivants caractérisent la sécurité de réseau : (1) Confidentialité ; (2) Contrôle d'accès ; (3) Intégrité ; (4) Authentification de l'origine des données ; (5) Non-répudiation (Zuh, D., 2002).

Un des indicateurs clefs en matière de transferts électroniques des fonds est l'évolution et le niveau des capitalisations boursières. En effet, les infrastructures informatiques, telles que la bourse électronique, sont

devenues la colonne vertébrale des places financières. Au niveau international, la Suisse dispute une des premières places en termes de volume annuel de capitalisation boursière avec CHF 973 milliards¹⁶.

La chaîne de valeur de l'infrastructure boursière est fondée sur trois éléments (cf. FIG. no 16) :

FIG. no 16 – Swiss and International Supervisory Arrangements of the Trade Infrastructure



Source : Gisiger, M. & Weber W. (2005, p. 54)

1. **Trade** : les entreprises offrant les infrastructures adéquates à l'échange électronique des transactions boursières.
2. **CCP Contrepartie Centrale** : « personne morale » qui joue le rôle d'intermédiaire entre les parties à une transaction sur titres en se substituant au vendeur vis-à-vis de l'acheteur et vice-versa. En endossant le risque de contrepartie, la CCP permet ainsi un meilleur fonctionnement des marchés¹⁷.
3. **Clearing and Settlement Provider** : le clearing (en français compensation) est aujourd'hui perçu comme un processus de gestion du risque pour les titres. Étant assisté par une chambre de compensation ou par une CCP, le clearing vise à éviter des paiements superflus entre les banques.¹⁸ Le Settlement (en français règlement) correspond au transfert de propriété des titres et à leur échange et marque la fin de la transaction.¹⁹

Le concept de l'infrastructure et les technologies modernes du système boursier Suisse permettent un traitement hautement efficace des transactions boursières, et ces facteurs représentent une contribution étroite à l'efficacité globale des marchés financiers suisses. Toutefois, les prochaines années seront marquées par des changements majeurs dus à la globalisation et à la pression toujours plus forte sur les coûts (Gisiger, M. & Weber W., 2005).

¹⁶Source : SWX sur le site : www.six-swiss-exchange.com/statistics/annual_statistics/2012_en.html (consulté en 07/2013).

¹⁷ Définition : SWX sur : www.six-swiss-exchange.com/knowhow/popup/glossary_fr.html?id=CCP+Central+Counterparty (consulté en 07/2013)

¹⁸ Définition : SWX sur : www.six-swiss-exchange.com/knowhow/popup/glossary_fr.html?id=Clearing (consulté en 07/2013)

¹⁹ Définition : SWX sur : www.six-swiss-exchange.com/knowhow/popup/glossary_fr.html?id=Settlement+ (consulté en 07/2013)

Cependant, l'aboutissement du transfert d'une transaction financière est non seulement lié à l'infrastructure technique, mais également aux diverses normes et standards existants qui identifient internationalement les valeurs mobiles. Dans le cas des systèmes de Portfolio Manger analysés, les trois standards suivants (qualifiés d'identifiant unique dans le cadre de ce travail) importent davantage :

ISIN : Selon la définition de SIX, fournisseur principal en termes de services d'infrastructure financière en Suisse, ISIN est l'abréviation pour International Securities Identification Number, grâce auquel tout papier-valeur négocié en bourse est identifiable. Même négociée dans différentes monnaies ou sur des places financières différentes, l'action conserve le même ISIN puisqu'il s'agit toujours du même titre²⁰.

VALOR : Le code VALOR sert également à l'identification des titres et des instruments financiers et il est intégré au code ISIN pour les instruments financiers suisses.

SWIFT : La Society for Worldwide Inter-bank Financial Telecommunications ou SWIFT intervient dans le transfert sécurisé de transactions financières. Ainsi, SWIFT est un système qui permet l'échange international des fonds (ou EFT). Les propriétaires de SWIFT sont plus de 1400 banques membres et ces dernières se situent dans plus de 600 pays membres (Davies & Price, 1989).

5.3.3.3. Conclusions & contributions

Le transfert électronique est indiscutablement un des piliers principaux d'un système de PMS même si ce dernier ne contribue que dans une moindre mesure à l'amélioration de la problématique traitée du présent manuscrit. En effet, les éléments recherchés par ce travail concernent les contenus des informations transférées. A l'opposé, les questions liées à l'architecture des systèmes de l'EFT (ou d'autres) abordent principalement les façons (l'emballage) dont les contenus sont transférés.

En revanche, les standards internationaux (e.g. ISIN, VALOR, SWIFT) représentent un élément fondamental souvent répété comme étant une des causes principales du rejet. Le niveau d'influence aux éventuels changements des standards par les producteurs des PMS demeure toutefois modeste. Par ailleurs, un meilleur niveau de connaissances des standards, selon les experts interrogés, a été considéré non propice à l'avancement de la problématique. Effectivement, la façon dont la technologie des PSI traite les standards est qualifiée d'efficace et les causes de rejet sont principalement dues à l'absence de standards (VS mauvais traitement des standards par un PSI). En guise de rappel, les transactions concernées par l'absence d'un tel identifiant unique sont majoritairement les produits dérivés et quelques autres titres qui proviennent des marchés non organisés (OTC, marchés primaires).

Les experts rencontrés ne reconnaissent pas de signes précurseurs indiquant un changement majeur ces prochaines années des systèmes actuels en matière d'EFT ou des standards de transfert. Le contraire semble le cas car les normes et les standards de transparence appliqués aux établissements du secteur financier s'avèrent être un facteur ralentissant l'évolution du transfert électronique. En outre, la complexité de l'environnement du transfert électronique va s'accroître ces prochaines années. Ceci peut s'expliquer par des événements tels que la privatisation et la fusion des bourses et d'autres institutions soutenant la structure de l'EFT, ou la part toujours plus importante des produits échangés sur des marchés OTC.

Finalement, l'hypothèse H^5 , « *L'amélioration (harmonisation) des standards existants en matière de l'ETF réduit le taux de rejet des PSI.* » se relève juste mais irréaliste selon les experts rencontrés. A court terme, voire à moyen terme, le potentiel non exploité de réduction du taux de rejet de la PSI de l'hypothèse H^5 est infime.

5.3.3.4. Acteurs principaux

Non applicable pour cause de rejet de l'hypothèse H^5 à court terme, voire à moyen terme.

²⁰ Définition SWX: http://www.six-swiss-exchange.com/knowhow/popup/glossary_fr.html?id=ISIN (consulté en 07/2013)

5.3.4. Utilisateurs d'un PMS (Family Office)

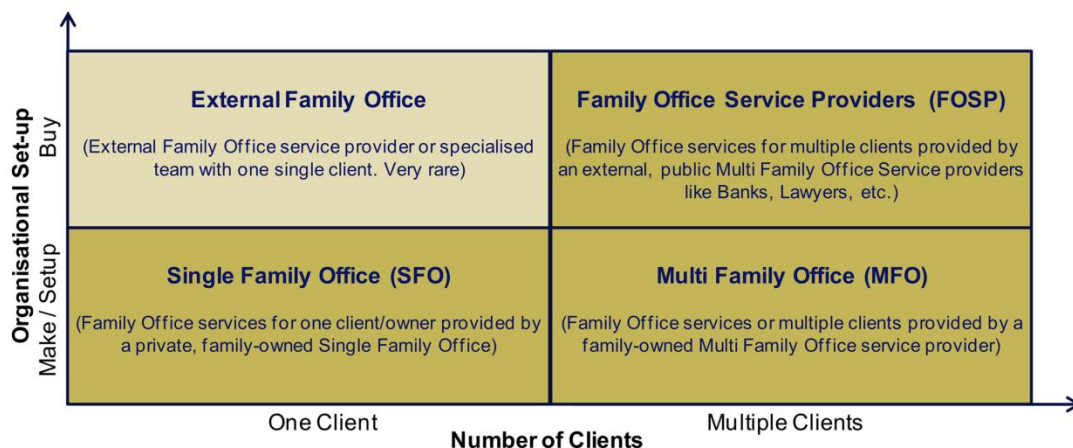
5.3.4.1. Hypothèse

H⁶ : « Une collaboration plus étroite avec les utilisateurs d'un PMS (voire PSI) contribue à l'amélioration du taux de rejet des PSI »

5.3.4.2. Développements

L'utilisateur type d'un logiciel de PMS est abordé par la notion de Family Office. Selon la définition du Family Office Exchange (FOX), la plus grande communauté mondiale du domaine, le Family Office est une société multidisciplinaire au service d'une ou plusieurs familles fortunées concernant le conseil et la gestion de leur patrimoine. Toutefois, les définitions du modèle d'affaire sont nombreuses et varient en fonction de la philosophie d'un Family Office. Malgré cette confusion, une segmentation possible d'un Family Office se fait à partir de sa structure organisationnelle d'un côté, et du nombre de clients sous gestion d'un autre côté (Ehlern, S., 2006):

FIG. no 17 – Segmentation d'un Family Office



Source : Ehlern, S. (2006, p. 250)

La mission étant la conservation des intérêts patrimoniaux d'une famille, un Family Office doit faire preuve d'un savoir-faire multidisciplinaire (huit à neuf disciplines clefs) en planification et en gestion de fortune (cf. FIG. no 18).

FIG. no 18 – Rôle centrale du Family Office



Source: University of St. Gallen & VP Bank (2008, p. 31)

Selon un expert de la place genevoise, la masse critique en termes de fortune sous gestion pour un Family Office à Genève, voire en Suisse, s'élève à CHF 500 millions ou plus. Selon l'estimation du même expert, l'ensemble des coûts opérationnels d'une telle structure se chiffre entre trois et quatre millions de CHF, y compris les salaires des cinq à sept employés spécialisés dans la gestion de fortune. Des telles structures de FOSP caractérisent le client type de l'entreprise Galeo et représentent un des segments importants du marché suisse des PMS.

Généralement, la fortune sous gestion doit s'élever au-dessus d'un certain seuil (une masse critique), et ce dernier se calcule au moyen de la fraction des actifs sous gestion (en anglais « Asset under Management » ou AuM). D'après diverses enquêtes effectuées, ce niveau seuil se situe entre 50 et 100 points de bases de son AuM. Or, une structure SFO n'est profitable qu'à partir d'une fortune moyenne d'environ USD 250 millions par famille. Au-dessous, les entreprises optent davantage pour une des approches multi-clients en optant pour des structures organisationnelles de MFO ou de FOSP (University of St. Gallen & VP Bank, 2008).

5.3.4.3. Conclusions & contributions

Le bon fonctionnement d'un PMS est fondé sur l'intégrité et l'intégralité des données de titres obtenues par les banques dépositaires. Or, le processus d'interfaçage à l'aide d'une interface du type PSI y présente un élément clef. En considérant l'interfaçage comme un service, une structure de Family Office peut soit opter pour la sous-traitance, soit pour l'intégration de cette activité dans sa propre structure organisationnelle. Dans tous les cas, les activités de l'interfaçage des données doivent être assurées avec le plus grand soin.

Selon les personnes consultées, le profil type d'un employé d'un Family Office correspond bien et souvent à celui d'un employé du Front-Office bancaire avec une préférence pour les activités de conseils et commerciales. Le profil d'un employé Back-Office, avec le sens pour le travail administratif, est typiquement sous-représenté dans les structures classiques de SFO ou celles d'une petite MFO. Caractérisé par sa nature administrative, les tâches nécessaires à la mise à jour d'un PMS entrent classiquement dans les responsabilités d'un employé Back-Office. Les experts en matière de PMS soulignent l'importance du rôle de la PSI et du processus d'interfaçage, sans lequel le potentiel d'un PMS ne pourrait être réalisé qu'insuffisamment. En effet, une information incohérente et incomplète due au dysfonctionnement du processus d'interfaçage représenterait non seulement un risque pour la gestion de portefeuille, mais elle réduirait également une partie importante de la valeur ajoutée qu'apporte un système de PMS.

L'interfaçage se déroule en trois phases, en commençant par (1) le test d'intégrité des données obtenues (préparation de l'interfaçage), en procédant ensuite à (2) l'interfaçage même des données et en finissant par (3) le « nettoyage » des transactions rejetées par le billet d'une correction et saisie manuelle. Dans certains cas, une partie des tests d'intégrité (tests logiques) est effectuée par les PSI (cf. paragraphe no 4.4 « Portfolio Sync Interface », p. 21 par rapport aux systèmes « Push » et « Pull »).

En partie, l'objectif du test d'intégrité des données consiste dans l'élimination de toute erreur évidente et commise par les banques dépositaires durant la préparation des fichiers (Backend Portfolio Data). Etant également conseillé par les instituts financiers, ce test consiste notamment dans la vérification du nombre de transactions, de leur intégralité et d'après la date de l'occurrence. En outre, il permet également l'élimination de toute transaction en double ou encore d'autres erreurs liées à la production ou à la transmission des données. Le test d'intégrité des données s'effectue avant l'interfaçage et se termine par la sauvegarde des fichiers à un emplacement spécifique pour permettre l'extraction des données par la PSI dans l'étape qui suit.

Le déroulement de l'interfaçage même, ce dernier étant la deuxième phase, se résume au déclenchement de la fonctionnalité « interfacer » dans le logiciel PSI. A l'exception du déclenchement par l'utilisateur, l'intégralité du déroulement de l'interfaçage est automatisée en suivant les différentes fonctionnalités exécutées par le logiciel PSI. L'objectif de l'actuelle phase est double et consiste d'abord dans la conversion des données entrées en différents formats (e.g. WSIFT, XML, MMASCI etc.) dans le format adopté par la technologie de la PSI (e.g. MMASCI), et après dans l'importation des données converties dans les différentes bases de données du PMS (cf. FIG. no 11 – Illustration de l'interface, p. 23, ou aussi le paragraphe no 4.4.2 « Architecture des PSI étudiés », p. 22). Toute transaction identifiée comme non convertible aboutit à des transactions rejetées.

L'étape terminale concerne le « nettoyage » ou la correction manuelle des transactions rejetées. Cette dernière phase nécessite des connaissances métiers profondes des produits financiers et également un bon sens analytique du gestionnaire en charge du processus d'interfaçage. Par ailleurs, les produits financiers concernés par le rejet et les pratiques quant à l'analyse et au traitement de ces opérations sont explicitées dans les parties précédentes de l'actuelle analyse (cf. paragraphe no 5.3.2 et les meilleures pratiques sous le chapitre « Le marché et la nature des instruments financiers », p. 29).

Finalement, il s'avère que la mise en place d'un logiciel de PMS implique également la mise en place d'une structure organisationnelle avec des ressources humaines spécialisées. Les experts en matière de technologie PMS sont unanimes quant à la nécessité de cette personne spécialisée et dédiée à temps partiel (approximativement 20% du temps de travail ou entre 1 et 2 h par jour) pour le travail de la mise à jour

quotidienne. En cas d'absence des telles ressources internes, les Family Office ont également la possibilité de sous-traiter cette activité à une entreprise spécialisée.

5.3.4.4. Acteurs principaux

Les acteurs de la présente section sont représentés par les clients des systèmes de Portfolio Management et ils sont distingués par la personne qui utilise notamment l'outil (PMS utilisateur) et celle qui se charge de sa mise à jour (PMS mise à jour). Généralement, les employés d'une structure de Family Office sont des personnes avec des compétences multidisciplinaires.

PMS client (utilisateur) : Les compétences des utilisateurs types sont particulièrement intéressantes pour le développement des outils PMS. En revanche, ces conseillers ne sont sollicités que dans une moindre mesure pour le développement des PSI.

PMS client (PSI mise à jour) : Avec un profil similaire à celui de l'employé Back-Office bancaire, l'employé chargé de la mise à jour des PMS est un partenaire stratégique dans le développement des interfaces bancaires. Les atouts majeurs d'un employé du type « PSI mise à jour » sont ses compétences à la fois techniques (quant à l'utilisation du PMS ou du PSI) et métiers (quant aux instruments financiers).

5.3.5. Technologies PMS & PSI.

5.3.5.1. Hypothèse

H⁷ : « L'apparition d'une nouvelle technologie influence positivement la performance des PSI »

H⁸ : « Une collaboration étroite (transfert savoir-faire métier) entre les opérateurs du centre de traitement et des développeurs d'une PSI s'avère positive quant à la génération de nouvelles idées permettant la réduction du taux de rejet. »

5.3.5.2. Conclusions & contributions

La technologie existante des PMS ou PSI avec leur niveau de maturité respectif ne figure pas parmi les sujets traités et approfondis. En effet, les experts en matières (les développeurs) font partie intégrante des actuels et futurs projets de développement, et sont largement représentés parmi les membres d'une équipe. Par conséquent, ce paragraphe sur les technologies PMS et PSI ne dispose pas de première partie de développement théorique et démarre directement avec les présentes conclusions et contributions.

S'agissant d'un logiciel entièrement programmé par le groupe allemand, la composante technologique principale d'une PSI influençable par une avancée technologique est le langage de programmation employé. Selon l'entretien réalisé avec l'employé du groupe allemand, ce dernier n'attend pas l'apparition d'un nouveau langage de programmation dans les cinq ans à venir, qui permettrait une amélioration des PSI en réduisant leur taux de rejet. JAVA est le langage actuellement employé par l'équipe de développeurs et ce langage correspond également au savoir-faire de ces derniers. Or un changement signifie également l'apprentissage du nouveau langage, une maîtrise moins importante pendant une première phase d'introduction et une résistance quant au changement.

En principe, l'hypothèse no 7 s'avère correcte, mais avec un niveau élevé d'incertitude quant à la nouvelle technologie et à sa planification temporelle. Selon l'avis d'experts, l'équipe de développeurs ne changera pas ses technologies quant au développement d'une PSI ces prochaines années. Dans ce même intervalle, le facteur technologique n'est pas une source d'innovation améliorant la situation actuelle concernant le taux de rejet des PSI.

Selon notre travail de terrain, le niveau de maturité de la technologie des PMS n'a généralement pas encore atteint l'automatisation complète de l'ensemble des activités de soutien nécessaires pour actualiser les différentes positions d'un portefeuille client. L'état actuel des PMS est toujours caractérisé par des activités de soutien manuelles et indispensables au bon fonctionnement des processus de PMS. En particulier le processus d'interfaçage et basé sur des interventions manuelles, qui sont assurées soit par les clients eux-mêmes, soit par un centre de traitement. Pour ce deuxième cas de figure, les employés d'un centre de traitement entreprennent les démarches nécessaires à l'interfaçage des données financières des banques aux différents comptes clients de PMS.

La proximité des processus entre la PSI et le PMS, et un niveau de spécialisation des opérateurs des centres de traitement sont deux des bénéfices les plus importants qui découlent d'une telle approche de sous-traitance de service. La proximité des processus se réfère à la notion de transaction des connaissances. En effet, les

employés du développement et ceux du centre de traitement se situent idéalement dans un même immeuble et appartiennent à une même entreprise. Cette proximité géographique et culturelle par rapport à la culture d'entreprise (e.g. même langage) réduit des barrières empêchant un transfert aisé des connaissances. Le transfert de connaissances est également nécessaire pour le développement d'un logiciel, étant donné le niveau élevé de spécialisation des différents métiers qui interviennent. Pour résumer de façon simpliste, la personne qui travaille au quotidien avec un logiciel (PMS, PSI ou autres) et qui connaît ses défaillances par rapport aux exigences métiers, n'est pas la personne qui développe ce logiciel. Or un transfert efficace des connaissances est un élément clef et la proximité des processus y présente un avantage majeur, étant donné la centralisation des diverses connaissances en un bâtiment, voire en une seule entreprise.

Le deuxième bénéfice de l'actuelle approche concerne le niveau élevé de spécialisation des opérateurs employés dans ces centres de traitement. Non seulement d'un point de vue organisationnel, où la division du travail au niveau des tâches est essentielle à toute activité humaine et à l'obtention d'une meilleure efficacité de l'organisation (Mintzberg, H., 1999), mais également du point de vue de la formation des ressources humaines, cette approche présente des avantages et des bénéfices certains.

Toutefois, les pratiques en matière observées amènent à conclure que les approches de développement mettent davantage l'accent sur les aspects techniques. La considération des connaissances métiers dans la résolution des problèmes ne joue qu'un rôle secondaire malgré l'avantage d'un niveau élevé de centralisation des connaissances. Finalement, la dernière hypothèse 8 se révèle correcte et présente un potentiel intéressant d'amélioration de la situation actuelle.

En effet, les opérateurs sont dans une situation idéale pour amener davantage de connaissances sur la réelle structure de ces taux de rejet existants. Par des analyses en forme de workshop ou par une approche de « Daily Management » des taux de rejet, le groupe des centres de traitement peut éclairer sur le nombre exact de transactions rejetées, les catégories et les causes de rejet, et sur la méthodologie avec laquelle la correction est effectuée. Pour l'heure, aucune statistique n'existe qui prouverait l'existence d'une telle analyse et l'ensemble des parties interrogées énumèrent d'après leur expérience les catégories.

5.3.5.3. Acteurs principaux

Fondamentalement, ces suivants deux acteurs sont des clefs pour le futur processus de développement considérant des expertises métiers de l'opérateur « PMS consolidation (mis à jour PSI) » et du génie logiciel du « PSI développeur ». L'art du développement de logiciel consiste dans la maîtrise de la totalité de ses aspects, ce qui exige un haut niveau de compréhension et d'expertise dans les différentes matières concernées. Leur proximité géographique et culturelle permet un transfert des connaissances agile et profond.

PMS consolidation (mise à jour PSI) : Son capital de connaissances devrait être mobilisé et mis à profit pour le processus de développement de logiciels PSI plus performants. En effet, les compétences des opérateurs quant à l'analyse des données (détermination des catégories et des causes) et à la résolution métier des rejets (quelle catégorie est corrigée avec quelles astuces) permettrait une compréhension approfondie à un niveau propice de sa résolution.

PSI développeur : Avant tout, les développeurs sont des acteurs clefs pour les connaissances concernant le processus actuel de développement, les fonctionnalités du logiciel et leur savoir-faire dans le métier informatique. Une nouvelle approche avec la composition d'une équipe à compétence multifonctionnelle exige une ouverture d'esprit et une volonté forte d'explorer de nouvelles idées novatrices.

5.4. Conclusion de l'analyse du processus macro PMS

L'analyse qualitative du processus macro et la vérification des hypothèses émises permettent non seulement une immersion complète dans la problématique globale (la réduction du taux de rejet), mais également l'identification d'un certain nombre d'éléments détaillés d'amélioration. Le choix d'une analyse qui porte sur la globalité du processus est motivé par l'obtention de cette vision intégrale des éléments influant le taux de rejet de la PSI. En revanche, l'analyse exploratoire souffre indubitablement d'un manque de représentativité des résultats et une application en dehors du contexte spécifiquement analysé serait dès lors déconseillée.

En résumé, le processus analysé se situe dans un environnement particulièrement complexe qui est caractérisé par les interactions de différents acteurs et technologies, des changements rapides et un niveau généralement modeste d'influence et de maîtrise. Notre problématique concerne l'incapacité technologique de PSI dans le traitement des informations financières, ces dernières synonymes pour la matière première des PMS (input), et cette incapacité se manifeste par un taux de rejet des transactions non identifiées.

L'état actuel du taux de rejet des interfaces bancaires suisses correspond approximativement à 15%. D'après les informations obtenues du groupe VWD concernant leurs interfaces, ce taux se situe entre 5 et 8% pour leurs meilleures interfaces, et entre 10 et 15% pour les interfaces moins performantes. Toute transaction rejetée est analysée et ressaisie manuellement. La PSI alimente les PMS avec la matière première la plus importante : les informations financières reproduites et graphiquement représentées par le PMS. L'interfaçage, automatique ou manuel, ajoute dès lors directement de la valeur au service final des PMS et représente un élément important dans sa chaîne de valeur.

En aval, l'approvisionnement de la matière première (l'information) arrive par voie électronique des banques dépositaires, des bourses électroniques ou d'autres agents d'information financière (e.g. Bloomberg, Thomson Reuters etc.). Ces acteurs produisent ou transforment les informations financières avec des systèmes d'informations et les transfèrent par les moyens de l'EFT. A la base, chacun des acteurs se situant sur cette chaîne d'approvisionnement est confronté au niveau élevé de complexité de l'environnement décrit ci-dessus. En amont de la chaîne d'approvisionnement, la complexité quant au traitement d'une information financière se trouve tendanciellement accrue étant donné le nombre important d'intervenants et l'hétérogénéité des pratiques de traitement des informations financières.

Le concept d'interfaçage, voire généralement celui du transfert d'information, repose sur une information de qualité, cohérente, en temps réel et unique (unicité de l'information). Pourtant, l'analyse qualitative entreprise démontre plusieurs faiblesses du système actuel qui s'opposent à ces conditions assurant un bon fonctionnement. En réalité, l'environnement du processus de PMS est caractérisé par le gap-technologique des IS bancaires et d'autres instituts intervenants, l'hétérogénéité des pratiques quant au traitement de l'information, des irrégularités des normes de l'EFT, la nature particulière de certains produits financiers (contrat à terme) impliquant les notions de comptabilisation initiale ou ultérieure, voire également celle de la juste valeur. A long terme, l'évolution de chacun de ces derniers éléments tend vers un meilleur niveau de qualité des informations correspondant aux conditions décrites. Simultanément, ce phénomène permettra la réduction du taux de rejet des PSI. En revanche, ces changements systématiques des technologies n'auront pas lieu à court terme ou à moyen terme, et les idées propices à la production d'une interface plus performante seront nécessairement fondées sur d'autres approches.

En ce qui concerne la technologie des interfaces, cette dernière correspond aux langages de programmation habituellement utilisés (principalement JAVA). Toutefois, un changement immédiat de cette technologie de programmation n'est pas attendu par les experts sollicités. Par ailleurs, le changement du langage de développement est un processus long et lourd car l'équipe des développeurs doit s'approprier cette nouvelle technologie pour atteindre un niveau de maîtrise similaire à celui d'aujourd'hui.

Généralement, la méconnaissance des contenus d'information financière par une interface bancaire est actuellement la principale raison de rejet. En conséquence, toute fonctionnalité additive d'une PSI qui permet la reconnaissance systématique d'un certain type de transactions aujourd'hui rejetées, présente un certain potentiel d'amélioration non exploité.

Par conséquent, toute approche de développement de logiciel basée sur le transfert des connaissances métiers et encline aux interactions agiles entre une équipe qui se caractérise par sa pluralité de compétences (N.B. génie informatique et connaissances métier) se révèle être un véritable facteur clef de succès dans la production d'une interface plus performante.

En guise de rappel, le développement d'un système de logiciel est une entreprise complexe et exige la prise en compte de nombreux aspects et concepts, dont fondamentalement les aspects du génie de logiciel et ceux des métiers. Aujourd'hui, la composition des équipes de développement est fortement axée sur les aspects techniques du développement avec des démarches techniques de résolution de problèmes (rejet d'interface).

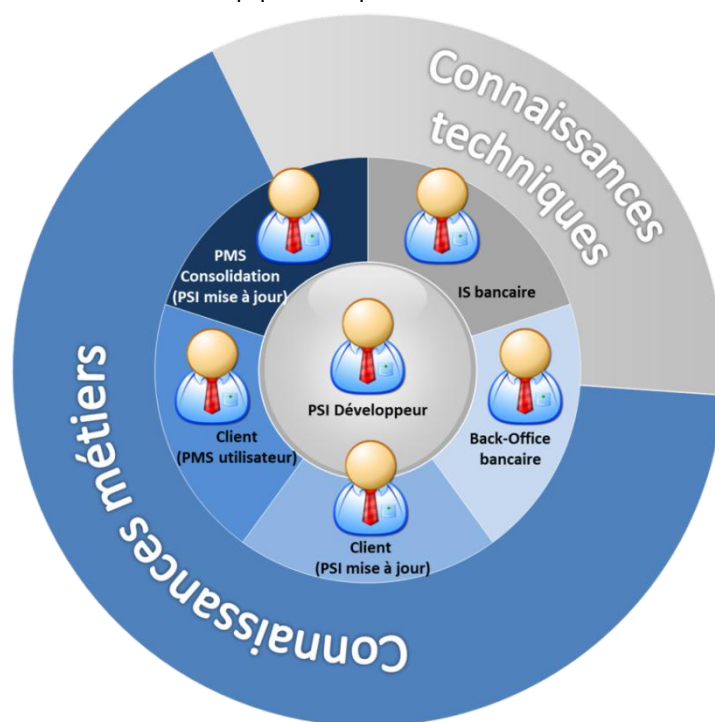
Pourtant, la capacité réelle « d'interfacer » les transactions rejetées obvient à un employé d'un établissement bancaire, d'un centre d'opération ou encore d'un Family Office. A court terme, une piste possible d'amélioration des logiciels d'interfaçage consiste dans le transfert et la traduction des connaissances métiers d'un tel employé à un employé technique et responsable pour la programmation d'interface. Le développeur, quant à lui, tente de comprendre et de reproduire quelques-unes des pratiques métiers par le logiciel des interfaces.

Pour le développement des interfaces, les aspects techniques prédominent aujourd'hui dans les échanges, les préoccupations et les interactions des différents acteurs. Lesdits acteurs sont choisis en fonction de leurs capacités et de leurs connaissances techniques. Or l'environnement est fortement imprégné par des discours techniques entre des informaticiens de différents métiers. Par ailleurs, les catégories de rejet les plus courantes qui sont liées à la complexité des instruments financiers (absence d'un identifiant unique, nature de contrat particulier de certains produits, fractionnement des instruments par pratique bancaire des comptes fiduciaires) sont méconnues et qualifiées d'externes à la sphère d'influence des développeurs.

En revanche, la nouvelle approche proposée et approfondie dans la suite du document réorganise le déroulement et la priorisation des projets de développement et recompose les équipes. Incontestablement, ce changement de paradigme vers cette approche valorisant les contributions et les connaissances des intervenants bouleverse les valeurs des approches classiques et actuellement suivies.

Dans l'analyse du processus macro de PMS, les compétences des acteurs tels que l'employé bancaire, l'opérateur du centre de traitement PMS ou les clients finaux (Family Office) se sont révélées bénéfiques au développement d'interface. En effet, le gestionnaire du Back-Office bancaire et l'opérateur du centre de traitement font preuve de compétences à la fois techniques et métiers avec leur bon niveau de connaissances des systèmes d'information et des produits financiers. Du côté des clients, l'employé en charge de l'interfaçage est particulièrement intéressant pour son point de vue externe, mais également pour ses connaissances quant à l'administration de la PSI. Les connaissances du client « utilisateur » du PMS et du conseiller bancaire, ces derniers n'ayant pas de connaissance concernant le PSI en lui-même, sont principalement mobilisées pour le développement des PMS. Contrastant avec l'approche classique, la figure ci-après (cf. FIG. no 19) schématise les différents membres avec les connaissances respectives d'une équipe de développement PSI future.

FIG. no 19 – Equipe à compétence multidimensionnelle



Source: Auteur (2013)

Généralement, le transfert des connaissances est une discipline particulièrement complexe et les publications de la littérature scientifique à ce sujet sont nombreuses. Pour le présent travail, cette discipline n'est toutefois pas approfondie et la préoccupation du document s'articule autour de l'adéquation entre l'approche organisationnelle de développement de logiciel PSI et l'environnement du processus de PMS.

Cependant, l'approche organisationnelle pour le développement des interfaces bancaires doit impérativement considérer l'hétérogénéité plus marquée des connaissances des participants. La recomposition des membres d'équipe avec une pluralité de connaissances amplifie la décentralisation de connaissances et augmente le niveau de difficulté quant à la coordination de ces dernières. Finalement, les nouvelles méthodologies doivent également proposer des outils et des solutions concrètes pour affronter une telle nouvelle situation.

6. Nouvelle organisation du développement des PSI

Les chapitres précédents ont été entièrement consacrés à l'approfondissement de la problématique, de l'approche optée pour la résolution, et aux aspects constitutifs du fonctionnement et du processus des systèmes de Portfolio Management. Cette compréhension pose les fondements pour l'analyse qui va suivre et le choix du modèle organisationnel finalement recommandé.

En effet, l'intérêt de ce chapitre et du suivant est de répondre à la question de recherche finale qui se présente comme : « *Quel modèle organisationnel de développement de PSI présente la meilleure adéquation avec l'environnement du PMS pour réduire son taux de rejet ?* » Cette dernière question de recherche est principalement composée de deux éléments. Le premier élément concerne les modèles organisationnels de développement de logiciel existants. Or ce document se poursuit en premier lieu avec un état de l'art des éléments concernant le développement des systèmes de logiciel et des différents modèles de processus de développement. Cette partie s'inscrit comme la suite de l'introduction du développement des systèmes logiciels de la revue de la littérature (cf. paragraphe no 2.4 « Développement des systèmes de logiciels », p. 7).

Le deuxième élément de la question de recherche se réfère à l'adéquation de l'environnement des PMS analysés, ces derniers furent principalement examinés lors des chapitres no 4 et no 5, et des modèles organisationnels. La réponse à cette question est explorée à l'aide d'une deuxième analyse qui compare ces deux aspects selon des critères établis.

Le chapitre se termine avec la présentation d'une philosophie de management qui se caractérise par sa grande comptabilité avec le modèle organisationnel retenu. Par ailleurs, la culture prônée par cette philosophie est généralement propice à l'amélioration continue de l'ensemble des activités d'une entreprise.

6.1. Développement des systèmes logiciels

En science, les trois approches suivantes permettent une meilleure maîtrise globale du processus de développement de logiciel : (1) L'utilisation des langages de modélisation communs ; (2) Le respect des modèles permettant l'utilisation systématique de langage de modélisation ; (3) Le respect des modèles de cycle de développement. Utilisée seule, une approche isolée ne permet cependant pas une meilleure gestion de la complexité de la matière (Collonvillé, Th., 2010). Or, l'approche scientifique en matière de développement de logiciel est fondée sur un déploiement simultané des trois approches.

Avec des langages de modélisation standards (1), comme par exemple AADL (Architecture Analysis and Design Language) qui est dédié aux spécifications de l'architecture d'un logiciel (Dissaux, P. 2004 ; Bodeveix, J-P. & al, 2005) ou le Unified Modeling Language, connu sous son acronyme UML (OMG, 2010)²¹, on vise un développement rationnel des logiciels. Ces standards sont principalement destinés à la visualisation, à l'analyse, à la définition des spécifications et à la mise en œuvre des logiciels.

Le deuxième élément constitutif de l'approche scientifique présentée est celui d'une utilisation systématique d'une approche modèle appliquée à l'ensemble des phases du développement (2). En matière de gestion des connaissances, cette approche présente indéniablement une avancée considérable, car elle représente toujours une des meilleures façons de maîtriser la complexité accrue en matière. En effet, le but est la progression systématique de la connaissance à l'aide de la découverte, de la formation ou de l'organisation des tels concepts. Des approches modèles sont aujourd'hui nombreuses et parmi les plus connues nous pouvons citer l'IDM (Ingénierie Dirigée par les Modèles), la MDA (Model Driven Architecture), la MIC (Model-Integrated Computing), le projet Ptolemy, etc.

D'une part, quelques modèles sont descriptifs et facilitent des activités qualitatives comme l'analyse, la vérification, la validation, etc. D'autre part, il existe des modèles normatifs exigeant une grande masse d'information et un niveau de certitude plus élevé car ils sont fondés sur des modèles mathématiques (Perronne, J-M., 2007). Par ailleurs, on distingue ces modèles selon leur orientation (soit « acteurs », soit

²¹ OMG. OMG Unified Modeling Language™ (OMG UML), Infrastructure Version 2.3, <http://www.omg.org/spec/UML/2.3/>, (consulté en 05/2010)

« modèles »). Orienté acteurs, le framework (environnement) appelé Ptolemy-Project II (2) permet la conception de modèles variés et hétérogènes (Eker, J. & al., 2003). En revanche, ceux orientés modèles sont par exemple le MIC, l'IDM ou aussi le MDA. Le premier modèle MIC avec son méta-modèle FCO (First Class Object) permet la conception de langages de modélisation très spécifiques (Karsai, G. & al., 2003). Les deux autres modèles, à savoir l'IDM et le MDA, fournissent des concepts plus généraux de développement de logiciels (Bézivin, J. 2004 ; Favre & al., 2006).

La description du troisième et dernier élément, celui d'une approche de modèle de cycle de développement (3) sera faite dans le paragraphe suivant. En effet, l'apport principal en termes de valeur ajoutée du présent manuscrit se traduit par un choix contextuel et argumenté d'un tel modèle de cycle qui permet d'optimiser l'organisation quant au développement d'une interface PSI plus performante. Or, cette importance accrue motive un approfondissement plus détaillé de ce troisième aspect.

6.2. Processus de développement de logiciel

Le paragraphe présente un bref état des lieux desdits cycles de vie, en commençant par les modèles plus classiques et en finissant par les plus récents qui offrent de nouveaux concepts. Ces outils de pilotage, aussi connus sous l'appellation ALM (Application Lifecycle Management), établissent les liens vers les langages de modélisation et vers les modèles qui intègrent ces langages (e.g. Ptolemy, IDM, MDA, MIC).

Les premiers cycles de vie (ci-joint, a. en Cascade, b. en « V » et c. en « Y »), désormais qualifiés de modèles classiques ou prédictifs, ont permis de poser les bases pour un développement systématique des logiciels. Parallèlement, ils nous amènent également vers une approche gestion de projet avec ses aspects fondamentaux tels que l'analyse des besoins, la conception, l'implantation et les tests, etc. Cependant, la rigidité liée à leur linéarité répond de moins en moins aux exigences du contexte actuel du développement de logiciel.

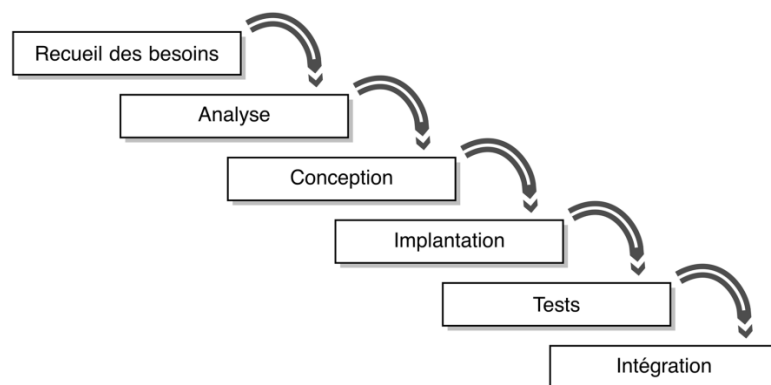
Des nouvelles approches basées sur l'agilité permettent davantage de souplesse et rétablissent le rôle central du transfert des connaissances par l'interaction agile entre les divers acteurs. Étant considéré comme modèle agile (ou semi-agile), le modèle en spirale (d), le RAD (e), l'UP & RUP (f), le Scrum (g) ou le XP (h) seront présentés dans la deuxième partie du paragraphe suivant.

6.2.1. Modèles de cycle de vie

a. Cycle en Cascade

Inspiré du bâtiment, ce modèle en cycle en Cascade (Royce, W. W, 1970) est purement séquentiel avec un enchaînement logique et linéaire des activités planifiées d'avance et un niveau de détail élevé. La planification est principalement basée sur le déroulement attendu d'un projet à son stade initial (approche prédictive). Cependant, le modèle fut adapté avec des itérations permettant la vérification et le retour aux étapes précédentes (« Toll Gate ») afin de remédier à la souplesse manquante du modèle initial.

FIG. no 20 – Modèle du cycle en Cascade

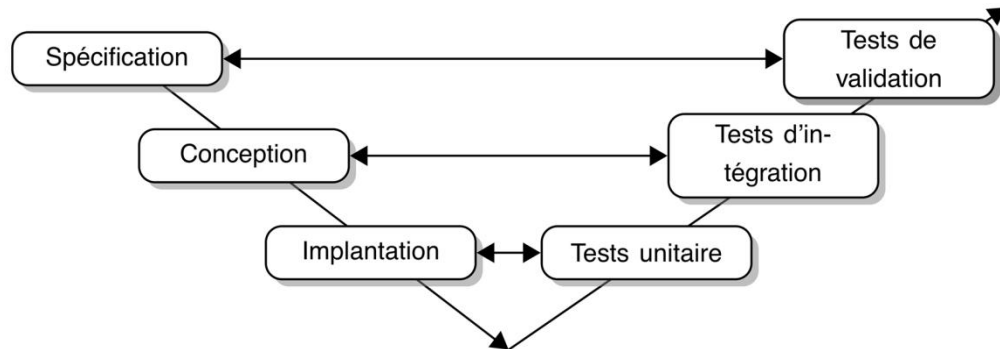


Source : Collonvillé, Th., 2010

b. Cycle en V

Considéré comme le standard en développement de logiciel, le cycle en V est non seulement le plus utilisé, mais également la base pour l'apparition d'autres standards qui en ont dérivé (McDermid J. & Ripken, K., 1984).

FIG. no 21 – Cycle en V



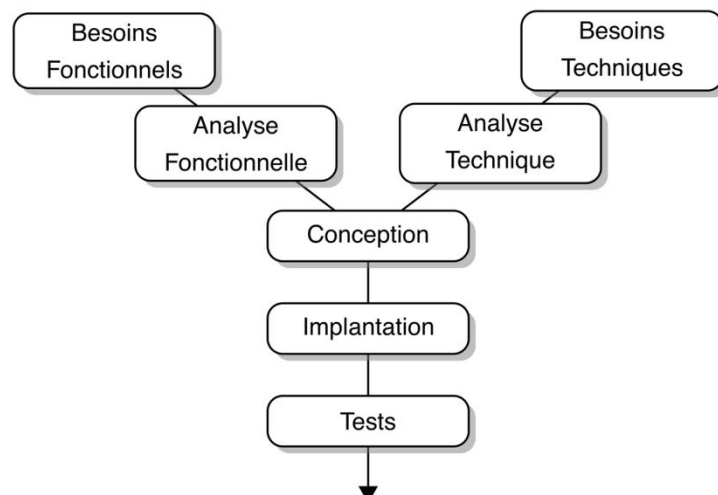
Source : Collonvillé, Th., 2010

Étant toutefois un modèle prédictif, le cycle en V est déjà caractérisé par une plus grande réactivité permettant une correction plus aisée des erreurs commises au début du processus de développement de logiciel.

c. Cycle en Y

Toujours considéré comme un modèle prédictif et proche du cycle en Cascade, le modèle en Y apporte une grande innovation par rapport aux cycles précédents en rétablissant le rôle central des acteurs clés d'un projet de développement de logiciel (Roques, P. & Vallée, F., 2002). En effet, en séparant les aspects fonctionnels liés au métier et ceux liés à la technique, le modèle en Y reconnaît l'importance d'une collaboration étroite entre les différents acteurs afin de réduire le « Delivery-Gap » (cf. FIG. no 27 – Approche traditionnelle de développement de software, p. 55).

FIG. no 22 – Cycle en Y

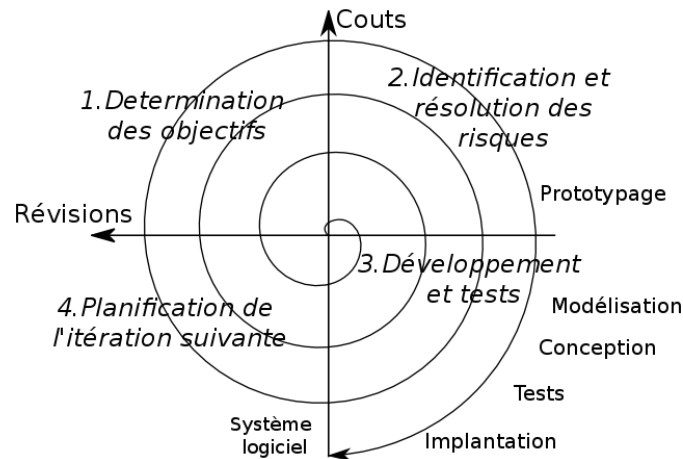


Source : Collonvillé, Th., 2010

d. Cycle en Spirale

Au cœur du modèle du cycle en spirale défini par Barry Boehm (Boehm, B. W., 1988) se situent quatre phases importantes (voire ci-joint, 1. La détermination des objectifs ; 2. L'identification des risques ; 3. Le développement et les tests ; 4. La planification de l'itération suivante). Le concepteur de ce modèle itératif s'est largement inspiré du modèle en cycle en V, mais en portant une attention particulière aux risques car ces derniers s'accroissent au fur et à mesure de l'avancement d'un projet.

FIG. no 23 – modèle du cycle en spirale



Source : Collonvillé, Th., 2010

e. Cycle avec Prototypage Rapide (RAD)

À la fin des années 1980, la méthode RAD (Rapid Application Development) est pionnière en proposant d'abord un modèle semi-agile avec l'introduction du principe des itérations et en remettant les besoins clients au centre du processus de développement (Martin, J. 1991). La méthode RAD se décline en cinq phases dont les deux premières se succèdent de façon linéaire (selon l'approche descendante comme celle en cascade ou en V) ; les phases trois à cinq, en revanche, se placent dans une approche itérative. Les cinq cycles sont notamment (1) l'initialisation et (2) le cadrage, où d'abord le périmètre et les ressources nécessaires, et ensuite les besoins et les fonctionnalités sont définis. Dès (3) la conception des modèles, une approche collaborative prône cette phase et elle se poursuit aussi durant (4) la construction et la phase finale de (5) la finalisation où la validation du livrable des clients a lieu.

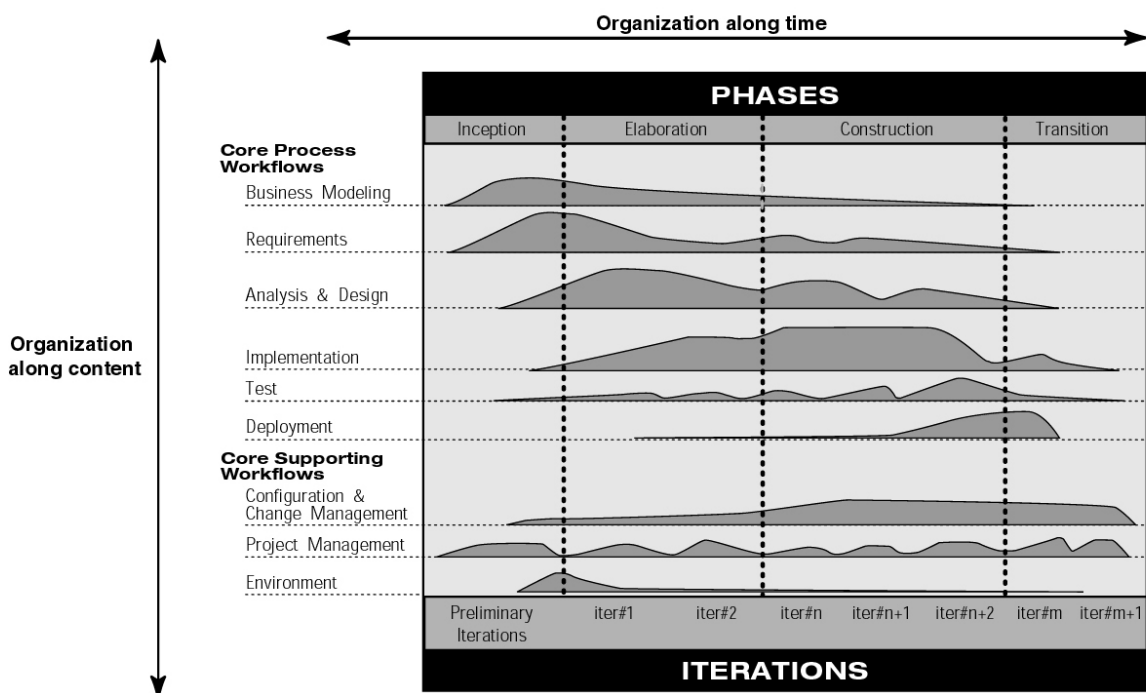
f. Unified Process et Rational Unified Process

Similaire à la méthode précédente, Unified Software Development Process ou Unified Process (UP) est une approche hybride entre une méthode prédictive et agile (Jacobson, I. & al. 1999). Dérivant de l'UP, le Rational Unified Process (RUP) fait aujourd'hui partie des approches les plus connues, les plus affinées et aussi les plus documentées.

Dans une collaboration visant la rationalisation des processus de développement, Ivar Jacobson, Grady Booch et James Rumbaugh (collaborateurs de Rational Software Corporation qui fut rachetée par IBM en 2003), étant connus comme les pères de ladite méthode, ont fourni un guide des meilleures pratiques en matière de développement moderne de logiciel²² fondé sur six principes : (1) Démarche (incrémentale et itérative) pilotée par les risques et les cas d'utilisation ; (2) Gestion rigoureuse des exigences ; (3) Développement centré sur l'architecture ; (4) Modélisation graphique des exigences ; (5) Contrôle omniprésent de la qualité ; (6) Maîtrise des changements nécessaires. Le respect et la mise en pratique de ces derniers principes incitent fortement à un comportement similaire à celui souhaité par les approches agiles de développement de logiciels.

Les neuf disciplines et les quatre phases de processus constituant le paradigme de l'UP, voire également celui du RUP, figurent sur le graphique suivant (cf. FIG. no 24). En troisième dimension, indiquée en surface, ce même graphique illustre également l'intensité du travail pour chaque phase en fonction de sa discipline. La nature agile de la méthode s'explique par l'organisation des projets de développement où les quatre phases sont rigoureusement parcourues par chacune des neuf disciplines.

FIG. no 24 – Development Itératif (« created value »)



Source: RUP – Guide for Best Practices Software Development

²² Rational Unified Process – Guide for “Best Practices for Software Development” (©1998 Rational Software) : http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/content/03July/1000/1251/1251_bestpractices_TP026B.pdf (consulté en 06/2013)

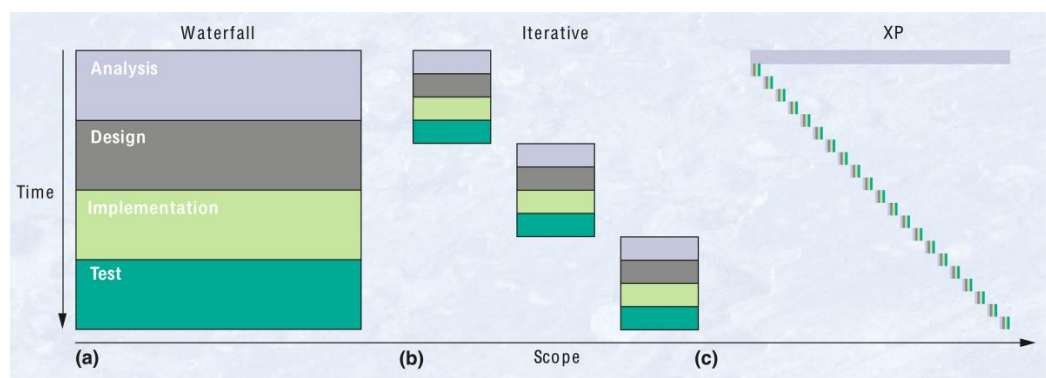
g. Scrum

Inspiré par des publications de Takeuchi & Nonaka dans le renommé Harvard Business Review en (Takeuchi, H. & Nonaka, I., 1986), le terme « Scrum » apparut pour la première fois dans un ouvrage de DeGrace & Stahl en 1991 (DeGrace & Stahl, 1990) et sera finalement employé comme méthode dès 2002 suite à l'ouvrage clef « Agil Software Development with Scrum » de Schwaber & Beedle. L'organisation du travail des équipes d'après Scrum est basée sur une approche agile par le découpage du travail en itérations courtes (Schwaber, K. & Beedle, M., 2002). Ces itérations, aussi appelées « Sprint », ont une durée de deux à quatre semaines et elles sont définies, voire hiérarchisées, à partir des besoins dictés par les clients. Les deux notions, premièrement celle de la visibilité de l'avancement et deuxièmement celle du respect de la qualité attendue par l'adaptation, en corrigeant d'éventuels écarts, sont vraiment des notions clefs. En effet, chaque jour est considéré comme une itération durant laquelle ces deux dernières notions sont quotidiennement inspectées. Dans un esprit d'amélioration continue, chaque sprint est suivi par un entretien rétro-perspectif afin de faire un bilan sur son déroulement d'une part, et de procéder à d'éventuels changements concernant la suite du projet d'autre part. Étant une méthodologie idéale pour des équipes de petite taille ou de taille moyenne, l'approche prône les compétences multidisciplinaires des membres et la capacité d'intégration sociale des parties prenantes.

h. eXtreme Programming (XP)

L'eXtreme Programming (XP) met le processus de développement conventionnel littéralement sur le côté : au lieu de planifier, d'analyser et de concevoir au préalable, XP prévoit ces activités en effectuant des petites itérations au fur et à mesure du processus (Beck, K., 1999).

FIG. no 25 – XP et l'évolution des modèles itératives



Source : Beck, K. (1999)

Les pratiques de XP, quant à elles, ne sont pas entièrement novatrices et ressemblent à celles des autres méthodes agiles. En effet, elle est particulièrement similaire à la méthodologie Scrum avec sa capacité d'adaptation rapide vis-à-vis des changements technologiques ou organisationnels (Takeuchi, H. & Nonaka, I., 1986). XP se caractérise par une séparation stricte du pouvoir décisionnel en fonction de la nature de décision. Suivant cette pratique, un informaticien n'est compétent que pour des décisions techniques et un chef de produit ne l'est que pour prendre des décisions liées au design d'un logiciel. Cependant, ce principe de séparation du pouvoir décisionnel est issu de la gestion de projet et date de la fin des années 1970 (Alexander, C., 1979). L'origine de l'utilisation des métaphores par XP provient de l'ouvrage de Georges Lakoff et Mark Jonson, dont le dernier livre s'appelle « Philosophy in the Flesh » (Lakoff G. & Johnson, M., 1998). Du point de vue de la philosophie postmoderne, cette approche métaphore a été aussi influencée par les travaux de Richard Coyne qui relia la métaphore au développement du logiciel (Coyne, R., 1995).

6.2.2. Conclusion des modèles de processus de développement

En guise de conclusion, chacune des méthodes proposées suit une approche systématique et rationnelle de l'organisation de la production de logiciels en poursuivant l'atteinte des deux objectifs fondamentaux. Ces objectifs sont notamment de rationaliser les activités intervenant tout le long du processus de développement d'une part, et d'optimiser la gestion des acteurs qui y interviennent d'autre part. L'objectif ultime du projet, en revanche, consiste dans la livraison d'un produit à une qualité correspondant aux attentes du client, dans les délais prévus et à un coût contrôlé.

L'écart entre la qualité livrée et celle demandée (cf. FIG. no 27 – Approche traditionnelle de développement de software, p. 55) se manifeste par les erreurs commises pour des raisons diverses. Toute erreur étant supposée engendrer un coût, ce dernier a la propriété de s'accroître au fur et à mesure de l'avancement du projet. Finalement, la meilleure gestion des risques revient non seulement au contrôle rigoureux de la qualité d'un produit, mais également à la capacité du système de qualité de détecter les problèmes le plus tôt possible.

Les modèles prédictifs se sont incontestablement avérés comme étant très efficaces avec la rigueur qu'ils imposent. En revanche, et dans un contexte caractérisé par un niveau élevé d'incertitude, l'idée de base des modèles prédictifs, « (...) *de tout pouvoir planifier d'avance* (...) », ne correspond que dans une moindre mesure à la réalité du domaine. En effet, ce postulat s'avère facilement irréaliste dans le cas de la production de logiciel novateur ou aussi dans le cas d'un environnement complexe (Sommerville, I., 2006). En outre, les approches prédictives souffrent d'un manque de visibilité quant à l'état de l'avancement du projet en cours. Ce dernier phénomène est qualifié « effet tunnel » (Messenger Rota, V. 2007). Ainsi, la détection d'éventuels problèmes ou d'erreurs est souvent retardée, ce qui augmente les coûts liés à sa correction.

Confrontées à ces difficultés, les méthodes agiles ont été développées et elles s'articulent autour de trois notions clefs : (1) organisation du travail d'après le principe de l'itération, (2) collaboration intense au sein des acteurs clefs en les repositionnant au centre des préoccupations, et (3) communication ouverte et transversale (Collonvillé, Th., 2010).

Une itération représente un découpage du processus de développement intégral et de quasi chaque itération, dont la durée moyenne est de deux à six semaines, le travail à effectuer s'organise selon un « mini » processus de développement. Les bénéfices résultant d'un tel fractionnement du travail sont multiples mais l'approche améliore considérablement la difficulté de la visibilité (cf. effet tunnel) et implique davantage les clients dans les processus de développement. En effet, ces derniers collaborent étroitement avec l'équipe de développement, non seulement pour la définition des spécifications, mais également pour les tests de fonctionnement. Ce modèle collaboratif permet en outre une meilleure réactivité quant à la résolution de problèmes ou à la prise en compte des besoins des clients évolutifs. L'ensemble de ces facteurs permet au final une meilleure gestion de la qualité, du prix et du respect des délais.

À l'opposé des approches prédictives, les membres de l'équipe d'une gestion des processus agile travaillent davantage de façon multidisciplinaire et requièrent des compétences multiples. Ainsi, des facteurs tels que l'ambiance collaborative, la communication, la prise de responsabilité, l'adaptation au changement (et bien d'autres) sont remarquablement renforcés.

6.3. Analyse de l'adéquation entre l'ALM & l'environnement

Suite aux paragraphes précédents, la présente analyse poursuit l'objectif du choix du modèle propice au développement des interfaces bancaires les plus performantes étant donné la complexité de son environnement. L'analyse se structure en deux temps et en fonction des critères cités dans le Tableau 1.

Dans un premier temps, l'analyse présente l'état de la situation actuelle avec ses forces et faiblesses. Ensuite, l'état futur et la recommandation d'un type de modèle sont abordés dans un deuxième temps. L'état futur recommandé est notamment fondé et en cohérence avec les conclusions de l'analyse qualitative du processus macro PMS (cf. paragraphe no 5.4 « Conclusion de l'analyse du processus macro PMS », p. 38). La base comparative avec les critères environnementaux sont repris des travaux de Ken Schwaber et synthétisés sous forme de tableau pour une lecture plus confortable.

Tableau 1 – Tableau comparatif des modèles ALS par rapport aux critères environnementaux

Modèle	En cascade, V, Y	En spirale	Semi-Agile	Agile
Critère				
(1) Processus	Prédéfini & exigé	Prédéfini & exigé	Prédéfini	Prédéfini pour les phases planification & clôture
(2) Produit final	Déterminé au stade de la planification	Déterminé au stade de la planification	Elaboré durant le projet	Elaboré durant le projet
(3) Coût du projet	Déterminé au stade de la planification	Partiellement variable	Elaboré durant le projet	Elaboré durant le projet
(4) Date de fin	Déterminé au stade de la planification	Partiellement variable	Elaboré durant le projet	Elaboré durant le projet
(5) Réactivité avec l'environnement	Limitée au stade de la planification	Principalement au stade de la planification	Limitée aux fins de chaque itération	Continue
(6) Créativité & flexibilité de l'équipe	Limité par l'approche holistique	Limité par l'approche holistique	Limité par l'approche holistique	Illimité par l'approche itérative
(7) Transfert des connaissances	En moyen de formations, séances avant le projet	En moyen de formations, séances avant le projet	En moyen de formations, séances avant le projet	Continue
(8) Probabilité de succès	Base	Base/moyenne	Moyenne	Elevée

Source : Schwaber, K. (1997), p. 11

6.3.1. Présentation de l'état actuel

Le modèle de développement de logiciel actuellement pratiqué présente des caractéristiques à la fois selon une approche agile et linéaire, avec toutefois une dominance nette pour l'approche linéaire. En effet, il s'avère que la collaboration entre les quatre à cinq développeurs durant la phase de développement est marquée par un esprit fortement compatible avec celui des modèles agiles avec un échange vif et un niveau de flexibilité relativement élevé. En revanche, la grande majorité des étapes du développement suit un modèle linéaire, ce qui limite également l'esprit agile des développeurs. Le modèle observé ressemble principalement aux modèles de cycle en « V » ou au RAD, avec ses caractéristiques prédictifs typiques (linéarité, planification précoce, absence de séparation des aspects fonctionnels liés au métier et à la technique avec forte tendance technique, etc.) mais avec toutefois quelques tendances agiles.

Concernant les quatre premiers critères de l'analyse (1) du processus, (2) du produit final, (3) du coût de projet et (4) de la date de fin, ces catégories sont généralement marquées par un niveau relativement élevé de maîtrise des entreprises analysées. Cette maîtrise est d'une part fondée sur la grande expérience des équipes de développement, et d'autre part le résultat de la structure mise en place par les entreprises. En Europe, le groupe VWD occupe une place de leader dans la consolidation des informations bancaires et fait preuve d'une grande habileté et d'un savoir-faire important dans le traitement des données agrégées par des applications bancaires et des systèmes de PMS.

Par rapport aux questions directement liées aux processus (1), l'actuel système est hautement standardisé avec un degré de flexibilité relativement élevé quant à la phase de développement qui se présente très agile. En revanche, les compétences de l'équipe de développement sont étroitement liées au métier technique du développement et cette homogénéité des compétences limite la recherche de nouvelles solutions axées métiers ou autres (6). Généralement, le déroulement des différentes phases se succède linéairement sans profonde remise en question de la phase de planification (cette dernière étant également hautement standardisée). La réalisation d'un projet suit une approche de gestion de projet qui souffre de certaines faiblesses dans l'exécution. Toutefois, les entreprises analysées n'exigent pas de compétences spécifiques quant à la gestion de projet ou aux méthodologies de développement. Aujourd'hui, le titre du chef de projet revient à un des développeurs d'une nouvelle interface.

Actuellement, la question du coût (3) et de la durée (4) influence l'évaluation du succès d'un projet (8) par le groupe allemand VWD. Dans environ 80% des cas, les projets se terminent en respectant le budget et à la date de fin prévue. Cette bonne maîtrise s'explique également par la grande expérience de l'entreprise et de ses employés dans le domaine et par la standardisation de l'approche suivie. En outre, la question de la qualité du produit développé (2) figure également parmi les critères de succès avec ce même taux mentionné de réussite. Tout comme la question du coût et de la durée d'un projet, la définition des fonctionnalités des interfaces est standardisée et définie au départ du projet sans remise en question ultérieure. Par exemple, le taux de rejet ne figure pas parmi les critères déterminants pour la qualité. En contraire, les catégories principales de rejets liés à la nature complexe des produits financiers sont supposées exogènes et non déterminantes pour la performance d'une interface bancaire. Donc la tolérance quant au facteur du taux de rejet est actuellement relativement grande malgré son impact fort sur la performance globale du système de PMS.

Au niveau du transfert des connaissances (7) et en particulier de la réactivité avec l'environnement (5), le système actuellement en place est fortement limité par son approche linéaire. En effet, concernant le transfert des connaissances, ce dernier se résume à une structure prédéfinie de séance au départ du projet. Après le démarrage du projet, le caractère des séances est davantage informatif. Ainsi, le transfert des connaissances est fortement axé technique, ceci est dû à la composition des membres de l'équipe. En effet, ces membres présentent un profil technique, avec un échange technique et ils sont à la recherche de solutions techniques. Les conclusions sont similaires à celles de l'analyse de la dimension de la réactivité avec l'environnement. L'approche actuelle propose une prise en compte des intérêts d'un nombre réduit de parties prenantes. Or le niveau d'interaction et de réactivité se limite à une vue interne avec la seule ouverture au département IT bancaire. La collaboration avec les banques dépositaires se résume à la définition de la structure des données Backend Portfolio Data et ne comprend pas une réelle recherche de solutions pour l'élaboration d'interfaces plus performantes.

6.3.2. Présentation de l'état futur

La présentation de l'état futur se structure également suivant les mêmes huit critères et comporte pour chacun une description d'une situation ou d'un comportement souhaité. En guise de rappel, ces situations ou comportements souhaités sont propices au développement d'une interface plus performante en cohérence avec les conclusions de l'analyse macro du processus PMS (cf. paragraphe no 5.4, p. 38).

Avant de parcourir les huit critères, un bref résumé des conclusions permet également de poser les fondements pour la description de l'état futur qui va suivre. Or l'environnement des PMS est caractérisé par un niveau élevé de complexité dû aux interactions et aux interdépendances fortes entre les différentes technologies et les différents acteurs (les banques dépositaires, l'IS bancaire avec son gap-technologique, le transfert électronique des données, la complexité élevée des produits financiers, etc.). Par conséquent, le niveau moyen de la qualité des informations traitées par une interface bancaire se traduit par un taux de rejet des informations non identifiable. Pourtant, la problématique concerne la réduction de ce taux de rejet par la production d'une interface plus performante tout en supposant la qualité de l'information comme étant un facteur exogène et non influençable.

En parallèle, les métiers et les personnes confrontés à cette même difficulté concernant le traitement des informations financières ont développé des stratégies et des pratiques permettant la résolution de problèmes étant donné ces facteurs exogènes et non influençables à court terme. Finalement, les pistes d'amélioration explorées suggèrent une considération et une reproduction des telles pratiques qui permettent une amélioration significative du taux de rejet (2). Or l'une des nouvelles fonctionnalités d'une interface à développer par l'équipe exprimée en forme de User-Story (ou Use-Case) pourrait être : « L'interface imite trois pratiques de l'analyse par nature des produits qui permettent l'interfaçage des trois catégories de rejet les plus courantes ». Avec une telle fonctionnalité, l'équipe devrait à un moment donné analyser les catégories de rejet de l'interface en développement pour identifier l'importance des différentes catégories de rejet et collaborer étroitement avec des experts du milieu financier en leur expliquant le fonctionnement de l'analyse par nature de produit.

L'approche de résolution de problème par les interfaces serait désormais caractérisée par plusieurs dimensions et cette pluralité nécessiterait également la conception d'une équipe de développement multidisciplinaire avec des compétences à la fois techniques et métiers. Cette démarche est en entière adéquation avec les théories en matière de génie de logiciel qui explicitent cette nécessité d'avoir une considération simultanée des aspects techniques et métiers.

Parallèlement, la nouvelle approche serait impérativement basée sur une réactivité et une interaction continue avec son environnement complexe et fortement évolutif (5). Désormais, ce dernier se compose toujours par les métiers techniques, comme les développeurs des PSI et les informaticiens des IS bancaires, mais s'élargit par les métiers du domaine financier. Pour leur bon niveau de connaissances métiers et techniques (IS), les profils des opérateurs des centres de traitement des PMS, des employés bancaires Back-Office et des clients compétents pour la mise à jour des PMS se sont avérés particulièrement intéressants pour cette recherche de nouvelles solutions.

Outre la réactivité continue avec l'environnement, la créativité et la flexibilité des équipes (6) tout comme le transfert des connaissances (7) présentent des facteurs clefs de réussite dans l'état futur. En effet, la limitation de la créativité et de la flexibilité des équipes par l'actuel système qui opte pour une approche prédictive dans la définition des fonctionnalités d'une future interface ne sera plus adaptée. Au contraire, la nouvelle équipe multifonctionnelle avec des experts des différents domaines nécessite généralement une grande liberté quant à la recherche et à la création de nouvelles solutions. Une équipe auto-gérante avec un niveau élevé d'autonomie soutient également le processus de création des innovations (1). Au sein de l'équipe, la nécessité du transfert des connaissances serait désormais donnée sans limitation, et ce tout au long d'un projet de développement.

L'approche collaborative d'une équipe multifonctionnelle et le développement des solutions innovatrices exigent une grande ouverture d'esprit pour les membres des équipes tout comme pour la direction et le management de l'entreprise qui les soutiennent. L'ouverture d'esprit et le changement de mentalité accompagnent la prise de conscience de la nécessité d'un nouvel indicateur de qualité des interfaces futures : le taux de rejet. Dès l'introduction du nouveau modèle, le taux de rejet sera considéré comme étant l'un des indicateurs importants qui déterminera la qualité du produit et aussi le degré de réussite d'un projet. Désormais, tout type de rejet confondu nuira non seulement à la qualité d'une interface produit, mais influencera également et directement la notion de

succès d'un projet. Les autres facteurs clefs qui déterminent la probabilité de réussite d'un projet (8) restent inchangés et concernent notamment le coût (3) et le respect de la durée d'un projet (4).

Les contraintes de la durée et des moyens financiers ne seront pas enlevées dans le nouveau modèle mais gérées selon le nouveau paradigme. Dans le système futur, les membres d'une équipe seront désormais responsables de la détermination et du respect de la durée d'un projet. En effet, l'organisation auto-gérante des équipes exige l'analyse de la complexité des fonctionnalités et leur traduction en tâches concrètes et réalisables. Ce travail de structuration et d'organisation est effectué directement par les membres d'une équipe qui évaluent les ressources nécessaires quant à l'accomplissement des tâches. Le nouveau modèle de développement devrait proposer des structures qui soutiennent un tel niveau d'autonomie du travail des équipes (1).

A court terme, le coût des projets risque d'atteindre un niveau supérieur au coût moyen actuel. Cependant, ce coût supplémentaire est un investissement pour une qualité supérieure des interfaces avec un taux de rejet moindre. Au-delà de la qualité améliorée des interfaces, les ressources humaines de l'entreprise bénéficient également de la nouvelle structure organisationnelle. La nouvelle place de travail des employés se caractérise par une réactivité intense avec l'environnement, une autonomie accrue des équipes, un transfert de connaissances des équipes multifonctionnelles, etc. En général, ces facteurs contribuent au développement des compétences des employés et présentent un facteur de motivation élevé. À terme, ces mêmes facteurs sont bénéfiques pour l'entreprise et pour l'amélioration de ses structures de coût des projets. Dans ce sens, le nouveau modèle de développement de logiciel devrait étroitement soutenir ces bénéfices escomptés pour l'entreprise et assurer l'atteinte du ROI équilibré des projets dans les meilleurs délais possibles.

En résumé, les caractéristiques environnementales propices au développement des interfaces plus performantes dans l'esprit de ce manuscrit sont celles des modèles agiles. Ce choix est fondé sur la limitation des autres modèles particulièrement quant à la conception du produit final (2), au niveau de réactivité possible avec l'environnement (5), à la capacité de transfert des connaissances (7) et à la flexibilité des équipes dans la génération de nouvelles solutions novatrices.

Comme cela a été brièvement abordé précédemment, le succès du développement des meilleures interfaces selon un modèle agile dépend également de la capacité de l'entreprise et de ses dirigeants de conduire un changement de mentalité de la culture d'entreprise. Aujourd'hui, les catégories de rejet les plus récurrentes sont supposées être exogènes à la sphère d'influence de l'entreprise car elles sont liées à la qualité de l'information. Par conséquent, leur existence est généralement tolérée par les dirigeants et les employés. Demain, la réduction des taux de rejet deviendra un des objectifs de l'entreprise qui devra s'en approprier et y allouer les ressources nécessaires pour la recherche de solutions possibles. Ce repositionnement du statut vers une intolérance des taux de rejet se traduit parallèlement par une démarche de qualité. Cette démarche de qualité consiste notamment dans une réévaluation de la qualité visée des interfaces produites et entretenues qui est également définie par la notion du taux de rejet. Par conséquent, le taux de rejet concerne également la notion de succès d'un projet de développement d'une interface.

Une culture d'entreprise propice aux modèles agiles de développement, en particulier pour le modèle recommandé nommé Scrum, est le Lean Management et le Lean Software Development (LSD). Un des fondements principaux du Lean est la recherche continue d'amélioration des activités par la réduction des activités dites destructives de valeur (typiques le taux de rejet). La section actuelle se poursuit avec la présentation des principes du Lean Management qui est complétée par la description du LSD à la section no 7.1 (p. 55ss).

6.4. Lean Management

Globalement, le changement du modèle de développement vers un propice à la génération d'un tel niveau d'innovation doit également s'accompagner d'un changement de la culture de l'entreprise. Actuellement, le groupe VWD AG met l'accent principalement sur le développement des fonctionnalités et la performance des systèmes PMS. Les moyens conséquents qui y sont alloués, comme l'approche professionnelle quant à l'organisation des projets PMS, en sont la preuve. Pourtant, la performance globale des systèmes de Portfolio Management dépend à la fois et avec la même intensité de la qualité des fonctionnalités du PMS et de la performance des interfaces (système d'alimentation du PMS). L'incorporation de ces résultats des recherches scientifiques et appliquées dans les stratégies d'une entreprise nécessiterait d'abord la reconnaissance des telles évidences par les dirigeants pour ensuite pouvoir conduire aux changements nécessaires.

Actuellement, le taux de rejet ne préoccupe que dans une moindre mesure les dirigeants et les employés du groupe analysé. Ce changement vers sa non-tolérance et l'introduction du modèle agile de développement de logiciel doivent s'accompagner par un changement de la culture d'entreprise ; et les principes du Lean Management soutiennent étroitement ce changement et proposent une base stable pour la nouvelle culture visée.

Suivant la philosophie du « Lean Management », « Lean Thinking » ou simplement « Lean », une entreprise tente d'améliorer continuellement ses opérations en apportant de la valeur ajoutée du point de vue du client, tout en éliminant, voire en réduisant, les gaspillages. En effet, la traduction du verbe anglais « lean » est « maigre » ou « dégraissé ». Ce dernier étant fortement représentatif de l'objectif final que visent l'ensemble des méthodologies regroupées sous le concept Lean, le mot « lean » symbolise l'image d'une entreprise dégraissée qui optimise continuellement ses ressources qui sont indispensables pour la réalisation de sa mission. À l'opposé, le « gras » est synonyme pour les activités consommatrices de ressources sans contribution à la valeur ajoutée perceptible par les clients. Dans le jargon du Lean Management, on parle soit de « waste », le mot anglais pour gaspillage, soit de « muda », sa traduction japonaise.

En effet, ces deux notions abordées, premièrement celle du « Waste » et deuxièmement celle de la « valeur ajoutée », constituent la base du concept Lean qui vise à augmenter continuellement la proportion de la valeur ajoutée. Or, si une activité de la chaîne logistique ne contribue pas à l'augmentation de la valeur ajoutée, elle sera considérée de « muda » car le client n'aura pas envie de la payer et elle ne fera qu'augmenter les coûts (Leseure-Zajkowaska, E., 2013).

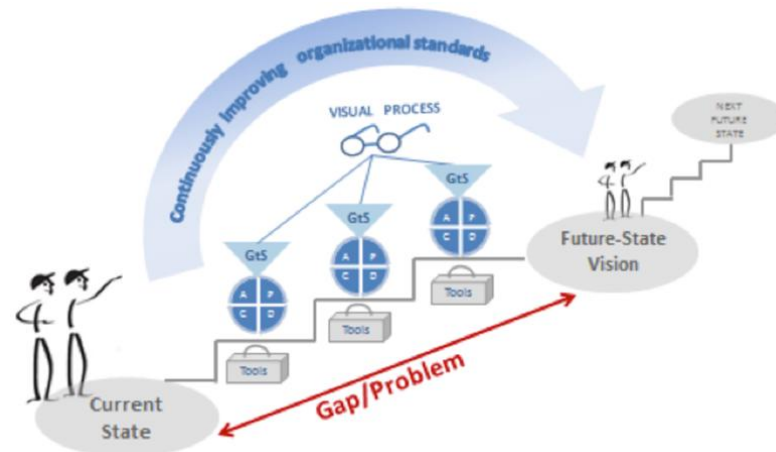
En Lean Management, les entreprises distinguent le Waste communément entre sept et neuf catégories : (1) La surproduction ; (2) Le temps d'attente ; (3) Le transport inutile (déplacements inutiles des objets, personnes, informations) ; (4) Les tâches inutiles ; (5) Les stocks excessifs ; (6) Les mouvement inutiles (ergonomie du travail/places de travail) ; (7) La fabrication de produits défectueux ; (8) Les biens ne répondant pas aux besoins du client ; (9) La mauvaise gestion des ressources humaines (talent). Dans les travaux d'Escobar, D. & Revilla, E (2005), les scientifiques ont traduit ces sources potentielles de gaspillage dans le contexte du domaine de service (cf. annexe no IV – Les 7 types de « muda » du domaine de services).

En anglais, la valeur ajoutée est appelée « added value » (AV) et elle correspond à la fois à la valeur perçue par le client et aussi à son consentement à payer. Dans ce contexte, la notion de la chaîne de valeur est fondamentale. En effet, la philosophie du Lean Management incite à repenser la valeur qu'apporte un produit ou un service et à rechercher continuellement de nouvelles sources de valeur ajoutée.

Selon les thèses d'E Leseure-Zajkowska (2012), le terme Lean est composé des trois éléments suivants qui sont notamment la philosophie du Lean (Lean Thinking), des techniques du management (Lean Management) et des méthodes de la production (Lean-Manufacturing ou -Production). D'après les scientifiques, il est indispensable que ces trois éléments soient correctement compris et instaurés dans la culture d'une entreprise, afin de bénéficier des effets positifs du potentiel de l'idéologie Lean.

- (1) Le Lean Thinking est la manière standard de penser s'appuyant généralement sur quatre principes de base :
 - 1.1 Identification des éléments (opérations, fonctions, etc.) contribuant positivement à la valeur perçue d'un bien ou service.
 - 1.2 Pour chaque famille de produit, identification de sa chaîne de valeur (en anglais « Value-Stream ») pour pouvoir identifier et optimiser les goulots d'étranglements.
 - 1.3 Élimination, voire réduction, d'éventuelles ruptures de flux de la valeur.
 - 1.4 Adaptation de la production aux besoins réels (approche « pull »).
- (2) Amélioration continue basée sur le paradigme du PDCA (« Plan, Do, Control, Act ») et par phase en intervalle avec des phases de stabilisation (« sustainability-phase »).

FIG. no 26 – Amélioration continue: amélioration durable par étape



Source : www.lean.org

Le Lean Management s'inscrit dans la mission d'une entreprise et poursuit des objectifs multiples. Basé sur une profonde connaissance du Lean Thinking, le management est chargé de créer un environnement et une culture propice au Lean Thinking, de faciliter et d'encourager l'application des méthodologies du Lean (boîte à outils du Lean Production) et de soutenir son fonctionnement (Emiliani, B., 2008).

- (3) Le Lean-Manufacturing ou – Production - se visualise aisément à l'aide de l'image d'une boîte à outils contenant les méthodes, techniques, indicateurs (et autres) de la méthodologie. En annexes, le tableau récapitulatif résume plus de 35 « outils » en les classant selon leur domaine d'application (cf. annexe no II – Boîte à outils Lean).

Historiquement, le père du Lean est l'entreprise Toyota avec son Toyota Production System (TPS) où le Lean Thinking persiste toujours comme manière standard de penser (Liker, J. K., 2004). Issu du milieu de l'automobile, Lean émergea dans les autres secteurs, notamment dans le milieu militaire et dans les milieux concernés par la production à la chaîne. Sa popularité fortement croissante ces dernières décennies est d'une part due à la grande adaptabilité du concept et de ses méthodologies [(Liker, J. K., 2004) ; Panizzolo, R., 1998) ; Pérez, M. P. & Sanchez, A. M., 2000)] et d'autre part au potentiel important de réduction de coût (Womack, J.P., Jones, D.T. & Roos, W., 1990).

En résumant, une entreprise empreinte d'une forte culture de Lean opte pour une amélioration continue et systémique de son efficience à l'aide de deux leviers puissants, dont le premier est celui de l'élimination de toute source réelle ou potentielle de gaspillage. Le deuxième levier, en revanche, est celui de la connaissance profonde qu'une entreprise a de sa chaîne de valeur en définissant, en adaptant et en réinventant constamment sa proposition de valeur. En outre, il s'agit également de la capacité d'une entreprise à mettre en place un environnement propice à la réalisation de ses deux leviers, qui constitue l'avantage concurrentiel apporté par Lean (Poppendieck, M., 2002).

Finalement, une culture forte du Lean exige des choix bien différents d'une entreprise, et ce tant au niveau stratégique qu'au niveau opérationnel. En annexe no III, le tableau « Tableau comparatif entre une Lean Entreprise et une entreprise classique » synthétise les principales différences culturelles et stratégiques.

7. Recommandations managériales

« *Stop running the relay race and take up rugby* »²³



(Hirottaka Takeuchi & Ikujiro Nonaka, HBR 1986)

« Scrum », littéralement traduit de l'anglais, signifie « une mêlée », et désigne une formation tactique en Rugby américain, où six membres ou plus de chaque équipe s'affrontent et se bloquent mutuellement avec leurs épaules et leurs têtes. L'objectif final de cette tactique consiste à libérer de manière contrôlée la balle grâce à l'unicité et à l'effort des équipes.

Avec des telles métaphores inspirées du Rugby, les deux scientifiques H. Takeuchi et I. Nonaka ont soutenu leurs thèses novatrices dans une publication parue en 1986 dans le très renommé Haward Business Review. L'innovation des approches proposées revient à la transformation fondamentale du processus de développement de produit, qui fut fortement fondée sur des philosophies et des modèles linéaires, et inspirée par une approche holistique propice à l'innovation.

D'autres parallèles clefs du texte, pour lesquels les deux experts se sont aussi référés au Rugby, sont par exemple :

« *Under the rugby approach, the product development process emerges from the constant interaction of a hand-picked, multidisciplinary team whose member work together from start to finish* »²⁴,

voire également :

« (...) *as in Rugby – the ball gets passed within the team as it moves as a unit up the field* »²⁵

Ces dernières et d'autres métaphores visualisent les attributs de la culture d'une organisation capable d'affronter les nouveaux défis de l'économie mondiale. En effet, l'environnement économique, écologique et social des entreprises a fondamentalement entamé une transformation et les approches linéaires de l'organisation ne permettaient ni la flexibilité, ni la « vitesse » nécessaire pour réussir.

²³ Traduction littérale : « Arrêtez de courir la course de relais et commencez à jouer Rugby ». Mettant cette déclaration dans son contexte, « the Relay » est un synonyme pour une approche linéaire (en développement de software : prédictive), et le jeu américain « Rugby » un synonyme pour une approche holistique (« agile ») de développement de produit.

²⁴ Traduction littérale : « Selon l'approche rugby, le processus de développement de produit émerge de l'interaction constante d'une équipe multidisciplinaire et cueillie à la main, qui collabore du début jusqu'à la fin ».

²⁵ Traduction littérale : « (...) comme en Rugby – le ballon s'échange entre les membres d'une équipe et cette dernière se déplace (interagit) comme une unité. ».

Dans le contexte du développement d'une PSI plus performante, les recommandations managériales du présent chapitre soutiennent entièrement l'esprit sportif des travaux d'Ikujiro Nonaka et d'Hiroataka Takeuchi et partagent leur vision des caractéristiques nécessaires à l'organisation d'une équipe gagnante : (1) Acceptation de l'incertitude dans un cadre défini ; (2) Équipes et projets autogérant ; (3) Chevauchement des phases de développement ; (4) Compétences multidisciplinaires ; (5) Contrôle « subtil » ; (6) Transfert des leçons et des meilleures pratiques apprises.

Quant à la structure du présent chapitre, les recommandations managériales se poursuivent d'abord avec la présentation des principes du Lean Software Development (LSD). La fusion du Lean avec ses valeurs et un développement agile constitue l'environnement propice au modèle Scrum. La réelle mise en œuvre des principes Lean contribue à une meilleure gestion des coûts, des délais, des risques, de la communication ou encore de la transmission du savoir-faire métier.

Ensuite, les explications avec un argumentaire contextualisé quant à Scrum figurent dans la dernière partie du manuscrit.

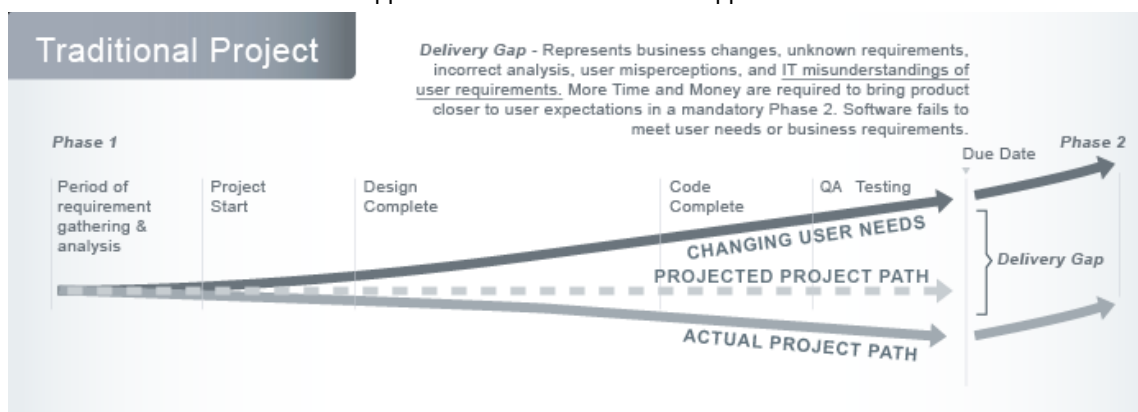
7.1. Lean Software Development

Le Lean Software Development (LSD) est la traduction des principes « Lean » au langage du domaine du développement de logiciels, et ses principes sont conceptualisés dans l'ouvrage de référence des conjoints Mary et Tom Poppendick ("Lean Software Development : An Agile Toolkit" publié en 2003). La principale motivation d'appliquer Lean au domaine du développement de logiciel est fondée sur des résultats intéressants obtenus dans les autres domaines (Poppendick, M., 2002).

Les deux notions fondamentales du Lean, d'une part la valeur ajoutée et d'autre part la réduction continue des gaspillages (Waste), s'appliquent également au LSD. Déjà dans les années 1990, des entreprises telles qu'eBay, Dell, Digital River ou Microsoft se sont fortement inspirées des outils tels que le « Just-In-Time » dans le but d'accélérer le temps de développement d'un logiciel (Time-To-Market). Les gains d'une telle réduction en temps répondent non seulement à la demande client, mais ils permettent également une meilleure gestion des risques et des coûts d'un projet de développement. Un autre outil qui figura parmi les premiers à avoir été adapté pour l'industrie informatique est celui du Value Stream Map qui fut à l'origine d'un facteur nettement meilleur entre les fonctionnalités développées et celles réellement demandées par les utilisateurs finaux.

Aujourd'hui, le LSD est devenu le synonyme pour les pratiques et les principes de développement en matière du génie logiciel d'après la philosophie du Lean. Ces bénéfices principaux sont une meilleure adéquation entre livrable et demande, une gestion plus efficiente du temps, des risques et aussi des coûts d'un projet de développement (Kirtesh, J. & al. 2011). Des tels avantages résultent notamment d'une réduction du « Delivery Gap ». Ce phénomène désignant l'écart entre les livrables produits et des besoins évolutifs de l'utilisateur. La figure ci-jointe illustre ce phénomène en prenant le cas d'une approche classique de développement de software caractérisé par sa linéarité.

FIG. no 27 – Approche traditionnelle de développement de software

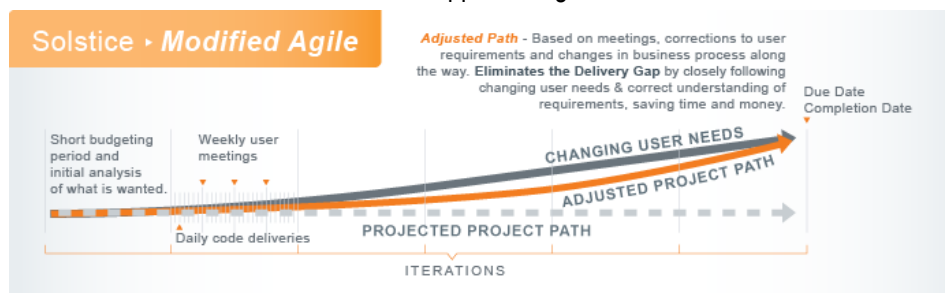


Source : www.gosolstice.com (consulté en juin, 2013)

Dans le contexte du présent document, les rejets par une PSI se représentent aisément à l'aide du phénomène du « delivery-gap ». En se référant aux résultats de l'analyse macro du processus de PMS (cf. paragraphe no 5.3.1.3, p. 27 et l'annexe no I), ce « gap » résulte d'une faiblesse du processus de développement actuel au niveau du transfert du savoir métier des banques (back-office bancaire) aux développeurs d'interface.

À l'opposé, le LSD prône une approche d'amélioration continue en sélectionnant, planifiant, développant, testant et déployant une fonctionnalité à la fois et en répétant ces étapes pour chacune des fonctionnalités (approche par itération). Ainsi, les divers facteurs de risque liés au projet ne se situent qu'à un niveau des fonctionnalités, et non plus à un niveau global du projet. Or d'éventuels écarts entre le livrable et le besoin évolutif du client se gèrent plus rapidement et avec une meilleure efficacité des ressources. La figure suivante représente l'ajustement continu du livrable à son environnement à l'aide du LSD.

FIG. no 28 – Approche agile en LSD



Source : www.gosolstice.com (consulté en juin, 2013)

D'après l'ouvrage des conjoints Poppendieck (Poppendieck, M & Poppendieck, T., 2003), le LSD est fondé sur quatre principes de base :

1. « Add nothing but value (eliminate waste) » : le présent principe se réfère à la notion fondamentale de valeur ajoutée et de l'élimination continue des activités non créatrices de valeur (Waste). Toutefois, les catégories de « Waste » mentionnées dans la partie précédente sont adaptées au contexte du développement de software et résumées dans le tableau suivant.

Tableau 2 – Tableau comparatif des 7 gaspillages du LSD

Les 7 Waste du Lean Production	Les 7 Waste du LSD	Comment Extreme Programming (XP) considère Waste
La surproduction	L'excédent de fonctionnalités (<i>features</i>)	Ne développe que les histoires d'aujourd'hui
Les stocks excessifs	Les besoins (<i>requirements</i>)	Seules les itérations actuelles sont précisées à un niveau de détail élevé
Les tâches inutiles	Le travail supplémentaire	La programmation suit étroitement des histoires et obtient toute vérification avec les clients de façon verbale
Les mouvements inutiles	L'obtention de l'information	Réunit tout partie prenante dans une et la même réunion, client y compris
Les produits défectueux	Les défauts non-identifiés par les séries de teste	Effectue toujours des séries de testes par les développeurs et les clients
Le temps d'attente	Le temps d'attente pour le développeur et les clients	Procède par développement d'incréments (par fonctionnalités)
Le transport inutile	Les étapes supplémentaires dans le processus (<i>handoffs</i>)	Les développeurs collaborent étroitement avec les clients

Source : Original du tableau comparatif en annexe no III

Inspirée par les travaux de Kirtesh & al. (2011), une deuxième notion connue sous l'expression anglaise « Do It Right The First Time » (*faire juste dès la première fois*) complète ce principe. Malgré des déformations récentes au niveau de son interprétation, il trône une augmentation des responsabilités de la main d'œuvre et une approche d'autogestion des équipes. Or la responsabilité accrue incite généralement à un comportement plus responsable afin de s'assurer premièrement que tout le monde effectue le travail selon le meilleur de ses capacités et de ses connaissances, et deuxièmement que tout problème affectant la qualité d'un produit soit signalé dès son apparition.

2. « Center on the people who add value » : en Lean, l'organisation du travail est fortement orientée équipes et employés qui contribuent étroitement à la création de la valeur ajoutée d'un bien ou d'un service. Dans la pratique du LSD, ce principe de base signifie :
 - 2.1 L'investissement constant dans le développement des compétences des employés ;
 - 2.2 La création des équipes autonomes, en déléguant les responsabilités de l'organisation du travail (processus-design), et aptes à gérer des problèmes complexes.
 - 2.3 Le management soutient et facilite le travail des équipes (vs décide de l'organisation du travail ; « not tell them, what to do »).
3. « Flow value from demand (delay commitment) » : La référence Lean par rapport à l'actuel principe de base est la notion du flux tiré (Push-System) ou du fuste-à-temps (Just-In-Time) où la cadence de la production s'oriente principalement selon la vitesse de sa demande. Or, en absence de la demande en aval, une activité est mise en attente en amont (en annexe no VIII – interview Kanban).

En matière de LSD, ce principe rompt avec l'habitude du « batch and queue »²⁶ car il intègre non seulement des boucles courtes de rétroaction (feedback-loop), mais il priorise également le backlog du travail strictement en fonction de la demande et de la rétroaction des clients. En outre, l'actuel principe d'un Pull-System vise à réduire les ruptures possibles en niveau du flux de travail (hands-off) par une limitation du nombre des transferts d'information et par une maximisation de la masse d'information transmise par échange. Suivant cette même logique, le nombre de documents est également réduit à un strict minimum. En revanche, le nombre d'échange et de tests avec les clients est largement augmenté pour une question de qualité du produit final.

4. « Optimize across organizations » : L'organisation d'une entreprise dite Lean est centrée sur le client, en lui facilitant l'accès aux biens ou aux services qu'il valorise, dont le travail est dicté par la chaîne de valeur. Toutefois, l'organisation d'une grande majorité des entreprises actuelles se présente comme étant fonctionnelle et orientée départements. Des cultures qualifiées de « silo », des problèmes de communication, des indicateurs de mesure de la performance départementale (dit indicateur de mesure sub-optimal) et non accordés par rapport à la réelle performance des activités créatrices de valeur en sont quelques-uns des effets les plus communs. Il faut donc opérer un changement de culture où les indicateurs de performance seraient en relation avec la performance globale, les besoins des départements seraient mutuellement perçus comme étant la demande d'un client interne et où l'organisation s'adapterait continuellement à la chaîne de valeur.

En guise de résumé, les introductions au Lean Management et au Lean Software Development posent les fondements organisationnels propices au modèle Scrum. Ces deux notions émettent un certain nombre de principes ou de conseils concernant l'organisation et la culture d'entreprise. Quant à Scrum, ce dernier est une méthodologie pour organiser concrètement le travail, les équipes et l'ensemble des parties intéressées par le projet de développement d'une PSI plus performante.

²⁶ Définition du BTC Lean Glossary: "Producing more than one piece of an item and then moving those items forward to the next operation before they are all actually needed there. Thus items need to wait in a queue. Also called "Batch-and-Push." contrasted with continuous flow/Pull."

7.2. Scrum

La méthodologie Scrum est un dérivé des théories sur les systèmes complexes (théories de la complexité) et s'oriente étroitement d'après les meilleures pratiques du domaine du développement de logiciel. Avant tout, ce modèle agile de développement convainc avec sa simplicité quant à la mise en œuvre et l'application dans l'opérationnel. Pour ce facteur, Scrum jouit effectivement d'une grande popularité auprès des entreprises qui la pratiquent.

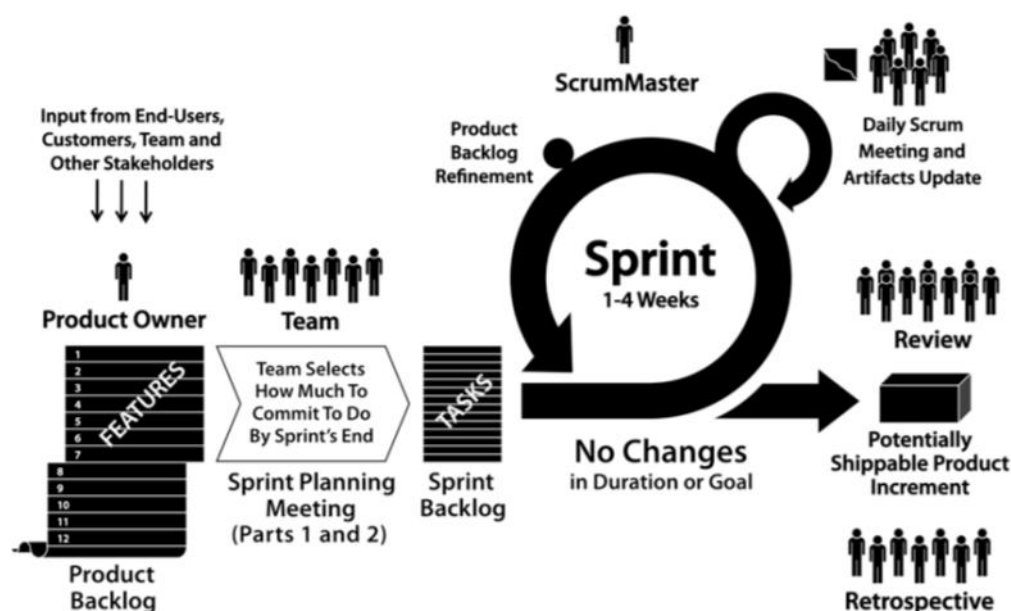
Scrum se présente comme un condensé des meilleures pratiques en termes de développement de logiciel de ces cinquante dernières années. Par ailleurs, les experts et la littérature accordent une importance moindre au côté méthodologique ou processus formel au paradigme Scrum. Les différentes bonnes pratiques prônées par Scrum présentent effectivement le centre d'intérêt du public [(Poppendieck, M., 2005), (Sutherland, J., 2011)].

Selon Dr. Jeff Sutherland, co-fondateur de la fondation Scruminc.²⁷ et expert incontestable de la méthodologie, Scrum est conçu pour ajouter de l'énergie, de l'alignement (focus), de l'évidence et de la transparence à la planification et à la mise en œuvre d'un projet de développement de logiciel. Sa mission consiste dans (1) l'augmentation de la vitesse de développement, (2) l'alignement des objectifs d'un projet à ceux de l'organisation, (3) la création d'une culture propice à la performance, (4) la création de valeur ajoutée pour les parties prenantes, (5) l'établissement d'une communication transparente de la performance à tous les niveaux et (6) l'amélioration du développement des compétences des membres et de leur qualité de vie.

7.2.1. Modèle Scrum

Le modèle Scrum avec ses rôles clefs, ses diagrammes et ses événements est illustré par la figure ci-après (cf. FIG. no 29, l'annexe no VI avec la thermologie des expressions). Selon Scrum, l'organisation du travail d'un projet est effectivement structurée à l'aide de plusieurs cycles de lot de travail appelés « Sprint ». La durée d'un tel sprint ne dépasse généralement pas quatre semaines et les différents cycles se succèdent sans pause jusqu'à la fin d'un projet. En fonction de la durée du Sprint, les membres d'une équipe choisissent leur travail de façon autonome. Le choix des lots de travail est seulement dicté par la priorité des différents lots de travail qui composent la totalité d'un projet (Product Backlog). L'organisation du travail même est sous l'entière responsabilité des équipes en suivant quelques bonnes pratiques.

FIG. no 29 – Modèle Scrum



Source : Sutherland, J. (2011), p. 16

²⁷ <http://scruminc.com/who-we-are.html>

(consulté en 08/2013)

La priorité des différents éléments qui constituent la « Product-Backlog » (cette dernière est communément qualifiée de « work breakdown structure » (WBS) ou en français de « structure de répartition du travail » (SRT) dans la gestion de projet) suit une hiérarchisation effectuée à partir des besoins dictés par les clients. La Product-Backlog résume la vision et, à un niveau élevé, les fonctionnalités du futur produit à développer.

Pour préparer un sprint, l'équipe multifonctionnelle choisit les lots en suivant les priorités de la Product-Backlog et définit les différents time-box du Sprint (time box désigne la durée estimée pour un lot de travail). Pendant le cycle, ni l'organisation du travail, ni la composition des membres l'équipe n'ont changé. Le progrès, la micro-planification (au niveau journalier, voire hebdomadaire), la mise à jour des diagrammes du tableau de bord, les difficultés rencontrées sont revues et directement gérées lors des brèves séances quotidiennes. A la fin d'un sprint, l'équipe réunit les différentes parties prenantes pour examiner la qualité à l'aide de démonstrations concrètes du travail achevé. Les rétroactions ainsi obtenues sont directement incorporées dans les cycles qui suivent. Scrum souligne l'importance de la notion du statut « terminé » (done is done) d'un lot de travail et définit concrètement les conditions à remplir pour atteindre ce statut. Ce principe ajoute de la transparence à l'état effectivement atteint d'un projet et réduit l'effet tunnel. Dans l'annexe no VII, la description de ce déroulement est schématisée à l'aide d'une représentation graphique de ce processus.

Suite à ces explications par rapport aux grands principes du fonctionnement de Scrum, les paragraphes suivants résument les notions clefs (NB. les rôles, meetings, tableau de bord, techniques) du modèle avec pour chaque point la comparaison avec l'environnement analysé et la situation actuelle. La figure « Résumé de Scrum » (cf. FIG. no 30) présente graphiquement la structure choisie.

Par ailleurs, chacune des notions abordées est complétée par les recommandations et conseils recensés lors des entretiens avec les experts en Lean Software Development (cf. Annexe no VIII) de l'ouvrage du Dr Jeff Sutherland (2012) et Dr. Ken Schwaber (2007) qui y synthétise une vingtaine de publications apparues et les meilleures pratiques par rapport à Scrum.

FIG. no 30 – Résumé de Scrum



Source : Auteur (2013)

7.2.2. Rôles

Trois différents rôles constituent l'équipe Scrum :

Product Owner : Etant le responsable du ROI du produit, le Product Owner définit les fonctionnalités, priorise et présente ces dernières en une liste appelée Product Backlog. En réalité, une grande partie de ce travail est planifiée d'avance ou au démarrage d'un projet mais avec une grande liberté, théoriquement illimitée, quant aux changements ultérieurs pour assurer une cohérence continue avec les contraintes et les besoins de l'environnement évolutif. Par sa responsabilité pour la rentabilité du produit, le Product Owner priorise la Product Backlog en fonction des clients et de leurs sens de la valeur ajoutée d'une fonctionnalité. La signification du terme « valeur » est effectivement vague et nécessite souvent une définition beaucoup plus précise sous forme de critères concrets. Finalement, la valeur ajoutée d'un tel lot de travail peut se traduire en termes de priorité donnée par les clients, de risque, d'alignement stratégique, ou encore d'autres facteurs. La représentation des clients ou d'autres parties intéressées par le projet (Chicken-Role), qui ne font pas directement partie des

membres de l'équipe, est également assurée par le Product Owner. Cette responsabilité clef pour la conception du produit final exige une interaction constante avec l'ensemble de ces parties intéressées. Dans le langage Scrum, les membres fortement engagés dans le projet sont appelés « Pig » (il s'agit généralement du Product Owner, des membres de l'équipe Scrum et du Scrum master) et les parties intéressées « chicken ».

Team Member : Les membres appartenant à l'équipe réalisent la production selon les fonctionnalités demandées par le Product Owner. La composition de l'équipe se caractérise par une forte hétérogénéité des compétences nécessaires à la réalisation du projet (compétences métiers bancaires, des bases de données et IS bancaires, analytiques, en programmation, de testing, en design, de l'architecture des systèmes, etc.). L'organisation (autogérant) des équipes est accompagnée par un niveau élevé d'autonomie. En effet, la multitude de compétences que les membres mettent au bénéfice du développement d'un produit permet une telle approche où les membres décident de la manière dont le travail doit être réalisé, et des délais à respecter. Les revues quotidiennes et le tableau de bord permettent toutefois un suivi proche de l'avancement et une intervention en cas de difficulté ou de blocage. A l'opposé, les entrevues régulières permettent un échange continu d'idées pour améliorer le produit final.

Scrum master : Le rôle du Scrum master est le soutien du Product owner et du team dans l'apprentissage et dans la mise en pratique de Scrum. En effet, la valeur ajoutée créée par Scrum ne bénéficie à l'entreprise et à ses collaborateurs que par sa mise en œuvre cohérente et intégrale. Le rôle du Scrum master diffère considérablement de celui d'un manager, car son objectif est d'une part la protection du Product owner et de l'équipe Scrum des interférences externes, et d'autre part le conseil d'un emploi judicieux de Scrum. A aucun moment le Scrum master n'intervient dans le processus de décision des membres de l'équipe et du Product owner.

7.2.2.1. Aujourd'hui vs demain

Actuellement, l'organisation de travail du développement d'une nouvelle interface se résume à la gestion de projet avec des documents et des cycles standardisés (avec cahier des charges, mapping des bases de données etc.). Le seul outil informatisé dans la gestion de projet sert pour la comptabilisation des heures de travail des développeurs. Il n'existe pas d'autres outils qui auraient pour but une optimisation de l'organisation du travail ou des projets.

Le noyau de l'équipe de développement est composé par quatre à cinq développeurs (avec un chef de projet). Pour la collaboration avec la banque dépositaire concernée par l'interface, un informaticien supplémentaire de cette dernière se joint périodiquement à l'équipe. Au début et vers la clôture d'un projet, l'un des responsables commerciaux du groupe VWD s'ajoute également au projet. Pour l'heure, aucune formation en gestion de projet ou dans une méthodologie de développement n'est exigée par le groupe allemand. Le principe de représentativité des aspects à la fois techniques et métiers n'est pas bien respecté.

Demain, le Product owner sera responsable du produit final (selon une approche métier et orientée solution), les membres de l'équipe de la réalisation du travail et le Scrum master de l'efficacité des pratiques de Scrum.

Avec cette démarche, l'organisation du travail se professionnalise subitement avec des responsabilités et des rôles précis. Désormais, le Scrum master soutient les équipes multifonctionnelles dans l'apprentissage et dans la mise en œuvre des pratiques recommandées. Un responsable commercial dans son rôle de Product Owner collabore étroitement avec l'équipe de développement et intervient tout le long du projet avec des responsabilités bien définies. Une des différences principales sera une présence accrue des intérêts de l'ensemble des parties prenantes qui interviennent non seulement à plusieurs reprises, mais qui seront également représentées continuellement par le Product owner.

Selon Scrum, le rôle d'un chef de projet ne sera pas retiré car la priorisation du travail à faire est définie par le Product owner et l'organisation même du travail est gérée par l'équipe. Les effets positifs d'une telle équipe qui se gère avec une grande autonomie se traduisent généralement par un comportement plus responsable des membres qui s'assurent premièrement que la qualité du travail corresponde au meilleur de leur compétence, et deuxièmement que les éventuels problèmes qui apparaissent soient signalés et traités au plus vite.

Durant l'introduction de Scrum, les principaux défis à relever étaient de nature humaine. En effet, de nouveaux rôles signifient parallèlement un changement dans la structure actuelle de l'organisation. Par exemple, l'organisation du travail est décidée en équipe et non plus par le chef de projet ou une tierce personne. Ces derniers peuvent se sentir lésés par le nouveau système. De même, l'autonomie des équipes exige un changement comportemental au niveau de la hiérarchie car une intervention directe (e.g. changement de priorité à court terme etc.) ne serait possible que dans une moindre mesure.

Le dialogue et la recherche de solutions avec la hiérarchie font partie des responsabilités importantes assurées par le Scrum master. Au cœur des dialogues se situent des sujets qui bloquent actuellement les équipes ou l'avancement général des projets. Évidemment, la nature des problèmes varie fortement mais concerne souvent des sujets sensibles, voire même politiques. La visualisation des problèmes et leur gestion pragmatique est une des forces incontestables de Scrum. En revanche, la culture d'entreprise et les dirigeants doivent faire preuve d'ouverture d'esprit et soutenir ce pragmatisme dans la résolution de problèmes. En principe, Scrum ne vise pas un changement des rapports de force dans une entreprise. Au contraire, la méthode suggère de mettre les compétences et l'autorité de la hiérarchie au profit de la résolution des blocages existants.

7.2.3. Meetings

Sprint Planning : La réunion de planification d'un cycle de travail s'organise en deux temps (Sprint Planning I et II). Au Sprint Planning I, le Product owner présente d'abord la vision globale du produit en présence de l'intégralité de l'équipe. Ensuite, il expose la Product Backlog avec la priorisation des fonctions à réaliser, souligne d'éventuels changements contextuels et les autres événements liés au projet. La réunion se clôture avec une revue de l'état d'achèvement des derniers items (notion du « done is done »).

Pour le Sprint planning II, seule la présence des membres de l'équipe de développement est nécessaire et l'objectif de la séance concerne la sélection des items de la Product Backlog pour le développement au prochain Sprint. L'équipe est libre dans son choix avec toutefois les contraintes de la priorité données par le Product owner d'une part, et la limitation de ses ressources d'autre part. En revanche, l'équipe planifie indépendamment l'organisation du travail sans intervention du Product owner. L'intervention éventuelle du Scrum master se limite également aux éventuelles questions méthodiques.

Le déroulement de l'organisation du travail durant cette phase II débute avec la détermination de la disponibilité des ressources pour le prochain Sprint (cf. FIG. no 32). Ensuite, les préoccupations concernent le futur design du produit ou des fonctionnalités à développer qui sont conçues avec « crayon & papier » sur un tableau blanc. La présence du Product owner n'est pas toujours impérative pour ces discussions mais il est toutefois conseillé que ce dernier reste disponible ou joignable par téléphone. La phase qui procède à la conception du design est d'abord le choix des lots de travail qui constituent le prochain Sprint, et ensuite sa planification détaillée à l'aide du document appelé Sprint Backlog (cf. FIG. no 33).

Daily Scrum : Cette réunion quotidienne (d'une durée maximum de 15 minutes) est la colonne vertébrale de Scrum, dont l'objectif est de réaliser le rapport de l'état de l'avancement. En principe, seuls l'équipe et le Scrum master participent à cette revue quotidienne qui se caractérise par sa structure fortement standardisée. Toujours au même moment de la journée, chaque membre fait état (1) du travail accompli dès le dernier Daily Scrum, (2) du travail en cours ou planifié jusqu'au prochain Daily Scrum et (3) des éventuels obstacles qu'il rencontre. Tout sujet qui dévie de cette structure est reporté à l'éventuel Meeting Following-up qui, si nécessaire, a lieu directement à la suite du Daily Scrum. La présence du Scrum master est justifiée par son rôle de facilitateur en cas d'obstacles et de problèmes.

Sprint Review (show & tell) : Chaque Sprint est clôturé avec une revue Sprint qui vise l'inspection et l'adaptation (show) du travail effectué en présence de l'intégralité de Scrum Team et des parties intéressées. Un aspect de la revue est la démonstration du travail effectué et la mise à jour des statuts pour chaque item de travail au cours (est-ce qu'il est entièrement et partiellement repris dans le cycle prochain et avec quelle priorité ou est-ce qu'il est accompli (« done »)). Ainsi, l'avancement du projet et la qualité atteinte du produit final sont continuellement visibles pour l'ensemble des acteurs. Le Sprint Review met également l'accent sur la confrontation du Product owner avec la situation réelle et vécue par les équipes d'une part, et à l'inverse, la confrontation des membres avec la réalité du Product owner et du marché d'autre part (tell). En termes de temps, la revue se déroule en une heure avec une trentaine de minutes dédiée à la démonstration ; le temps restant invite à la discussion entre les différentes parties.

Sprint Retrospective : La Sprint Retrospective se déroule également à l'issue de chaque cycle, mais les participants se limitent aux membres et au Scrum master (avec la participation facultative du Product owner). L'objectif de la réunion rétro-perspective est l'inspection et l'adaptation du produit en discutant de ses différents aspects et de ses améliorations potentielles. L'annexe no VIII contient des conseils et pratiques quant à l'organisation des séances rétro-perspectives et à la mise en œuvre des propositions d'amélioration qui en résultent.

7.2.3.1. Versus aujourd'hui

L'approche actuelle en gestion de projet et en organisation du travail propose des inspections du travail achevées seules à la fin des cycles et avec la possibilité limitée de rétroaction par l'ensemble des acteurs. L'analyse qualitative du processus macro a révélé que les séries de tests effectuées s'avèrent parfois insuffisantes, et une interface concernée peut présenter des rejets à cause de problèmes techniques initiaux.

Selon Scrum, toute fonctionnalité (ou User Story) de l'interface finale est soumise à une démonstration et à une approbation pendant un ou plusieurs Sprint Reviews, les éventuels problèmes pendant le développement sont quotidiennement revus dans le Daily Scrum, l'effort de chaque membre est mis à contribution pour l'élaboration des spécifications pour chaque User Story, et l'amélioration globale du produit est discutée dans les Sprint Retrospective. Les structures bien définies et les techniques des séances permettent une très bonne efficacité malgré le nombre relativement élevé de points de rencontre. L'amélioration continue du produit est en grande partie fondée sur cet aspect communicatif de Scrum. En effet, ce système incite à la contribution active et à la rétroaction positive des membres, tout en recherchant l'amélioration continue du produit et des compétences de l'équipe Scrum.

La nouvelle approche hautement collaborative met au profit les compétences multidisciplinaires des membres à la réalisation d'une meilleure interface. Cette pluralité n'est bénéfique que dans la mesure où le nouveau système propose des possibilités d'échange où a lieu un réel transfert de connaissances. Aujourd'hui, l'élaboration des spécifications d'une interface est gérée par le chef de projet. Avec Scrum, la traduction des User Stories en spécifications devient une tâche réalisée avec l'ensemble des membres. En effet, il s'agit d'une tâche clef car les spécifications de l'interface déterminent étroitement sa qualité finale. En général, ce travail analytique nécessite entre 5 et 10% du temps de travail d'un Sprint. Pour l'optimisation du temps, une bonne pratique consiste dans l'organisation d'un workshop entre les membres avec l'éventuelle participation du Product owner. Le caractère officiel d'un workshop assure une présence et une concentration élevée des participants car il ne doit pas coïncider avec d'autres activités ou engagements.

Quelques Scrum master suggèrent même l'organisation de tels workshops avant la fin d'un Sprint. Dans ce cas, les membres d'un workshop préparent le cahier des charges des items de la Product Backlog qui y figurent avec une priorité élevée. A la prochaine séance du Sprint Planning II, le choix des items pour le Sprint qui succèdera est hautement réaliste étant donné les connaissances approfondies de la complexité de chaque item par l'équipe Scrum. Par cette approche proactive, la séance de planification se résume au choix des User-Stories à développer et à la transformation du cahier de charges en Sprint Backlog.

Finalement, l'axe communicative de Scrum poursuit l'objectif de diminuer l'asymétrie des informations entre les différents membres et acteurs durant la production d'une nouvelle interface. Les tableaux de bord et les autres artefacts présentés dans la partie suivante aident à visualiser un certain nombre de ces informations clefs qui permettent également une gestion plus efficace des projets.

7.2.4. Tableau de bord & artefacts

Product Backlog : Au départ d'un projet, le Product owner partage sa vision du futur produit, dont les fonctionnalités sont développées sous forme de User Story (ou Use-Case) dans la Product Backlog (cf. FIG. no 31). L'établissement et la mise à jour de cette Product Backlog sont sous l'entière responsabilité du Product owner.

FIG. no 31 – Product Backlog

Item	Details (wiki URL)	Priority	Estimate of Value	Initial Estimate of Effort	New Estimates of Effort Remaining as of Sprint...					
					1	2	3	4	5	6
As a buyer, I want to place a book in a shopping cart (see UI sketches on wiki page)	...	1	7	5						
As a buyer, I want to remove a book in a shopping cart	...	2	6	2						
Improve transaction processing performance (see target performance metrics on wiki)	...	3	6	13						
Investigate solutions for speeding up credit card validation (see target performance metrics on wiki)	...	4	6	20						
Upgrade all servers to Apache 2.2.3	...	5	5	13						
Diagnose and fix the order processing script errors (bugzilla ID: 14823)	...	6	2	3						
As a shopper, I want to create and save a wish list	...	7	7	40						
As a shopper, I want to add or delete items on my wish list	...	8	4	20						

Source : projet réel (2013)

Du début jusqu'à la fin du projet, seule une liste existe et la seule sous-catégorie dont la coexistence est admise est la Release Backlog. Cette dernière est un extrait de la Product Backlog qui se réduit aux User Stories (items) avec une priorité élevée.

Les différentes User Stories résument les attributs saillants du futur produit et son élaboration exige des connaissances profondes des besoins clients, du produit, du marché et d'autres aspects comme par exemple l'ergonomie ou les procédés de production. L'importante partie de cette préparation se déroule avant, voire au début d'un projet en collaboration avec les parties intéressées et l'équipe Scrum. La mise à jour de la Product Backlog est néanmoins un processus continu étant donné le nombre important de changements intervenant tout au long d'un projet de développement (e.g. nouveaux besoins clients, leçons apprises, changements structurels ou organisationnels, etc.). La Product Backlog se présente de façon simple et compréhensible avec une description brève du User Story, une priorisation déterminant l'ordre de réalisation, une estimation quant à sa valeur, une autre estimation (en termes de Story Points) quant à l'effort nécessaire pour sa réalisation et un diagramme de Gantt. Dès qu'une User Story est choisie pour le Sprint, l'estimation de l'unité d'effort en heures ou en jours est reportée dans la partie « Gantt » avec un nombre qui correspond à l'estimation de l'équipe Scrum.

Sprint Backlog : La Sprint Back-log est une description détaillée (cahier de charges) de chaque User Story de la Product Backlog. Son élaboration entre généralement dans la planification d'un Sprint (cf. sous paragraphe no 7.2.3 Sprint Planning II).

Avant tout, l'équipe Scrum détermine les ressources disponibles lors du prochain Sprint. Il s'agit simplement de lister les personnes qui travailleront sur le projet et le nombre d'heures qui correspond à leur disponibilité respective (cf. FIG. no 32).

FIG. no 32 – Disponibilité des ressources

Sprint Length	2 weeks
Workdays during Sprint	8 days

Team Member	Available Days During Sprint*	Available Hours per Day	Total Available Hours
Tracy	8	4	32
Sanjay	7	5	35
Phillip	8	4	32
Jing	6	5	30

Source : projet réel (2013)

L'organisation est entièrement dans les compétences du Scrum Team qui affine chaque User Story (ou Use Case) en plusieurs tâches concrètes et réalisables. Avant ou durant le Sprint Planning II, les membres définissent ces tâches, estiment le temps nécessaire à l'accomplissement et les répartissent entre les membres. Le document Sprint Backlog (cf. FIG. no 33) résume ce travail organisationnel.

FIG. no 33 – Sprint Backlog

Product Backlog Item	Sprint Task	Volunteer	Initial Estimate of Effort	New Estimates of Effort Remaining as of Day...						
				1	2	3	4	5	6	
As a buyer, I want to place a book in a shopping cart	modify database		5							
	create webpage (UI)		8							
	create webpage (Javascript logic)		13							
	write automated acceptance tests		13							
	update buyer help webpage		3							
	...									
Improve transaction processing performance	merge DCP code and complete layer-level tests		5							
	complete machine order for pRank		8							
	change DCP and reader to use pRank http API		13							

Source : projet réel (2013)

Visual Management :

Afin de visualiser l'avancement du travail au quotidien, une pratique courante est celle d'un tableau blanc avec une colonne « à faire » (To Do), une deuxième « en progrès » (WIP) et une troisième « terminé » (Done). Au départ, les Sprint Tasks sont tous mis dans la première colonne et ensuite répartis entre les deux autres colonnes selon l'état d'avancement des tâches. Chaque tâche (Sprint Task) figure séparément sur un fichier avec premièrement le nom de la tâche et deuxièmement le nom de la personne responsable (cf. FIG. no 34).

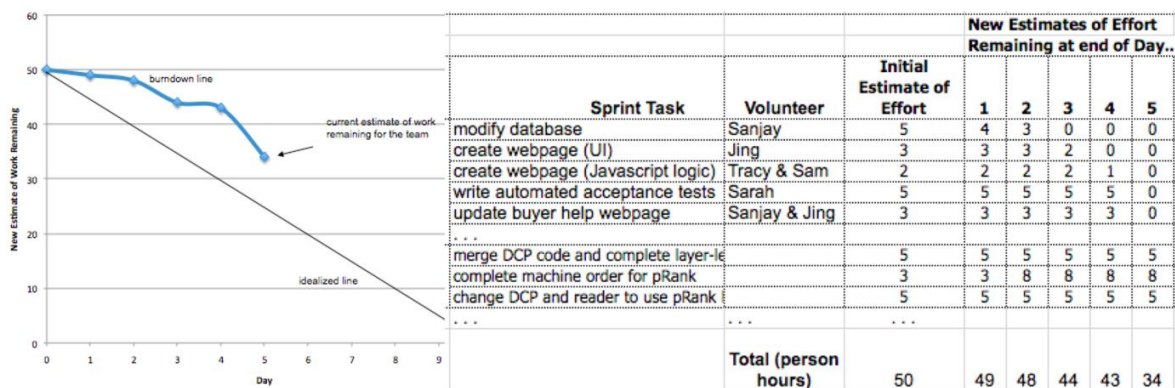
FIG. no 34 – Visual Management (Sprint Backlog)



Source : projet réel (2013)

Sprint Burndown Chart : La mise à jour quotidienne des heures/jours nécessaires (restant) jusqu'à l'accomplissement d'une tâche dans le document Sprint Backlog permet la visualisation de l'avancement du projet. Le Sprint burndown chart (cf. FIG. no 35) affiche les heures encourues et encore à effectuer en termes d'heures et l'entretien du diagramme est entièrement sous la responsabilité des membres de l'équipe.

FIG. no 35 – Sprint burndown chart



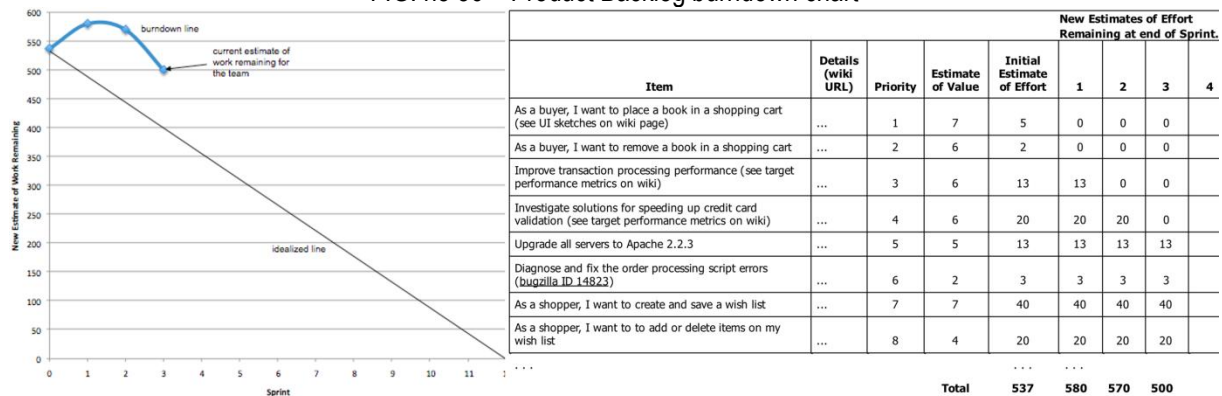
Source : projet réel (2013)

L'incontestable valeur ajoutée du diagramme pour l'équipe et le Product Owner est sa capacité à présenter l'état actuel et l'effort qui reste encore à mettre en œuvre jusqu'à la fin d'un sprint. Cet outil facile à mettre en place permet une intervention quasi-immédiate et évite les mauvaises surprises de l'effet tunnel.

Quant à la création du diagramme Sprint burndown, ce dernier se construit aussi facilement à la main sur un tableau blanc qu'avec Excel. Sa mise à jour est nécessaire avant le Daily Scrum car le diagramme actualisé constitue la base pour la présentation des états de l'avancement par chaque membre.

Update Product Backlog & burndown chart : Identique au Sprint Burndown Chart, la Product Backlog a son propre diagramme visualisant l'état d'avancement en termes d'heures (ou de jours) restant jusqu'à la fin du projet. Ce diagramme est entièrement sous la responsabilité du Product owner et le Sprint Review ou Retrospective sont typiquement des événements qui permettent le recueil des informations nécessaires à sa mise à jour (modifications des estimations d'effort, suppression ou addition d'une User-Story, ré-priorisation, statut réel du travail effectué et effort consommé, etc.).

FIG. no 36 – Product Backlog burndown chart



Source : projet réel (2013)

La mise à jour par le Product Owner est une démarche impérative à la préparation du démarrage d'un nouveau cycle de sprint.

7.2.4.1. Versus aujourd'hui

Les documents utilisés dans le développement d'une interface par le groupe VWD ne permettent que difficilement une vue globale du futur produit ou de l'état d'avancement des différents chantiers en cours. Le manque de maturité et de professionnalisme quant à l'organisation du travail ou de la gestion de projet en est une des deux causes principales. La faiblesse quant à la visibilité du projet est amplifiée par l'approche centrale pratiquée en gestion de projet avec un chef de projet qui actualise seul les différents rapports concernant la gestion du travail et de projet (à l'exception de la comptabilisation des heures).

La deuxième cause provient d'une asymétrie de l'importance stratégique au désavantage du développement des interfaces bancaires comparé à celui des systèmes de Portfolio Management. En effet, la situation quant au développement des systèmes PMS se présente dans une toute autre lumière. L'entreprise investit des montants considérables pour le développement de ses systèmes de Portfolio Management avec des outils informatisés de la gestion de projet et des chefs de projet professionnels. En outre, la tailles des équipes monte jusqu'à une vingtaine de personne. Cependant, les bonnes pratiques des projets de développement des PMS ne se reflètent pas aux projets de développement des interfaces.

Scrum permet avec ces bonnes pratiques et des outils simples concernant la gestion et la visualisation de l'organisation du travail un déroulement contrôlé des projets, et ce même avec une équipe plus grande. Avec la Product- et la Sprint Backlog et les deux diagrammes de Burndown, l'ensemble des parties intéressées obtient une vision intégrale et réelle de l'ampleur et de l'état d'avancement du projet. Avec Scrum, l'effet de tunnel et la problématique du delivery-gap sont fortement réduits. En effet, les risques liés à ces deux phénomènes se situent désormais seulement au niveau de la durée d'un Sprint (voire d'un jour selon l'efficacité des Daily Scrum) et plus au niveau de la quasi-totalité de la durée d'un projet.

L'organisation du travail par Sprint avec des durées prédéfinies permet également une meilleure concentration et une vitesse accélérée de l'équipe Scrum. Les membres choisissent de façon autonome et selon les principes expliqués leur travail pour le prochain Sprint. En revanche, dès le démarrage d'un nouveau Sprint, aucune modification n'y est apportée. Tout changement dans la Product Backlog n'est considéré qu'à partir du Sprint prochain.

Ce principe présente des avantages à la fois pour les membres d'une équipe et pour le Product owner. Les membres bénéficient d'une certaine stabilité durant un Sprint qui se traduit principalement par une meilleure concentration. Quant au Product owner, un meilleur engagement personnel et une plus grande tolérance quant aux changements des membres sont les deux bénéfices les plus intéressants. Par l'organisation autonome du travail de l'équipe, ses membres s'engagent à produire un certain nombre de tâches jusqu'à la fin d'un Sprint. Avec l'expérience croissante de l'équipe, la qualité des estimations s'améliore considérablement et l'engagement personnel accroît généralement le sens de responsabilité. La tolérance accrue d'une équipe Scrum vis-à-vis des changements provient de l'organisation par itération. En effet, durant un Sprint aucun changement n'est admis. En revanche, pour le prochain Sprint, tout changement de priorité, de direction, de spécification (etc.) est acceptable. Généralement, la prochaine occasion propice au changement se présentant au Product Owner se limite à une durée moins importante que celle d'un sprint.

7.2.5. Techniques

« Done is done » : Le principe du « done is done » (en français terminé = terminé) permet d'avoir une vision cohérente et réelle du statut de chaque tâche constituant un projet. En général, cette technique permet de réduire l'ambiguïté quant à la question « est-ce que c'est terminé » par la définition du terme « terminé » à l'aide de critères exhaustifs quant à sa signification. En matière de développement de logiciel, le statut « terminé » d'une User-Story ou même d'une tâche peut nécessiter qu'elle soit codée, inspectée, testée selon « Test-Driven Development » (TDD), intégrée et documentée, etc. Or, une User-Story ne serait considérée comme terminée qu'à partir du moment où l'intégralité de ces conditions seraient satisfaites. Il appartient au Scrum master de déterminer la liste avec les conditions et de s'assurer que chaque membre d'une équipe en ait connaissance.

Rétro-perspectives : La méthodologie des rétro-perspectives permet une amélioration continue du produit et des pratiques quant à Scrum. En effet, l'objectif est l'identification des aspects à améliorer à court terme (dès le démarrage du prochain cycle) ou à moyen terme. Par la contrainte des ressources limitées, seuls quelques-uns des aspects identifiés sont réalisés par la suite. Pour assurer un déploiement efficace et dans les meilleures conditions, plusieurs pratiques existent quant à la réalisation des Scrum - ou Sprint Retrospectives. Dans le cadre du présent manuscrit, un avis d'experts concernant l'organisation des rétro-perspectives figure dans l'annexe no XIII.

Priority Rating : Etant une des bonnes pratiques, la priorisation de chaque aspect d'un projet Scrum se poursuit du début à la fin d'un projet. En effet, la priorisation continue du travail et son respect dans l'exécution sont des pratiques qui s'inscrivent profondément dans l'esprit Scrum. Il s'agit d'une simple astuce qui incite chaque membre à garder une vision globale du projet avant de mettre à contribution ses forces pour la liquidation du travail même. Cette technique organisationnelle optimisant l'allocation des ressources est d'autant plus importante dans le cas de ressources limitées. Dans l'annexe no XIII, des techniques simples pour un exercice de groupe visant la priorisation avec un système point sont expliquées.

Story Point estimation : Les Story Points ont émergé comme étant de meilleures pratiques pour mesurer la vitesse de développement de modèles agiles. En effet, il s'agit d'une mesure d'effort à fournir en termes d'efforts et non pas en termes d'heures. La faiblesse des estimations exprimées en heures est souvent une certaine confusion faite entre la portée d'un travail (e.g. complexité, quantité, etc.) et la vitesse à laquelle un individu particulier peut faire ce travail. Pourtant, les personnes ont rarement les mêmes capacités ou les mêmes compétences et ces facteurs se traduisent par une vitesse variable des employés quant à l'exécution d'une tâche. Les « Story point estimations » se situent seulement au niveau de la planification du Product Backlog (High-Level). L'unité de mesure de la planification détaillée pour la Sprint-Backlog se fait en termes d'heures ou de jours.

7.2.5.1. Aujourd'hui versus demain

Aucune des techniques exposées dans ce paragraphe n'a été identifiée pendant les entretiens. Propices à l'amélioration continue ou à la clarification, ces techniques sont pourtant des moyens simples et faciles à réaliser pour une entreprise. Ces techniques, dont le nombre peut varier considérablement, sont mises en place pour résoudre des problèmes qui apparaissent systématiquement au sein d'une équipe ou d'une entreprise. Généralement, elles visent la clarification des ambiguïtés par la spécification des règles partagées, comprises et acceptées par les personnes concernées.

Le besoin d'avoir de telles astuces naît naturellement dans le contexte professionnel et par l'interaction sociale. Or la réelle difficulté quant à leur mise en place n'est pas leur justification d'être mais leur identification. Avec le rôle du Scrum master, l'entreprise dispose d'une personne qui est sensible à ces phénomènes et qui s'intéresse également à leur résolution. Typiquement, l'élaboration, l'acceptation, la communication et la mise en pratique correcte des quatre techniques mentionnées ci-dessus, sont sous la responsabilité du Scrum Master.

Le choix des quatre techniques est entièrement fondé sur le conseil des experts lors des entretiens car elles étaient toutes qualifiées comme étant particulièrement puissantes, efficaces et simples.

8. Synthèses & conclusions

Ainsi, le choix de modèle de développement s'est porté sur Scrum ; et ce dernier serait idéalement soutenu par une transformation de certaines valeurs de la culture de l'entreprise. En effet, le Lean et les principes du Lean Software Development présentent un cadre idéal pour obtenir un travail prospère avec Scrum.

Mais avant tout, l'organisation de ce mémoire s'est construite autour d'une question clef ; la réponse à celle-ci a requis une démarche qui s'est déroulée en deux temps. Tout d'abord, une analyse qualitative aura permis d'approfondir les dimensions du processus des systèmes de Portfolio Management à la recherche des éléments qui contribuent à la réduction du taux de rejet des interfaces bancaires. En guise de rappel, la première (et globale) question de recherche s'est articulée autour des éléments à potentiel non exploité mais propices à la réduction du taux de rejet des interfaces qualifiées de PSI.

A partir de cette première recherche qualitative, de nombreuses possibilités ont été explorées à l'aide de huit hypothèses émises, et au fur et à mesure vérifiées. Toutefois, l'ensemble de ces efforts et de ces démarches entreprises ont ensuite visé une seule réponse argumentée quant à la question de recherche fondamentale pour ce manuscrit :

« Quel modèle organisationnel de développement de PSI présente la meilleure adéquation avec l'environnement du PMS pour réduire son taux de rejet ? »

La légitimité de concentrer les efforts de ce travail à l'importance du développement des interfaces PSI est fondée par le lien direct entre la performance de ces interfaces et la performance globale des PMS. En effet, la question de recherche s'inscrit au cœur d'un facteur déterminant de la performance d'un logiciel de Portfolio Management. Les deux facteurs clefs sont notamment la performance des fonctionnalités permettant la gestion de portefeuille et l'accès instantané à l'information (e.g. les interfaces).

Du point de vue du responsable de produit, la réduction du taux de rejet d'une PSI se justifie par son influence négative sur la valeur ajoutée du PMS. En effet, les interfaces sont un des attributs saillants d'un logiciel PMS et son dysfonctionnement se traduit par une diminution de la valeur perçue par le client. Le dernier argument justifiant le choix du sujet de recherche concerne la rentabilité de l'utilisation du produit. Par un niveau bas du taux de rejet, l'utilisation d'un tel outil de PMS nécessite un investissement moindre en ressources quant à son entretien (mise à jour). Or ce dernier élément améliore le ROI de l'acquisition du produit.

Le recensement de l'état actuel du taux de rejet s'est avéré plus compliqué que prévu initialement à cause de l'absence de statistiques. En effet, les résultats obtenus varient entre 5 et 15%. En revanche, les réponses obtenues quant au recueil des catégories de rejet étaient unanimes. La catégorie de rejet la plus importante est celle liée à la nature particulière de certains instruments financiers. Cette description est large mais la catégorie comprend principalement les produits sans identifiant unique (ISIN, IBAN, options américaines, produits des marchés primaires, etc.) et certains autres produits dérivés (contrats particuliers). La deuxième grande catégorie de rejet concerne les incompatibilités des contenus de données transférées par les banques (incompatibilité des Backend Portfolio Datas).

L'analyse de l'environnement et du processus de PMS a relevé que les exigences quant au développement d'un outil de PMS sont effectivement élevées. Une telle affirmation s'explique par la complexité élevée à la fois des fonctionnalités de l'outil et de son environnement. En guise de rappel, le contexte du développement d'un tel logiciel de PMS ou de PSI est qualifié par son instabilité, son hétérogénéité et son incertitude.

En même temps, le concept d'interfaçage et celui d'un traitement électronique des informations financières reposent sur une information de qualité, cohérente, en temps réel et unique. Cependant, l'analyse qualitative conduite démontre plusieurs faiblesses du système actuel qui s'opposent à ces conditions assurant un bon fonctionnement. En réalité, l'environnement du processus de PMS est caractérisé par le gap-technologique des IS bancaires et d'autres instituts intervenant, l'hétérogénéité des pratiques quant au traitement de l'information, des irrégularités des normes de l'EFT et la nature particulière de certains produits financiers.

A long terme, l'évolution de chacun de ces éléments tend vers une amélioration qui contribue à un meilleur niveau de qualité des informations électroniques. Par conséquent, ces phénomènes permettront la réduction du taux de rejet des PSI. Toutefois, ces changements systématiques des technologies n'auront pas lieu à court ou à moyen terme et les idées propices à la production d'une interface plus performante sont nécessairement fondées sur d'autres réflexions.

Par leurs connaissances métiers, la capacité réelle « d'interfacer » les transactions rejetées incombe à un employé d'un établissement bancaire, d'un centre d'opération ou encore d'un Family Office. A court terme, une piste possible d'amélioration des logiciels d'interfaçage consiste dans le transfert et la traduction de ces connaissances métiers aux développeurs des interfaces. Le développeur, quant à lui, tente de comprendre et de reproduire quelques-unes des pratiques métiers (cf. Tableau 3) par le logiciel des interfaces.

Tableau 3 – Meilleures pratiques métiers

Nom	Description	Acteur(s) clef(s)
Code d'opération	Le code d'opération désigne la nature d'une transaction financière mais il est propre à la banque. Dans le cas de l'absence du no ISIN d'autres difficultés, la banque détermine déjà la nature du produit. Or, le code d'opération peut servir d'éventuel identifiant unique quant à un produit.	<ul style="list-style-type: none"> • IS bancaire • Back-Office bancaire
Base centrale des produits	Les banques entretiennent une propre base de données dans le cas d'un produit sans identifiant unique (dérivé en forme de contrats particuliers, options américaines, produits OTO, etc.). Dès la régulation d'un tel instrument financier, il est réalloué à l'identifiant unique des marchés électroniques.	<ul style="list-style-type: none"> • IS bancaire • Back-Office bancaire
Référentiel de prix	Dans le cas courant de consolidation multi-banque, la création d'un référentiel de prix constitue une solution possible pour garantir l'unicité des prix. Cette pratique vient du milieu bancaire mais ne s'est pas (encore) démocratisée chez les entreprises PMS (à cause de difficultés juridiques).	<ul style="list-style-type: none"> • (PMS direction) • PSI développeur • PMS consolidation
Compte fiducies	Il s'agit d'un compte technique, purement virtuel, qui permet la gestion des contrats à terme sur devise. Or, tout PMS doit disposer de la fonction de la création d'un compte virtuel mais avec certaines astuces, le logiciel peut potentiellement identifier ces transactions (reconstitution d'une information fractionnée).	<ul style="list-style-type: none"> • PMS consolidation • Back-Office bancaire
Analyse de transaction par nature	Cette pratique est généralement utilisée pour la correction des transactions rejetées. Par la compréhension des événements liés aux transactions d'un logiciel (e.g. maturité, mouvement de cash, settlement, out of money etc.), ce dernier arriverait à diminuer le taux de rejet.	<ul style="list-style-type: none"> • PMS consolidation • Back-Office bancaire
Daily Mangement	Par une analyse quotidienne ou hebdomadaire des transactions rejetées, on connaîtrait le nombre exact et les causes des différentes catégories de rejet. Cette pratique est la première démarche dans la résolution de problème : N.B. la compréhension des données.	<ul style="list-style-type: none"> • PMS consolidation
Série de tests	Les séries de tests sont conduites lors du développement d'une interface. Des fonctionnalités mal définies et testées se traduisent potentiellement par des taux de rejet plus élevés causés par des problèmes techniques initiaux.	<ul style="list-style-type: none"> • PMS consolidation • PSI développeur • IS bancaire • Back-Office bancaire
Tests d'intégrité des données manuels	Les tests consistent dans la vérification des données obtenues (Backend Portfolio Data) par des tests manuels supplémentaires.	<ul style="list-style-type: none"> • PMS consolidation • PSI mise à jour

Source : Auteur (2013)

Avec comme objectif le développement d'un certain nombre de nouvelles fonctionnalités imitant les pratiques métiers, l'analyse de l'adéquation entre le modèle organisationnel et l'environnement PMS démarre. A titre d'exemple, l'une des nouvelles fonctionnalités pourrait s'articuler comme : « *l'interface imite trois pratiques de l'analyse par nature des instruments financiers qui permettent l'interfaçage des trois catégories de rejet les plus courantes* ».

Les caractéristiques de l'organisation actuelle du déroulement d'un projet de développement d'une nouvelle interface ressemblent fortement au modèle de cycle en « V » ou de RAD, avec une préférence pour les caractéristiques des modèles prédictifs (planification initiale, déroulement linéaire, absence de séparation des aspects liés aux différents métiers), mais avec toutefois un certain degré de liberté. En effet, l'interaction entre les différents membres de l'équipe de développement, avec un transfert réel des connaissances et un niveau élevé de dialogue, est marquée par un esprit fortement favorable à une approche agile. Cette dynamique permet une plus grande réactivité quant à la détection et à la correction des erreurs de planification commises.

Pour la recherche de nouvelles idées novatrices propices à la résolution d'une partie du problème du taux de rejet, l'équipe actuelle de développeurs est limitée par leur compétence purement technique. Désormais, les solutions possibles sont multidisciplinaires et contiennent des aspects des différents métiers et composants du processus global de PMS. Or cette même pluralité doit se refléter dans les différentes compétences disponibles au sein de la nouvelle équipe de développement. Par conséquent, ce rapport recommande que des personnes

avec un profil Back-Office bancaire ou opérateur du centre de traitement (consolidation), voire même un client (PSI mise à jour), s'ajoutent toujours à l'actuelle équipe.

Les facteurs clefs de réussite de l'organisation d'un projet agile sont une réactivité forte et continue avec son environnement, une créativité et une autonomie élevée des équipes et le transfert réel de connaissances. Généralement, les nouveaux mots clefs quant au cadre organisationnel et à la gestion de l'équipe gagnante sont :

- Acceptation de l'incertitude dans un cadre défini
- Equipes et projets autogérant
- Chevauchement des phases de développement (itérations)
- Compétences multidisciplinaires
- Contrôle subtil
- Transfert des leçons et meilleures pratiques apprises

Le choix du modèle organisationnel a porté sur Scrum pour sa forte compatibilité avec ces derniers principes organisationnels et l'environnement des PMS ou PSI. Scrum est un modèle fortement agile qui se base sur une planification et un déroulement du travail par cycle (appelé Sprint). Avant tout, Scrum se présente comme un condensé des meilleures pratiques en termes de développement de logiciel de ces cinquante dernières années. Les différentes dimensions de ses pratiques s'articulent autour des rôles, des revues et adaptations (séances), des artéfacts (tableau de bord) et des techniques.

Scrum soutient étroitement l'approche hautement collaborative qui met au profit les compétences multidisciplinaires des membres à la réalisation d'une meilleure interface. L'équipe de développement est gérée avec un haut degré d'autonomie. Les bénéfices de telles approches se traduisent généralement par un comportement plus responsable des membres. En revanche, ces modes de travail exigent une grande ouverture d'esprit pour ces membres, tout comme pour la direction et le management qui les soutiennent.

Scrum permet avec ces bonnes pratiques et des outils simples quant à la gestion et à la visualisation de l'organisation du travail un déroulement contrôlé des projets, et ce même avec une équipe plus grande. Avec Scrum, l'effet de tunnel et la problématique du delivery-gap sont fortement réduits. En effet, les risques liés à ces deux phénomènes se situent désormais au niveau de la durée d'un Sprint (voire d'un jour selon l'efficacité de la gestion quotidienne des projets) et plus au niveau de la quasi-totalité de la durée.

A court terme, le coût des projets risque de dépasser le coût moyen actuel. Cependant, ce coût supplémentaire est un investissement pour obtenir une qualité supérieure des interfaces avec un taux de rejet moindre. Au-delà de la qualité améliorée des interfaces, les ressources humaines de l'entreprise bénéficient également de la nouvelle structure organisationnelle avec un poste de travail plus valorisant, intéressant et motivant. A terme, ces mêmes facteurs bénéficient à l'entreprise et à l'amélioration de ses structures de coût des projets. Scrum soutient étroitement ce processus et assure l'atteinte du ROI équilibré dans des délais intéressants.

Parallèlement, la probabilité de réussite est un des facteurs clefs et décisifs face à tout changement organisationnel. En général, le facteur de réussite avec Scrum est particulièrement élevé. Dans le cas présent du développement d'une PSI, les critères de réussite de projets comprendront désormais également le taux de rejet comme étant le nouveau critère décisif. Cette démarche de qualité assure l'alignement stratégique des projets de développement des interfaces et accélère le changement de la culture d'entreprise.

Les principes du Lean Management et du Lean Software Development soutiennent étroitement un tel changement et proposent également une base stable pour la nouvelle culture d'entreprise.

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.

Pascal A. Bopp

Genève, le 2 septembre 2013



9. Bibliographie

ABCD

- Alexander, C. (1979), *The Timeless Way of Building*, Oxford University Press, New York
- Arens, Y.; Chee, C. Y.; Hsu, C.-N.; & Knoblock, C. A. 1993. Retrieving and integrating data from multiple information sources. *International Journal of Intelligent and Cooperative Information Systems* (2): 127-58.
- Association Suisses des Banquiers ASB & The Boston Consulting Group BCG (2011), *Le secteur bancaire en pleine mutations – Perspectives d'avenir pour les banques en Suisse*
- Badot O. & Navarre C. (2002), *L'achat de véhicules automobiles sur internet : un exemple d'articulation multi-canaux épérientielle*, Actes de la 7^e journée de Recherche en Marketing de Bourgogne, Dijon.
- Barthel E. 2006. *Mécanique de surface du verre et physico-chimie d'interface*, These HDR, Université Paris VI, Paris, 2006
- Beck, K. (1999), *Embracing Change with Extreme Programming*, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos (USA), Volume 32 Issue 10, P. 70-77
- Benavent C. & Gardes N. (2006), *Évolution des canaux de distribution*. *Revue Banque*, n. 606, p. 28-33
- Bézivin. J. (2004), In search of a basic principle for model driven engineering. *The European Journal for the Informatics Professional*, 2 :21–24,
- Bodeveix, J-P., Filali, M. & Strecke, M. (2005), Towards formalising AADL in proof assistants. *Electron. Notes Theor. Comput. Sci.*, 141(3) :153–169,
- Boehm, B.W. (1988), A spiral model of software development and enhancement. *IEEE Computer*, 21, 61–72
- The Boston Consulting Group BCG (2013), *Global Wealth 2013 – Maintaining Momentum in a Complex World*
- Carnegie, T.A.M. (2009) 'Interface as exordium: the rhetoric of interactivity', *Computers and Composition*, 26, pp. 164-173.
- Caroll, J. M. (1987). Preface. In J. Carroll (Ed.), *Interfacing human thought*. Cambridge MA: MIT Press
- Collet, C.; Huhns, M.; & Shen, W. (1991). Resource integration using a large knowledge base in Carnot. *Computer*.
- Collonvillé, Th. (2010), *Thèse de doctorat : Elaboration de processus de développements logiciels spécifiques et orientés modèles – Application aux systèmes à évènements discrets*, Université de Haut-Alsace, Mulhouse (France)
- Combessie, J.-C. (1999), *La méthode en sociologie*, La Découverte, Paris
- Coyne, R. (1995), *Designing Information Technology in the Postmodern Age*, MIT Press, Cambridge, Mass.
- Davies, D. W. & Price, W. L. (1989) *Security for Computer Networks*, John Wiley, NY.
- Decker, K., Sycara K. & Zeng, D. 1996. AAAI Technical Report WS-96-06. *Designing a Multi-Agent Portfolio Management System*, The Robotics Institute, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA (USA)
- McDermid J. & Ripken, K. (1984), *Life cycle support in the ADA environment*. University Press
- Dissaux, P. (2004), Using the AADL for mission critical software development. In ERTS conference

- Ehlern, S. (2006). Global Private Wealth Management – An international Study on Private Wealth Management and Family Office Services for Ultra-High Net Worth Individuals. Universität Zürich, Zürich.
- El-Emam K. & Koru, G-A. (2008), A replicated survey of IT software project failures. IEEE Software, 25(5) :84ss
- Emiliani B. (2008), *The Keys to Sustaining Lean Management*, The Center For Lean Business Management, Wethersfield
- Eker, J., Janneck, J. W. E., Lee, A., Liu, J., Liu, X., Ludvig, J., Neuendorffer, S., Sachs, S. & Xiong, Y. (2003), Taming Heterogeneity : Ptolemy Approach, Proceeding of the IEEE, v. 91, No 2
- Escobar, D. & Revilla, E. (2005), IE Working Paper (Study), The Customer Service Process : *The Lean Thinking Perspective*, Empresa Institut, Operations and Tech. Management Department, Madrid (Spain)
- Evans, D.S., Hagiu, A. & Schmalensee, R. (2006), *Invisible Engines : How Software Platforms Drive Innovation and Transform Industries*. MIT Press
- Favre, J-M., Estublier, J. & Blay-Fornarino, M. (2006) *L'Ingénierie Dirigée par les Modèles au-delà du MDA*. Hermes, Paris,
- Fenneteau, H. (2002), *Enquête: entretien et questionnaire*, Dunod, Paris
- Frazier G. (1999), Organizing and managing channels of distribution, Journal of the Academy of Marketing Science, 27, 2, 226-240
- Gavard-Perret, M. L., Gotteland, D., Haon, C., & Jolibert, A. (2008), *Méthodologie de la recherche: réussir son mémoire ou sa thèse en sciences de gestion*, Pearson Education (FR), Paris
- Gisiger, M. & Weber, M. (2005). Switzerland's Financial Infrastructure: Today and Tomorrow. Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung 74 (2005), 4. p. 51-62
- Girod-Séville, M. & Perret, V. (1999), Fondements épistémologiques de la recherche, Méthodes de recherche en management, sous la direction de R.A.Thiéart, Edition Dunod, pp.13-33.
- Göthe, M., Pampino, C., Monson, P., Nizami, K., Patel, K., Smith, B. M. & Yuce, N. (2008), *Collaborative Application Lifecycle Management with IBM Rational Products*. An IBM Redbooks publication. RedBooks, 2008.
- DeGrace & Stahl (1990). *Wicked Problems, Righteous Solutions-A Catalogue of Modern Software Engineering Paradigms*”, Yourdon Press, PTR Prentice Hall Building, Englewood Cliffs, NJ 07632, USA
- Henzinger, T. A. & Sifakis, J. (2006), *The embedded systems design challenge*. 14th International Symposium on Formal Methods (FM), Lecture Notes in Computer Science. Springer (USA)

- Jacobson, I., Booch, G. & Rumbaugh, J. (1999), *The Unified Software Development Process*. Addison-Wesley Publishing
- Karsai, G., Sztipanovits, J., Ledeczi, A. & Bapty, T. (2003), Model-integrated development of embedded software. Proceedings of the IEEE, 91(1) :145–164, Jan. 2003.
- McKinsey & Company (2012) *The tripple transformation – Achieving a sustainable business model*. 2nd McKinsey Annual Revue on the banking industry
- Kirtesh, J., Sujata, Manisha, J. & Manisha, A. (2011), Lean Software Development (« As a Survival Tool in Recession »), International Journal of Software Engineering and Its Application, (2011) Vol. 5, No 3, p. 63-70
- Kuokka, D., & Harada, L. 1995. On using KQML for matchmaking, *Proceedings of the First International Conference on Multi-Agent Systems*, 239-245. San Francisco: AAAPI Press.

- Lakoff G. & Johnson, M. (1998), *Philosophy in the Flesh*, Basic Books, New York
- Laurel, B. (1990). Introduction: What's an interface? In Brenda Laurel (Ed.), *The art of human computer interface design* (pp. xi–xiii). Boston: Addison-Wesley.
- Leseure-Zajkowska, E., (2012), Thèse de doctorat en Génie Industriel : *Contribution à l'implantation de la méthode Lean Six Sigma dans les PME pour l'amélioration des processus*, École Centrale de Lille et l'Université Technique de Gdansk
- Liker J. K. (2004), *The Toyota way – 14 management principles from the world's greatest manufacturer*, McGraw-Hill, New York
- Lister, Martin, Dovey, Jon, Giddings, Seth, Grant, Iain, & Kelly, Kieran. (2003). *New media: A critical introduction*. New York Routledge.
- Manovich, L. (2002). *The language of new media*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Markowitz, H. (1991). *Portfolios election: efficient diversification of investments*. Cambridge, MA: B. Blackwell, 2nd Ed.
- Marra, R. (1996), Human-computer interface design. In Piet A. M. Kommers, R. Scott Grabinger & Joanna C. Dunlap (Eds.), *Hypermedia learning environments: Instructional design and integration* (pp. 115–134). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Maurand-Valet, A. (2010), *Choix méthodologiques en sciences de gestion: Pourquoi tant de chiffres?*, in *Revue Crises et nouvelles problématiques de la Valeur*, Nice (FR), no 42.
(<http://hal.archivesouvertes.fr/docs/00/47/94/81/PDF/p46.pdf>)
- Messenger Rota, V. (2007), *Gestion de projet, Vers les methodes agiles*. Eyrolles, 1^{ère} Ed.
- Messerschmitt, D.G. & Szyperski, C. (2003), *Software Ecosystem. Understanding an Indispensable Technology and Industry*. MIT Press
- Michel S. (2011), Contribution à l'évolution du système d'information bancaire. Thèse de doctorat. École Doctorale de Sciences Économiques, Gestion et Démographie (E.D.42), Université Montesquieu, Bordeaux IV
- Mintzberg, H. (1999). *Estrutura e Dinamica das Organizações*, Publicações D. Quixote, Lisboa, p.20
- Missonier-Piera, F. (2012). Cours de Master of Science in Accounting (MCCF), Control and Finance. *Comptabilité des Instruments Financiers – Chapitre 4, 5 & 6 : Comptabilisation des instruments dérivés*. Coopération entre HEC Genève & HEC Lausanne (Switzerland).

PRST

- Palme, J. (1983). A human-computer interface encouraging user growth. In M. E. Sime & M. J. Coombs (Eds.). *Cognition, education a multimedia : Exploring ideas in high technology* (pp. 163-2005). Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Panizzolo R., (1998). Applying the lessons learned from 27 lean manufacturers. The relevance of relationships management, *International Journal of Production Economics*, vol. 55, n° 3, p. 223-240.
- Pérez M. P. & Sánchez A. M., (2000) Lean production and supplier relations: a survey of practices in the Aragonese automotive industry, *Technovation*, vol. 20, n° 12, 2000, p. 665-676.
- Perronne, J-M. (2007). Une contribution Objet pour la conception de systèmes logiciels de commande plus sûrs. Habilitation à diriger des recherches. Université de Haute-Alsace. Le troisième et dernier élément constitutif au développement
- Poppendieck, M., (2002), *Principles of Lean Thinking*, Poppendieck LLC, Eden Prairie MN (USA)
- Poppendieck, M., (2005), A History of Lean: From Manufacturing to Software Development, in JAIOO Conference, Aarhus, Denmark.

- Poppendieck, M. & Poppendieck, T. (2003), *Lean Software Development: An Agile Toolkit for Software Development Managers*, 3^e éd (ISBN: 0-321-15078-3). Upper Saddle River (US) : Pearson Education.
- Reisner, P. (1987). Discussion HCI, what is it and what research is needed. In J. Carroll (Ed.). *Interfacing human thought*. (pp. 337-352). Cambridge MA: MIT Press.
- Reix R. (2004), *Systèmes d'information et management des organisations*. Vuibert, 5^{ème} édition.
- Reix R. & Rowe F. (2002), *La recherche en systèmes d'information : de l'histoire au concept*. Ed. F. Rowe. In *Faire de la recherche en systèmes d'information*. Ed. Vuibert, Collection Fnege, p. 1-17.
- Retour D., Dubois M. & Bobillier-Chaumon M.E. (2006), *Les professionnels de la banque : le cas des chargés de clientèle bancaire*. *Revue Française de Gestion*, n. 168-169, p. 205-220.
- Retour D., Dubois M. & Bobillier-Chaumon M.E. (2008), *La triade : chargé de clientèle, système d'information et client en milieu bancaire : analyses et conséquences sur les compétences en jeu*. *Revue Système d'Information et Management*, vol.2, n. 13, p. 33- 60.
- Roques, P. & Vallée, F (2002), *UML en action*. Eyrolles, 2^{ème} ed.
- Rowe F. (1994), *Des banques et des réseaux- Productivité et avantages concurrentiels*. ENSPTT Economica, Paris.
- Royce, W. W. (1970). Managing the development of large software systems. *IEEE Wescon*, pages 1–9,
- Schwaber, K. (1997). *Scrum Development Process*. In *OOPSLA Business Object Design and Implementation Workshop*, J. Sutherland, et al., Eds., London: Springer.
- Schwaber, K. & Beedle, M. (2002), *Agile Software Development with Scrum*. Upper Saddle River, New Jersey
- Sommerville, I. (2006), *Software Engineering 8th Revised ed*. Addison-Wesley Educational Publishers Inc (UK).
- Stone M., Hobbs M & Khaleeli M. (2002), Multichannel customer management : The benefits & challenges, *Journal of Database Marketing*, 10, 1, 39-52
- Sauders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (2007), *Research methods for business students*, 4th ed., Harlow Pearson Education, Upper Saddle River, NJ
- Sutherland, J. (2011), *The Scrum Paters : Nut, Bolts, and Origins of an Agile Framework*, Scrum, Inc. Cambridge, MA (USA), p. 7-9.
- Sutherland, J. & Schwaber, K. (2007). *The Scrum Papers: Nuts, Bolts, & Origins of an Agile Method*. Boston, Scrum, Inc.
- Takeuchi, H. & Nonaka, I. (1986). The New New Product Development Game, *Business Harvard Review*, January/February, 285-305

UWZ

- University of St. Gallen & VP Bank. (2008). *Family Office in Asia – The Evolution of the Asian Family Office Market*. St.-Gallen
- Wang, H., Lee, M.K.O. & Wang, C. (1998). Consumer Privacy Concerns about Internet Marketing, *Communications of the ACM*, 41, pp. 63-70.
- Womack, J.P., Jones, D.T. & Roos, D. (1990), *The Machine that Changed the World: The Story of Lean Production*, Harper Collins, New York (USA).
- Zuh, D. (2002). Security Control in Inter-Bank Fund Transfer. *Journal of Electronic Commerce Research*, VOL. 3, NO 1,

10. Table des figures et tableaux

10.1. Tables des figures

FIG. no 1 – Concept HCI & catégories constitutives	9
FIG. no 2 – Création de valeur des services financiers	14
FIG. no 3 – Contribution des services financiers à l'emploi	14
FIG. no 4 – Offshore Wealth 2012 – La Suisse en première position.....	15
FIG. no 5 – Conception intégrale des services.....	16
FIG. no 6 – Piliers du PortfolioNet	17
FIG. no 7 – Structure organisationnelle VWD Group.....	18
FIG. no 8 – Vision globale de la chaîne de valeur du portefeuille.....	19
FIG. no 9 – User-Interface du VWD Market Manger	20
FIG. no 10 – Architecture du VWD Portfolio Manger (PMS).....	21
FIG. no 11 – Illustration de l'interface	23
FIG. no 12 – Schématisation du processus macro d'un PMS	24
FIG. no 13 – Valeurs en portefeuille par catégories de titres (2002-2009).....	28
FIG. no 14 – Flux d'un contrat à terme (à gauche) et d'une option (à droite)	29
FIG. no 15 – EFT Processus de Paiement.....	31
FIG. no 16 – Swiss and International Supervisory Arrangements of the Trade Infrastructure	32
FIG. no 17 – Segmentation d'un Family Office.....	34
FIG. no 18 – Rôle centrale du Family Office.....	34
FIG. no 19 – Equipe à compétence multidimensionnelle	39
FIG. no 20 – Modèle du cycle en Cascade.....	42
FIG. no 21 – Cycle en V	43
FIG. no 22 – Cycle en Y	43
FIG. no 23 – modèle du cycle en spirale	44
FIG. no 24 – Développement Itératif (« created value »).....	45
FIG. no 25 – XP et l'évolution des modèles itératives	46
FIG. no 26 – Amélioration continue: amélioration durable par étape	53
FIG. no 27 – Approche traditionnelle de développement de software	55
FIG. no 28 – Approche agile en LSD.....	56
FIG. no 29 – Modèle Scrum	58
FIG. no 30 – Résumé de Scrum.....	59
FIG. no 31 – Product Backlog	62
FIG. no 32 – Disponibilité des ressources	63
FIG. no 33 – Sprint Backlog	63
FIG. no 34 – Visual Management (Sprint Backlog)	64
FIG. no 35 – Sprint burndown chart	64
FIG. no 36 – Product Backlog burndown chart.....	65

10.2. Tables des tableaux

Tableau 1 – Tableau comparatif des modèles ALS par rapport aux critères environnementaux	48
Tableau 2 – Tableau comparatif des 7 gaspillages du LSD	56
Tableau 3 – Meilleures pratiques métiers.....	68

11. Annexes

Table des matières des annexes

Annexe I – Analyse qualitative de l'environnement PSI	77
1. Banques dépositaires	77
1.1 Hypothèses	77
1.2 Développement	78
1.3 Rôle de l'IS bancaire	78
1.4 Rôle du Back-Office bancaire	79
1.5 Rôle du Front-Office	79
1.6 Clients bancaires	79
1.7 Synthèse des entretiens	79
2. Les activités financières et la nature des données :	81
2.1 Hypothèses	81
2.2 Développement	81
2.3 Marchés financiers	83
2.4 Actions	84
2.5 Obligations	84
2.6 Produits structurés ou dérivés	84
2.7 Comptabilisation des instruments financiers	85
2.8 Problèmes comptables des futures (vs options) :	86
2.9 Synthèse des entretiens & contribution personnelle	87
3. Transfert électronique, Standards de messageries & institutions clefs	91
3.1 Hypothèses	91
3.2 Electronic Found Transfert	91
3.3 Sécurité & Electronic Data Interchange	91
3.4 Bourse électronique	92
3.5 SWIFT	93
3.6 Code ISIN	93
3.7 Code VALOR	94
3.8 Conclusion des entretiens & contribution personnelle	94
4. Family Office ou Single Family Office (SFO)	95
4.1 Hypothèses	95
4.2 Développement	95
4.3 Conclusion des entretiens & contribution personnelle	96
5. Technologies PMS & PSI.	98
5.1 Hypothèse	98
5.2 Conclusions & contributions	98
6. Bibliographie	100
Annexe II : Boîte à outils Lean	101
Annexe III : Tableau comparatif entre une « Lean Entreprise » et une entreprise classique	103
Annexe IV: Les 7 types de « muda » du domaine de services	104
Annexe V – Les sept source des gaspillages en LSD	105
Annexe VI – Terminologie des expressions du Scrum (Sutherland, J., 2011)	106
Annexe VII – schéma du processus Scrum	108
Annexe VIII – Transcription des entretiens	109
1. Entretien Banque Privée	109
2. Entretien Scrum	111
3. Entretien Lean Software Development LSD, Kanban, Gemba Walk & Retrospectif	113
4. Entretien Responsable de produit PMS	118

Annexe I – Analyse qualitative de l'environnement PSI

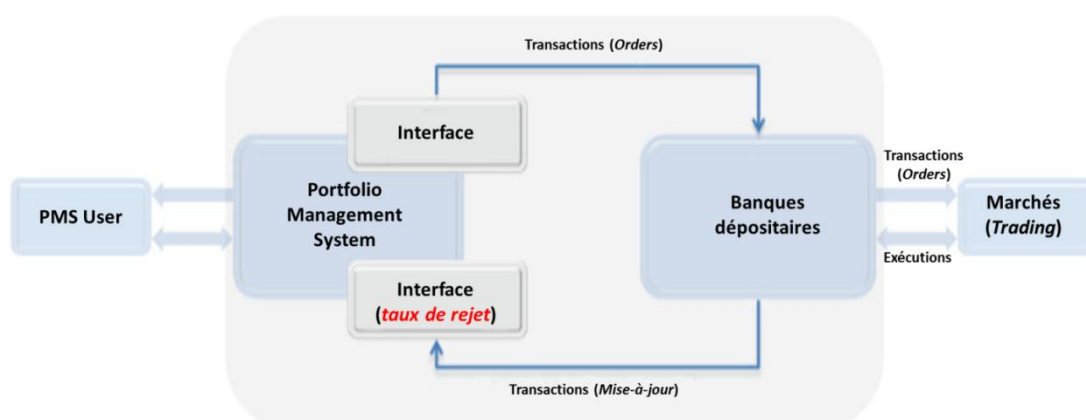
L'objectif initial de l'analyse de l'environnement consistait dans l'obtention d'une meilleure compréhension globale de la problématique afin de pouvoir répondre à la question de recherche :

« Existe-il des éléments à potentiel non exploité pour réduire le taux de rejet de la PSI ? »

Le design de recherche se compose par une première partie théorique, basée sur des résultats scientifiques et appliqués, et une deuxième partie de travail de terrain qui enrichit et complète les premiers éléments théoriques. Le travail de terrain est principalement basé sur des entretiens.

L'analyse s'articule autour de thématiques composant l'environnement des PMS (cf. figure no 1 – Schématisation du processus macro de PMS) et pour lesquelles une compréhension approfondie est nécessaire afin de pouvoir optimiser les logiciels PSI. Il s'agit notamment des cinq thématiques suivantes : (1) La banque dépositaire (avec le rôle du IS bancaire, le back-office et le front-office) ; (2) Le marché et la nature des instruments financiers ; (3) Le transfert électronique de données ; (4) Les clients / utilisateurs PMS (Family Office) ; (5) Les technologies PMS & PSI.

FIG. no 1.1 - Schématisation du processus macro d'un PMS



Source : Site Web du groupe VWD²⁸ (graphique modifié, 2013)

1. Banques dépositaires

1.1 Hypothèses

H¹ : « L'amélioration du niveau de qualité des informations produites par les IS bancaires réduit le taux de rejet des PSI. »

H² : « Une collaboration plus étroite avec les employés bancaires dans la recherche de solutions avance la problématique quant à la réduction du taux de rejet des PSI »

²⁸ http://www.vwd.de/vwd/files/PIB_PSI_deu_4_Einzelseiten.pdf

1.2 Développement

Les banques dépositaires sont un acteur clef dans le processus schématisé ci-dessus, car il s'agit de l'acteur qui fournit les PMS avec la matière première la plus importante. Concernant cet acteur stratégique, les deux principaux facteurs clefs indispensables au bon fonctionnement de l'interfaçage de données sont premièrement les systèmes d'informations bancaires (en anglais Information System ou IS), et deuxièmement le savoir-faire et les connaissances (tacites ou/et formelles) quant au traitement du contenu des IS bancaires.

En ce qui concerne ce qu'on entend par IS, de nombreuses définitions existent. Dans un premier temps, on peut retenir la définition fréquemment citée et qui était initialement donnée par Reix (2004):

« Un système d'information est un ensemble organisé de ressources : matériel, logiciel, personnel, donnée, procédure (...), permettant d'acquérir, de traiter, de stocker des informations (sous forme de données, textes, images, sons, etc.) dans et entre les organisations. ».

D'un point de vue technique, cette définition permet de poser les fondements, mais elle se complète aisément par celle de Reix et Rowe (2002) :

« Un système d'information est un ensemble d'acteurs sociaux qui mémorisent et transforment des représentations via des technologies de l'information et des modes opératoires ».

Cette définition nous permet de mettre l'accent à la fois sur les dimensions techniques et sociales.

De ce fait, l'analyse de l'acteur se divise en deux parties : la première correspond à la description du rôle et des potentiels d'amélioration de l'IS bancaire. La deuxième partie quant à elle traite des aspects sociaux des personnes qui sont à la base du traitement de l'information dans les IS bancaires. Précisément, il s'agit du travail du Back-Office (et dans une moindre mesure du Front-Office) bancaire et de ses collaborateurs qui entrent et corrigent le cas échéant les transactions financières.

1.3 Rôle de l'IS bancaire

Le rôle de l'IS bancaire est donné par la définition de Reix mentionnée ci-dessus. Par contre, son historique importe davantage pour la présente question de recherche. Par rapport à la situation actuelle des IS bancaires, les conclusions du travail de doctorat de Sylvie Michel (2011) sont identiques à celles que les professionnels rencontrés nous ont confirmées.

En comparaison avec les autres secteurs, les banques ont été parmi les premières à investir considérablement dans les nouvelles technologies des IS, et Sylvie Michel décrit ainsi l'actuelle situation:

« La plupart des SI bancaires résultent de l'empilement de strates historiques d'informatisation. Les couches applicatives aux fonctionnalités mal définies et souvent redondantes se sont succédées. ».

La scientifique conclut toutefois que le secteur en a pris conscience et que :

« (...) à travers les fusions et rapprochements entre établissements bancaires qui ont eu lieu ces dernières années, les SI ont dû être harmonisés, ce qui est une tendance actuelle lourde du secteur. ».

Un tel système IS bancaire, basé sur des empilements de base de données et des applications mal définies, se situe à l'opposé d'un système délivrant un niveau de qualité de l'information répondant aux exigences d'une technologie telle qu'un Portfolio Management Interface. En effet, le succès de l'interfaçage et du traitement de l'information repose sur un SI capable de délivrer une information de qualité, cohérente, en temps réel et unique (unicité de l'information). Afin d'atteindre une information d'une telle qualité, les banques doivent travailler sur des systèmes intégrés permettant d'agrèger toutes les informations. Si un client réalise la vente d'une obligation la veille, il faut que cette information soit disponible dès l'interfaçage qui suivra et que les différents systèmes des banques communiquent et soient intégrés en termes de bases de données.

Généralement, on constate actuellement un écart (gap) technologique des IS bancaires. Il en résulte un niveau insuffisant de qualité de l'information, qui est, entre autres, transmise auprès de l'entreprise tierce. Principalement, ce dernier fait s'oppose à l'interfaçage des données totalement automatisé et à zéro rejet.

1.4 Rôle du Back-Office bancaire

Les agents des Back-Offices s'occupent essentiellement des tâches administratives, commençant par la gestion courante, des crédits, de la gestion de documents, du recouvrement et des contentieux, des règlements interbancaires, des successions et finissant par des assurances. Ce rôle administratif implique qu'un gestionnaire ne soit pas seulement en contact permanent avec le système IS, mais qu'il ait également une meilleure compréhension des contenus traités par les IS. Ses connaissances métier et son savoir-faire technique sont particulièrement précieux dans le cas d'un système IS produisant un niveau de qualité médiocre de l'information financière.

1.5 Rôle du Front-Office

Tout comme le rôle du Back-Office, le rôle et les responsabilités d'un employé du Front-Office bancaire varient en fonction des banques. Cependant, l'activité principale consiste à conseiller des clients sur les services et les produits offerts par une banque. Les activités d'un employé du Front-Office (ce dernier étant également qualifié de chargé de clients) s'articulent autour de trois dimensions : (1) une dimension commerciale, (2) une dimension relationnelle et (3) une dimension administrative (Retour & al., 2006). La nature des tâches est à la fois analytique et opérationnelle. Les tâches typiques du travail du Front-Office sont notamment la gestion des contrats, de la connaissance et de l'historique des clients (patrimoine, stratégies d'investissements, historique des entretiens personnels, etc.).

Le travail d'un chargé de clientèle bancaire est également étroitement soutenu par l'IS bancaire sous forme de diverses applications. Les progiciels intégrés de Gestion de la Relation Client (en anglais « Customer Relationship Management » ou CRM) représentent une des applications clef sur laquelle les instituts bancaires ont massivement investi. Du point de vue du concept, les CRM poursuivent l'alignement des processus informatiques sur la stratégie d'une banque en plaçant le client au cœur du processus, des activités et de la culture d'entreprise (Thieriez, 2002). Dans l'opération, en revanche, les CRM facilitent la communication avec les clients, soutiennent les activités d'analyse et de reporting²⁹, et permettent l'automatisation des contacts quotidiens entre l'entreprise et les clients.

Finalement, le rôle du chargé de client avec celui du responsable d'une agence sont des questions centrales de la stratégie de chaque banque. En effet, les activités liées à la distribution et à la relation clientèle présentent un avantage concurrentiel important pour toute banque (Retour & al., 2006 et 2008).

1.6 Clients bancaires

Le multi-channel et d'autres moyens de contacts acquis grâce à internet influencent fortement le comportement actuel et futur des clients au détriment de la fréquentation des agences. Malgré ce fait, les gestionnaires des agences sont toujours le premier point de contact (33%) avec toutefois une baisse de la fréquentation de l'ordre de 6 à 8% par an (Agefi, 2010)³⁰. La migration se fait au profit des automates et d'internet. Parallèlement, ce phénomène profite également aux autres produits et services financiers disponibles online.

1.7 Synthèse des entretiens

Le phénomène du « Gap-Technologie » nous a été confirmé de façon unanime par l'ensemble des personnes rencontrées du domaine IT bancaire. En effet, la problématique ne semble pas dater d'hier car plusieurs banques démarrent ou ont démarré des projets avec l'objectif d'harmoniser leurs systèmes informatiques. En revanche, aucune personne interrogée ne ressent d'effets positifs quant aux éventuelles actions déjà entreprises. L'empilement de strates d'application sans l'intégration totale de ces sous-systèmes dans l'IS bancaire principale aura abouti à la situation actuelle. L'exemple d'une banque, qui n'arrive même plus à garantir l'unicité des prix de certains de ses propres produits, figure parmi les exemples les plus parlants de la problématique.

²⁹ Définition : « Le reporting, en français « un compte rendu », est l'opération consistant, pour une entreprise, à faire rapport de son activité. Il s'agit notamment de la présentation périodique de rapports et bilans analytiques sur les activités et résultats d'une organisation, d'une unité de travail ou du responsable d'une fonction, destinée à en informer ceux chargés de les superviser en interne ou en externe, ou tout simplement concernés par ces activités ou résultats. » Sur <http://www.microsoft.com/france/serveur-cloud/decisionnel/besoins.aspx>. Consulté le 4.8.2013.

³⁰ Agefi, Les banques doivent mettre à profit l'information multicanal, 06/10/2010 - <http://www.agefi.fr/articles/les-banques-doivent-mettre-a-profit-l-information-multicanal-1153029.html>Agefi,

Finalement, des IS bancaires produisent souvent un niveau de qualité insuffisant des informations nécessaire au bon fonctionnement du processus d'interfaçage. L'exigence est pourtant élevée car un niveau suffisant se caractérise par une information de qualité, cohérente, en temps réel et unique (unicité de l'information). Outre les IS bancaires, la complexité des produits financiers a été citée comme étant une autre cause de la situation actuelle.

Dans un tel contexte, l'employé qui entre, traite et en partie produit les informations devient un acteur clef pour le processus d'interfaçage. En effet, la compréhension du contenu des données transférées est indispensable afin de réduire l'actuel taux de rejet. Mais le fonctionnement des logiciels de PSI ne pourra réellement être amélioré seulement en approchant une personne avec les connaissances des contenus transférés à une personne en charge du développement du logiciel.

Pour faire avancer les technologies IS des banques, les personnes interrogées ont suggéré de valoriser davantage le rôle du Back-Office dans l'analyse des besoins de fonctionnalités nécessaires. S'agissant des employés du Back-Office qui se situe le plus proche des IS, ces derniers ont également les meilleures connaissances quant aux défaillances mais aussi aux fonctionnalités réellement nécessaires des IS bancaires. Ces connaissances tacites (sous forme d'expériences) sont précieuses pour tout projet d'amélioration en la matière.

En réalité, les besoins en termes de fonctionnalités s'orientent fortement vers les chargés de clientèle (ces derniers étant même qualifiés de « locomotive » qui tire les autres départements – constat fait lors d'un des entretiens). Historiquement, ces commerciaux bancaires ont toujours bénéficié d'une meilleure considération de la direction des banques. En revanche, l'image des employés du Front-Office est liée à une connotation négative (travail répétitif, simple, moins important, etc.). Avec l'évolution croissante de l'importance des IS bancaires et d'internet, une réelle revalorisation de l'importance du travail du Back-Office doit impérativement accompagner la reconstruction des IS bancaires globaux. Sans cette reconsidération, les erreurs du passé risquent de se reproduire et les causes du problème ne pourront pas être résolues.

Les experts rencontrés ont toutefois mentionné que les problèmes du « Gap-technologique » ne concerneraient pas seulement le secteur bancaire. Ce phénomène se constate davantage dans de grandes structures (entreprises multinationales, gouvernements, secteurs bancaires, etc.). Un deuxième élément important, et gourmand en ressources humaines, est l'adaptation continue des systèmes d'informations bancaires aux règlements nationaux et internationaux par rapport aux exigences en termes de transparence des banques. En effet, la mise en norme des IS ralentit sensiblement les autres projets en phase de planification, voire aussi d'exécution.

En mot de conclusion, l'importance des connaissances tacites des employés du Back-Office est importante non seulement pour la problématique de l'amélioration des IS bancaires, mais également pour la coopération durant les activités financières et la nature des données :

2. Les activités financières et la nature des données :

2.1 Hypothèses

H^3 : « Le transfert des connaissances des métiers financiers est la clef pour la conception d'un PSI ».

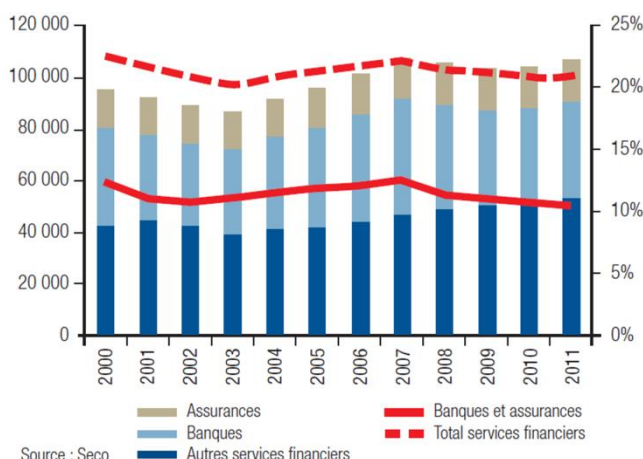
H^4 : « La complexité des instruments financiers est la catégorie des causes les plus importantes de l'actuel taux de rejet des PSI ».

2.2 Développement

Une demi-décennie après la dernière crise financière, le marché mondial des banques est continuellement sous pression forte. Les établissements sont globalement confrontés à des changements réglementaires profonds, à un environnement technologique en évolution rapide et à une forte volatilité macroéconomiques. Ces dynamiques impactent considérablement la rentabilité des activités bancaires et leur compétitivité sur un plan à la fois national et international. Ces caractéristiques sont relevées dans le dernier rapport de l'institut KcKinsey « 2nd Review on the banking industry » (2012) qui résume l'environnement actuel du marché bancaire. De ce nouveau contexte résultent des défis considérables, mais également des opportunités. Dès lors, il appartient aux banques d'adapter voire de réorienter leurs activités et leurs moteurs de croissance afin d'assurer leur rentabilité.

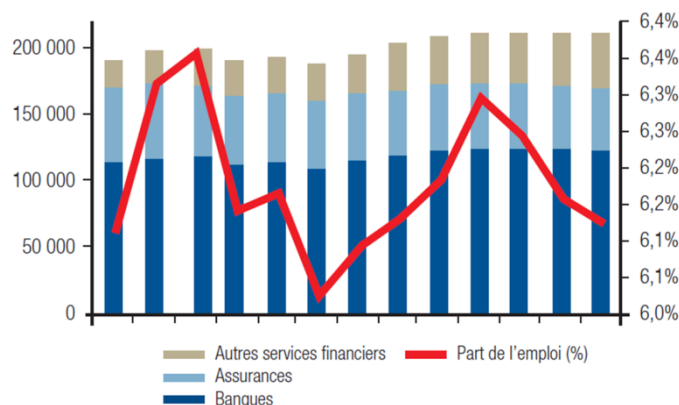
En Suisse, l'activité bancaire demeure d'une grande importance représentant 35 milliards de francs suisses soit 6% du PIB 2011 d'après les chiffres du Secrétariat d'Etat (cf. figure no 2.1). En termes de contribution à l'emploi, l'Office fédéral des statistiques publia en juin 2011 le chiffre de 123 119 emplois dans les banques, soit 58% par rapport au total du secteur financier avec un effectif de 210 334 personnes (cf. figure no 2.2).

FIG. no 2.1 – Création de valeur des services financiers



Source : Seco (chiffres en millions de CHF et % du PIB)

FIG. no 2.2 – Contribution des services financiers à l'emploi

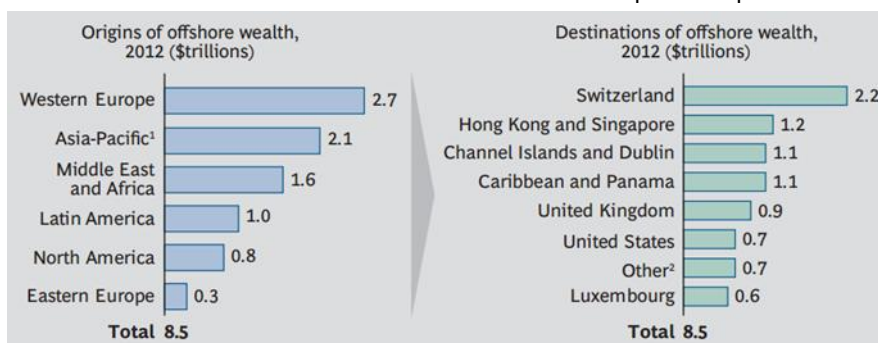


En 2011, la Banque Nationale Suisse (BNS) rapporta le nombre de 312 établissements bancaires en Suisse avec deux acteurs forts dominants. A elle seule, UBS en représente 30% et Crédit Suisse 22% du part de marché (pdm), loin devant le Groupe Raiffeisen (avec 6% pdm), la Banque cantonale de Zurich (5.5% pdm) et HSBC Private Bank (2% pdm). Les avoirs des banques suisses avec au total Frs 2 793 milliards d'actifs (représentant cinq fois le PIB Suisse) sont répartis de manière égale entre les établissements se situant sur le terrain de la Confédération Suisse et à l'étranger, avec toutefois 82% du total de l'effectif employé auprès des établissements domestiques.

Suivant le rapport publié en septembre 2011 par l'Association Suisse des Banquiers et le Boston Consulting Group (ASB & BCG, 2011), les revenus bruts des banques Suisses s'élevaient à Frs 58.6 milliards avec une croissance positive progressant de 1.8% par an sur les cinq prochaines années. À plus long terme, les opportunités se présentant au secteur bancaire se résument à une multipolarité croissante du contexte économique, l'émergence d'une large couche sociale aisée dans de nombreux pays et un environnement concurrentiel plus international et accru. Toutefois, l'environnement du secteur financier sera accompagné de changements profonds concernant le renforcement des normes prudentielles (Bâle III, Too big to fail), d'exigences en matière de transparence (Etats Unis avec le Dodd Frank Act ; UE avec les directives Mi-FID, OPCVM, AIFM, EMIR), de systèmes de rémunération et enfin de fiscalité (OCDE 26, FATCA et retenue à la source libératoire).

À présent, la récente étude publiée par le Boston Consulting Group (2013) sur l'état actuel des marchés financiers relève que la Suisse dispute la première place en gestion de fortune avec plus de 2 200 milliards de dollars sous gestion (Offshore Wealth), soit 26% du total des fonds mondiaux gérés en 2012 (cf. figure no 2.3). Pour les cinq ans à venir, le BCG suppose que sa situation sera stable et défendra cette position leader avec une part d'environ 25% du total, et ceci devant le Singapour qui se place en seconde position (10% en 2012, 12% en 2017).

FIG. no 2.3 – Offshore Wealth 2012 – La Suisse en première position

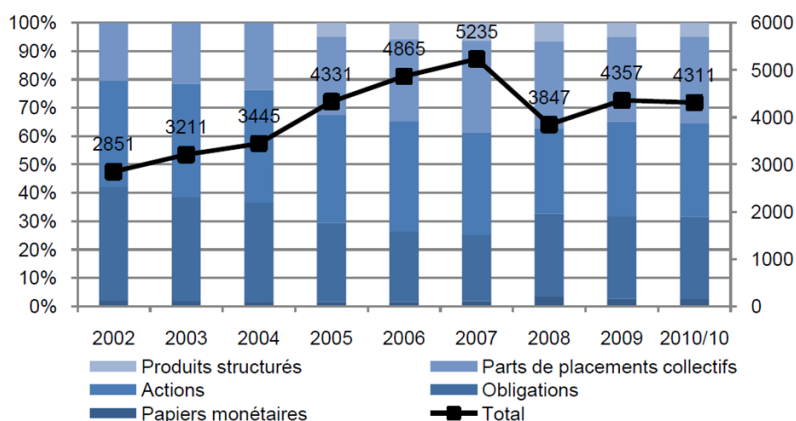


Source BCG Global Wealth Market-Sizing Database (2013)

Communément, les secteurs d'activité bancaires sont le Privant Banking, les affaires avec les clients privés, les affaires avec la clientèle Entreprises, l'Investment BAnking et l'Asset Management. La gestion de fortune englobe à la fois les activités du Privat Banking et celles de l'Asset Management. Par le Privat Banking, on entend les affaires transfrontalières ainsi que celles avec la clientèle suisse fortunée. L'Asset Management englobe la gestion de fortune institutionnelle pour les caisses de pension et les compagnies d'assurance, tout comme le Retail Asset Management (Hedge Funds et Private Equity) pour les clients privés et les placements alternatifs.

Les dépôts gérés par les banques suisses englobent des actions, des parts de placements collectifs, des obligations, des produits structurés et des papiers monétaires. En 2010, selon la Banque Nationale Suisse (BNS), les actions, les parts de placements collectifs et les obligations représentent 92% avec des parts quasi identiques (entre 28 % et 33%), suivies par les produits structurés (avec 4.8%) et finalement par les papiers monétaires (3.2%). Réputé de dynamique et d'innovant, le marché Suisse des produits structurés est en première position mondiale en termes de volume (cf. figure no 2.3).

FIG. no 2.4 – Valeurs en portefeuille par catégories de titres (2002-2009)



Source : BNS (suite à des recherches menées par ASB, 2011)

Actions ou action ordinaire représente une part du capital d'une entreprise. En possession d'un tel titre, l'actionnaire (NB. la personne qui détient le titre) a des droits sur les revenus et les actifs de l'entreprise ainsi que sur sa gouvernance. Les droits de gouvernance sont exécutés à travers la participation à l'assemblée générale où les actionnaires décident des principales orientations de l'entreprise et nominent ses dirigeants.

Obligations est un titre de dette qui promet des paiements périodiques sur une durée déterminée. Le marché des obligations est à la fois important pour l'activité économique car il permet à la fois aux entreprises et aux gouvernements de financer leurs activités à un taux d'intérêt donné. Les marchés des actions sont principalement organisés en bourse de valeurs (stock exchange en anglais).

2.3 Marchés financiers

Les différentes définitions ci-après (commençant par le paragraphe présent 2.1 jusqu'au 2.4 inclus) se basent sur l'ouvrage « Monnaie, banque et marchés financiers » de la maison d'édition Pearson Education France (Mishkin, 2007). Une meilleure compréhension des différents termes financiers importe à la présente analyse dans la mesure où ils permettent une meilleure visualisation du contexte financier, ce dernier représentant l'un des aspects principaux du système global de PMS.

Marché primaire et marché secondaire est peu connu par le grand public car les banques d'affaires (Investment Bank) y proposent les nouvelles émissions de titres, d'actions ou d'obligations, à des acheteurs (souscripteurs). La vente initiale de nouveaux titres n'a pas lieu publiquement et les banques d'affaires garantissent le placement (underwriting) à un certain prix et les vendent soit gré à gré, soit par une offre publique. L'échange de titres précédemment émis se déroule sur le marché secondaire (de seconde main), ainsi les Bourses sont des marchés sur lesquels un certain nombre de titres sont cotés et échangés. Les Bourses les plus connues pour l'échange des actions sont le New York Stock Exchange (aussi appelée Wall-Street), la Bourse de Tokyo (Kabuto Cho), le London Stock Exchange et l'Euronext (cette dernière réunit notamment les Bourses de Paris, de Bruxelles, d'Amsterdam et de Lisbonne). Les devises et les dérivés sont cotés auprès d'autres marchés secondaires.

Marchés organisés et marchés de gré à gré : Les marchés secondaires peuvent s'organiser soit de façon organisée en centralisant l'échange des titres, soit d'après le modèle des marchés de gré à gré ou over-the-counter (OTC). Dans le cas d'un marché organisé, la bourse réunit dans un lieu unique (réel ou virtuel) les vendeurs et les acheteurs. Le modèle d'une bourse centralisée s'applique principalement pour l'échange des titres des grandes sociétés cotées à la bourse. En revanche, si les marchés ne sont pas formellement organisés, l'échange de titres suit une approche marché OTC. Dans ce deuxième cas, des teneurs (dealers) de marché détiennent des listes de titres pour lesquels ils sont disposés à vendre ou acheter à une contrepartie qui accepte le prix. L'un des marchés OTC les plus importants est le NASDAQ (National Association of Securities Dealers Automated Quotations System) étant donné le nombre important de petites et moyennes entreprises (PME) américaines cotées auprès de ce dernier marché. En revanche, en Europe seule une proportion relativement modeste de PME est cotée auprès d'un marché OTC.

Marché monétaire et marché des capitaux : Sur les marchés monétaires, seuls les instruments à court terme, dont l'échéance originelle est inférieure à un an, y sont échangés. Ce marché financier est prévu pour les titres avec une faible maturité. A l'opposé, des titres à plus long terme et les actions des entreprises sont échangés sur le marché des capitaux.

2.4 Actions

Les actions sont des droits sur les revenus et sur l'actif d'une société qui les a émises. Les actions sont détenues par les ménages, par des instituts financiers (e.g. les fonds de pension, les fonds collectifs d'investissement, les assurances de vie, etc.) mais également par des entreprises.

2.5 Obligations

Principalement, on distingue trois types différents d'obligation : il s'agit notamment (1) des obligations d'État, (2) des obligations privées et finalement (3) des obligations hypothécaires.

2.6 Produits structurés ou dérivés

Après des années de croissance, la demande des produits structurés a reculé suite à la crise financière et la faillite de Lehman Brothers. En parallèle avec la normalisation du marché des actions, le marché Suisse des produits structurés se normalise et demeure toujours inférieur au niveau record de 2007 avec CHF 334 milliards.

Les principaux produits structurés (également connus sous le nom de dérivés) utilisés par les banques sont les forwards, les options, les futures et les swaps³¹. Comme cela a été exposé dans l'introduction des diverses catégories de titres, les produits structurés sont devenus d'importantes sources de profits pour les banques. Toutefois, les dérivés sont issus d'un processus d'innovation des établissements financiers afin de réduire les risques liés au marché des obligations et des actions. En effet, dès les années 1970 et de façon croissante les années qui ont suivi, les risques auxquels ces établissements ont été confrontés se sont continuellement accrus.

De ce fait, les produits structurés sont également utilisés à des fins de couverture des risques par le biais de produits à levier ou à des fins de gestion des risques de change par le biais de produits de change. Une telle opération financière visant la réduction partielle ou entière des risques que supporte un institut financier est connue sous l'expression anglaise « hedging ».

Forward : utilisé à la couverture contre le risque de taux d'intérêt, le forward est un contrat particulier engageant une partie à vendre un titre de dette à l'autre partie en fixant d'avance la date et le prix. Ces contrats souples sont soumis au risque de défaut de la contrepartie et leur marché est peu liquide (Mishkin, 2007).

Future : ayant des fortes ressemblances avec une opération forward dans ses caractéristiques, un future s'échange sur un marché institutionnalisé. Ce contrat particulier n'est donc pas soumis, au contraire du forward, au risque de contrepartie, et ne souffre pas de problèmes de liquidité. Les futures peuvent être utilisés pour se couvrir contre le risque de taux d'intérêt (Mishkin, 2007).

Option : instrumentalisé pour la couverture, une option est un contrat particulier qui donne à une personne le droit (mais pas l'obligation) de vendre (put) ou d'acheter (call) un actifs sous-jacent à un prix et à un moment (ou durant une période) déterminé(e) à l'avance (Mishkin, 2007).

Swap : une opération swap permet d'une part de réaliser des opérations de couverture à long terme et d'autre part la couverture contre le risque de taux d'intérêt. Un tel contrat de swap de taux d'intérêt permet d'échanger des paiements d'intérêts à taux fixe contre des intérêts à taux variable (Mishkin, 2007).

³¹ Les traductions en français de ces termes sont difficiles et conduisent à des périphrases longues. D'emploi universel, les expressions anglaises sont dès lors les plus précises.

2.7 Comptabilisation des instruments financiers

Ci-après, un bref aperçu des normes comptables suisses actuellement en vigueur par rapport à la comptabilisation des instruments financiers:

IAS 30 – Information à fournir dans les états financiers des banques et des institutions financières assimilées ;

IAS 32 – Approuvée en mars 1995, la norme traite les Instruments financiers : Information à fournir et présentation ;

IAS 39 – En vigueur dès le 1^{er} janvier 2001, la norme concerne les Instruments financiers : comptabilisation et évaluation ;

IFRS 7 – Instruments financiers : information à fournir.

D'après le professeur Frank Missonier-Piera (Missonier, F., 2012), intervenant dans le cadre des cours au sein de la MCCF à l'Université de Genève et à l'Université de Lausanne, les changements suivants interviendront à l'horizon de 2013 à 2015 :

~~IAS 30 – Information à fournir dans les états financiers des banques et des institutions financières assimilées ;~~

IAS 32 – Instruments financiers : ~~information à fournir~~ présentation ;

IAS 39 – Instruments financiers : comptabilisation et évaluation ;

IFRS 7 – Instruments financiers : information à fournir ;

IFRS 9 – Nouvelle norme traitant les instruments financiers.

Pour résumer, la norme IAS 32 traite des dispositions relatives à la présentation des instruments financiers (e.g. classification des instruments financiers, des intérêts, des dividendes, des profits et des pertes ou encore l'énumération des circonstances dans lesquelles les actifs et passifs doivent être compensés), et à l'information qui doit être fournie en la matière (e.g. les principes comptables ou les facteurs influençant le montant, l'échéance et le degré de certitude des flux de trésorerie). La norme IAS 39, en revanche, précise les notions de comptabilisation initiale, ultérieure et celle de la juste valeur.

FIG. no 2.5 – Extrait de l'IAS 39 : Notion de la « Juste valeur »

Juste valeur

Le Groupe détermine la juste valeur de ses instruments financiers sur la base de la hiérarchie ci-après.

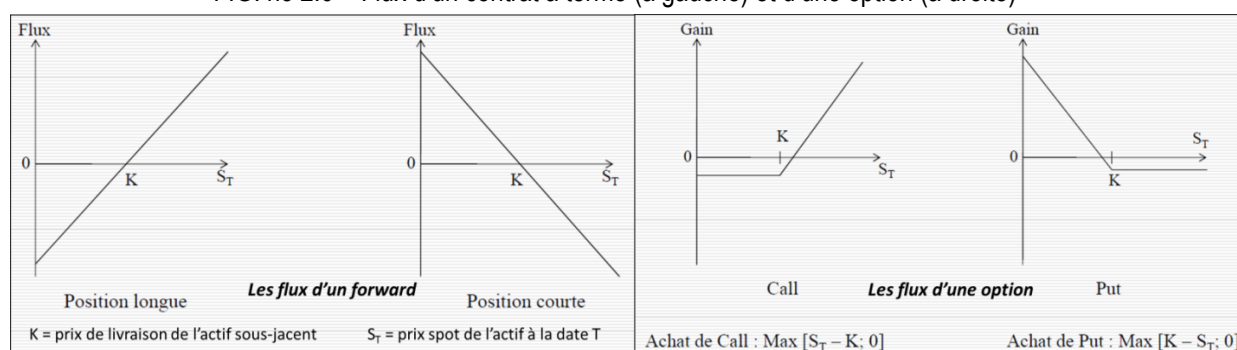
- i) La juste valeur des instruments financiers cotés sur les marchés actifs repose sur leur cours de clôture à la date du bilan. C'est notamment le cas pour les dérivés actifs et passifs sur matières premières et d'autres actifs financiers tels que les placements dans des instruments de capitaux propres.
- ii) La juste valeur des instruments financiers non cotés sur un marché actif est déterminée sur la base de techniques d'évaluation faisant appel à des données observables sur les marchés. Il s'agit de techniques d'évaluation telles que l'actualisation des flux de trésorerie, des modèles de valorisation standard basés sur des paramètres de marché, des avis de courtiers pour des instruments similaires et l'utilisation de transactions comparables réalisées dans des conditions de concurrence normale. Par exemple, la juste
- iii) La juste valeur d'un petit nombre d'instruments est déterminée à partir des valorisations propres à chaque entité, à l'aide de paramètres ne reposant pas sur des données observables sur les marchés (paramètres non observables). Lorsque la juste valeur d'instruments non cotés ne peut être évaluée avec une fiabilité suffisante, le Groupe valorise de tels instruments au coût, déduction faite des pertes de valeur, si applicable.

Source : Norme l'IAS 39

D'un point de vue comptable, les dérivés (futures et options) doivent être traités comme n'importe quel autre instrument financier, dans la mesure où ils sont mobilisés à des fins spéculatives ou de négoce (VS utilisation à des fins de couverture de risques). Dès son acquisition, un produit dérivé sera évalué et porté au bilan à son coût d'acquisition (notion d'évaluation et de comptabilisation initiale) et ultérieurement, dès connaissance de sa juste valeur, le titre sera réajusté (notion de comptabilisation ultérieure). Les montants d'achats ou de ventes sont comptabilisés parmi les actifs de l'acheteur, parmi les passifs du vendeur. Une troisième et dernière notion concerne la réalisation des gains ou des pertes que le domaine financier qualifie d'opération de dénouement (gain) ou de dé-comptabilisation (perte). Dans le cas d'une entreprise, le gain (ou la perte) affecte positivement (ou négativement) sa trésorerie et il est imputé au résultat de l'exercice concerné (Missonier, F., 2012).

Nature différente des produits dérivés : par rapport à l'évaluation et à la comptabilisation initiale d'un produit dérivé, un contrat à terme (en anglais future) se distingue d'une option. En effet, la nature d'un future ne permet pas une comptabilisation initiale étant donné que la valeur d'un contrat à terme est toujours nulle (à l'exception d'un contrat standardisé, négocié sur un marché organisé, qui est également lié au versement d'un dépôt de garantie). À l'opposé, une option engendre un coût initial sous forme de prime. Cette dernière sert de base pour l'évaluation initiale de l'option (put ou call) (Missonier, F. 2012).

FIG. no 2.6 – Flux d'un contrat à terme (à gauche) et d'une option (à droite)



Source : Missonier, F. (2012)

2.8 Problèmes comptables des futures (vs options) :

Dans le cas des opérations de macrocouverture, une autre raison peut pousser la banque à préférer l'utilisation d'options à celle de futures. Les gains et les pertes réalisées sur les futures peuvent poser des problèmes comptables, parce que ces gains ou ces pertes ne peuvent pas, du point de vue légal, être compensés par des variations de la valeur des autres éléments du portefeuille de la banque, si ces variations ne sont pas encore réalisées. Si une banque vend des futures pour se couvrir contre une hausse des taux d'intérêt en termes de macrocouverture, et que les taux d'intérêt chutent, le prix des contrats à terme ferme chute, et la banque réalise des pertes importantes du fait de la vente des futures. Bien entendu, ces pertes sont compensées par des gains potentiels ailleurs dans le portefeuille d'actifs de la banque, mais la banque ne pourra pas, au niveau comptable, annuler ces pertes par les gains potentiels. Donc, même si la macrocouverture est parfaitement efficace pour protéger la banque contre le risque de taux, il n'en reste pas moins que des pertes comptables apparaîtront dans le bilan de la banque si le taux d'intérêt baisse. Dans la réalité, des dirigeants de banque ont perdu leur emploi du fait d'une couverture à l'aide de futures parfaitement adaptée, mais ayant causé des pertes comptables à la banque. Il est donc logique que les dirigeants des banques puissent être réticents à l'idée de procéder aux opérations de macrocouverture à l'aide de futures. Les options permettent aux dirigeants de résoudre ce problème. En effet, si une macrocouverture est pratiquée à l'aide d'options (achat de puts au lieu de vente de futures), dans le cas d'une baisse des taux d'intérêt et d'une augmentation du prix des obligations au dessus du prix d'exercice des puts, la banque ne fera pas de pertes (et ne subira donc pas de pertes comptables), parce qu'elle décidera de ne pas exercer ses options. De ce fait, les options apparaissent comme des instruments extrêmement précieux pour la macrocouverture du risque de taux encouru par les banques et les institutions financières.

Les options peuvent être utilisées pour se couvrir contre le risque de taux d'intérêt, et présentent l'avantage non négligeable de poser moins de problèmes comptables que les futures lorsqu'elles sont utilisées à des fins de macrocouverture (Mishkin, 2007).

2.9 Synthèse des entretiens & contribution personnelle

Les liens entre les difficultés de la comptabilisation et de cette analyse de l'environnement d'un PMS se situent en niveau de la reproduction et de la représentation des états financiers dans un PMS. En effet, la reproduction et la représentation des états financiers en un bilan dans un PMS posent des difficultés similaires à celles qu'un comptable rencontre dans l'exercice de comptabilisation. Pour les deux activités, la finalité recherchée consiste dans la synthèse, à un moment donné, de ce qu'une personne ou une entreprise possède. Unaniment, ce sont les produits dérivés qui posent les plus grandes difficultés en la matière.

Tout comme le secteur financier, les normes comptables concernant les instruments financiers seront accompagnées de changements profonds concernant les exigences en matière de transparences (Etats-Unis avec le Dodd Frank Act ; UE avec les directives Mi-FID, OPCVM, AIFM, EMIR), des systèmes de rémunération et enfin de la fiscalité (OCDE 26, FATCA et retenue à la source libératoire). (ASB & BCG, 2011)

Dans le cadre du présent travail de terrain, plusieurs spécialistes ont soulevé cette problématique de la « juste valeur » dans la comptabilisation d'un produit financier. Ces spécialistes travaillent soit pour l'entreprise Galeo, soit dans les banques ou également dans la comptabilité pour des sociétés de Trust. Chacun des spécialistes travaille avec une solution propre à son métier, mais une compréhension globale permet toutefois l'identification d'un certain nombre d'éléments permettant l'avancement de la problématique de base.

La synthèse se structure en deux parties. D'abord, la première décrit la cause du problème, celle de l'absence d'un identifiant unique, et dans la deuxième suit des explications d'un certain nombre de pratiques permettant le contournement et la continuité des affaires malgré les difficultés rencontrées.

Valorisation des positions financières en l'absence d'un identifiant unique.

Dans plusieurs situations, l'absence d'un identifiant unique (e.g. ISIN, VALORS ou autres) rend la tâche de la valorisation des produits financiers particulièrement complexe. Ce problème survient notamment avec les produits achetés/vendus sur le marché primaire ou sur le marché gré-à-gré. Outre les marchés non-publics, les options américaines ont la même caractéristique du manque d'identifiant unique (telle qu'un numéro d'ISIN ou de VALOR de Telekurs AG pour les options suisses).

Dans la recherche des causes d'une telle situation, la réponse la plus répétée concerne la nature spéciale des produits dérivés. En effet, sa nature ne ressemble pas à une transaction financière classique mais à un état contractuel à plusieurs inconnus quant à sa juste valeur. Un contrat à terme (en anglais future) n'engendre pas de frais directs au moment de son achat, mais à l'échéance cela oblige à la vente ou à l'achat. Par conséquent, sa valeur au moment de l'achat est purement hypothétique. Or l'absence de ce facteur tangible d'une telle transaction dès le début de la relation contractuelle jusqu'à la réalisation de ses obligations augmente premièrement la difficulté de comptabilisation des banques, et deuxièmement sa transmission hors banques aux tiers-gérants tels qu'un fournisseur de solution PMS. Tant dans les banques que dans le cas d'un interfaçage des données dans PMS, un traitement manuel est incontournable.

Face à une telle situation, les différents métiers analysés ont élaboré des pratiques laborieuses afin de pouvoir dresser les états financiers d'un portefeuille de clients selon le meilleur de leurs connaissances. Les derniers paragraphes suivant ce présent sous-chapitre traitent de ces pratiques diverses, en commençant d'abord par celles des banques et en terminant avec celles des entreprises proposant des solutions en PMS.

Par rapport aux établissements bancaires, les deux acteurs intervenant sont d'une part le Backoffice, où les différentes opérations sont traitées, et d'autre part les équipes IT qui gèrent le système IS bancaire.

Les employés du Backoffice bancaire rencontrent des difficultés tout à fait similaires à celles que rencontre un comptable dans la comptabilisation des instruments financiers. En effet, la saisie d'un achat ou d'une vente dans le système bancaire IS est une des activités typiquement traitées au sein de ce dernier département. Or, le savoir-faire quant aux pratiques propres aux produits, mais également propres à une banque, y est particulièrement concentré. L'émergence des écoles de management dans les banques avec une harmonisation des processus ne date pas d'hier mais les pratiques de saisie varient toutefois en fonction du gestionnaire.

La complexité accrue des produits dérivés se traduit par un taux d'erreur plus important du travail du Backoffice. Toute transaction erronée et ristournée est ressaisie dès sa découverte. Les causes des erreurs sont variables mais principalement dues au manque de formation des nouveaux employés, à la saisie sous situation de stress ou au manque de communication entre le Backoffice et le Frontoffice bancaire. Malgré les mécanismes évolués, tels que des systèmes de contrôle interne ou une gestion proactive visant l'amélioration continue, une erreur n'est pas systématiquement découverte dans la même journée de sa saisie. Finalement, parmi les transactions

transférées des banques aux centres de traitement des données pour un PMS se situent quasi toujours des transactions erreurs qui peuvent potentiellement poser des problèmes de compréhension.

Une autre difficulté concernant la saisie d'un achat ou d'une vente d'un produit structuré est celui de la « juste valeur » des contrats à terme ou des opérations sans identifiant unique (e.g. options américaines, les produits du marché primaire ou encore ceux d'un marché non public de OTO). Identiques aux pratiques comptables, les gestionnaires bancaires saisissent de telles opérations en deux fois au moins (notion de la comptabilisation initiale et ultérieure et celle de la « juste valeur »). En l'absence de l'identifiant unique, toute banque a recours à une base de données interne (et même dans certains cas à une multitude de bases de données) pour l'allocation de prix à un produit. Par ailleurs, de telles transactions sont potentiellement comptabilisées avec des comptes qualifiés de « fiduciaires ». Un compte fiduciaire, aussi appelé compte technique, est une construction virtuelle pour pouvoir gérer typiquement des contrats forward (contrats à terme sur devises) en débitant le montant dû aux clients et en versant ce montant sur ce type de comptes virtuels. Dans ce dernier cas, la problématique se posant à tous les systèmes de PMS est la réception d'une information fractionnée. Étant donné que le compte technique n'est pas directement lié à un portefeuille client, les informations quant à ce dernier compte ne se trouvent pas parmi les transactions interfacées. Statistiquement, un PMS constate une réduction d'une position du portefeuille client sans pour autant reconnaître que ce dernier détient un produit. Aujourd'hui, des telles opérations apparaissent comme « rejets » dans un PSI et sont ensuite traitées manuellement par les gestionnaires des centres de traitement, ou par les clients dans le cas où ceux-ci gèrent de façon autonome l'interfaçage avec un PSI.

Par rapport au côté technique, le travail du gestionnaire client d'une banque est soutenu par un système IS bancaire pour la saisie des transactions. Or un système bancaire conditionne et systématise ce travail d'enregistrement.

La nature de chaque transaction se traduit par un code d'opération prédéfini dans le système. Tout changement est évidemment motivé par un nouveau besoin des gestionnaires du Backoffice mais son changement demande l'intervention des informaticiens. Pareillement, la création de bases de données pour enregistrer des données du prix initial, dans l'attente de l'ajustement à sa « vraie valeur », ou la possibilité de création de comptes fiduciaires sont des activités techniques qui obviennent au département IT. S'agissant des demandes métiers bien spécifiques, les ERP (Enterprise Ressources Planner) bancaires dans leur version standard ne savent souvent pas y répondre et les solutions se trouvent dans la « customisation » des systèmes bancaires avec des logiciels tiers ou la création d'une propre solution informatique. Un tel empilement technique de bases de données est un autre facteur s'ajoutant à la complexité de la problématique (cf. section no 1.3 « Le rôle de l'IS bancaire »).

Identiques à l'analyse des banques, les pratiques décrites ci-jointes ont été recensées auprès de deux acteurs différents dans l'entreprise Galeo, une entreprise proposant également la sous-traitance de l'interfaçage des données bancaires dans un Système PMS. Un premier acteur métier, celui du gestionnaire responsable du contrôle quotidien d'intégrité des données et du nettoyage des rejets signalés par la PSI, et un deuxième acteur technique, qui intervient dans le processus de développement des interfaces, ont été interrogés à cette fin.

Du côté des contrôles de traitement, les gestionnaires corrigent les transactions erronées ou non identifiables au moyen dudit contrôle d'intégrité des données des fichiers obtenus par les banques, ou des transactions rejetées et reconnues par la PSI. Ce type de travail manuel est non seulement gourmand par rapport aux temps de travail, mais également exigeant en termes de connaissance métier bancaire et informatique. Le travail d'analyse comprend à 90% le traitement du contenu des informations obtenus. La « correction » des transactions non identifiables par la PSI est fondée sur une analyse des caractéristiques et de la nature d'une transaction rejetée (e.g. maturité, mouvement de cash, settlement, out of money, etc.). Faute de maturité des logiciels de PMS, ce travail d'expert est incontournable et contribue étroitement et de façon importante à la valeur ajoutée du résultat final du service.

Afin de rétablir une vision globale des états financiers d'un utilisateur de PMS, tout PSI doit impérativement disposer d'une fonctionnalité permettant la création d'un compte virtuel. La nécessité d'une telle fonctionnalité est directement motivée par les pratiques bancaires en termes de comptabilisation des produits financiers (e.g. comptes techniques), car ils omettent également une partie importante des transactions d'un portefeuille client. Ce dernier point doit figurer dans le cahier des charges pour la conception d'une interface PSI entre les banques et les systèmes PMS.

Un autre sujet d'une importance accrue, auquel tout concepteur de PMS doit impérativement répondre de façon adéquate, est la question de la comptabilisation des instruments à sa « juste valeur ». Lors des entretiens

bancaires, il s'est avéré que la pratique bancaire revient à la création d'une nouvelle base des données pour assurer l'unicité du prix des produits sous gestion. Tel que cela a été exposé dans les parties précédentes, l'importance de cette dernière problématique est largement amplifiée pour tout produit sans identifiant unique. Ensuite, le contexte bancaire n'est pas identique à celui d'une entreprise développant des logiciels de PMS. Effectivement, l'environnement est notamment caractérisé par le traitement de données provenant d'une multitude de banques. Cet élément du « sourcing multi-bank » ne change rien à l'exigence de pouvoir offrir un niveau de qualité des données obligeant l'unicité des prix. À titre illustratif, une telle norme en termes de qualité requière l'affichage d'un produit financier toujours à un prix de base identique indépendamment de son origine. Dans la pratique, les banques disposent souvent de prix de base différents. Finalement, il importe que la direction de toute entreprise proposant des services de consolidation prenne cette décision et choisisse un référentiel (e.g. Bloomberg, Thomson Reuters, propre base ou autres). S'agissant d'un aspect important du concept du PMS, l'entreprise gère cette question de prix de façon transparente avec ses clients et communique ouvertement à ce sujet. À l'opposé du principe de l'unicité du prix, la récupération des prix obtenus par les différentes banques s'offre également comme option. La conséquence d'une telle option se traduit par l'éventualité de pluralité des prix affichés après consolidation du même produit, mais auprès de plusieurs banques (e.g. un portefeuille est composé d'un certain nombre d'options sur une action X, dont 50% du volume est géré dans une banque Y, et 50% dans une banque Z). Afin d'éviter toute confusion aux utilisateurs de PMS, l'entreprise doit ouvertement communiquer sur son choix stratégique et faire preuve de transparence.

Une des phases critiques de la conception d'interfaces pour la découverte de problèmes, ce sont les séries de tests. Aujourd'hui, les interfaces gèrent de façon autonome entre 75% à 80% du total des transactions suite à un projet de développement prospère. Néanmoins, il arrive « couramment » que les interfaces s'avèrent lacunaires et subissent des « maladies d'enfant ». Les causes les plus souvent citées sont : (1) des séries de tests mal conduites, (2) un changement ultérieur du contenu des transactions transférées, (3) un changement structurel du contenu transféré (e.g. champs supplémentaire, etc.).

Avant de conclure cette section, les deux paragraphes suivants décrivent brièvement deux idées à potentiel non exploité dans la recherche du taux de rejet optimisé.

Les deux idées concernent la conception et le développement futur des interfaces d'une part, et également l'architecture globale des systèmes PMS d'autre part. Une première piste de réflexion concerne le travail du programmeur et les aspects techniques de son travail. Il s'agit notamment du développement d'un software auto-apprenant qui s'inspire, voire apprend par le travail fait manuellement par des opérateurs des centres de traitement. Effectivement, cet historique quant aux manipulations manuelles dans un PSI contient une partie importante de la connaissance tacite que mobilise un opérateur pour son travail. Sur la base de l'analyse et de la systématisation de cet historique, un PSI bénéficierait d'un environnement idéal à l'apprentissage et à l'amélioration de ses capacités. Toutefois, la difficulté consiste bien et toujours dans la simplification et la systématisation des éléments qui se présentent, dans son état initial, de façon non structurée. D'autres pistes, telles que d'éventuelles avancées technologiques dans les langages de programmation (comme SCALA en comparaison avec JAVA), peuvent également être explorées. Selon plusieurs études, SCALA simplifie le travail de programmation et permet une augmentation de la vitesse d'exécution des programmes.

L'autre idée, moins novatrice et orientée vers le futur, complète la notion abordée de l'unicité de prix. Dans la recherche d'accomplissement de cet objectif, la possibilité de construction d'une base de données centrale de prix pour l'ensemble des banques dépositaires pourrait être étudiée. En effet, au lieu de recourir à des agences d'informations financières telles que Thomson Reuters, Bloomberg ou autres, la construction d'une propre base de données contenant l'ensemble des transactions gérées par le PMS se propose comme une alternative. Les avantages sont notamment une compatibilité totale des systèmes, la réduction de la saisie répétitive des prix (par opérateur et par produit) et l'intégralité des données. Toutefois, la question du référentiel demeure une problématique centrale mais techniquement, la construction d'une telle unité propose des avantages certains.

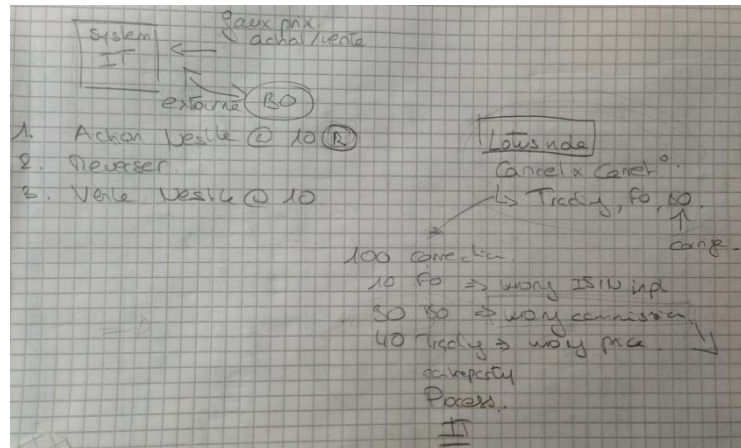
Lors de l'entretien avec GT (12.5.2013), une bonne pratique de la gestion des ristournes et des mauvaises manipulations a pu être recensée. Une ristourne est synonyme d'une correction de transaction dans un IS bancaire. Similaire aux pratiques comptables, une telle manipulation demande généralement la saisie de deux nouvelles entrées dans le système : (1) d'abord, l'opération corrective avec la ristourne, et après (2) la saisie de l'opération corrigée. En outre, la correction d'erreur diminue la productivité d'une équipe, d'où la nécessité de réduire continuellement les sources d'erreurs potentielles.

Ensuite, la bonne pratique consiste dans le recensement de la nature d'une erreur qui nécessite une correction dans le système bancaire. Systématiquement, un gestionnaire qui effectue ou exige une ristourne signale sa

demande via un formulaire électronique (pour l'exemple en question, le formulaire est créé à partir d'une base de données créée dans le logiciel Lotus Notes). Sur le formulaire figure non seulement la version corrigée de la transaction, mais également la raison principale de la transaction erronée.

A la fin d'une période donnée, les informations entrées dans la base de données Lotus Notes font l'objet d'une analyse des causes des erreurs pour pouvoir planifier et réaliser des actions correctives.

FIG. no 2.7 – Daily Management



Source : Notes personnelles lors de l'entretien avec GT (photo prise le 12.05.2013)

Un tel système de gestion active est exemplaire dans une philosophie d'amélioration continue. En effet, cette approche permet à une entreprise d'aboutir aux causes de cette problématique tout en intervenant constamment sur celles qui interviennent avec une fréquence la plus élevée. Avec la définition d'objectifs quant au seuil acceptable des différentes raisons d'une ristourne, cette gestion active permet également un certain contrôle du risque lié à la problématique expliquée.

En guise de conclusion, de nombreuses idées et pistes d'amélioration émergent de l'analyse des standards, des pratiques de comptabilisation et du traitement des données dans les centres de traitement. Généralement, la difficulté est accrue par les connaissances tacites décentralisées entre les différents acteurs. Aussi, il faut à la fois des connaissances approfondies du contenu (métier), et également du contenant (technique) des informations partagées. Pour la construction des nouvelles interfaces ou l'amélioration des interfaces existantes, il importe effectivement de s'asseoir autour d'une table afin de construire un dialogue ouvert permettant le transfert des connaissances. La table représente évidemment un moyen qui permet un échange systématique qui doit avoir lieu entre les différents acteurs d'un tel projet de développement d'interface.

3. Transfert électronique, Standards de messageries & institutions clefs

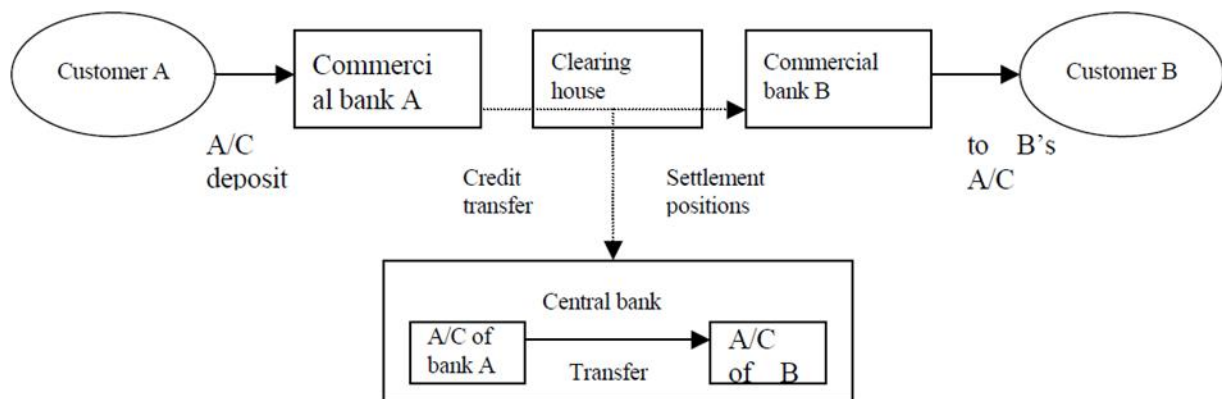
3.1 Hypothèses

H⁵ : « L'amélioration (harmonisation) des standards existants en matière de l'ETF réduit le taux de rejet des PSI. »

3.2 Electronic Found Transfert

Les instituts financiers ont largement investi pour le développement des systèmes de paiement de transfert électronique. Grâce à ces opportunités qui ont émergé dès la démocratisation d'internet, des systèmes IS avancés et de nouveaux moyens de télécommunication offrent un transfert électronique des transactions financières toujours plus confortable, rapide et sécurisé. Le transfert électronique est connu sous le terme anglais Electronic Found Transfer (EFT). L'EFT interbancaire se sert des transactions en ligne pour transférer des fonds. Ces dernières transactions en ligne, qui transfèrent entre établissements bancaires (interbancaires) ou entre banques et clients, sont basées sur des réseaux privés. Dans une telle construction, les banques jouent un double rôle : elles interviennent à la fois comme payeurs et bénéficiaires.

FIG. no 3.1 – EFT Processus de Paiement



Source : Zuh, D. (2002), p. 17

À la différence des paiements classiques (e.g. par chèque bancaire), les avantages de l'ETF sont la rapidité, un coût marginal et l'effort à fournir marginal et quasi nul.

3.3 Sécurité & Electronic Data Interchange

Des montants phénoménaux sont transférés quotidiennement par voie électronique et la notion de la sécurité devient fondamentale. En effet, la sécurité des informations (transférées ou non) représente aujourd'hui une des premières préoccupations du domaine du digital. Les technologies du web proposent un environnement idéal pour le transfert électronique des données (en anglais Electronic data interchange ou EDI), le eBusiness ou la récupération des données (Palmer, J. W. & Griffith, D. A., 1998). Cette tendance ne s'arrête pas au secteur financier. Au contraire, ce dernier a un potentiel fort de croissance avec l'EFT. Avec l'offre des possibilités en EFT fortement croissante (e.g. paiements électroniques, transfert électronique, eBanking, etc.), la question de la sécurité a également gagné de l'importance ces dernières années (Wang, Lee and Wang 1998). En général, les cinq éléments suivants caractérisent la sécurité de réseau : (1) Confidentialité ; (2) Contrôle d'accès ; (3) Intégrité ; (4) Authentification de l'origine des données ; (5) Non-répudiation (Zuh, D., 2002).

3.4 Bourse électronique

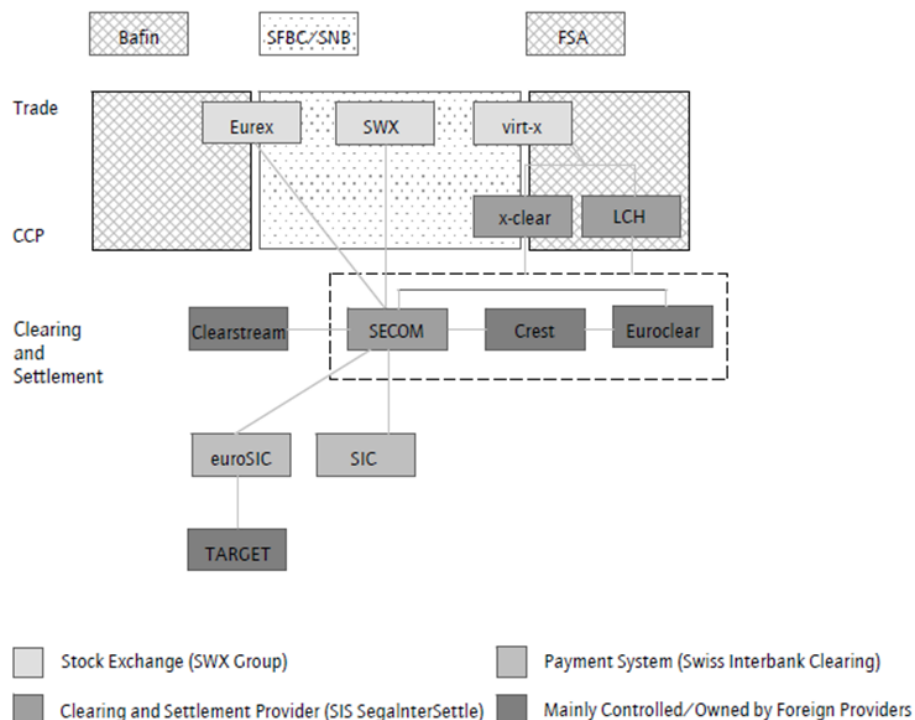
Un des indicateurs clefs en matière de transferts électroniques des fonds est l'évolution et le niveau des capitalisations boursières. En effet, les infrastructures informatiques, telles que la bourse électronique, sont devenues la colonne vertébrale des places financières. Dans la comparaison internationale, la Suisse dispute une des premières places en termes de volume annuel de capitalisation boursière avec CHF 973 milliards³².

L'infrastructure de la bourse électronique Suisse est fournie par trois entités indépendantes (cf. figure no 3.2). En revanche, la structure de l'actionnariat pour les trois entités est quasi identique et fondée sur le principe de l'intégration verticale de service. Dans ce cas, les propriétaires sont les clients et vice versa. Les bénéfices escomptés par cette structure sont avant tout la diminution des coûts par l'effet des économies d'échelles.

La chaîne de valeur de l'infrastructure boursière est fondée sur trois éléments :

- (1) Trade : les entreprises offrant les infrastructures adéquates à l'échange électronique des transactions boursières. Sous le groupe de SWX-Group, ce dernier étant possédé par les instituts financiers suisses, trois entités proposent l'infrastructure boursière : la première entité est la Swiss Exchange (SWX), celle-ci est située à Zurich, la deuxième entreprise est basée à Londres (virt-x) et la troisième, une entreprise commune avec la Deutsche Börse, est installée à Frankfurt (l'Eurex).
- (2) CCP Contrepartie Centrale : « personne morale » qui joue le rôle d'intermédiaire entre les parties à une transaction sur titres en se substituant au vendeur vis-à-vis de l'acheteur et vice versa. En endossant le risque de contrepartie, la CCP permet ainsi un meilleur fonctionnement des marchés³³.
- (3) Clearing and Settlement Provider : Le clearing (en français compensation) est aujourd'hui perçu comme un processus de gestion du risque pour les titres. Étant assisté soit par une chambre de compensation ou une CCP, le clearing vise à éviter des paiements superflus entre banques (où les créances opposées sont composées et seuls les soldes restants sont payés)³⁴. Le Settlement (en français règlement) correspond au transfert de propriété des titres et à leur échange et marque la fin de la transaction. Il est en principe mis en œuvre par un organisme de dépôt collectif national (CSD) ou international (ICSD)³⁵.

FIG. no 3.2 – Swiss and International Supervisory Arrangements of the Trade Infrastructure



Source : Gisiger, M. & Weber W. (2005, p. 54)

32 Source : SWX sur le site http://www.six-swiss-exchange.com/statistics/annual_statistics/2012_en.html

33 Définition : SWX sur http://www.six-swiss-exchange.com/knowhow/popup/glossary_fr.html?id=CCP+Central+Counterparty

34 Définition : SWX sur http://www.six-swiss-exchange.com/knowhow/popup/glossary_fr.html?id=Clearing

35 Définition : SWX sur http://www.six-swiss-exchange.com/knowhow/popup/glossary_fr.html?id=Settlement

Le concept de l'infrastructure et les technologies modernes du système boursier Suisse permettent un traitement hautement efficace des transactions boursières, et ces facteurs représentent une contribution étroite à l'efficacité globale des marchés financiers suisses. Cette robustesse permet de réduire des risques tels qu'un manque de liquidités ou un risque de crédit. Globalement, le système est basé à la fois sur une intégration verticale (pour les transactions domestiques) et une architecture ouverte liant la bourse aux acteurs importants mondiaux. En résumé, l'infrastructure boursière suisse jouit d'une très bonne réputation. Toutefois, les prochaines années seront marquées par des changements majeurs dus à la globalisation et à la pression toujours plus forte sur les coûts (Gisiger, M. & Weber W., 2005).

3.5 SWIFT

La Society for Worldwide Inter-bank Financial Telecommunications ou SWIFT intervient dans le transfert sécurisé de transactions financières. En bref, SWIFT est un système qui permet l'échange international des fonds (ou EFT). Les propriétaires de SWIFT sont plus de 1400 banques membres et ces dernières se situent dans plus de 600 pays membres (Davies and Price 1989). Le transfert électronique des fonds par SWIFT est basé sur un formatage des ordres de paiement en messages standardisés. Concernant les types de paiement par SWIFT, on distingue principalement les catégories suivantes : (1) Les paiements clients ; (2) Les transferts interbancaires ; (3) le change (prêt, dépôts) ; (4) Les collections documentaires ; (5) Les titres ; (6) <réserve à l'utilisation future> ; (7) Le crédit documentaire ; (8) Les mécanismes de paiement spéciaux ; (9) Les messages particuliers.

La structure de son réseau est basée sur trois centres d'opération, situés aux Etats-Unis, aux Pays-Bas et en Belgique, et des serveurs locaux dans chaque pays membres sont gérés par des centres de traitement (processors) contractés. Chaque banque membre est connectée par une ligne standard avec le centre de traitement le plus proche et avec une ligne de sécurité à un centre de traitement alternatif afin d'assurer la continuité des transferts en cas de panne. Le système SWIFT sauvegarde l'ensemble des messageries financières transférées des 14 derniers jours (back-up). Les données transférées sont réceptionnées à l'aide du SWIFT-interface (terminal) avec un logiciel spécifique. (Zhu, D. 2002).

A titre d'exemple, un code Swift est illustré à l'aide des descriptions suivantes :

Account	Transaction Ref#	ISIN#	Opening Balance	T/D	S/D	Transactions Type	Amount	Status
---------	------------------	-------	-----------------	-----	-----	-------------------	--------	--------

3.6 Code ISIN

Selon la définition de SIX, fournisseur principal en termes de services d'infrastructure financière en Suisse, ISIN est l'abréviation pour International Securities Identification Number, grâce auquel tout papier-valeur négocié en bourse est identifiable. Même négociée dans différentes monnaies ou sur des places financières différentes, l'action conserve le même ISIN puisqu'il s'agit toujours du même titre³⁶.

Le code ISIN est constitué de 12 caractères alphanumériques, les 2 premiers chiffres du code sont réservés à l'identification du pays de cotation. Le NSIN, les neuf chiffres qui suivent le code du pays, est attribué par SIX Financial Information pour les titres cotés en Suisse. Le douzième et dernier chiffre sert de clef de contrôle :

FIG. no 3.3 – Composition du code ISIN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
code du pays											clé de contrôle

Source : <http://www.trading-school.eu/glossaire-bourse>

L'adaptation primaire de la norme ISIN date de 1981 mais sa reconnaissance par les acteurs financiers importants fut modeste. En 1989, les pays membres du G30 ont recommandé son acceptation pour régulariser et faciliter l'échange électronique des informations financières. L'année suivante, un comité de spécialistes de l'institut ISO a formé et approuvé l'Association of National Numbering Agencies (ANNA) qui publia la première

36 Définition SWX: http://www.six-swiss-exchange.com/knowhow/popup/glossary_fr.html?id=ISIN

version de la norme ISO 6166. Suite au Global ISIN Access Mechanisme, développé en 1994, le succès de la norme n'a plus cessé.

3.7 Code VALOR

Le code VALOR sert également à l'identification des titres et des instruments financiers et il est intégré au code ISIN pour les instruments financiers suisses. Le code ne divulgue aucune information sur la nature du produit car ce dernier est attribué de façon successive par l'entreprise SIX Financial Information (l'ancienne Telekurs AG). Il s'agit de l'identifiant unique le plus utilisé par les instituts financiers en Suisse et il sert à des fins diverses pour l'identification d'un instrument financier. Selon l'entretien avec les employés de l'entreprise Galeo, en combinaison avec le code MIC et le code devises, le code VALOR sert à identifier de manière unique un instrument négocié.

3.8 Conclusion des entretiens & contribution personnelle

À l'opposé, les standards internationaux (SWIFT, ISIN, VALOR etc.) représentent un élément souvent répété dans les divers entretiens conduits. Le niveau d'influence des producteurs pour l'amélioration de ces standards demeure toutefois modeste. En plus, un meilleur niveau de connaissances des standards ne conduit pas, selon les experts interrogés, à une amélioration des taux de rejet. Actuellement, les PSI traitent les standards pour l'identification des transactions financières relativement efficacement et les rejets sont principalement dus à l'absence de standards.

Concernant l'industrie bancaire, les experts n'anticipent pas de tendance particulièrement forte quant à une meilleure gestion des standards interbancaires et internationaux. Comme pour le développement des IS bancaires, les standards et normes de transparences des établissements bancaires ralentissent également les efforts entrepris en termes de normes du transfert électronique interbancaire.

Le niveau d'influence des entreprises PMS est relativement faible car celles-ci ne vont que recevoir des données électroniques produites par les banques dans des fichiers que ces dernières mettent à leur disposition (niveau d'influence faible !!!).

Entretien Pictet / CF (24.6.2013) : pas de tendance pour une harmonisation vers des standards interbancaires unifiés en ce qui concerne l'industrie bancaire – bien au contraire, les ressources sont investies pour l'adaptation des IS bancaires aux normes (normalisation) & pour l'unification des IS bancaires.

Agences d'informations financières (Thomson Reuters, Bloomberg, VWD, etc.)

Analyse de la nature du produit à l'aide du code VALOR

4. Family Office ou Single Family Office (SFO)

4.1 Hypothèses

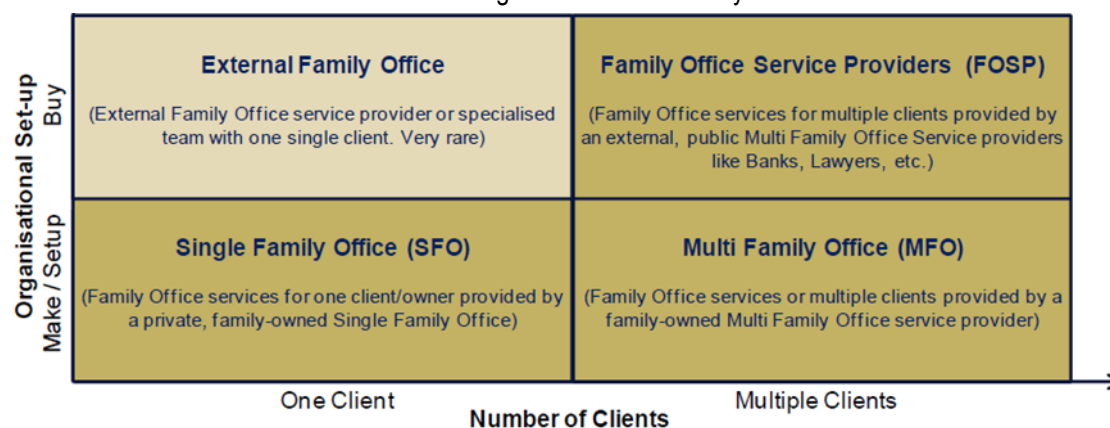
H⁶ : « Une collaboration plus étroite avec les utilisateurs d'un PMS (voire PSI) contribue à l'amélioration du taux de rejet des PSI »

4.2 Développement

Selon la définition du Family Office Exchange (FOX), la plus grande communauté mondiale du domaine, le Family Office est une société multidisciplinaire au service d'une ou plusieurs familles très fortunées concernant le conseil et la gestion de leur patrimoine. Toutefois, les définitions du modèle d'affaire du Family Office sont nombreuses et chaque entreprise du secteur a sa propre définition. La raison de cette pluralité s'explique par une confusion faite par les experts du secteur. En effet, la définition du Family Office s'attache davantage à la philosophie (cette dernière étant : comment parvenir aux besoins de cette clientèle particulièrement fortunée ?), et non pas à une description simple du modèle d'affaires.

Malgré cette confusion, la segmentation d'un Family Office est basée d'une part sur sa structure organisationnelle, et d'autre part sur le nombre de clients sous gestion (Ehlern, S., 2006) :

FIG. no 4.1 – Segmentation d'un Family Office



Source : Ehlern, S. (2006, p. 250)

Les caractéristiques communes des Family Offices (University of St. Gallen & VP Bank, 2008) :

- (1) « **Famille** » & « **Office** » : La signification des termes « Family » et « Office » est la première et la plus évidente caractéristique commune. « Family » (en français « la famille ») se réfère aux notions du privé et de la protection des intérêts d'une ou plusieurs familles. La famille est une construction sociologique étroitement influencée par sa culture, ses valeurs et son éducation. Le deuxième terme, celui de « Office », introduit la notion des affaires dans le concept du Family Office. Ce dernier étant le défenseur des intérêts multiples d'une famille, les employés du Family Office gèrent, conseillent, sous-traitent les activités nécessaires à la gestion du patrimoine. Le graphique suivant (cf. figure no 4.2) illustre le rôle central du Family Office entre la famille et ces différents intervenants.
- (2) **Société multidisciplinaire** : La mission d'un Family Office étant la conservation des intérêts patrimoniaux d'une famille, ce dernier doit faire preuve d'un savoir-faire multidisciplinaire (entre huit et neuf disciplines clefs) en planification et gestion de fortune. En fonction de ces structures organisationnelles, les Family Offices doivent faire des choix stratégiques quant à la sous-traitance de certaines activités. Dans le cas d'un niveau de sous-traitance élevé, le modèle d'affaire suit davantage les principes d'un External Family Office, voire d'un FOSP (cf. figure no 4.2). Toutefois, le rôle central du Family Office ne change pas dans la mesure où ce dernier demeure responsable pour la coordination des activités sous-traitées.

FIG. no 4.2 – Rôle central du Family Office



Source: University of St. Gallen & VP Bank (2008, p. 31)

- (3) **Nombre de clients** : Le nombre de clients sous gestion est le dernier et troisième dénominateur commun. Ce choix est principalement dicté par la structure de coûts. Les coûts de salaires et les autres coûts opérationnels sont couverts ou non par les commissions en faveur des professionnels. Afin d'assurer une structure équilibrée, la fortune sous gestion doit s'élever au dessus d'un certain seuil (masse critique) et ce dernier se calcule au moyen de fraction des actifs sous gestions (en anglais « Asset under Management » ou AuM). D'après diverses enquêtes effectuées, ce niveau seuil se situe entre 50 et 100 points de bases de son AuM. Or, un SFO n'est profitable qu'à partir d'une fortune moyenne d'environ 250 mio. USD. Au dessous de cette masse critique, les entreprises optent davantage pour une approche multi-clients (MFO ou FOSP).

Selon l'associé Claude Diserens lors d'une entrevue le 28 juin 2013, la masse critique de fortune sous gestion pour un SFO à Genève, voire en Suisse, s'élève à 500 mio. CHF. En moyenne, l'ensemble des coûts opérationnels d'une telle structure se chiffre entre trois et quatre millions de CHF, y compris les salaires pour les cinq à sept employés spécialisés en gestion de fortune. De tels SFO représentent les clients types de l'entreprise Galeo et certainement également un des segments des PMS.

4.3 Conclusion des entretiens & contribution personnelle

À l'occasion de plusieurs entretiens, M. C. Diserens relève l'importance des compétences d'un gestionnaire spécialisé dans les tâches typiques telles que celles qui sont effectuées dans un Back-Office bancaire, pour le bon fonctionnement de tout PMS. En effet, et afin d'assurer une bonne qualité des données dans le PMS, l'utilisateur d'une telle technologie doit impérativement procéder à un contrôle d'intégrité des données. Ce contrôle consiste d'abord à la vérification des données au niveau des fichiers obtenus par les instituts bancaires (NB. vérification du nombre de transactions, de la date des transactions, élimination d'éventuelles transactions en double, etc.), et après par le contrôle des transactions même dans la PSI. Certaines technologies de PSI offrent la possibilité d'alerter en cas de transaction erronée (e.g. nature de transaction inconnue, etc.). Dans tous les cas, faut-il parcourir l'intégralité des transactions de la PSI avant l'interfaçage dans le PMS ? En outre, ces derniers propos concernant l'importance de tests d'intégralité des données nous ont également été confirmés par l'entretien bancaire du 24 juin 2013.

Les compétences nécessaires d'un tel contrôle d'intégralité des données obviennent typiquement à celui d'un employé du back-office bancaire. Différents entretiens (à savoir ceux avec plusieurs employés de l'entreprise Galeo, des clients de Galeo et des entretiens bancaires) confirment unanimement que le travail du Back-Office est souvent négligé dans une structure de Family Office. Les causes d'une telle situation sont effectivement diverses et les raisons sont par exemple l'image à connotation négative du travail de back-office (travail répétitif, non exigeant, etc.), un travail jugé comme non créateur de valeur, un profil des employés types du SFO qui correspond davantage à celui d'un « front-office », ou aussi un état d'esprit (mentalité) des employés du SFO non propice aux tâches administratives.

D'autres raisons soutenant l'importance d'un contrôle systématique de l'intégrité des données sont également les systèmes bancaires et le niveau insuffisant de la qualité des données qu'on obtient (voire également paragraphe no x). Par rapport à cette complexité provenant des IS bancaires d'une part, et de la nature des données d'autre part, l'automatisation totale du transfert des données des banques aux PMS (avec un PSI à zéro taux de rejet)

présente un paradoxe : « Est-ce que l'automatisation totale n'a pas un effet inverse sur la qualité du service, voire sur l'information mise à disposition d'un PMS ? » (Effet négatif de l'automatisation totale).

Les personnes consultées pour la présente analyse sont unanimes : pour obtenir un niveau de qualité suffisant d'un PMS, les utilisateurs (Family Office) doivent investir dans une personne qui se charge quotidiennement du « nettoyage » des données avant l'interfaçage dans un PMS. Par expérience, un tel test d'intégrité dure entre une à deux heures par jour et s'entreprind directement dès la réception des données bancaires (habituellement le matin, entre 8h et 10h) Aujourd'hui, les technologies du marché ne sont pas encore sur le point de pouvoir fournir automatiquement un tel niveau de qualité.

Finalement, il apparaît que les clients ou d'autres acteurs avec des telles connaissances tacites approfondies des PMS, voire plus précisément des PSI, sont des partenaires stratégiques quant au développement ou à l'amélioration de produit. Or on se situe typiquement dans une situation de décentralisation, et d'asymétrie des connaissances qui se présentent de façon non structurée. Afin de mobiliser ces connaissances et de les mettre au profit d'une entreprise, ces parties prenantes doivent impérativement être représentées directement (voire indirectement) dans un projet de développement d'interface.

5. Technologies PMS & PSI.

5.1 Hypothèse

H⁷ : « L'apparition d'une nouvelle technologie influence positivement la performance des PSI »

H⁸ : « Une collaboration étroite (transfert savoir-faire métier) entre les opérateurs du centre de traitement et des développeurs d'une PSI s'avère positive quant à la génération de nouvelles idées permettant la réduction du taux de rejet. »

5.2 Conclusions & contributions

La technologie existante des PMS ou PSI avec leur niveau de maturité respectif ne figure pas parmi les sujets traités et approfondis. En effet, les experts en matières (les développeurs) font partie intégrante des actuels et futurs projets de développement, et sont largement représentés parmi les membres d'une équipe. Par conséquent, ce paragraphe sur les technologies PMS et PSI ne dispose pas de première partie de développement théorique et démarre directement avec les présentes conclusions et contributions.

S'agissant d'un logiciel entièrement programmé par le groupe allemand, la composante technologique principale d'une PSI influençable par une avancée technologique est le langage de programmation employé. Selon l'entretien réalisé avec l'employé du groupe allemand, ce dernier n'attend pas l'apparition d'un nouveau langage de programmation dans les cinq ans à venir, qui permettrait une amélioration des PSI en réduisant leur taux de rejet. JAVA est le langage actuellement employé par l'équipe de développeurs et ce langage correspond également au savoir-faire de ces derniers. Or un changement signifie également l'apprentissage du nouveau langage, une maîtrise moins importante pendant une première phase d'introduction et une résistance quant au changement.

En principe, l'hypothèse no 7 s'avère correcte, mais avec un niveau élevé d'incertitude quant à la nouvelle technologie et à sa planification temporelle. Selon l'avis d'experts, l'équipe de développeurs ne changera pas ses technologies quant au développement d'une PSI ces prochaines années. Dans ce même intervalle, le facteur technologique n'est pas une source d'innovation améliorant la situation actuelle concernant le taux de rejet des PSI.

Selon notre travail de terrain, le niveau de maturité de la technologie des PMS n'a généralement pas encore atteint l'automatisation complète de l'ensemble des activités de soutien nécessaires pour actualiser les différentes positions d'un portefeuille client. L'état actuel des PMS est toujours caractérisé par des activités de soutien manuelles et indispensables au bon fonctionnement des processus de PMS. En particulier le processus d'interfaçage et basé sur des interventions manuelles, qui sont assurées soit par les clients eux-mêmes, soit par un centre de traitement. Pour ce deuxième cas de figure, les employés d'un centre de traitement entreprennent les démarches nécessaires à l'interfaçage des données financières des banques aux différents comptes clients de PMS.

La proximité des processus entre la PSI et le PMS, et un niveau de spécialisation des opérateurs des centres de traitement sont deux des bénéfices les plus importants qui découlent d'une telle approche de sous-traitance de service. La proximité des processus se réfère à la notion de transaction des connaissances. En effet, les employés du développement et ceux du centre de traitement se situent idéalement dans un même immeuble et appartiennent à une même entreprise. Cette proximité géographique et culturelle par rapport à la culture d'entreprise (e.g. même langage) réduit des barrières empêchant un transfert aisé des connaissances. Le transfert de connaissances est également nécessaire pour le développement d'un logiciel, étant donné le niveau élevé de spécialisation des différents métiers qui interviennent. Pour résumer de façon simpliste, la personne qui travaille au quotidien avec un logiciel (PMS, PSI ou autres) et qui connaît ses défaillances par rapport aux exigences métiers, n'est pas la personne qui développe ce logiciel. Or un transfert efficace des connaissances est un élément clef et la proximité des processus y présente un avantage majeur, étant donné la centralisation des diverses connaissances en un bâtiment, voire en une seule entreprise.

Le deuxième bénéfice de l'actuelle approche concerne le niveau élevé de spécialisation des opérateurs employés dans ces centres de traitement. Non seulement d'un point de vue organisationnel, où la division du travail au niveau des tâches est essentielle à toute activité humaine et à l'obtention d'une meilleure efficacité de l'organisation (Mintzberg, H., 1999), mais également du point de vue de la formation des ressources humaines, cette approche présente des avantages et des bénéfices certains.

Toutefois, les pratiques en matière observées amènent à conclure que les approches de développement mettent davantage l'accent sur les aspects techniques. La considération des connaissances métiers dans la résolution des problèmes ne joue qu'un rôle secondaire malgré l'avantage d'un niveau élevé de centralisation des connaissances. Finalement, la dernière hypothèse 8 se révèle correcte et présente un potentiel intéressant d'amélioration de la situation actuelle.

En effet, les opérateurs sont dans une situation idéale pour amener davantage de connaissances sur la réelle structure de ces taux de rejet existants. Par des analyses en forme de workshop ou par une approche de « Daily Management » des taux de rejet, le groupe des centres de traitement peut éclairer sur le nombre exact de transactions rejetées, les catégories et les causes de rejet, et sur la méthodologie avec laquelle la correction est effectuée. Pour l'heure, aucune statistique n'existe qui prouverait l'existence d'une telle analyse et l'ensemble des parties interrogées énumèrent d'après leur expérience les catégories.

6. Bibliographie

Association Suisse des Banquiers ASB (2011). La gestion de fortune en Suisse. Etat des lieux et tendances.

Association Suisses des Banquiers ASB & The Boston Consulting Group BCG (2011). *Le secteur bancaire en pleine mutation*. Perspectives d'avenir pour les banques en Suisse.

The Boston Consulting Group BCG (2013). *Global Wealth 2013*. Maintaining Momentum in a Complex World.

Davies, D. W. & Price, W. L. (1989). *Security for Computer Networks*. John Wiley, NY.

Ehlern, S. (2006). Global Private Wealth Management – An international Study on Private Wealth Management and Family Office Services for Ultra-High Net Worth Individuals. Universität Zürich, Zürich.

Gisiger, M. & Weber, M (2005). *Switzerland's Financial Infrastructure: Today and Tomorrow*. Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung 74 (2005), 4. p. 51-62.

McKinsey & Company (2012). *The tripple transformation – Achieving a sustainable business model*. 2nd McKinsey Annual Review on the banking industry.

Michel S. (2011). *Contribution à l'évolution du système d'information bancaire*. Thèse de doctorat. École Doctorale de Sciences Économiques, Gestion et Démographie (E.D.42), Université Montesquieu, Bordeaux IV.

Mishkin, F., (2007). Monnaie, banque et marché financier – Complément au chapitre 8 : Les produits dérivés. 8^e éd (ISBN : 978-2-7440-7202-4). Paris : Pearson Education.

Missonnier-Piera, F. (2012). Cours de Master of Science in Accounting (MCCF), Control and Finance. Comptabilité des Instruments Financiers – Chapitre 4, 5 & 6 : Comptabilisation des instruments dérivés. Coopération entre HEC Genève & HEC Lausanne (Switzerland).

Palmer, J. W. & Griffith, D. A. (1998). *An Emerging Model of Web Site Design for Marketing*, Communication of the ACM. Vol. 41, no 3. p. 45-51.

Reix R. (2004). Systèmes d'information et management des organisations. Vuibert, 5^{ème} édition.

Reix R. & Rowe F. (2002). *La recherche en systèmes d'information : De l'histoire au concept*. Ed. F. Rowe. In Faire de la recherche en systèmes d'information. Editions Vuibert, Collection Fnege, p. 1-17.

Retour D., Dubois M. & Bobillier-Chaumon M.E. (2006). *Les professionnels de la banque : le cas des chargés de clientèle bancaire*. Revue Française de Gestion. no 168-169, p. 205-220.

Retour D., Dubois M. & Bobillier-Chaumon, M. E. (2008). La triade : chargé de clientèle, système d'information et client en milieu bancaire : analyses et conséquences sur les compétences en jeu. Revue Système d'Information et Management. Vol.2, no 13, p. 33 à 60.

Thieriez A. (2002). *Un CRM européen pour la banque*. Revue Banque, Stratégie, no 193, p. 569 à 582.

University of St. Gallen & VP Bank. (2008). Family Office in Asia – The Evolution of the Asian Family Office Market. St.-Gallen (Switzerland).

Wang, H., Lee, M.K.O. & Wang, C. (1998). *Consumer Privacy Concerns about Internet Marketing*, Communications of the ACM. Vol. 41, p. 63 à 70.

Zuh, D. (2002). *Security Control in Inter-Bank Fund Transfer*. Journal of Electronic Commerce Research. Vol. 3, no 1.

Annexe II : Boîte à outils Lean

Méthodes, techniques, outils et indicateur du domaine du Lean selon Blondel³⁷, (1997), Liker (1996)³⁸, Masaaki, (1997)³⁹, Rother et Shook (1999)⁴⁰, The Productivity Press Development Team (1998a⁴¹, 1998b⁴², 2002a⁴³, 2002b⁴⁴) et Womack et Jones (1996)⁴⁵ :

Domaine d'application	Nom	Objectif
Représenter les processus dans le temps et dans l'espace	Schéma du processus de production	Calculer les temps d'opérations dans le cycle de production
	Diagramme Spaghetti	Représenter la disposition des postes de travail et les trajectoires
	Value Stream Mapping (VSM)	Illustrer une cartographie de la chaîne de la valeur
	Valeur ajoutée (en anglais value added ou VA)	Calculer la valeur ajoutée dans le cycle de réalisation de la commande
	Non-valeur ajoutée (en anglais non-value added ou NVA)	Calculer le temps gaspillé dans le cycle de réalisation de la commande
	Lead time	Calculer le délai depuis la réception de la commande client jusqu'à la livraison du produit final
	Takt time	Donner le rythme de la demande du client qui correspond à la cadence de fabrication d'un produit
	Temps de cycle	Calculer le temps total de fabrication d'un produit par un opérateur dans sa cellule ou dans la ligne de production
	Goulot d'étranglement	Identifier l'activité la plus lente de la chaîne logistique pour augmenter son rendement
Régulariser les flux et stabiliser les processus	Système 5S	Organiser le poste de travail pour le rendre ergonomique et performant
	Flux continu	Éliminer les stocks et les attentes des opérateurs
	Équilibrage de ligne	Équilibrer les charges des opérateurs de la ligne de production
	Cellules en U	Aménager les postes de travail en U dans l'ordre du flux physique
	One-piece-flow	Effectuer le flux de matières pièce à pièce par les machines sans arrêt et sans défaut
	Entonnoir de variété de la production	Identifier les processus où commence la différenciation des produits
	Maintenance Productive Totale TPM	Améliorer le rendement des machines et de l'équipement
	Taux de Rendement Synthétique TRS	Calculer le taux d'utilisation de machines
	Single Minute Exchange of Die SMED	Changer la série de production en moins de 10 minutes
	Système Kanban	Fabriquer la quantité strictement nécessaire pour réaliser la commande
	Carte Kanban	Gérer la production et les stocks afin d'approvisionner les postes de

37 Blondel F., Gestion de la production. Comprendre les logiques de gestion industrielle pour agir, DUNOD, Paris, 1997.

38 Liker J. K. Becoming lean, Free Press, New York, 1996.

39 Masaaki I., Gemba kaizen: a common sense, low cost approach to management, McGraw-Hill, NY, 1997.

40 Rother M., Shook J., Learning to see. Value stream mapping to create value and eliminate muda, The Lean Enterprise Institute, Brookline, Massachusetts, 1999.

41 The Productivity Press Development Team, 5S for Operators, Productivity Press, Portland, Oregon, 1998a.

42 The Productivity Press Development Team, Just In Time for Operators, Productivity Press, Portland, Oregon, 1998b.

43 The Productivity Press Development Team, Kanban for the Shopfloor, Portland, Oregon, 2002a.

44 The Productivity Press Development Team, Standard Work for the Shopfloor, Productivity Press, New York, 2002b.

45 Womack J. P., Jones D. T., Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation, Simon and Schuster, London, 1996.

Domaine d'application	Nom	Objectif
		montage
	Supermarché	Gérer les flux physiques où l'application du flux continu est impossible
	File d'attente FIFO	Limiter le volume du stock en-cours à une valeur maximale
	Heijunka	Effectuer le lissage de la production pour éviter les périodes de travail intenses et les périodes d'inactivité
	Juste-à-temps JAT	Livrer au bon moment le produit nécessaire
	Tournée du laitier	Optimiser le temps du transport des produits chez client
	Poka-Yoke	Réduire au minimum les défauts grâce au feedback et à l'action corrective immédiate
	Contrôle visuel	Prévenir et réagir rapidement aux non-conformités
Maintenir les améliorations et développer le potentiel humain	Standardisation du travail	Exécuter la séquence d'opérations de la meilleure façon possible identifiée jusqu'à maintenant
	Takt time	Fixer le rythme du travail
	Séquence de travail standard	Décrire l'ordre des tâches
	Carte de standardisation du travail	Faciliter et surveiller le travail en formalisant le mode opératoire
	Work-In-Process WIP	Respecter la taille minimale du stock en-cours qui assure l'exécution régulière d'opérations (sans arrêt du flux de matières)
	Cross training	Partager les connaissances au sein du groupe de travail
	Kaizen	Poursuivre la démarche d'amélioration continue
	Système de suggestions du personnel	Développer le potentiel humain et améliorer les performances
Evaluer la satisfaction client	Valeur ajoutée VA	Calculer la valeur du produit du point de vue du client

Annexe III : Tableau comparatif entre une « Lean Entreprise » et une entreprise classique

Tableau comparatif selon les thèses de Leseure-Zajkowska, E. (2012)⁴⁶ :

Atelier de production	Entreprise traditionnelle	Lean Entreprise
Organisation de la production	<ul style="list-style-type: none"> • Système de production rigide 	<ul style="list-style-type: none"> • Système flexible de production proportionné aux besoins
Planning	<ul style="list-style-type: none"> • Basé sur des prévisions 	<ul style="list-style-type: none"> • Basé sur les commandes client
Technologie et construction	<ul style="list-style-type: none"> • Travail individuel des experts • Faible considération du client, de la production, de l'achat et de la logistique 	<ul style="list-style-type: none"> • Travail d'équipe • Considération du client, de la production, de l'achat et de la logistique
Production	<ul style="list-style-type: none"> • Production orientée sur l'efficacité • Stocks de production • Dépend de l'équipement Gestion de la production basée sur le planning • Production par lots • Stabilité de la production grâce au stock important 	<ul style="list-style-type: none"> • Production orientée sur le flux continu de matières • Production à la commande • Dépend de l'assortiment de produits • Gestion de la production basée sur la commande client • Flux continu • Stabilité de la production grâce à la fiabilité et la synchronisation des processus
Taille de lot	<ul style="list-style-type: none"> • Production en grande série • Quantité économique 	<ul style="list-style-type: none"> • Production en petite série correspondant aux besoins des clients • Minimisation des coûts
Rotation des stocks	<ul style="list-style-type: none"> • Bas coefficient de rotation des stocks • Approvisionnements planifiés • Grand stock 	<ul style="list-style-type: none"> • Haut coefficient de rotation des stocks • Livraison fréquente • Réduction des stocks
Usine	<ul style="list-style-type: none"> • Processus de production spécialisés 	<ul style="list-style-type: none"> • Processus de production flexibles
Organisation des ateliers	<ul style="list-style-type: none"> • Par technologies (départements, cellules) 	<ul style="list-style-type: none"> • Conception de cellules en U
Machines	<ul style="list-style-type: none"> • Machines complexes, chères et très efficaces • Maintenance curative par un spécialiste 	<ul style="list-style-type: none"> • Machines simples et pas chères • Maintenance : le système 5S, la prévention et la conservation par l'opérateur
Changements d'outils	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire la fréquence des changements d'outils • Temps de changements d'outils importants 	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire le temps nécessaire aux changements d'outils • Changements rapides d'outils
Gestion des flux d'information	<ul style="list-style-type: none"> • Beaucoup d'informations qui circulent longtemps 	<ul style="list-style-type: none"> • Information sélective • Circulation rapide
Contrôle qualité	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle statistique de la qualité, prélèvement des échantillons 	<ul style="list-style-type: none"> • Capabilité du processus • Contrôle systémique
Les agents de production	<ul style="list-style-type: none"> • Qualifiés • Manque de flexibilité • Utilisation du travail physique • Culture de l'organisation basée sur le contrôle et la loyauté 	<ul style="list-style-type: none"> • Multifonctions • Bonne flexibilité • Utilisation du travail physique et des connaissances • Culture de l'organisation basée sur l'intégration, l'autonomisation et la responsabilisation (empowerment)

⁴⁶ Leseure-Zajkowska, E., 2012, Thèse de doctorat en Génie Industriel : *Contribution à l'implantation de la méthode Lean Six Sigma dans les PME pour l'amélioration des processus*, École Centrale de Lille et l'Université Technique de Gdansk

Annexe IV: Les 7 types de « muda » du domaine de services

Les sept catégories de « Waste » du domaine du service sont issues du livre « Lean Six Sigma for Service » (George, M.L., 2003⁴⁷) et elle dérivent des catégories standards du Lean Management. Dans la publication supervisée et rédigée par Escobar, D. & Revilla, E. (2005)⁴⁸, ces sept catégories de « Muda » sont reprises et complétées avec des exemples réels d'une entreprise anonyme du secteur de la télécommunication :

THE CUSTOMER SERVICE PROCESS:
THE LEAN THINKING PERSPECTIVE

IE Working Paper	WP05-13	11-03-2005
------------------	---------	------------

Daisy Escobar

Instituto de Empresa
Operations and Tech. Management Dep.
María de Molina 12, 5ª planta
28006 Madrid, Spain
daisy.escobar@ie.edu

Elena Revilla

Instituto de Empresa
Operations and Tech. Management Dep.
María de Molina 12, 5ª planta
28006 Madrid, Spain
elena.revilla@ie.edu

This waste can be defined, specifically for services, in the following way (George, 2003):

a) *Overproduction*: production of services above and beyond what is necessary for immediate use; performing a service which the customer only requires at a later stage, or providing them with a service they have not requested. This waste is linked to the company's desire to achieve 100 per cent use of its resources. So, for example, a telecommunications operator may choose to bring forward the date for transferring a line to a customer simply because it proves more convenient, because it has staff to keep busy or because with this request it can put together an "economic batch" of services. b) *Waiting time*: any delay between one activity and another. It is waste which cannot be recovered. It may arise from staff difficulties in knowing what has to be done because of lack of training, lack of regularisation or lack of information. And all this applies equally to the customer since they are co-producers of the service. c) *Defective products*: any aspect of the service which does not meet the customer's requirements. It can range from losing information to failing to meet agreed deadlines, causing the customer to be dissatisfied. Some defects are caused by incorrect information, or by incorrect instructions, to name just two causes. Someone in the flow realises there is a defect and has to reprocess the request, or go back on themselves. The waste associated with defective products is the cost of the extra material (minimal or non-existent in the case of processes where the input is information) which cannot be recovered at the end of the process, as well as the costs of production work for the service (the time spent responding to the request in vain). d) *Inventory*: any work on processes in excess of what is required to be produced for the customer; this could be calls on hold, requests for papers pending, e-mails awaiting a reply, people in a queue. e) *Motion*: referring to the needless movement of employees (to find information, for example). This waste is rare in services. f) *Process*: trying to add more value to a service/product than what the customer wants to pay for it; that is to say, doing more work than is absolutely necessary to satisfy customers, for example, multiple steps in order to approve something, or multiple calls in order to get an answer. g) *Transport*: referring to the unnecessary movement of work (in a call centre, the movement of information, for example). This waste appears as customer requests being needlessly passed from one member of staff to another, from one department to another because no-one knows what to do with the request or no-one is "in charge" of the process, or because staff performance indicators work against it being addressed.

⁴⁷ George, M.L. (2003), *Lean Six Sigma for Service*, The McGraw-Hill Companies, New York.

⁴⁸ Escobar, D. & Revilla, E. (2005), IE Working Paper (Study), *The Customer Service Process : The Lean Thinking Perspective*, Empresa Institut, Operations and Tech. Management Department, Madrid (Spain), WP05-13, 2005, p. 3-4

Annexe V – Les sept source des gaspillages en LSD

Tableau comparatif des sept « Wastes » (gaspillages) du Lean Software Development (LSD) d'après les travaux de Mary Poppendieck :

The 7 Wastes of Lean Manufacturing	The 7 Wastes of LSD	How Extreme Programming (XP) Addresses Waste
Overproduction	Extra Features	Develop only for today's stories
Inventory	Requirements	Story cards are detailed only for the current iteration
Extra Processing Steps	Extra Steps	Code directly from stories; get verbal clarification directly from customers
Motion	Finding Information	Have everyone in the same room; customer included
Defects	Defects Not Caught by Tests	Test first; both developer tests and customer tests
Waiting	Waiting, Including Customers	Deliver in small increments
Transportation	Handoffs	Developers work directly with customers

Burn Down : The trend of work remaining across time in a Sprint, a Release, or a Product. The source of the raw data is the Sprint Backlog and the Product Backlog, with work remaining tracked on the vertical axis and the time periods (days of a Sprint, or Sprints) tracked on the horizontal axis.

Chicken : Someone who is interested in the project but does not have formal Scrum responsibilities and accountabilities (Team, Product Owner, ScrumMaster).

Daily Scrum : A short meeting held daily by each Team during which the Team members inspect their work, synchronize their work and progress and report and impediments to the ScrumMaster for removal. Follow-on meetings to adapt upcoming work to optimize the Sprint may occur after the Daily Scrum meetings.

Done : Complete as mutually agreed to by all parties and that conforms to an organization's standards, conventions, and guidelines. When something is reported as "done" at the Sprint Review meeting, it must conform to this agreed definition.

Estimated Work Remaining (Sprint Backlog items) : The number of hours that a Team member estimates remain to be worked on any task. This estimate is updated at the end of every day when the Sprint Backlog task is worked on. The estimate is the total estimated hours remaining, regardless of the number of people that perform the work.

Increment : Product functionality that is developed by the Team during each Sprint that is potentially shippable or of use to the Product Owner's stakeholders.

Increment of Potentially Shippable Product Functionality : A complete slice of the overall product or system that could be used by the Product Owner or stakeholders if they chose to implement it.

Sprint : An iteration, or one repeating cycle of similar work, that produces increment of product or system. No longer than one month and usually more than one week. The duration is fixed throughout the overall work and all teams working on the same system or product use the same length cycle.

Pig : Someone exercising one of the three Scrum roles (Team, Product Owner, ScrumMaster) who has made a commitment and has the authority to fulfill it.

Product Backlog : A prioritized list of requirements with estimated times to turn them into completed product functionality. Estimates are more precise the higher an item is in the Product Backlog priority..

The list emerges, changing as business conditions or technology changes.

Product Backlog Item : Functional requirements, non-functional requirements, and issues, prioritized in order of importance to the business and dependencies and estimated. The precision of the estimate depends on the priority and granularity of the Product Backlog item, with the highest priority items that may be selected in the next Sprint being very granular and precise.

Product Owner : The person responsible for managing the Product Backlog so as to maximize the value of the project. The Product Owner is responsible for representing the interests of everyone with a stake in the project and its resulting product.

Scrum : Not an acronym, but mechanisms in the game of rugby for getting an out-of-play ball back into play.

ScrumMaster : The person responsible for the Scrum process, its correct implementation, and the maximization of its benefits.

Sprint Backlog : A list of tasks that defines a Team's work for a Sprint. The list emerges during the Sprint. Each task identifies those responsible for doing the work and the estimated amount of work remaining on the task on any given day during the Sprint.

Sprint Backlog Task : One of the tasks that the Team or a Team member defines as required to turn committed Product Backlog items into system functionality.

Sprint Planning meeting : A one-day meeting time boxed to eight hours (for a four week Sprint) that initiates every Sprint. The meeting is divided into two four-hour segments, each also time boxed..

During the first four hours the Product Owner presents the highest priority Product Backlog to the team. The Team and Product Owner collaborate to help the Team determine how much Product Backlog it can turn into

⁴⁹ Sutherland, J. (2011), *The Scrum Paters : Nut, Bolts, and Origins of an Agile Framework*, Scrum, Inc. Cambridge, MA (USA), p. 32 - 34

functionality during the upcoming Sprint. The Team commits to this at the end of the first four hours. During the second four hours of the meeting, the Team plans how it will meet this commitment by designing and then detailing its work as a plan in the Sprint Backlog.

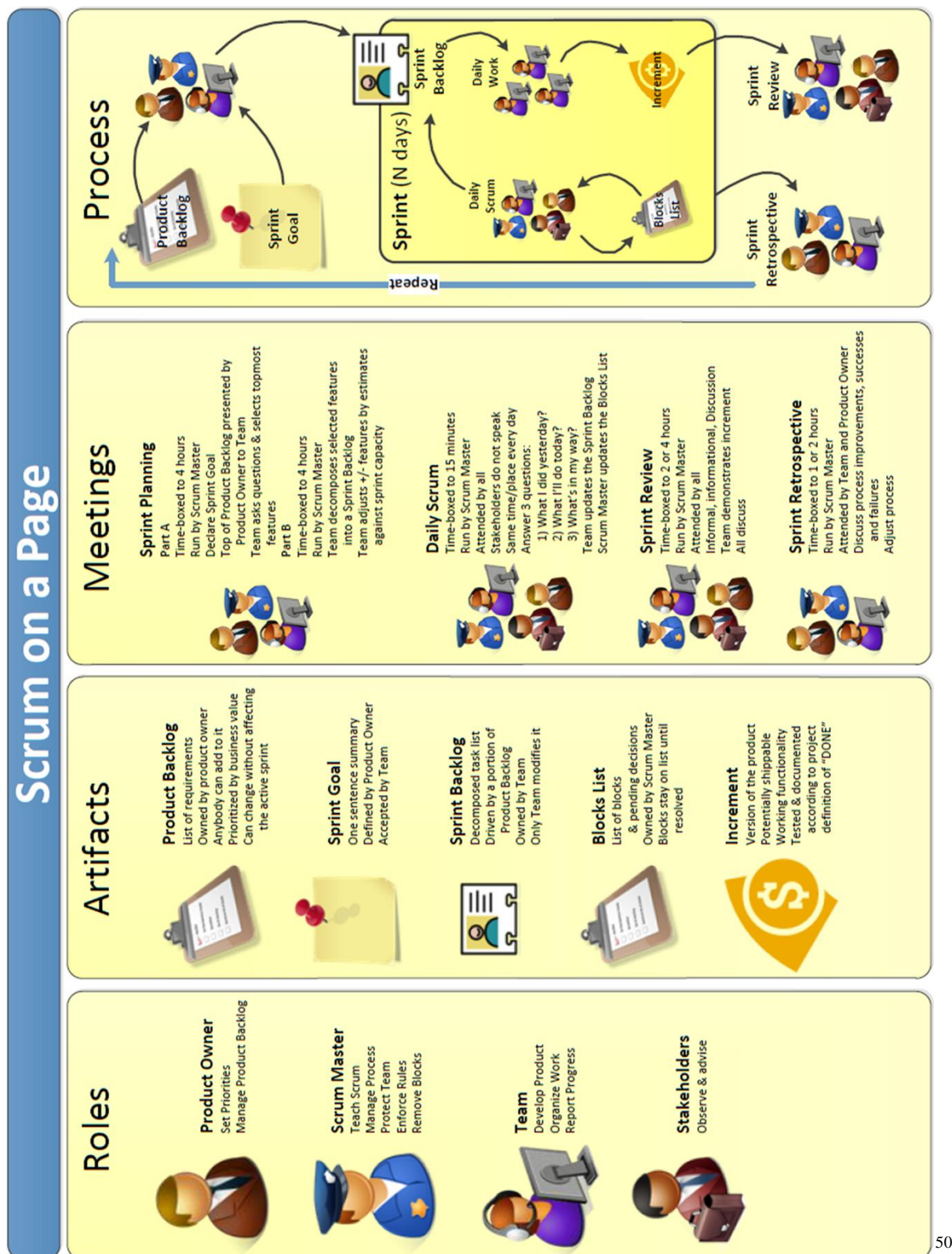
Sprint Retrospective meeting: A time boxed three-hour meeting facilitated by the ScrumMaster at which the complete Team discusses the just-concluded Sprint and determines what could be changed that might make the next Sprint more enjoyable or productive.

Sprint Review meeting : A time-boxed four hour meeting at the end of every Sprint where the Team collaborates with the Product Owner and stakeholders on what just happened in the Sprint. This usually starts with a demonstration of completed Product Backlog items, a discussion of opportunities, constraints and findings, and a discussion of what might be the best things to do next (potentially resulting in Product Backlog changes). Only completed product functionality can be demonstrated.

Stakeholder : Someone with an interest in the outcome of a project, either because they have funded it, will use it, or will be affected by it.

Team : A cross-functional group of people that is responsible for managing themselves to develop an increment of product every Sprint.

Time box : A period of time that cannot be exceeded and within which an event or meeting occurs. For example, a Daily Scrum meeting is time boxed at fifteen minutes and terminates at the end of fifteen minutes, regardless. For meetings, it might last shorter. For Sprints, it lasts exactly that length.



⁵⁰http://dotnetslackers.com/Community/blogs/asiemer/image_5AE6828B.png

Annexe VIII – Transcription des entretiens

1. Entretien Banque Privée

Pour les annexes du travail de Master, l'entretien suivant sera entièrement transcrit en anonymisant l'ensemble des participants tiers.

Entretiens à la banque privée, département IT, lundi le 24 juin 2013 à 9:14, durée 1 heure

Présents : CF, AB, CD, PB, RL

Question 1 (RL) : « *Quel est le système actuel en place chez X pour assurer la transmission de données et quels sont vos actuels problèmes avec ce dernier ?* »

(CF) : « *Xlink (déformation du terme d'origine)* est notre solution bancaire en ligne, destinée à nos clients privés et professionnels, ainsi qu'aux gérants de fortune indépendants. Or, il s'agit davantage d'une plateforme qu'un canal de distribution, même si nous l'appelons ainsi, car nous y mettons différents fichiers à disposition pour le téléchargement des clients. En revanche, le téléchargement est entièrement dans la responsabilité des clients qui – pour la plupart – installent des routines dans leurs PMS qui automatisent ce dernier processus de téléchargement (...).

Du côté de X, nous ne procédons ni à un test d'intégrité des données, ni sont ces dernières zippées ou encore « scipées ». Or de tels procédés permettront – dans le cas échéant – de se rendre compte d'éventuels problèmes des contenus des données mises à disposition. Finalement, l'absence de tout test d'intégrité des contenus explique la raison pour laquelle nous n'avons pas de taux de rejet pour la partie du processus de transfert de données que nous gérons. En revanche, en cas de problèmes techniques ou de l'interruption du chargement des fichiers sur la plateforme XLink, nous nous en rendons bien compte et rectifions les fichiers concernés dans la mesure du possible (...).

Au total, nous actualisons quotidiennement trois types de fichiers et les mettons à disposition. Il s'agit premièrement d'un fichier avec l'ensemble des positions détenues par les agents, deuxièmement un fichier avec les transactions effectuées et finalement un qui s'appelle fichiers techniques (...).

Dans le cas de l'aboutissement du chargement de chaque fichier, ces deniers sont « flagged » ce qui nous signale l'aboutissement du processus. (...) Je me répète mais le fait qu'on considère le chargement des fichiers comme abouti, cela ne concerne qu'en moindre mesure l'intégrité des contenus des fichiers (...). Dans le cas contraire, les fichiers demeurent en statut « on hold » et nous devons reprendre le chargement des fichiers en question. Il peut rarement arriver que nous ne parvenions pas à remplacer les fichiers erronés et ces derniers sont téléchargés par les clients avant rectification. Or, dans ce cas exceptionnel il s'agit effectivement d'une transmission soit non complète, soit avec des positions à double ou même avec d'autre problèmes de contenu (...).

Par conséquent, il importe aux clients d'effectuer des tests d'intégrité des contenus d'un fichier d'information téléchargé. D'abord, il faut bien vérifier la date du fichier, qu'il s'agit de celui avec les nouvelles données et non pas de celui du jour d'avant. Ensuite, les lignes dans les fichiers sont successivement numérotés et un contrôle de continuité de cette numération consiste en un deuxième test d'intégrité des contenus : or, est-ce qu'il y a des lignes à double ? Est-ce qu'il y a des lignes manquant entre deux numéro et autres. (...).

De tels tests d'intégrité des données, également appelés tests logiques, sont souvent effectués automatiquement par les PMS des clients. En effet, les clients programment des applications appelées routine qui vérifie les contenus des fichiers avant l'importation, voire tout traitement ultérieur par leurs systèmes et applications. Par ailleurs, il s'agit des recommandations qu'on émet normalement dès qu'on entame une nouvelle collaboration avec un client (...).

En parallèle, nous travaillons sur un système d'alarme (« Alerts ») pour prévenir les clients en cas de problème. Aujourd'hui, une multitude de différents fichiers sont mis à disposition répondant aux besoins spécifiques des clients.

Toutefois, la nature des données du contenu ne concerne que les trois types déjà expliqués. Finalement, les clients ne téléchargent pas systématiquement tous ces trois types de fichiers et il n'est pas simple d'identifier qui télécharge quels contenus et, si nous constatons des problèmes avec un fichier spécifique, de savoir qui doit-on prévenir (...). À présent, nous élaborons une cartographie des clients et des fichiers téléchargés pour pouvoir les prévenir en cas de besoin. Mais ce projet n'est toujours en stade de développement et à l'heure actuelle, nous n'entreprendons pas des activités d'alerte vis-à-vis de nos clients. Nous n'avons également pas encore décidé avec quels moyens nous contacterons les clients en cas de problème : mailing, téléphone etc.) (...) ».

Question 2 (CD) : « (...) parlons également de la façon dont vous traitez les différents produits financiers. En particulier les produits qui n'ont pas d'identifiant unique, voire de référence ISIN : comment votre système les reconnaît, voire comment les entreprises tierces peuvent-elles traiter, voire comprendre la nature des transactions, les prix, les valorisations etc. ? »

(CF) : « En effet, c'est bien de refocaliser le sujet : à présent, je vous ai davantage expliqué le système du transfert des données entre la banque et des entreprises tierces. Or, cette approche est totalement axée sur le transfert des données et non pas sur le contenu, voire le traitement ultérieur des données (...).

À l'aide du code d'opération, toute opération transmise peut être identifiée mais il s'agit bien d'un identifiant unique qui est propre à la banque. Or, sans cette connaissance de non codes d'identification, nul ne peut procéder au traitement ultérieur des données. Ce code d'opération est nécessaire pour le traitement de notre propre système Avalog. Ce système a été acheté par X 20ans en arrière mais nous avons entrepris des adaptations et des customisation multiples. (...) ».

Question 3 (CD) : « (...) et comment le code d'opération se construit-il ? »

(CF) : « Il est basé sur le code ISIN, en concordance avec la Telekurs AG, des données des grandes agences d'information financière telles que Reuters, Bloomberg & Co. (...) »

Question 4 (CD) : « (...) mais les opérations justement soumis sur les marchés premiers tel que les événements titres – des nouvelles émissions d'actions ou d'obligations, des splitting etc. – qui n'ont pas encore un identifiant uniques ISIN ou autres ? voire également les options américaines, qui également n'ont pas de code ISIN : comment gérez-vous ces types de transactions ? »

(CF) : « Dû à l'absence d'un identifiant unique, ces opérations sont gérées à l'aide d'un code d'opération pseudo. En fait, il s'agit du code d'opération qui commence avec double ZZ. Dans ce cas de figure, on sait qu'il n'a toujours pas de code ISIN à cette opération spécifique. En revanche, dès la création d'un code ISIN pour une opération liée à un titre, le numéro pseudo sera remplacé par le réel numéro. (...) »

Question 5 (PB) : « Et comment, voire par qui ce travail de « matching » entre une opération et son codé d'opération s'effectue-t-il ? »

(CF) : « Il s'agit du travail du Back-Office (BO) bancaire qui alimente notre IS bancaire. Cette activité est complexe et requière des connaissances des produits et des marchés – NB métier – d'une part et une très bonne compréhension des IS bancaire d'autre part.

Toutefois, le travail du BO est bien et souvent encore sous-évalué et a une connotation négative. Pourtant, ce travail est particulièrement précieux et le devient davantage avec l'informatisation croissante des activités bancaire. (...) ».

Question 6 (PB) : « (...) et comment est-ce que ce savoir tacite métier du gestionnaire du BO peut-il être transmis et mis en bénéfice du côté du PMS, voire dans le but d'augmenter l'automatisation de l'interfaçage des données dans un PMS ? »

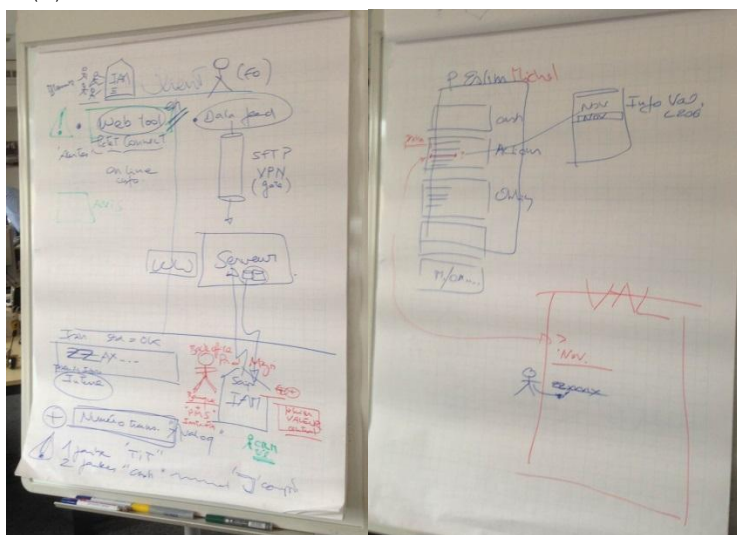
(CF) « En effet, il s'agit d'une activité hautement complexe dont la solution – à l'heure actuelle au moins – n'est pas dans une automatisation du transfert des données. Au contraire, tel qu'il est le cas dans le BO bancaire, les fiduciaires ou autres Single Family Offices (SFO) qui travaillent avec un PSM, doivent davantage investir dans les ressources humaines et dans la création d'un Back-Office. »

(CD) « (...) ou de travailler avec nous ou avec d'autres services similaires. En effet, notre entreprise se charge du nettoyage des données tel qu'effectué par un BO bancaire. Au moment de la synchronisation, il faut au moins une personne expérimentée dans les produits financiers qui procède à des tests d'intégrité du contenu de chaque fichier et les « nettoie ». Il s'agit d'un travail qui doit être effectué systématiquement tous les jours de première heure et avec chaque fichier qui sera importé dans le PMS. En effet, une grande partie de la valeur ajoutée que propose notre entreprise se situe exactement dans ce travail : nous améliorons la qualité de l'information financière électronique qu'on obtient par les IS bancaires à un niveau souhaité par les clients et requis pour une gestion efficace de portefeuille. »

En revanche, si un client souhaite acheter un PMS sans bénéficier de notre service BO dans la synchronisation des données, nous communiquons précisément ce que cette stratégie signifie en termes d'investissement en ressources. Jusqu'à présent, par exemple, j'aurais toujours refusé de vendre un PMS à une fiduciaire « one man show ». S'il n'a pas une équipe se chargeant des tâches administratives dans le dos des conseillers, l'emploi d'un PMS est de l'utopie. Avec mon argumentaire et mes expériences en matières, je trouve les bons mots pour l'expliquer que je deviendrai son ennemie si j'accepte la vente d'un PMS dans ces conditions (...). »

(CF) « Absolument, afin de synchroniser des informations de bonne qualité, cohérentes et uniques, il faut encore du travail manuel. Finalement, la problématique de vouloir automatiser la synchronisation à 100% est bien et toujours liée à un grand paradoxe : l'augmentation de l'automatisation de la synchronisation présente un danger non contrôlé pour l'intégrité des données. Sans l'expertise d'une personne concernant les produits financiers sans code ISIN, des données davantage incohérentes vont figurer parmi les données du PMS. Finalement, la nature complexe des données oppose notre capacité actuelle en termes de développement d'application. »

En plus, l'effort sera multiplié par le nombre de banques dépositaires qui alimentent un PMS qui sont multi-banques et multi-comptes (...). »



Question 7 (CD) : (...) par rapport au multi-banking, quels sont les systèmes possibles pour garantir l'unicité de l'évaluation des positions d'un portefeuille ? »

(CF) : « X propose évidemment également un fichier composant les informations relatives aux prix des positions et des transactions. En plus, chaque client possède son propre compte de eBusiness où chaque confirmation de mandat de vente, d'achat etc. sont envoyés. En cas d'incohérence du prix, les clients n'ont qu'à consulter les tickets en question et ils savent exactement à quel moment, quelle quantité et à quel prix un produit a été acheté ou vendu (...). »

Question 8 (PB) : « Dans le cas d'un gestionnaire qui gère des clients avec des banques multiples ? Apparemment, il est courant qu'un client détienne un même produit financier auprès de plus qu'une seule banque, mais la valorisation de ce produit varie selon la banque. Dans le cas d'un PMS, l'objectif consiste en présentant une unicité également par rapport à la question du « pricing » : or, sur quelle information financière doit-on se baser ? »

(CF) : « Effectivement, cette difficulté ne se pose pas dans le cadre de notre travail car nous offrons des fichiers avec des positions, des transactions et techniques par rapport aux données internes de la banques. En revanche, et désormais j'y prêterai davantage d'attention, les fichiers qu'on met à disposition pour pouvoir « pricer » les positions ne concernent que nos propres produits, positions et nous les maîtrisons par conséquence. Mais par cette question je me rends compte que d'autres entreprises tierces pourraient potentiellement se servir comme base de données centrale et valoriser nos produits mais également ceux d'autres banques. Or, ce fichier présente selon quoi une grande importance que nous avons négligée jusqu'à présent (...). »

Par rapport à votre question sur quelle base centrale faut-il se baser pour valoriser les positions d'un PMS, cette décision appartient soit au client final, soit à l'entreprise qui développe un PMS. À mon avis, il importe de bien communiquer sur cette question de pricing afin qu'au moment de l'utilisation d'un PMS il soit conscient que les positions sont évaluées d'après Bloomberg, Thomson Reuters ou autres (...). »

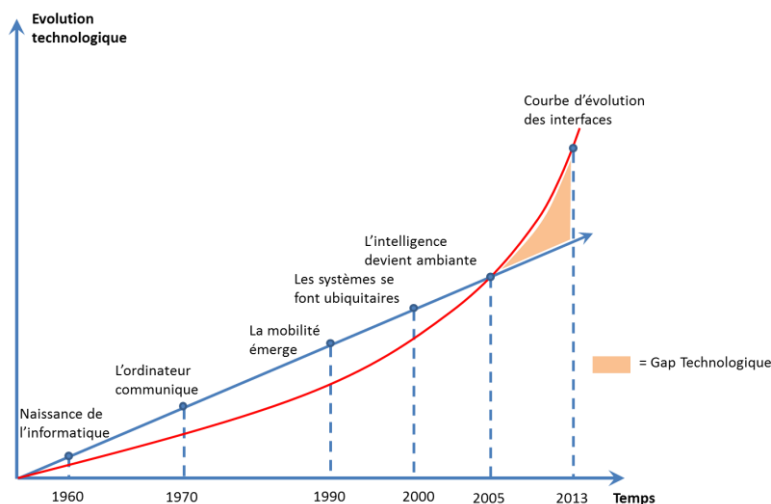
(CD) « T'as absolument raison, il importe de se baser sur une base de données centrale et il faut bien communiquer avec ses clients. (...) »

Outre les questions de la valorisation des positions, les pratiques en termes de comptabilisation des produits financiers structurés sont également très importantes. Ce concernant, les pratiques varient aussi selon la banque et le système en question. Pour pouvoir maîtriser cette problématique, les PMS doivent impérativement permettre la création de nouvelles positions. Sans cette fonctionnalité additive, le gestionnaire qui se sert d'un PMS n'obtient pas une vue globale et intégrale des portefeuilles sous gestion et ne parviendra pas à une gestion optimale. »

Ce travail également manuel est un autre argument pour justifier une personne traitant manuellement une partie des données d'un PMS. (...) »

Question 9 (CD) : « (...) Parlez-moi également de votre système informatique : la performance, l'architecture, permet-il la production d'un niveau de qualité élevé, instantané, cohérent et unique ? »

(RL) : « à titre d'illustration, je vous présente le graphique ci-après :



En fait, ledit « Gap-Technologique » représente l'écart s'agrandissant dû à une vitesse supérieure de l'évolution des IS « autres » bancaires (e.g. interfaces), comparée aux IS bancaires. En effet, le développement des IS bancaires est aujourd'hui basé sur une multitude d'applications mal conçues et interconnectées et ne permettent plus la production d'une information d'un niveau de qualité élevée, unique, cohérente et instantanée. »

(CF) : « Tout à fait et ce sujet est d'une telle actualité que la dernière grande séance concernant l'unification du IS ne date que de vendredi dernier. Aujourd'hui, nous avons dans quasi l'ensemble des filiales bancaires de X le système Avaloq Banking System. Ce système intégré jouit d'une excellente réputation et ces caractéristiques répondent très bien aux exigences du milieu financier et celles de notre banque. Toutefois, le produit est aujourd'hui surnommé Xivaloq, où X fait référence à notre banque et au niveau élevé de customisation. Finalement, nous sommes revenus à la situation de départ avec un grand besoin d'harmonisation et d'unification des bases de données internes. L'environnement de l'IS est caractérisé par une multitude de progiciel et le défi d'aujourd'hui et de demain consiste dans l'harmonisation.

Évidemment, les nouvelles exigences en terme de transparence imposées par la Finma, les Etats Unis ou encore l'UE ralentiront ce processus car la mise à jour du système par rapport aux nouvelles réglementations demande non seulement des ressources, mais sera également prioritaire. (...) »

Question 10 (PB) : « dans le secteur bancaire et celui des IS bancaires, existe-t-il des tendances vers une harmonisation / unification des systèmes ? Par exemple, unification des codes d'opération pour les actifs extra ISIN ? Ou les pratique de comptabilisation de tels produits ? »

(CF) : « Décidemment non. Par rapport à cette question d'unification / harmonisation des IS sur un niveau industriel par exemple, j'ai déjà été invité à des conférences mais de tels projets ont la vie courte. Dans l'actuel environnement financier, la complexité est telle que nous ne parvenons pas à maîtriser l'ensemble des questions techniques dans l'IS bancaire interne. Par conséquence, les produits IS manquent toujours de maturité pour pouvoir aller vers une harmonisation des sujets qu'on vient d'aborder. Du fait, je et j'oserais même parler au nom de mes collègues informatiques, qualifierait cette tendance encore de prématurée et même de l'utopie ! »

(PB/RL) : « Merci infiniment pour le temps que vous venez de nous consacrer »

2. Entretien Scrum

Pour les annexes du travail de Master, l'entretien suivant sera entièrement transcrit en anonymisant l'ensemble de participants.

Entretien par Skype (conférence vidéo) avec l'expert en LSD & Scrum (titulaire d'un certificat Lean au niveau de Black-Belt & Scrum Master) qui travaille dans un groupe multinational (> 50'000 employés). La langue de l'entretien est l'anglais mais pour la transcription ci-joint le français.

Présence (2 personnes) : VK, PB.

<Présentation mutuelle par vidéo-conférence et introduction à l'entretien avec présentation du cadre et des objectifs du présent travail de master.>

Question 1 (PB) : « Quel est le déroulement typique d'un projet de développement de logiciel suivant le Lean Software Development (désormais abrégé par LSD) ? »

VK : « LSD est pareil au Lean et il s'agit notamment d'une école de pensée ou d'une école managériale spécifiant un cadre idéal pour le développement de logiciel selon les valeurs et principes de Lean. Ces derniers sont principalement (1) l'élimination continue de gaspillage (Waste), (2) la définition des activités ou caractéristiques qui apportent de la valeur ajoutée avec la notion de la chaîne de valeur, (3) les gens et finalement (4) l'organisation. Personnellement et d'après mes expériences professionnelles je recommanderais à toute structure ou idéalement à toute entreprise de se convertir en Lean car je ne connais aucune autre méthodologie qui conviendrait avec des principes facilement compréhensibles et qui font du sens. Si tu souhaites en savoir davantage, recherche des articles en Lean Software Development des conjoints Poppendieck : les véritables parents du LSD. Selon mes connaissances, les développeurs de logiciel ont opté rapidement pour les principes Lean pour améliorer l'organisation du travail car une simple approche de gestion de projet s'est souvent avérée insuffisante. La gestion de projet structure les grandes lignes du travail, voire plus précisément le déroulement du travail mais elle ne répond pas aux nombreuses questions qu'on se pose quotidiennement en travaillant. Enfin, les conjoints Poppendieck ont publié et recherché beaucoup en la matière et furent parmi les premiers à se spécialiser en LSD. »

Question 2 (PB) : « (...) alors, le LSD définit le cadre et la philosophie du travail avec ses nombreuses pratiques et valeurs. Or, selon quelle pratique, ou « tool » de la boîte à outils LEAN organises-tu tes projets concrètement ? Finalement, s'agit-il d'une méthodologie spécifique qui permet l'organisation de A à Z d'un projet ou s'agit-il davantage d'une multitude de « tools » Lean qui sont sollicités à des stades différents de l'avancement de la production d'un nouveau logiciel ? »

VK : « Il existe de nombreux modèles de développement, mais seuls les modèles agiles sont effectivement compatibles avec Lean. La raison pour laquelle je dis ça est basée sur les risques du projet de développement qui sont identiques à ceux de tous les projets : à savoir, le dépassement du coût, des délais et une qualité insuffisante. En ce qui concerne les projets de développement de logiciel, les risques liés à la qualité sont particulièrement élevés et connus sous « delivery-gap ». Delivery gap veut notamment dire l'écart entre ce qui était produit et ce que le client final avait réellement souhaité. La cause du delivery gap provient d'une manque de visibilité tout au long du projet. Or, aucune intervention n'est possible sans la visibilité pour conduire d'éventuelles actions correctives. Ce manque de visibilité est connu sous l'effet de tunnel : finalement, l'effet de tunnel est la cause du problème du delivery gap et les modèles agiles proposent des solutions concrètes quant à la résolution de la cause du problème et non pas par le traitement de quelques effets à la surface des problèmes.

Dans ce sens, les modèles agiles découpent un projet en plusieurs parties et chacune de ces parties est ensuite organisée comme un mini-projet. En outre, les personnes qui travaillent sur ces projets ne sont plus seulement les développeurs mais les personnes qui peuvent réellement résoudre les problèmes : notamment, on introduit une certaine séparation du pouvoir décisionnel où seul un expert décide sur l'approche pour la résolution d'une certaine question. Concrètement, on sépare les métiers techniques des métiers « d'affaire » tout en approchant les clients dans le processus de développement. En outre, l'organisation même de ces incréments s'organise selon leur

importance et cette dernière est dictée par les clients. Or, on commence à développer les fonctionnalités les plus importantes pour nos clients et lesent présente en forme d'inspection (démonstration) directement à la suite de leur programmation. Les clients ou les représentants des clients inspectent ces fonctionnalités et les approuvent, ou les rejettent. Finalement, ce procédé est répété jusqu'à l'achèvement du logiciel. Par un tel découpage du produit en incréments, une approche multidisciplinaire des équipes et une communication, voire une implication des décideurs finaux, les risques liés à l'effet de tunnel est fortement réduit. En effet, au lieu de devoir supporter ces risques sur la quasi-totalité de la durée d'un projet, ils sont diminués à la durée d'un incrément : qui correspond à 2 jusqu'à 4 semaines. Si l'équipe de développement adopte elle-même les principes des modèles agiles, dans ce cas le risque se réduit d'avantage, et l'intervention en cas de problème peut survenir le jour même de l'apparition d'un problème. »

Question 3 (PB) : « Existe-t-il plusieurs modèles agiles et si oui, lequel recommandes-tu et pourquoi ? »

VK : « En fait, modèle agile de développement désigne toute une nouvelle génération de méthodes de développement et je dirais que le Scrum, eXtrem-Programming, Feature-Driven Development (FDD), Dynamic Systems Development Methods (DSDM), Test-Driven Development (TDD) sont les plus connus. Par contre, le plupart des modèles se distinguent principalement par leur nom et fonctionnent de façon identique.

À présent, j'ai principalement travaillé et également fait de très bonnes expériences avec Scrum. Fortement compatible avec Lean, Scrum se présente comme un comprimé des meilleures pratiques en matière de développement de logiciel. En effet, les feedback et les expériences que j'ai pu faire dans mon rôle de « consultant » en présentant Scrum à une nouvelle équipe de programmation ont été entièrement positifs. En règle générale, tout ce que je présente est déjà connu par l'audience ou les nouveautés que j'apporte sont immédiatement comprises. Scrum structure principalement ces pratiques et permet qu'on les applique de façon structurée. »

Question 4 (PB) : (...) et quelle sont ces meilleures pratiques et comme se déroule-t-il un projet suivant Scrum ? »

VK : « Le futur design du produit est exprimé et divisé dans ses fonctionnalités avec des descriptions compréhensives. En effet, on utilise souvent des « User-Stories » pour décrire la fonctionnalité et si je te les envoie, tu serais capable de les comprendre et visualiser le futur design du produit. En effet, les user stories sont rédigés en forme de « solution statement » ou « problem statement ». La simplicité importe à la communication transversale entre l'ensemble des parties prenantes (stakeholders) car ces dernières ne sont largement pas toutes des développeurs ou informaticiens. Un outil Lean particulièrement puissant pour définir les fonctionnalités du futur produit est le VOC (Voice of the Customer) qui dicte tout ce travail.

Ensuite, l'ensemble de ces fonctionnalités constituent la Product Backlog. Dans le cas de mon activité professionnelle actuelle, nous travaillons avec un outil qui s'appelle « Vision 1 » pour la gestion informatisée du projet mais un simple fichier d'un tableur Excel ou autre est largement suffisant pour construire et mettre à jour la Product Backlog. Cette activité est dans la responsabilité du responsable de produit ou de la ligne de produit. En générale, cette personne n'est pas un informaticien mais un commercial qui rencontre les clients, les concurrents, les autres personnes dans l'entreprises comme celles de la production, du service après-vente, logistique et bien évidemment de la direction.

La première phase de développement consiste d'abord dans la planification d'une itération qui est appelée Sprint dans le langage Scrum. La durée d'un Sprint varie selon les entreprises mais se situe généralement entre 1 et 6 semaines. Dans la production des produits logiciels très innovateurs, je suggère des Sprint courts et dans la production d'un produit mature et bien connu par les équipes, des sprints de plus longue durée. Avant de démarrer un Sprint, il faut toutefois encore planifier avec l'équipe Scrum les différentes tâches à réaliser. Il importe toujours de respecter l'ordre de la priorité des différentes fonctionnalités de la Product Backlog qui est donné par le chef de produit. En ce qui concerne les autres aspects organisationnels, l'équipe est entièrement autonome dans l'organisation du Sprint. La transcription des items de la Product-Backlog en tâches réalisables, le réel cahier des charges, s'effectue à l'aide du Sprint Backlog. La phase de planification est critique et exige souvent des « Soft-skills » de la part du responsable de produit pour assurer une profonde compréhension des fonctionnalités et pour aligner les différents intérêts de chaque membre d'une équipe dans la même direction. Cette phase est souvent accompagnée par le Scrum Master qui intervient comme un coach pour à la fois le responsable du produit et des

membres de l'équipe Scrum. En effet, le Scrum Master joue est la clef pour la méthodologie mais également pour la communication entre les membres de ou en dehors de l'équipe.

Finalement, le quotidien entre le début et la fin d'un sprint est surtout caractérisé par le « daily Stand-up » entretien. Toujours au même moment de la journée, l'équipe se rencontre pour illustrer l'avancement du travail. Grâce à cette séance, un document qui s'appelle Sprint Burndown est mis à jour pour illustrer l'avancement réel du projet. Une particularité de la Sprint Burndown Chart est le fait qu'on y rapporte le nombre d'heures encore nécessaires jusqu'à la réalisation de l'ensemble des tâches à réaliser pendant l'actuelle période. Cette technique permet le suivi proche de l'intégralité du projet. Toutefois, l'objectif premier des séances quotidiennes est le « management » d'éventuels problèmes qui surviennent et empêchent l'avancement d'une tâche spécifique ou du projet. Également pour les Daily Scrum, le Scrum Master assiste d'une part pour aider le groupe à appliquer les meilleures pratiques de Scrum, et d'autre part pour la résolution des problèmes dans un délai court : N.B. jusqu'au lendemain.

À la fin d'un Sprint, le travail effectué est présenté à l'ensemble des parties prenantes qui constituent le projet. Souvent pendant une demi-heure, on fait une démonstration du travail effectué et une autre demi-heure est dédiée à la clarification des questions plus générales quant à l'ensemble du projet. Je dirais que le temps du meeting ne devrait pas dépasser une heure. En effet, le dépassement du temps prévu signifie généralement l'existence d'autres problèmes plus profonds et liés à d'autres aspects du projet.

Finalement, ces entretiens représentent la colonne vertébrale de la méthodologie et permettent une interaction constante et profonde avec les personnes qui, avec leurs connaissances et savoir-faire, peuvent faire la différence pour le développement d'un nouveau logiciel. En effet, chaque entretien présente de nombreuses opportunités pour obtenir un feedback du comment améliorer soit le projet soit l'organisation du travail. Une autre opportunité de recherche active d'amélioration continue du projet sont les entretiens entre l'équipe Scrum et le Scrum Master à la fin de chaque Sprint : les soit disons rétro perspectives. Ces entretiens visent également l'amélioration du produit ou de l'organisation de travail depuis la perspective de l'équipe Scrum – les personnes les plus impliquées durant un projet. Malheureusement, l'expérience montre que ces entretiens ne sont pas catégoriquement conduits pour cause de manque de ressources. En effet, il importe non seulement d'identifier les améliorations possibles, mais également de pouvoir les mettre en pratique dans un délai le plus court possible. En outre, le succès de ces entretiens dépend étroitement de la compétence du Scrum Master. Idéalement, cette personne est fortement impliquée dans le travail et présente de très bonnes compétences en communication et compréhension des équipiers (Soft-Skills). Durant les Rétro-perspectives, des sujets souvent sensibles sont abordés qui touchent à l'organisation du travail ou des équipes et de l'entreprise. Souvent, les éventuels blocages sont liés à des questions politiques et dans la responsabilité de la direction et du « senior » management. Or, pour débloquer une telle situation, le Scrum Master doit communiquer avec tous les niveaux de la hiérarchie, et la hiérarchie, voire la direction, doit impérativement supporter cette démarche. Dans le cas contraire, les équipes Scrum perdent la confiance et le sens des séances rétro-perspectives. »

Question 5 (PB) : « Qu'est-ce qui importe avant tout à l'organisation d'un projet suivant Scrum ? »

VK : « Le Scrum Master doit effectivement assurer un double rôle : D'abord, il assure que l'ensemble des pratiques de Scrum sont correctement comprises et appliquées par les membres des équipes. Ensuite, cette personne doit avoir de multiples compétences telles que la communication, l'autorité naturelle, l'écoute et la capacité de lire entre les lignes. Finalement, il importe pour le Scrum Master qu'il soit perçu comme une personne de confiance par l'ensemble des parties qui travaillent avec le Scrum Master. C'est la raison pour laquelle je dirais que sa neutralité est particulièrement importante. Il ne doit pas prendre des décisions mais réunir les personnes qui doivent se parler pour trouver d'éventuel consensus.

En outre, le respect des structures des différents séances – à savoir, le Sprint Planning, le Daily Scrum, les « show & tell » à la fin d'un Sprint et les rétro-perspectives – d'autres méthodes importent au fonctionnement du Scrum. En générale, dans un tel environnement plusieurs méthodes facilitent également le travail et la communication : il s'agit notamment et au moins du « Done is Done », les Story-Points pour l'estimation de l'effort, des Retro-perspectives et

surtout et toujours le respect de la priorité du travail à faire. Ce dernier, commence avec les priorités qui sont données par les clients (par le VOC ou des sondages clients) ou même par le bon sens de l'employé même.

En ce qui concerne le travail avec les équipes multifonctionnelles, le transfert des connaissances est une notion clef mais également particulièrement complexe. En effet, par rapport au transfert de connaissance j'apprends et je continuerai à apprendre chaque jour où j'ai l'opportunité de travailler dans un tel environnement. Pour les cours que je donne au Scrum Master et aux équipes Scrum, je propose toujours les ouvrages d'Ikujiro Nonaka, Ryoko Toyama et Noboru Konno : SECI, Ba and Leadership : a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation.

En ce qui concerne la gestion des risques, il est primordial d'actualiser les deux Burndown graphiques : il s'agit notamment du Sprint Burndown et de la Backlog Burndown. En effet, ces graphiques permettent la visualisation de l'avancement détaillé du projet. Avec un tel détail, souvent même jusqu'à un niveau quotidien, les risques liés à l'effet de tunnel et le delivery gap sont fortement sous contrôle. En même temps, l'ensemble des parties prenantes ont une vision intégrale et cohérente de l'état effectif d'un projet. Évidemment, le découpage du travail en Sprint et surtout les revues à chaque fin de Sprint permettent également la réduction du delivery-gap ».

Question 6 (PB) : « Quels sont les principaux avantages de Scrum ? »

VK : « En fait, je pense les avoir déjà tous mentionnées mais en résumé il s'agit de la visualisation du travail, l'approche résolution de problème avec les équipes multifonctionnelles, la meilleure motivation des membres d'équipes et une implication et prise de responsabilité accrue des membres. En effet, la planification du travail même est dans l'entière responsabilité des équipes qui s'engagent (« commit ») à finir une tâche dans un certain temps. Or, il ne s'agit pas d'un chef qui planifie les tâches à faire avec le niveau de détails tels d'un cahier des charges, mais ce sont les membres mêmes qui analysent la situation et définissent les différentes tâches. Finalement, par leur connaissance approfondie quant à la complexité de l'ensemble des tâches, les estimations du planning sont hautement justes. En outre, l'engagement personnel augmente généralement le sens des responsabilités des membres. Ce facteur augmente également la précision du planning. Finalement, le dernier point fort de la méthodologie Scrum est son planning très précis. »

Question 7 (PB) : « As-tu encore quelque chose à ajouter que tu veuilles partager avec moi par rapport au Scrum ? »

VK : « Je pense que la meilleure façon de comprendre les forces de Scrum est de pouvoir observer une équipe qui travaille avec Scrum. Si tu es disponible, je t'organise volontiers une démonstration sur un site qui se situe près de Genève. Je te propose de participer à au moins une phase de planification d'un Sprint et à un ou deux Daily Scrum. Qu'en penses-tu ? »

PB : « Avec grand plaisir et merci beaucoup pour ces conseils et le temps consacré à l'entretien ! »

3. Entretien Lean Software Development LSD, Kanban, Gemba Walk & Retrospectif

Pour les annexes du travail de Master, l'entretien suivant sera entièrement transcrit en anonymisant l'ensemble des participants.

Entretiens par Skype (conférence vidéo) avec l'expert en LS (titulaire d'un certificat Lean au niveau de Black-Belt & Scrum Master) qui travaille dans un groupe multinational (> 50'000 employés). La langue de l'entretien est l'anglais mais pour la transcription ci-joint le français.

Présence (2 personnes) : AB, PB.

<Présentation mutuelle par vidéo-conférence et introduction à l'entretien avec présentation du cadre et des objectifs du présent travail de master.>

Question 1 (PB) : « Qu'est-ce que signifie « Kanban » en développement de logiciel ? »

AB : « En effet il existe en Lean Software Development (*désormais abrégé par « LSD »*) une méthodologie appelée « Kanban » mais, à l'opposé des autres méthodologies, cette dernière n'est pas basée sur des « sprints » fixes, ces derniers également appelés itérations. Vous connaissez sans doute « X's Agile Expedition » - euhhh, ça vous dit quelques choses (...) ? – mais vous savez que des équipes agiles planifient le travail en fonction de deux éléments, dont premièrement leur capacité et deuxièmement la durée fixe. Cette dernière notion, celle de la durée fixée, est justement nommée « Sprint » ou itération. Par exemple, dans le cas où la durée d'un Sprint est de quatre semaines, la quantité de travail à effectuer pour un tel sprint est basée sur les estimations et l'expérience d'une équipe : combien de « User Stories » peuvent d'être terminées par l'équipe en quatre semaines ? »

PB : « (...) est qu'est-ce qui change d'après la méthodologie Kanban ? »

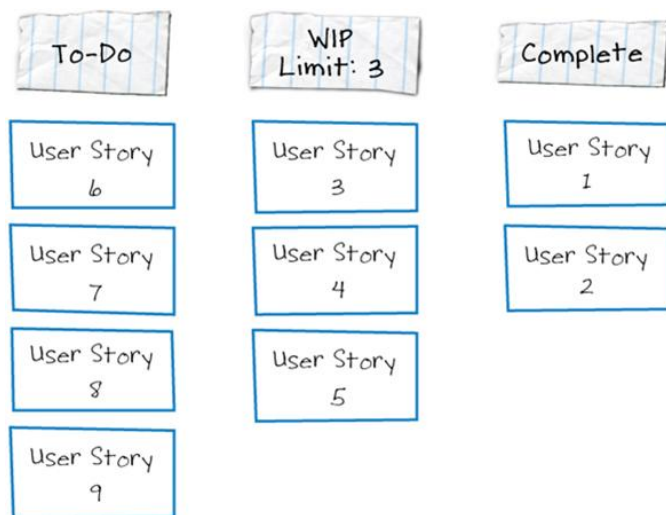
AB : « Avez-vous déjà ouvert le ppt que je vous ai envoyé ? » (cf. FIG. 1)

AB : « Voilà, l'illustration sur le slide no 3 représente un Tableau Kanban et vous remarquerez facilement que ce dernier est similaire à un tableau Scrum. Toutefois, les fonctionnalités (features ou User-Stories) n'ont pas de dimension temporelle – comme par exemple des « story points », une durée estimée ou d'une simple date de début et de fin etc. – et aucune fonctionnalité n'est détaillée au niveau de ses tâches à réaliser. Dans un système Kanban, le travail en cours est seulement limité par le nombre maximum d'User-Stories simultanément en production (en anglais « Work in Process » ou WIP). Le temps de cycle (Cycle Time) est le temps qu'il faut à produire un « User Story » et ce dernier n'est déterminé qu'au moment où il passe au WIP. A la fin, les « User Stories » produits sont classés sous la colonne complétée (« complete ») dans le tableau Kanban.

Le temps de cycle est le temps nécessaire à la réalisation d'une fonctionnalité. Or le statut « réalisé » ne signifie pas seulement être programmée, mais ce statut veut dire qu'elle soit prête à être expédiée (colonne "complète" dans cet exemple).

Si le temps de cycle est trop long ou le flux d'articles en WIP est trop important, la limite de WIP doit alors être ajustée. Dans l'exemple suivant, la limite de WIP simultanément en production est de trois. L'expression « Flow » représente le nombre du total des lots se situant en WIP : ce dernier ne peut être égale ou inférieur à la limite supérieure. Dans le cas où le « cycle time » est trop important ou le flux d'articles en WIP trop important, alors la limite de WIP doit être ajustée. Dans l'exemple du tableau de Kanban que je vous ai montré, l'actuel WIP correspond à trois articles.

FIG. 1 – Tableau no 1 de Kanban



Dès l'accomplissement d'une fonctionnalité (« User Story »), un signal « Kanban » est envoyé à l'étape précédente pour tirer (« pull ») plus de travail en WIP, mais jamais plus que le nombre de la limite supérieur du flux possible en WIP. On peut, juste à titre explicatif, supposer que la limite des « User-Stories » possible dans notre exemple revient également à trois.

Si vous visualisez le tableau no 2 et le comparez avec le tableau no 1, vous constatez que les user stories 4 et 5 sont déplacés de la colonne WIP, à la colonne « complete ». En conséquence, les user stories 6 et 7 ont été retirés de la colonne « To-Do » pour les placer en colonne « WIP ». L'ordre de fonctionnalités à développer – et à être déplacées de « To-Do » en « WIP » - est toujours en fonction de la priorité la plus élevée d'un article.

FIG. 2 – Tableau no 2 de Kanban



Avec l'avancement du projet, les différents lots de travail passent de la colonne « To-Do » à la colonne « WIP » et finalement après l'achèvement à la colonne « Complete ». Cependant, les différents lots de la colonne « To-Do » sont continuellement priorisés dès l'accomplissement d'un lot en « WIP » en vue du choix du prochain élément à développer. Le fait de prioriser continuellement le travail en statu « To-Do » tient compte du principe des systèmes à flux tirés, un des concepts clef en Lean Management. L'avantage du système Kanban comme méthode agile en LSD provient du fait que les équipes puissent améliorer le temps de cycle en éliminant les gaspillages (« Waste »). À l'opposé, les autres méthodes agiles prennent davantage de ressources aux équipes pour déterminer et planifier en détail les sprints ou les itérations. En particulier des équipes qui ne sont pas sous une contrainte temporelle forte, peuvent bénéficier d'une gestion du travail selon une approche Kanban. Il s'agit souvent des équipes qui travaillent dans la maintenance ou dans l'amélioration de logiciel.

Dans l'entreprise X, nous nous servons typiquement cette approche agile pour les équipes de maintenance et un exemple d'un tableau est illustré au slide 6 de la PPTx que je vous ai envoyé (cf. FIG. no 3) :

FIG. no 3 – Agile Services Kanban Board



Question 2 (PB) : « quelles sont les limites de la durée des WIP? »

« À vrai dire, nous ne travaillons actuellement pas avec des limites en niveau de la durée des Lots en WIP. Ce choix est non seulement motivé par la petite taille de notre équipe, mais également par le niveau faible de résistance qui s'oppose à nos équipes Kanban de développement de logiciel. Pour les projets que j'ai supervisés, voire également pour ceux des équipes de maintenance des systèmes logiciels, la durée des cycles s'élève généralement à quelques jours – à l'opposé de la durée de plusieurs semaines des sprints et itérations des autres méthodes agiles. La durée relativement courte des « User Stories » concernant les projets Kanban est un principaux avantages. Cependant, nous avons déjà songé à imposer des limites de la phase WIP par « User Story » mais cette limite ne serait utile qu'à partir d'une certaine taille de projet (NB. durée de projet, nombre de « User Story », nombre de développeurs etc.).

Une autre option qui permet la gestion des plus grands projets consiste à ajouter des colonnes ou des Kanbans supplémentaires. Toutefois, plus d'interruptions (« hand-offs »), ou plus de colonnes WIP pour permettre une gestion contrôlée des projets (NB. de permettre aux équipes de gérer leur travail) signifie davantage d'obstacles, de goulots d'étranglement (« bottlenecks ») ou de Waste (expression Lean pour des activités non-créatrices de valeur) qui empêchent les équipes d'une production de logiciel plus Lean et rapide. Un exemple pour des colonnes supplémentaires est un projet où la colonne WIP est remplacée par deux colonnes, la première intitulée « à développer » (« to develop »), et la deuxième « à revoir » (« to review ») et chacune avec sa propre limite de lots possibles (NB de durée).

L'organisation idéale d'un projet Kanban aurait le moins de colonnes (ou Kanbans) possible en raison de l'efficacité. Dans l'exemple du projet où je viens de vous montrer la photo du tableau, nous avons utilisé des points rouges pour indiquer les obstacles et, étant donné la taille relativement petite des projets, aucune colonne supplémentaire n'a été nécessaire, hélas.

Comme je viens de vous illustrer à l'aide de ces derniers exemples, Kanban est efficace en cas de maintenance ou d'amélioration de système de logiciel avec un niveau de maîtrise relativement élevé. Pour le développement d'un nouveau logiciel en suivant une approche gestion de projet, les autres méthodes de livraison agiles qui utilisent des sprints ou itérations de temps en boîte (« use time-boxed sprints ») me semblent plus adéquates. Ce dernier est principalement dû au caractère « urgent » de ces projets. En revanche, pour les domaines opératives et les projets de maintenance, où le rythme durable semble avoir plus d'importance que la rapidité de livraison, je trouve que Kanban fonctionne très bien et même mieux dans certains cas. »

Kanban Board & Gamba Walk

Question 3 (PB) : « Comment communiquez et visualisez-vous autour d'un projet : e.g. l'avancement, les problèmes qui surviennent etc. ? »

AB : « Permettez-moi de vous répondre avec une histoire que j'ai vécu au sein de l'entreprise X. Quelques années en arrière, on avait embauché une consultante indienne G. N.. Tout a commencé par un cri et son constat « vous avez un blocage ! ».

Quand je l'ai demandée des explications quant à sa réaction, elle m'a expliqué que c'était la première fois qu'elle voyait une de nos cartographies (board), avec une colonne « bloqué » pour les « User-Stories » en question. En réfléchissant à sa réaction, on se rend compte de la puissance d'un tel board mais en combinaison avec des « Gamba walks ».

Depuis le début de mon travail dans l'entreprise X, l'un des concepts les plus difficiles à implémenter a été les tableaux Kanban, en particulier sa réalisation physique et visible à tous. En effet, ce sujet a suscité de nombreuses discussions animées quant à son importance et à sa valeur au sein d'une organisation agile mais il demeurera toujours juste que « *voire, c'est croire* ». Finalement, l'équipe agile de la maintenance a été la première à utiliser ce type de visualisation du flux de travail.

Les « Kanban Boards » sont des outils de communication, et ils sont particulièrement précieux car ils informent sur le niveau d'effort encore à fournir pour atteindre une certaine valeur escomptée de la part de la direction d'une entreprise. La visualisation s'applique aux projets tout comme aux activités opérationnelles. De tels outils de communication sont nombreux et d'autres moyens que le Kanban Board existent. Il peut s'agir notamment des Scrum Board pour ceux qui utilisent Scrum ou une forme plus générique, souvent appelé un « task board ».

D'après moi, les bonnes pratiques par rapport au « Kanban Board » partagent les caractéristiques suivantes :

- La mise-à-jour est faite par les membres qui effectuent le travail
- Améliore la communication si les membres d'équipe effectuent le « stand-up » (présentation)
- Visualise (donne une vue dégagée) aux parties prenantes le travail à portée de main
- Facilement accessibles et ne sont pas limités par des couches de sécurité
- Très bonne visibilité
- Très bonne transparence
- Permet autant au management qu'aux membres d'une équipe d'identifier les goulots d'étranglement (Bottlenecks), le « workflow » ou aussi la chaîne de valeur (Value stream)
- Encourage les parties prenantes pour aller à la Gamba.

Ce dernier point me ramène au « Gamba Walk ». Qu'est-ce que c'est « Gamba » ? Le management IT ou généralement le management décrit « Gamba » comme « faire sortir les dirigeants et les manager de leurs bureaux pour qu'ils aient dans les lieux de travail ». Je pense que cette description est bonne, mais seulement pour commencer ! En plus, je crois que « Gamba Walk » est un concept qui ne s'applique pas seulement au management et les leaders. Toutes les parties prenantes doivent être encouragées à participer aux « Gamba Walk » afin d'améliorer la compréhension générale de ce qui se passe dans l'organisation. « Gamba Walks » permettent souvent une connaissance plus approfondies du travail et impliquent des questions précises.

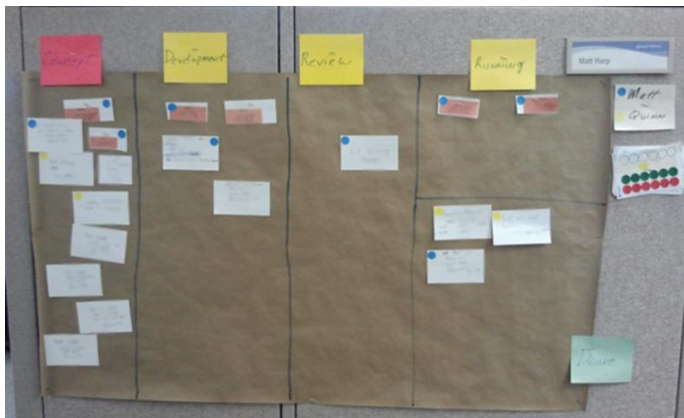
Récemment, j'ai participé à un « Gamba Walk » du département de Marketing. À ma grande surprise j'ai découvert que ce département n'a pas mis un, mais deux Gamba Boards en place (voire les deux photos ci-après, Fig. no 4 & 5)). Pendant le « Gamba Walk » j'ai demandé à MH, directeur du département marketing produit, et à SW, directrice de MarCom, deux questions : pourquoi utilisez-vous un « Kanban Board », et « Quelles sont les avantages, quelle est la valeur ajoutée du tableau ? ».

FIG. no 4 – Exemple d'un tableau « Kanban-Board Projects Marketing »



La réponse de SW était que son département (MarCom) utilise un tableau Gemba à la fois pour améliorer la visibilité d'un projet, et pour la responsabilisation (« ownership ») des personnes. L'avantage le plus important pour elle serait qu'il était beaucoup plus facile pour tout le monde de savoir ce que les autres membres font (qui travaille sur quel projet ?), de voir l'état d'avancement des activités, et de voir ce que l'équipe a accompli. D'après SW, un tel tableau et son management maintient les projets et les tâches en mouvement, et permet de réduire la « qui travaille sur quoi »-confusion.

FIG. no 5 – Exemple d'un tableau « Kanban-Board Projects MarCom »



La réponse de MH était également très intéressante, car il m'expliquait que lui et ses équipes étaient à la recherche d'une option « légère » qui permet la gestion de projet ou, au moins, permet ajouter de la visibilité aux statuts des différentes activités en cours. La valeur, d'après lui, a été d'aider à éclairer nettement le travail que les personnes font.

En outre, je me souviens des avantages que N. K., un autre collègue et consultant, avait énuméré lors d'une présentation par rapport à l'utilisation du « Kanban Boards » :

- Le board Kanban est un moyen très facile de gérer le travail et de le visualiser pour tout le monde
- On obtient un sentiment de progrès parce que vous pouvez voir ce qui se fait et ce qui doit encore être fait
- Il permet une gestion plus facile du changement (« scope chane ») parce que les gens peuvent voir rapidement l'impact des changements... presque sans demander
- Il est facile à mettre en place ! C'est donc une victoire rapide (« short win ») pour tous les projets sur lesquels j'ai pu travailler
- Il donne aux clients le sentiment que nous savons ce que nous faisons
- À l'aide d'un « Kanban Board », vous pouvez rapidement identifier les barrages et blocage : or il ne s'agit pas d'un simple fichier Excel

D'ailleurs, vous vous êtes rendu compte que ce dont je parle dans notre conversation concerne également la gestion des processus d'affaires et non seulement le développement de logiciel ? La combinaison du « Kanban Board », ou autre tableau de visualisation de travail, avec les « Gemba Walks » contribue étroitement à l'amélioration les résultats et la livraison de la valeur dans une organisation agile. Ces derniers mécanismes permettent à tout le monde dans une organisation de contribuer étroitement à l'amélioration, aussi connu sous Kaizen. En outre, les méthodes dont on vient de parler permettent aussi et principalement l'identification des blocages et des obstacles empêchant l'avancement, voire des causes de ralentissement de projet. La mise en place des revues de projet devant les tableaux visuels (stand-up) permet également d'améliorer la capacité de l'organisation à livrer dans les délais prévus.

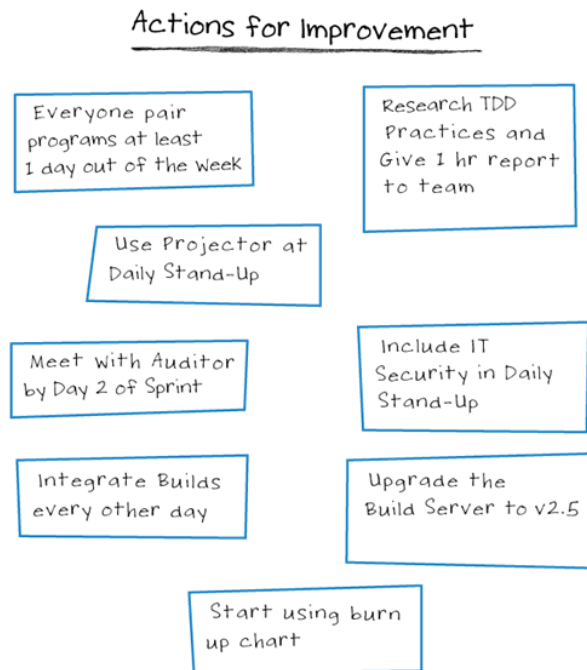
Retrospectifs

Question 4 (PB): « Quel est l'objectifs et les éléments important d'un rétrospectif? »

AB : « Alors, j'insiste sur la nécessité des mesures à prendre (« action item ») pour assurer que l'équipe ne fait pas seulement des inspections, mais qu'elle réalise surtout des améliorations qu'elle détecte au cours des projets en question. Si vous avez déjà conduit ou participer à un entretien de rétrospectif, vous avez alors bien probablement un bon nombre de mesures à prendre (item actions) pour améliorer l'organisation du travail ou l'objet même d'un projet.

Un exemple d'un tableau se trouve schématisé également dans la présentation à la page x:

FIG. no 6 – Retrospectif Action-Items

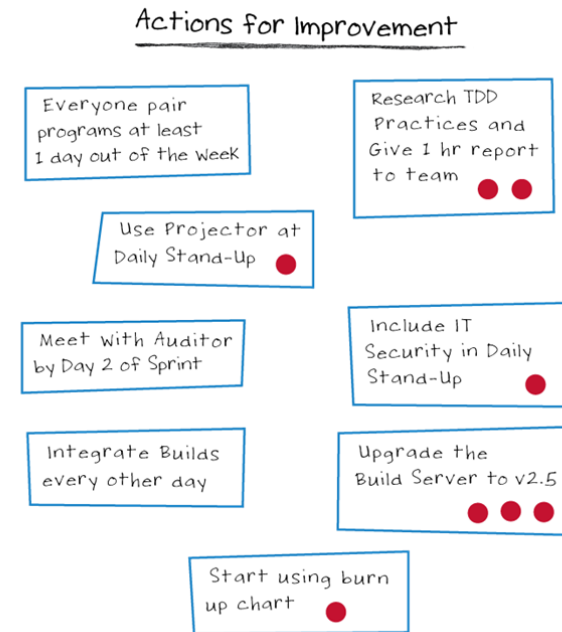


Il est toutefois rare qu'une équipe sera en mesure de réaliser la totalité des faiblesses qu'elle identifie lors d'un entretien de rétrospectif. Le Team va devoir prioriser et choisir les actions qu'elle réalisera immédiatement lors du prochain sprint. Dans certain cas, une équipe va devoir introduire un pic (« Spike ») dans le processus de développement pour traiter certaines de ces actions. Toutefois, les équipes (voire le Product Owner) sont totalement libres dans leurs choix quant à l'ordre de réalisation des actions identifiées. Dans l'exemple ci-dessus, supposant qu'une équipe doit introduire certaines des actions dans l'itération suivante.

Alors, que pensez-vous comment l'équipe se décide en choisissant les actions prioritaires ? Evidemment, il existe de nombreuses façons de réduire le choix, mais l'un des plus simples est de jouer le « jeu de la démocratie » en votant ! Les règles sont relativement simples mais connues par nous tous. Chaque membre de l'équipe reçoit par exemple un certain nombre de points et il peut les utiliser comme il le souhaite. Chaque membre peut mettre l'ensemble des points sur un article ou les répartir de manière égale ou non égale entre différents articles.

Dans l'illustration sur la page suivante de la PPTx, il y a quatre membres d'équipe et chacun dispose de deux points pour les accorder aux items d'action.

FIG. no 7 – Retrospectif Action-Items après allocation de points



Dans l'exemple présent, il est effectivement aisé d'identifier les deux articles avec la priorité la plus élevée : « Upgrade the Build Server to v2.5 » et « Research TDD Practices and Give 1 hr report to the team ». Après détermination des priorités, les membres s'inscrivent volontairement aux actions qu'ils veulent mener (« take ownership »). Le membre responsable d'un article d'action ne travaille pas obligatoirement seul sur ce dernier mais il est responsable pour sa réalisation globale et des résultats.

Vous trouvez également dans les slides que je vous ai envoyés, un réel exemple de la méthode dont on vient de parler. Nous avons récemment organisé une séance de brainstorming pour identifier des noms potentiels de produits futurs. Quatre personnes ont participé au workshop et chaque personne a obtenu quatre points à allouer comme décrit précédemment.

FIG. no 8 – Méthode démocratique de priorisation



À savoir que le nombre des choix s'était élevé à 26 avant votation et en moins de 10 minutes, nous avons réussi à réduire le choix totale à seulement 8 ! Selon le nombre d'éléments qui doivent être prioritaires, ce type de vote complètement démocratique peut prendre plus ou moins de temps. Revenons à l'exemple précédent, nous avons initialement eu quelques notes (« stickies ») à un point mais elles étaient rejetées par notre approche relativement radicale d'écartement (« weeding »).

Rappelez-vous, votre équipe aura besoin de prioriser efficacement l'ensemble des items d'actions pour d'abord réaliser les items à plus grande valeur ajoutée. Le concept présenté de votation par l'allocation de points les aidera à ne pas se laisser submerger par les nombreuses actions qui surviennent normalement au cours des rétro-perspectives. Au départ, la réalisation prospère des entretiens rétro-perspectifs peut prendre quelques sprints ou itération, mais avec la pratique, les équipes apprendront à mieux adapter leurs processus pour livrer le meilleur produit possible.

Question 5 (PB) : « Quelques conseils quant aux séances rétro-perspectives lors d'un projet Scrum ? »

AB : « En rapport avec Scrum ou d'autres méthodologies il est intéressant de demander aux membres d'une équipe de signaler si les améliorations nécessaires sont causées – oui ou non – par la méthodologie. Il y a une technique tout à fait simple pour obtenir la réponse à cette question : vous demandez simplement que chaque membre ajoute systématiquement une abréviation que vous allez décider sur les différents points. Ces abréviations vous permettent finalement d'identifier quelles points sont en lien ou causés par la méthodologie, et lesquels ne le sont pas. Par exemple, vous prenez « C » si le point à améliorer est causé par Scrum (N. B. « Caused by Scrum » : sans Scrum, cette difficulté n'existera pas), « E » si le point à améliorer est exposé par Scrum (N. B. « Exposed by Scrum » : Scrum ne cause pas le problème mais sans Scrum, le point serait inconnu), « U » si le point à améliorer n'est pas causé par Scrum (N. B. « Unrelated to Scrum » : Scrum n'est pas la cause pour le point à améliorer). Cette méthodologie vous aide à comprendre les faiblesses de la méthodologie mais expose à l'équipe la force de Scrum par tous les points qui n'auraient jamais émergé sans Scrum. »

4. Entretien Responsable de produit PMS

Pour les annexes du travail de Master, l'entretien suivant sera entièrement transcrit en anonymisant l'ensemble des participants.

Entretiens avec un responsable produit d'un Portfolio Manager. La langue de l'entretien est l'allemand mais pour la transcription ci-joint directement le français. L'objectif de l'entretien est double et concerne d'une part l'état actuel des PSI (question 1 à 3), et d'une autre part, l'approche gestion de projet (ou ALM) de l'entreprise en question (questions 4 à 6).

Présence (2 personnes) : JF, PB.

<Présentation mutuelle et introduction avec présentation du cadre et des objectifs du présent travail de master.>

Question 1 (PB) : « Quel est l'actuel taux de rejet et la nature de ces taux par rapport à vos interfaces (Schnittstellen) ? »

JF : « Tout dépend de la maturité d'une interface en question. Généralement, je diviserais actuellement les interfaces en deux grandes catégories en fonction de leur performance : d'une part les interfaces de très bonne qualité où seul un taux de rejet d'environ 5% est recensé. D'une autre part, les interfaces moins performantes avec en moyenne un taux de rejet qui s'élève vers les 15%. Toutefois, cette différence de performance ne s'explique pas par la performance même de l'interface, mais par la nature des transactions (Stammdaten) qui sont interférées par les banques. En effet, le rejet d'une transaction est causé par la nature de la transaction qui est incompatible avec les données de base de l'interface. Ce type de rejet n'est pas une question de performance de nos interfaces et il n'est également pas considéré par nos équipes de développement comme étant un problème réel à résoudre. »

Question 1.a (PB) : « Généralement, de quelle nature sont les rejets – tous confondus – actuellement recensés d'une telle interface bancaire ? »

JF : « Alors, les rejets les plus récurrents qui exigent une intervention manuelle par les utilisateurs d'un PSI sont premièrement les instruments inconnus par l'interface. L'absence d'un numéro d'identifiant unique tel que le no ISIN en est la cause et les options américaines entrent typiquement dans cette première catégorie. Deuxièmement, les opérations inconnues. A la différence des instruments inconnus, les opérations non identifiables proviennent du fait qu'il s'agit d'une fraction d'information d'un instrument connu mais pas intégralement transmis par les banques dépositaires au PMS. Typiquement, l'ensemble des contrats à terme où le droit et l'obligation n'est toujours pas exécuté sont des exemples les plus parlant. La troisième catégorie est celle de la réception de données incohérentes de la part des banques dépositaires (Backend Portfolio Data). Dans ce cas, des erreurs de calcul ou d'autres s'opposent à un traitement automatique par l'interface. »

Question 1.b (PB) : « Possédez-vous des statistiques sur ce phénomène du taux de rejet ? »

JF : « Non, à ma connaissance aucune statistique existe avec le taux et les causes des rejets. »

Question 1.c (PB) : « Par rapport à la dernière catégorie avec des données incohérentes de la Backend Portfolio Data, collaborez-vous avec les banques dépositaires pour la résolution proactive de tels problèmes ? »

JF : « Des fois ! En effet, les causes de ce problème s'identifient relative facilement mais nous n'entreprenons pas catégoriquement les démarches pour contacter les banques et résoudre ces problèmes techniques. L'identification se fait à l'aide des tests d'intégrité des données (Validity Checks). Pour une résolution de problème il faut compter environ 4 semaines ce qui est relativement court comparé au temps de développement qui s'élève entre trois à six mois. En effet, ces problèmes sont potentiellement liés aux problèmes techniques initiaux qui n'étaient pas correctement identifiés lors des séries de tests. »

Question 1.d (PB) : « (...) et de la part du client, ce dernier n'a actuellement pas la simple fonctionnalité de signaler un problème directement dans le PMS ou la PSI ? »

JF : « Non, nous ne proposons actuellement pas une telle fonction qui permet de signaler des problèmes directement depuis les systèmes tels qu'on les connaît tous des produits MS Office par exemple... »

Question 2 (PB) : « *Pour l'heure, y a-t-il des projets ou des initiatives en cours qui visent l'amélioration des interfaces bancaires ?* »

JF : « Les projets actuellement en cours et qui visent l'amélioration des interfaces concernent une conversion des anciens numéros de comptes des banques dépositaires vers les numéros de compte IBAN. En même temps, ce projet permet d'améliorer le taux de rejet de quelques transactions aujourd'hui rejetées. Un autre projet et la banque d'affaire X Suisse a été parmi les premières concernées du changement, est l'automatisation du téléchargement des données de la Backend Portfolio Date par le système Pull ou Push. En effet, l'automatisation par un système Batch (push ou pull) s'est avéré être une très bonne pratique qui permet l'automatisation des tests d'intégrité et la réduction d'éventuels problèmes de l'interfaçage ultérieur. Par conséquent, les grands clients seront, dans la mesure du possible, convertis vers un tel fonctionnement d'échange de données par Batch. Au-delà, plusieurs projets sont parallèlement et continuellement en cours pour l'amélioration de la structure de la Backend Portfolio Database. »

Question 2.a (PB) : « *Quelle est la priorité stratégique de ce sujet qui concerne l'amélioration des interfaces bancaires ?* »

JF : « En comparaison avec le développement des PMS, l'importance stratégique du développement des interfaces est clairement subordonnée. »

Question 3 (PB) : « *Pour l'instant, on a recensé un certain nombre de pistes qui peuvent améliorer la situation actuelle. J'aimerais vous les expliquer brièvement pour connaître votre avis par rapport à chacune des propositions.* »

Question 3a (PB) : « (...) 1. *Création et entretien d'une base de données centrale pour les questions liées à l'unicité de prix et à la création des produits non identifiables (1. Instrument financier inconnu, 2. Opération inconnue).* »

JF : « En effet, les bases de données centrales ne se sont jamais démocratisées chez les producteurs de PMS et je crois que c'est dû à des raisons de difficultés juridiques, dont je connais les détails pour pouvoir vous fournir une réponse complète. Les problèmes légaux sont certainement aussi liés au contexte transfrontalier de notre modèle d'affaire et à la sensibilité des données financières obtenues par les différentes banques. »

Question 3b (PB) : « *Changement du langage de programmation : e.g. Scala ou autre.* »

JF : « D'abord, je n'ai pas connaissance d'un nouveau langage de programmation qui révolutionne la performance d'un produit logiciel et je n'ai pas non plus appris que nos équipes de développement expérimentent d'éventuels nouveaux langages. Ensuite, un changement de la technologie signifie un investissement important en temps nécessaire pour l'apprentissage. En effet, les développeurs font actuellement preuve d'une très bonne maîtrise du langage JAVA et un changement signifierait d'abord une perte de performance des interfaces et seulement ensuite, avec un meilleur niveau de maturité, une éventuelle amélioration des interfaces. Finalement, je ne pense pas qu'un tel projet influencera positivement la performance à court terme. »

Question 3c (PB) : « *Reproduction des pratiques métiers par l'interface bancaire.* »

JF : « En effet, cette approche serait tout à fait révolutionnaire pour nos équipes de développement car la recherche de solution est aujourd'hui effectivement fortement orientée résolution technique de problème et pas orientée clients/métiers. Le développement est une affaire technique et les seules impulsions autres, voire métiers proviennent des séances « Back-Feature-Meetings ». Ces séances de feedback visent l'échange entre les différents départements et experts en matière. En revanche, ces séances concernent davantage le développement des PMS, voire concernent-elles l'amélioration continue générale de l'entreprise. Je pense que peu d'impulsion des Back-Feature Meetings influencent le développement des interfaces. »

Question 4 (PB) : « *Actuellement, comment se caractérise le déroulement du projet de développement de la production d'une nouvelle interface ?* »

JF : « Alors, les personnes qui participent actuellement au projet de développement sont :

- l'unité de programmation, cette dernière est composée de 4 à 5 personnes dont également le chef de projet ;
- un développeur de la banque en question qui se joint ponctuellement à l'unité de programmation ;
- un « Relationship-Manager » & un responsable de la ligne de produit (ce rôle est souvent représenté par une personne). »

Question 4a (PB) : « *Est-ce que les chefs de projet ou les membres ont suivi une formation de gestion de projet ou sont-ils certifiés ?* »

JF : « Non, aucune certification ou formation en gestion de projet est nécessaires pour le chef de projet ou les membres. Aujourd'hui, ils apprennent les leçons quant à la gestion de projet directement au travail. En plus, je pense que les compétences techniques et des produits importent davantage. »

Question 4b (PB) : « *Comment qualifieriez-vous alors la maturité en termes de gestion de projet dans votre entreprise ?* »

JF : « Il faut distinguer les projets de développement d'interfaces de ceux du développement d'une nouvelle version ou d'un nouveau produit de logiciel PMS. Dans ce dernier cas, la maturité en gestion de projet est bonne, ou avancée avec des équipes qui dépassent largement le nombre de 20 participants, des durées plus conséquentes et des budgets élevés. Le chef de projet est effectivement certifié avec des formations en gestion de projet et il se sert des outils informatisés à la fois pour la planification, et pour la gestion du temps.

Par contre, le développement d'une nouvelle interface bancaire suit une approche moins professionnelle en termes de gestion de projet. À mon avis, c'est également justifié par l'ampleur et le budget relativement modeste des projets de développement d'interface. Je crois que l'unique outil concernant la gestion de projet pour l'équipe des interfaces est un logiciel leur permettant de comptabiliser les heures de travail. Sinon, la planification est sous la responsabilité du chef de projet qui se sert des moyens simples pour la planification etc. »

Question 4c (PB) : « *Comment se déroule alors concrètement un projet de développement ?* »

Comme je l'ai déjà mentionné, la durée d'un projet de développement varie entre trois à six mois et ce facteur est souvent fonction du niveau de connaissance du client de nos produits. Idéalement, le client connaît nos logiciels de PMS, voire celui du PSI pour pouvoir rapidement définir la structure « Backend Portfolio Database ». Avec de telles connaissances techniques, nous parvenons à terminer en trois mois environ. Dans le cas contraire, la durée moyenne de la construction d'une nouvelle interface se situe plus proche des six mois.

Tout projet démarre avec la définition des spécifications. En Allemagne, les banques participent même financièrement au coût de développement. Les spécifications sont toutefois fortement standardisées et varient relativement peu. Toutefois, cette phase est déterminante pour la suite du projet qui suit par la suite étroitement le planning convenu par l'ensemble de l'équipe de développement. Ensuite, le 80% du total du travail consiste dans le développement par l'unité de programmation. Cette phase débute avec une collaboration très proche avec la banque pour définir la future structure de la base de données « Backend Portfolio Data ». Sa cartographie se conçoit communément en forme de mapping avec l'ensemble des couplages des données entre la structure de cette base de données avec le PMS. Ce travail de « couplage » est effectué par la PSI et l'unité de programmation développe les fonctionnalités y nécessaires.

Ensuite, la dernière phase avant la documentation et la clôture d'un projet, les séries de tests sont déterminants pour éliminer les problèmes techniques initiaux. Cette dernière phase est à nouveau conduite avec l'intégralité de l'équipe.

Question 5 (PB) : « *Quelles sont les forces, faiblesses de l'actuel système ?* »

JF : « L'équipe expérimentée avec son taux de succès des projets impressionnant. En effet, je dirais que 80% des projets sont accomplis dans le respect des délais, du budget et de la qualité initialement prévue.

Au niveau des faiblesses, le manque de visibilité pour les personnes en dehors de l'unité de programmation et le manque de visibilité générale des projets en cours sont parmi les désavantages de l'actuel système. À l'heure

actuelle, je n'ai aucune idée des autres projets en cours indépendamment de son statut. Nous avons effectivement relativement peu de visibilité du « Sales-Funnel » (des projets au cours).»

Question 5b (PB) : « *Pourquoi pensez-vous que la visibilité de l'avancement et de la qualité produite est mauvaise ?* »

JF : « Je ne peux que constater que dans mon rôle, en qualité de responsable de ligne de produit, je n'obtiens pas d'information quant au développement de l'interface pendant le développement. Finalement, ma participation active se limite au début et à la fin d'un projet. Entre deux, il n'existe aucun outil qui me permettrait de suivre ou d'intervenir. Cependant, les développeurs collaborent étroitement durant la phase de développement pour pouvoir accomplir l'œuvre. En guise de rappel, les compétences techniques et les connaissances du produit sont primordiaux. Je pense que durant le développement, l'unité de programmeurs jouit d'une grande autonomie et seule l'équipe voit l'état de l'avancement étant donné leur forte implication. En dehors, en revanche, personne ne peut réellement dire qu'est-ce qui a été accompli, qu'est-ce qui reste à finir etc. Cette approche, que je qualifierais collaborative et agile, est la raison du manque de visibilité.

Leur liberté est toutefois fortement limitée par la définition d'un cahier de charge au départ du projet qui sert de guide de conduite. Suite à la phase de planification et la définition dudit cahier de charge, relativement peu de changements surviennent par la suite. »

Question 5a (PB) : « *Qu'en est-il du transfert du savoir / des connaissances ?* »

JF : « Le transfert de connaissance s'effectue surtout du collaborateur de la banque dépositaire à l'équipe de développeur et entre l'unité de développeurs mêmes. En dehors, peu de réactivité survient ou est sollicitée. En revanche, les développeurs interagissent continuellement dans la recherche des solutions quant aux éventuels problèmes, d'où ladite approche agile que je viens de mentionner. »

Question 6 (PB) : « *Comment qualifieriez-vous actuellement la culture d'entreprise d'après de votre groupe ?* »

JF : « Auprès du groupe, l'organisation est fortement décentralisée avec un Holding et divers filiales, voire des entreprises qui appartiennent aujourd'hui au groupe par l'acquisition. Par cette décentralisation, ces filiales ont souvent et largement conservé leur mentalité et culture d'où également cette diversité de mentalités et culturelle auprès du groupe. Effectivement, je n'arriverais pas à qualifier la culture d'entreprise pour cette raison.

Question 6a (PB) : « *A votre avis, le groupe et ses collaborateurs, s'agit-il d'un environnement propice au changement ?* »

JF : « Oui, Je pense qu'on est généralement ouvert au changement. »