



RAPPORT DE STAGE DE FIN DE PREMIERE ANNEE

Sujet : Paramétrage de la plate-forme
mobile d'accès au Système d'Information
du
Crédit du Maroc.

Réalisé par : YACHAOUI Ayman

Encadré par : Mr ZAAF Wassim

SOMMAIRE :

<u>Remerciements.....</u>	<u>3</u>
<u>Introduction</u>	<u>4</u>
<u>Résumé.....</u>	<u>5</u>
<u>Abstract.....</u>	<u>6</u>
<u>Liste Des Figures.....</u>	<u>7</u>
<u>Chapitre I- Présentation du Secteur Bancaire et du Crédit Du Maroc.....</u>	<u>9</u>
<u>Chapitre II – Analyse du Contexte Général : L' organisation et le fonctionnement de l' agence (Méthode MERISE).....</u>	<u>14</u>
<u>Chapitre III- Conception & Réalisation : Paramétrage de la plate-forme mobile d' accès au Système d' Information du Crédit du Maroc.....</u>	<u>26</u>
<u>Conclusion.....</u>	<u>38</u>
<u>Référence Bibliographiques.....</u>	<u>39</u>

Remerciements :

Tout d'abord, je tiens à remercier, L' Ecole Nationale Supérieure d' Informatique et d' Analyse des Systèmes pour la formidable immersion dans le monde du traitement Informatique durant ma première année en cycle ingénieur dans de bonnes conditions d'études qui ont été autant instructives que fructueuses.

Mes remerciements à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin au bon acheminement de cette formation. Je remercie Mr Wassim ZAAF Directeur de l'agence Succursale Berkane , et Mr HSSINI Mohammed qui a été un véritable mentor pour moi durant mon séjour en stage, ainsi que tout le personnel de l'agence pour leur professionnalisme et leur accueil chaleureux.

J' aurai l' honneur de soutenir mon stage de fin de première année devant un honorable jury de professeurs à l' Ecole Nationale Supérieure d' Informatique et d' Analyse des Systèmes que je remercie pour leur engagement académique.

Enfin, un mot d' amour pour mes parents dont le sacrifice a d' abord permis ma scolarité et s' est poursuivi jusqu' à me servir de réveil matinal pour les matins les plus durs durant mon stage.

Introduction :

Une formation idéale, aujourd'hui, est appelée à concilier théorie et pratique. L'élève ingénieur a alors, par le biais des stages, la possibilité de mettre en œuvre toutes les théories assimilées lors des séances de cours.

Afin de consolider les bases de notre savoir et pour nous familiariser avec le milieu professionnel, notre école attend de nous une mise en pratique durant un stage de 4 semaines en fin de première année.

Ainsi, ce stage constitue une part intégrante du processus d'apprentissage et un complément indispensable à la pédagogie ENSIAS. J'espère ne pas avoir failli à cet objectif.

Je l'écrivais déjà dans mon mémoire de projet de fin d'année portant sur l'implémentation d'une application de gestion de risque d'un portefeuille boursier, encadré par le Dr Abdellah ELMANOUAR: « Le domaine de la finance assistée par ordinateur est un champ passionnant dont je me découvre beaucoup d'enthousiasme et qui ne manquera certainement pas de s'imposer comme une sérieuse option dans de futurs projets. » Etant convaincu de l'intérêt de cette expérience et après divers recommandations de personnes qualifiées, j'ai effectué mon stage de quatre semaines au sein du secteur bancaire et plus précisément au Crédit Du Maroc. Mon choix n'a pas été fait d'une manière aléatoire, mais a été motivé, d'une part par le rôle important que joue la banque dans l'économie du pays et d'une autre part par la pertinence de l'intégration de l'outil informatique dans le secteur bancaire.

Résumé :

La consommerisation, la mobilité et le cloud computing poussent les directions informatiques à prendre en charge un portefeuille sans cesse croissant de périphériques mobiles et de types d'applications (Web, SaaS, mobiles, etc.), au profit d'une population très diversifiée d'utilisateurs fixes, mobiles et tiers. Cependant, les systèmes et processus créés pour prendre en charge les environnements informatiques traditionnels n'ont jamais été conçus pour le niveau de choix et de flexibilité engendré par ces nouvelles tendances. Ils laissent donc aux directions informatiques désarmées le soin d'allouer à chaque nouvelle application, nouveau périphérique ou nouvel utilisateur un ensemble distinct et cloisonné de processus et d'infrastructures. La perte de contrôle des directions informatiques sur les applications et les périphériques adoptés par les utilisateurs génère une situation chaotique qui fait courir un risque significatif à la propriété intellectuelle et aux données de l'entreprise et a de nombreuses conséquences : frustration accrue des utilisateurs, productivité réduite, augmentation des coûts, réactivité informatique et commerciale limitée.

Afin de rétablir le contrôle et de s'adapter à ces nouvelles tendances (perturbantes mais pourtant hautement bénéfiques), les directions informatiques cherchent désormais des solutions capables d'unifier le contrôle et la mise à disposition de tous les types d'applications, en tout lieu et sur tout périphérique.

Mon projet de stage porte sur une solution fiable, robuste et sécurisée d'accès mobile au système d'information du Crédit Du Maroc.

Mon rapport de stage traitera deux grandes parties : la première sera consacrée à la présentation du Crédit Du Maroc et les différents services au sein de l'agence. Une deuxième motivera mon projet de stage et témoignera de son processus d'analyse et de réalisation.

Abstract:

Consumerization, mobility and cloud computing are challenging IT departments to support a growing portfolio of mobile devices and types of applications (web, SaaS, mobile, etc.) in favor of a diverse population of stationary users, mobile and others. However, systems and processes created to support traditional IT environments have not been designed for the level of choice and flexibility generated by these new trends. These have condemned IT departments unarmed to solve the problem of allocating to each new application, each new device and each new user, separate and fragmented sets of processes and infrastructure. The loss of control of IT departments on applications and devices adopted by users generates a chaotic situation that poses a significant risk to intellectual property and corporate data and has many consequences: increased user frustration, productivity reduced, increasing costs, limited IT and business responsiveness.

To restore control and adapt to these new trends (disturbing yet highly beneficial), IT departments are now seeking solutions that unify the control and centralize provisions of all types of applications, on any device, everywhere.

My project revolves around a viable, secure and robust solution to access on mobile most components of Crédit Du Maroc's central information system.

Liste des Figures :

Figure 1 : Carte du processus Gestion Technique de la Caisse	16
Figure 2 : Carte du processus Envoi de fonds à l' agence.....	17
Figure 3 : Carte du processus Réglement d' un chèque.....	19
Figure 4 : Carte du processus Emettre un virement.....	21
Figure 5 : Carte du processus Recevoir un Virement Interbancaire.....	22
Figure 6 : Carte du processus Gestion des Depots à Terme.....	24
Figure 7 : Carte du processus Traitement des dossiers de crédits CDMSARII.....	25
Figure 8 : Carte du processus Achat Billets de Banque Etrangers.....	25
Figure 9 : Carte Processus :Gestion Ordre Achat/Vente de valeurs boursières.....	26
Figure 10 : Architecture Technique du réseau Crédit du Maroc.....	29
Figure 11 : Carte d' environnement SAGE Crédit du Maroc.....	33
Figure 11' : Carte détaillée d' environnement SAGE Crédit du Maroc.....	34
Figure 12: Schéma explicatif de l' empilement Receiver/Storefront/Citrix XenDesktop.....	37

Chapitre I : Présentation du secteur bancaire et du Crédit Du Maroc.

Dans ce chapitre, j'expose le contexte général de mon projet. En effet, je présente la société accueillante, à savoir le Crédit du MAROC CDM. Par la suite, j'introduis ma problématique.

I- Présentation du secteur Bancaire, du Crédit du Maroc :

I.1- Environnement de la Banque :

I.1.1- Définition de la banque :

L'article 1^{er} du Dahir loi du 6 juillet 1993 relatif à l'exercice de l'activité des établissements de crédit et de leur contrôle définit comme suit les établissements de crédits :

‘‘Est considéré comme établissement de crédit toute personne morale qui effectue, à titre de profession habituelle, l'une des opérations suivantes :

- ✓ **La réception de fonds du public.**
- ✓ **La distribution de crédits.**
- ✓ **La mise à la disposition de la clientèle de moyens de paiement ou leur gestion.**

Cette classification par les opérations effectuées est importante puisqu'elle permet de classer les établissements de crédit selon que leur statut les autorise à effectuer, de manière habituelle, toute ces opérations, ou prévoient certaines limites et/ou spécialisation à leur activités.

I.1.2- Le réseau des banques commerciales au Maroc :

Le réseau des banques commerciales marocaines est constitué de :

- ✓ **Bank Al Maghreb.**
- ✓ **Banque Marocaine du Commerce Extérieur.**
- ✓ **Banque Marocaine pour l'Afrique et l'Orient.**
- ✓ **Banque Marocaine du Commerce et de l'Industrie.**
- ✓ **Banque Nationale pour le Développement Economique.**
- ✓ **Caisse Nationale du Crédit Agricole.**
- ✓ **Crédit Du Maroc.**
- ✓ **Banque Populaire.**
- ✓ **Société Générale Marocaine de Banque.**

✓ **Attijariwafabank.**

✓ **Banque Marocaine du Commerce Extérieur.**

Les banques commerciales marocaines ont une large prédominance de capitaux privées, où la part des intérêts étrangers est importante.

Les banques marocaines tissent des liens étroits avec les banques étrangères qui sont leurs correspondants dans les transactions internationales.

I.1.3- Les activités bancaires :

Parallèlement à leurs activités traditionnelles, telles que l'octroi de prêts, la collecte de dépôts et d'épargne, et l'investissement de fonds privés en actions et obligations boursières, les banques sortent des sentiers battus, et développent de nouveaux services dont la banque assurance.

Cela consiste, pour les banques, à commercialiser des produits d'assurance portant entre autre sur la retraite. Le décès, l'invalidité et les multirisques habitations.

Pour tous ces produits, la garantie pédagogique par une compagnie d'assurance est mentionnée.

En plus de diversifier leurs services, les banques disposent d'une très bonne logistique pour commercialiser les produits d'assurance, elles bénéficient de réseaux de distribution denses, de contacts fréquents avec la clientèle, de fichiers informatisés au sein de systèmes d'information centralisés, etc.

I.2- Rôle de la banque dans le développement économique :

La banque est un agent économique qui joue un rôle extrêmement important, imaginons un seul instant ce que serait notre société moderne sans banques :

Comment payer ses factures importantes sans chéquier, comment anticiper sur ses revenus pour les achats importants ? Comment gérer les files interminables devant les caisses pour l'octroi des salaires ?

La banque exerce généralement deux fonctions principales :

Service d'intermédiaires entre demandeurs et détenteurs de capitaux, c'est **l'intermédiation**.

Donner les moyens à ses clients d'effectuer les opérations nécessaires à leurs besoins, c'est **la prestation de services**.

Après la présentation du secteur bancaire marocain en général, il serait intéressant de présenter le Crédit Du Maroc en particulier, banque où j'ai passé mon stage « ouvrier » de fin de première année en cycle ingénieur.

I.3- Présentation du Crédit du Maroc :

Placé parmi les premiers établissements financiers marocains, le crédit du Maroc est une banque commerciale, cotée à la bourse de Casablanca, présente aussi bien sur le plan national, à travers un réseau de 138 agences et 130 guichets automatiques bancaires, qu'international, (en France 2 agences et un bureau de représentation, en Hollande 2 représentations et une représentation à Milan en Italie) .

La banque entretient en outre des relations avec plus de 700 correspondants bancaires à travers le monde et emploie un effectif de 1580 personnes dont 500 cadres.

Ainsi, le crédit du Maroc se positionne au 6ème rang des banques marocaines, avec une part de marché de 6.3 %.

Son activité est principalement axée sur les métiers de la banque commerciale classique, sur lesquelles le crédit Du Maroc jouit d'une image enviée de professionnalisme et de qualité.







Le Crédit Du Maroc déploie une activité universelle pour une clientèle constituée de particuliers, de professionnels et d'entreprises.

C'est aussi un groupe financier important dont les filiales interviennent dans des domaines aussi variés que la bourse et le leasing.

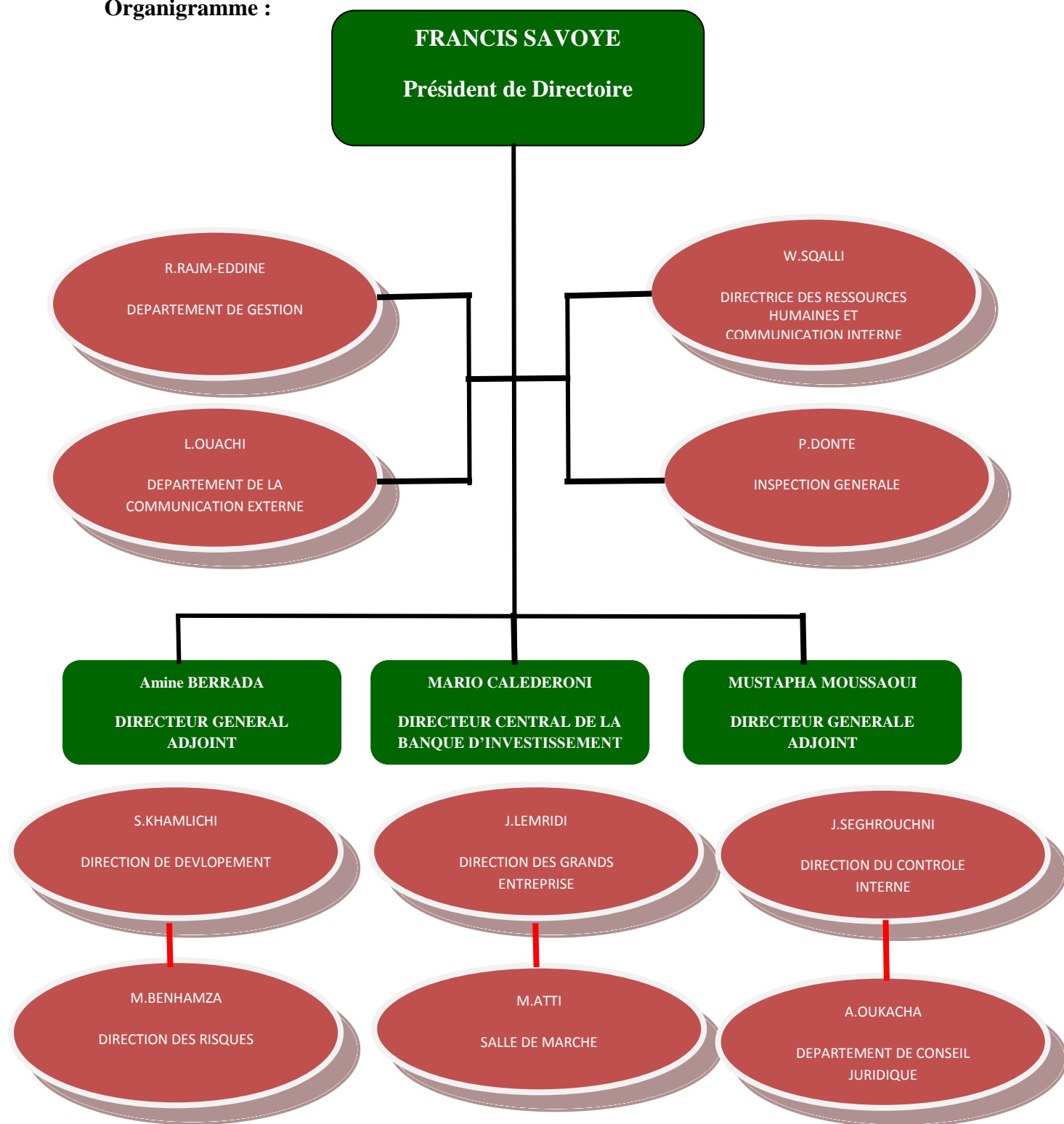
Anticipant les profondes mutations que connaît le passage financier marocain, le Crédit Du Maroc mène, depuis les années 80, une politique de développement visant :

- ✓ **L'extension du réseau.**
- ✓ **La restructuration du système informatique et organisationnel.**
- ✓ **La préparation des structures pour les produits financiers de haute technicité.**
- ✓ **La segmentation des marchés.**

Historique :

-  1929 : Installation du Crédit Du Maroc.
-  1963 : Crédit lyonnais Maroc : Association du Crédit lyonnais et de la BMCE.
-  1966 : Crédit Du Maroc : Fusion Crédit lyonnais Maroc et Compagnie Africaine de Banque, Nouveau capital : 8 MDH.
-  1973 : Capital de 16 MDH.
-  1976 : Capital de 33 MDH, Introduction de l'action Crédit Du Maroc en bourse.
-  2008 : Capital porté à 1 646 MDH des produits bancaires.

Organigramme :



Commentaire de l'organigramme :

L'organigramme général du Crédit du Maroc est composé essentiellement de :

- ✚ Un président directeur général.
- ✚ Deux directions centrales qui regroupent à leurs tours plusieurs directions.

✓ **La direction Centrale de la banque d'investissement :**

La banque d'investissement traite les relations avec les grandes entreprises, les financements internationaux de marchés, appelées à s'étendre et à s'orienter vers des formes d'intervention nouvelles dans le domaine d'ingénierie financière et de l'intermédiation.

Elle regroupe les entreprises dont le chiffre d'affaire est supérieur à 100 million de dirhams ainsi que les filiales des multinationales.

La banque d'investissement comprend également le Middle Market, ce dernier est la banque des PME-PMI. Elle est chargée d'optimiser la présence du crédit du Maroc dans un secteur aussi important tout en sauvegardant les risques.

Sont comprises dans ce segment les PME-PMI commerciales, industrielles ou de services qui réalisent un chiffre d'affaire compris entre 10 et 100 million de dirhams.

Des centres d'affaire sont mis en place chaque fois que la situation économique et géographique le justifie, pour assurer la gestion et la prospection dans leur secteur, l'agence conservant le trainement des opérations courantes.

A travers ces centres d'affaires, le crédit du Maroc vise à mettre en place des structures appropriées destinées à assurer une meilleure approche de la clientèle PME-PMI qui non seulement constitue l'essentiel du tissu économique marocain mais présente des particularités nécessitant une expertise et une connaissance éprouvée de ce créneau.

Ces centres d'affaire sont dirigés par des équipes choisies, ayant le profil requis pour traiter ce type de clientèle.

✓ **La direction centrale des particuliers et des professionnels :**

Elle inclut les particuliers, professionnels et micro-entreprises, c'est la catégorie qui mobilise la plus grande partie des moyens du crédit du Maroc. Elle constitue une ligne à part entière, chargée d'organiser, de diriger et d'animer les Directions Régionales et le réseau d'agences.

I.4- Description de l'agence Succursale Berkane :

L'agence Succursale Berkane, où s'est déroulé mon stage pendant 4 semaines, est une agence qui a ouvert en l'année 2000.

L'agence est composée d'un effectif de 4 personnes travaillant à son actif :

✚ Un directeur.

✚ Deux commerciaux dont un directeur adjoint.

✚ Un chef de caisse et son adjoint (back-office) , et 3 caissiers (front-office).

Chapitre II – Analyse du Contexte

général : L'organisation et le

fonctionnement de l'agence

(Méthode MERISE)

Les opérations bancaires sont multiples et complexes, ce qui a rendu la compréhension, au début de mon stage, un peu difficile. Une difficulté apparente que j' ai pu surmonté et dont je synthétise l' esprit ci-dessous grâce aux diagrammes M.O.T (méthode MERISE) dans le présent chapitre.

II.1- Service Caisse :

La banque peut offrir aux professionnels comme aux particuliers la sécurité en assurant la garde des fonds qu'ils lui confient. En effet, le premier service qu'une banque est amenée à rendre à ses clients est le service caisse. Il est à mentionner que c'est à l'aide d'un progiciel que le caissier saisi toutes les opérations demandées par clients. Crédit du Maroc utilise en effet le système Sage Citrix.

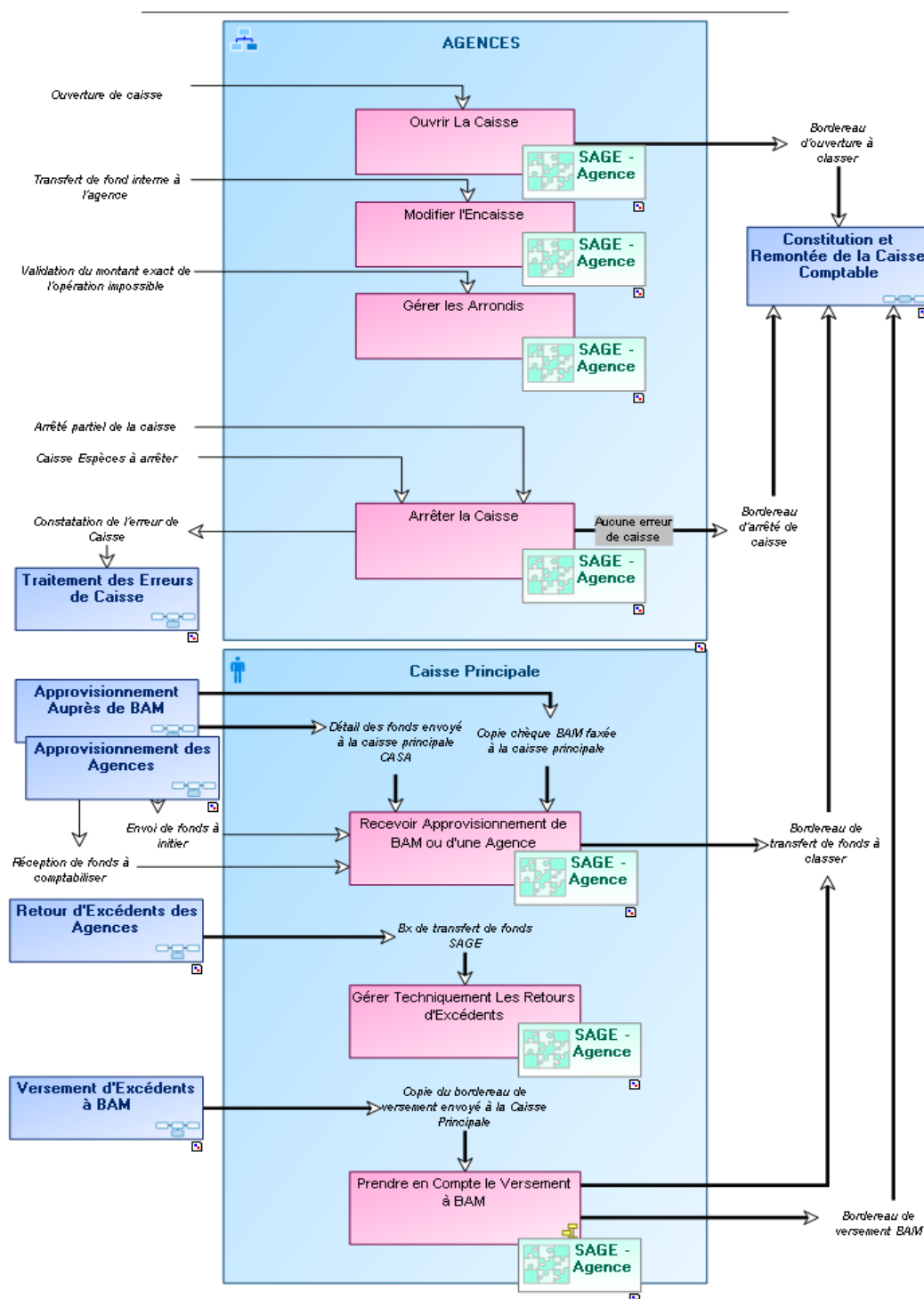


Figure 1 : Carte du processus Gestion Technique de la caisse.

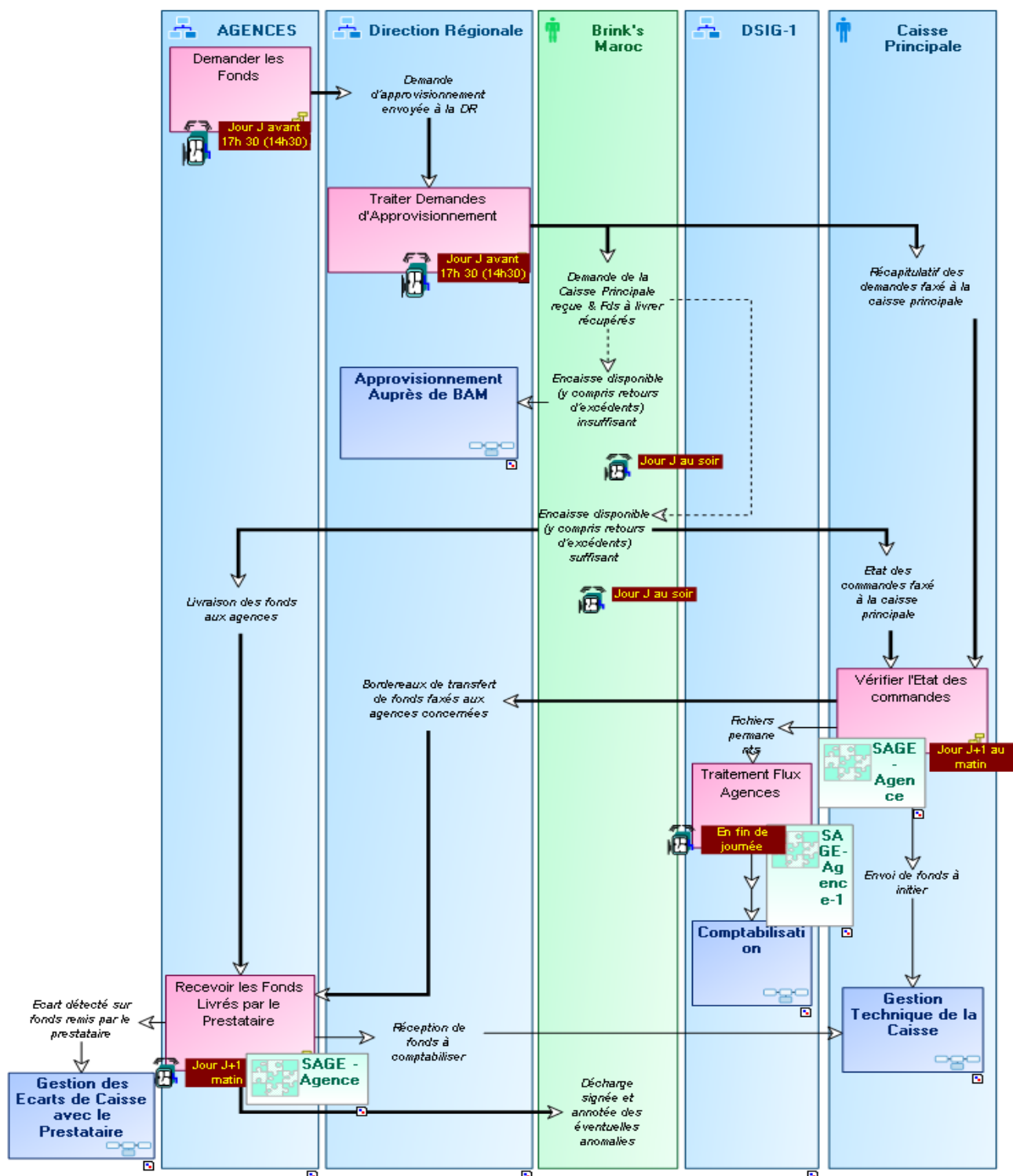


Figure 2 : Carte du processus Envoi de fonds à l' agence.

II.1.2- Le guichet :

Le guichet, appelé aussi le front office, est une réception de la clientèle. Souvent, ce sont les guichetiers qui ont le premier contact avec les clients.

II.1.3- Le versement :

Cette opération consiste en un dépôt d'argent qui peut se faire par espèces ou par chèque. il s'agit de dépôt en espèce au profit d'un compte tenu à l'agence ou domicilié auprès d'une autre du CDM, il y a trois cas de versement.

- *Versement sur compte courant par le client lui-même.

- *Versement sur un compte courant par un tiers.

- *Versement sur un compte sur carnet.

II.1.4- Le retrait :

Les retraits se font toujours par un chèque si le client a un courant sinon par un livret s'il a un compte carnet.

Le chèque est un instrument de paiement par lequel un titulaire d'un compte en banque effectue des règlements au profit d'une autre personne appelé bénéficiaire, par le biais de la banque (tiré).Le titulaire, lui est appelé tireur.

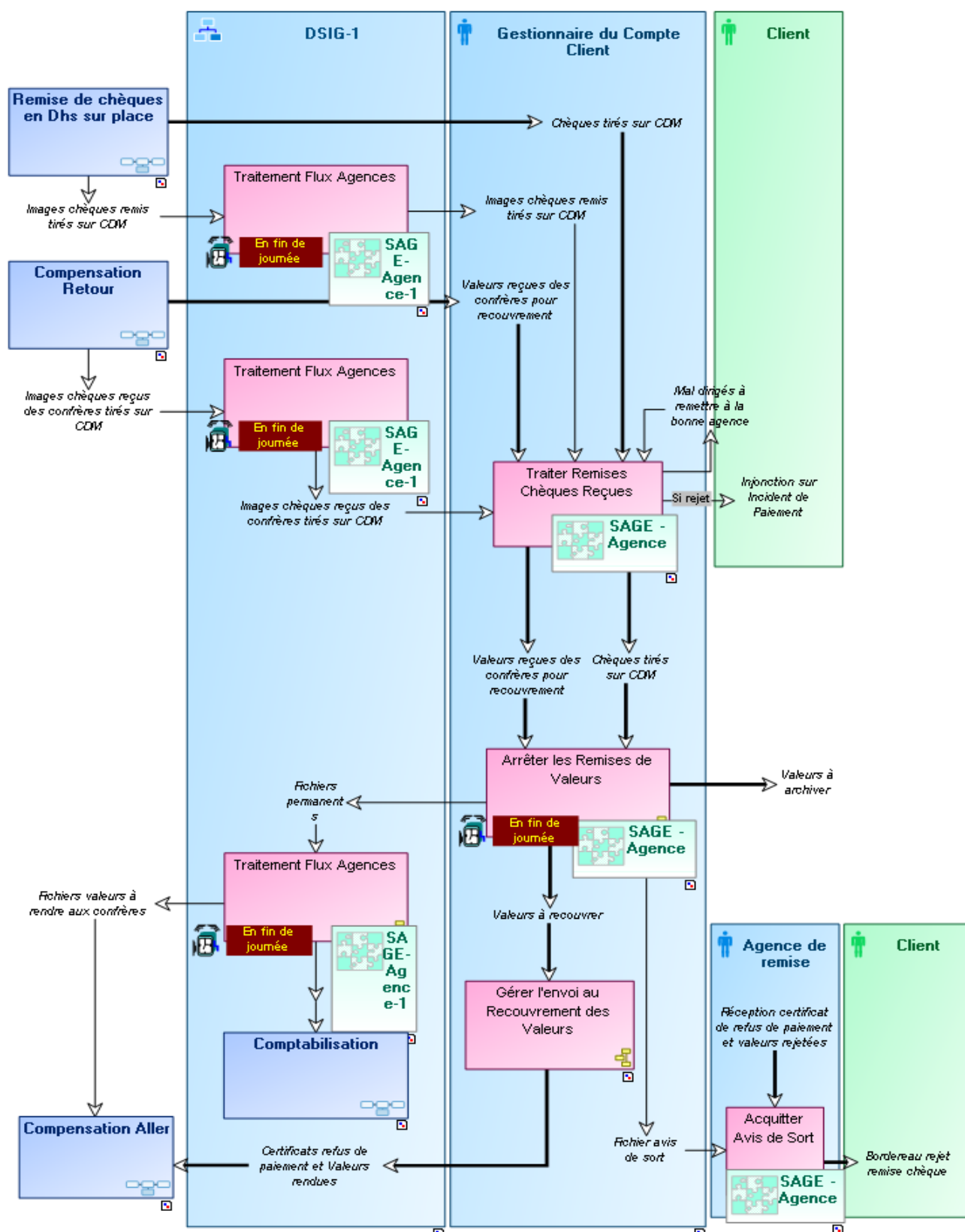


Figure 3 : Carte du processus Réglement d'un chèque.

II.2- L'arrière Guichet :

Ce sous-service, appelé aussi « back-office », est constitué essentiellement des cadres chargés de contrôler et superviser le travail des employés au guichet, ils doivent aussi s'occuper des escomptes et des virements. ils ne sont pas en contact direct avec la clientèle sauf dans des cas particuliers qui exigent leur intervention.

II.2.1- Les virements :

Pour régler une somme à une autre personne, le titulaire d'un compte dispose d'un moyen très simple si le bénéficiaire de ce règlement est lui aussi titulaire d'un compte bancaire. Il s'agit du virement.

Un virement est une opération qui consiste à débiter le compte du client d'un montant déterminé pour créditer un autre compte et ce sur un ordre écrit, qui pourrait servir comme moyen de preuve.

Un virement peut se faire :

- D'un compte à un client de la même banque (tous deux pouvant appartenir au même client).
- A un client dans une banque confrère. Dans ce cas, le virement sera réalisé par la chambre de compensation.

II.2.2- Service étranger (COMEX) :

Le service étranger au sein de l'agence est chargé de l'initiation et du suivi de toutes opérations commerciales et financières avec l'étranger, conformément à règlement d'échange en vigueur.

Le Crédit Du Maroc est doté d'un guichet de change manuel, avec l'autorisation de l'Office des changes. Cette opération consiste, pour le banquier, à acheter ou vendre les moyens de paiement en devises par BANK AL MAGHRIB.

Il y a différents moyens de paiement négociés : Billets de banque étrangers, chèques de voyage en devises (travel cheque), Euro-chèques en dirhams, chèques tirés sur un compte en devise, chèques tirés sur un compte en dirhams convertibles.

Ce change est effectué pour diverses raisons : voyage touristique, frais de scolarité ou de séjour à l'étranger, soins médicaux à l'étranger...

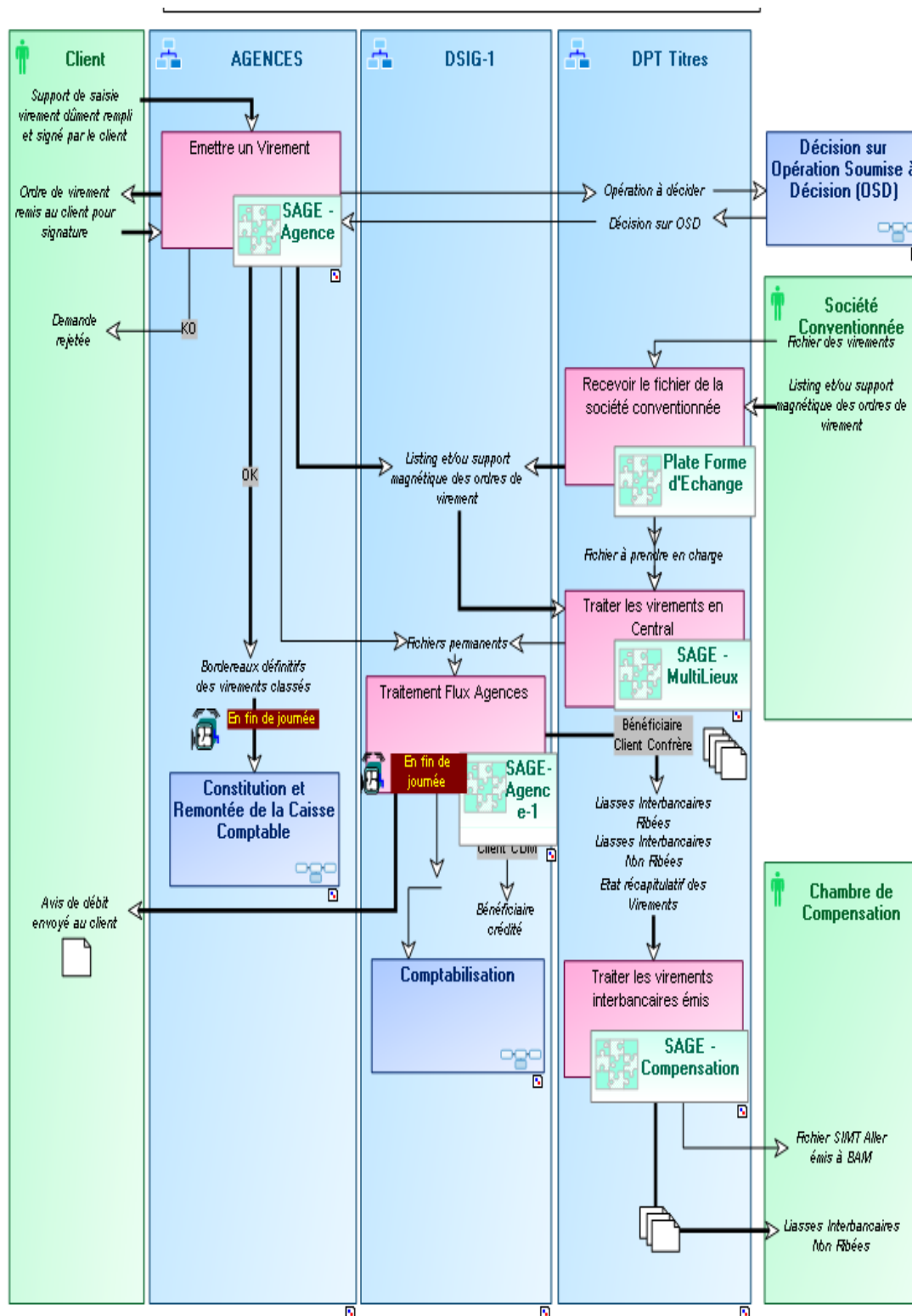


Figure 4 : Carte du processus Emettre un virement

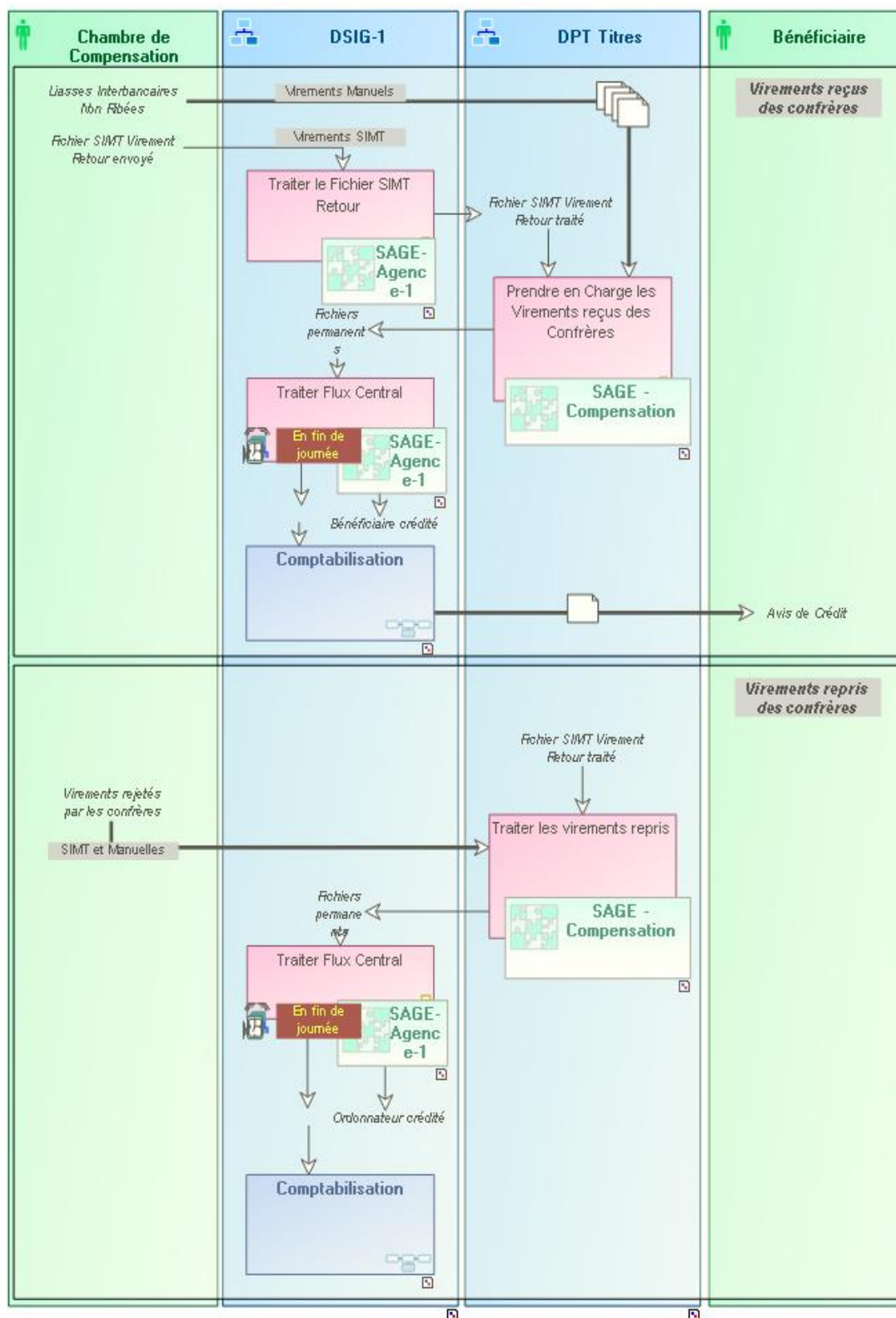


Figure 5 : Carte du processus Recevoir un Virement Interbancaire.

II.2.3- Service commercial :

Ce service s'occupe de l'offre commerciale qui constitue l'ensemble des produits et service du Crédit Du Maroc offerts aux clients.

Cette offre regroupe cinq blocs : Epargne et placement, Crédits aux particuliers, Monétique, Assurance et assistance et Télématicque .Chaque bloc correspond à un besoin déterminé et à une clientèle particulière.

II.2.4- Epargne et Placement :

Le Crédit Du Maroc s'est positionné tôt sur le marché des placements boursiers sur lequel la concurrence est très sévère et ce pour éviter de voir certains de ses clients se laisser séduire par la concurrence.

Ce type de produits est très avantageux pour la banque.

- **Avantage d'image** : il s'agit d'une activité récente qui est accompagnée de nombreuses campagnes marketing, ce qui rend le CDM plus présent dans le peloton des banques les plus dynamiques.
- **Avantage de qualité de service** : pour cette activité les procédures sont dès le départ informatisées et simplifiées pour assurer un traitement sans défaut.
- **Avantage de rémunération** : cette activité est très rémunératrice pour le CDM avec des commissions de souscription et de rachat sans prise de risque pour la banque.

II.2.5- Crédits aux particuliers :

Devant la montée en flèche des sociétés de crédit de communication, le Crédit Du Maroc a réagi en offrant aux clients une formule souple de prêt différents à multi-usage. Cette offre a permis au CDM de renforcer sa présence sur le créneau des crédits aux particuliers.

II.2.6- Monétique :

La monétique représente une source de revenus significative et offre la possibilité de mieux servir les clients, c'est pour cela que Crédit Du Maroc accompagne activement cette activité. Depuis 1976, le CDM adhère au réseau Visa, installe ses premiers GAB (guichet automatique bancaire) en 1985 et lance depuis, plusieurs sortes de cartes :Carte Cash, Carte visa Electron, Carte Visa classic, Carte Mastercard international, carte Multicartes, Carte Rubuis...

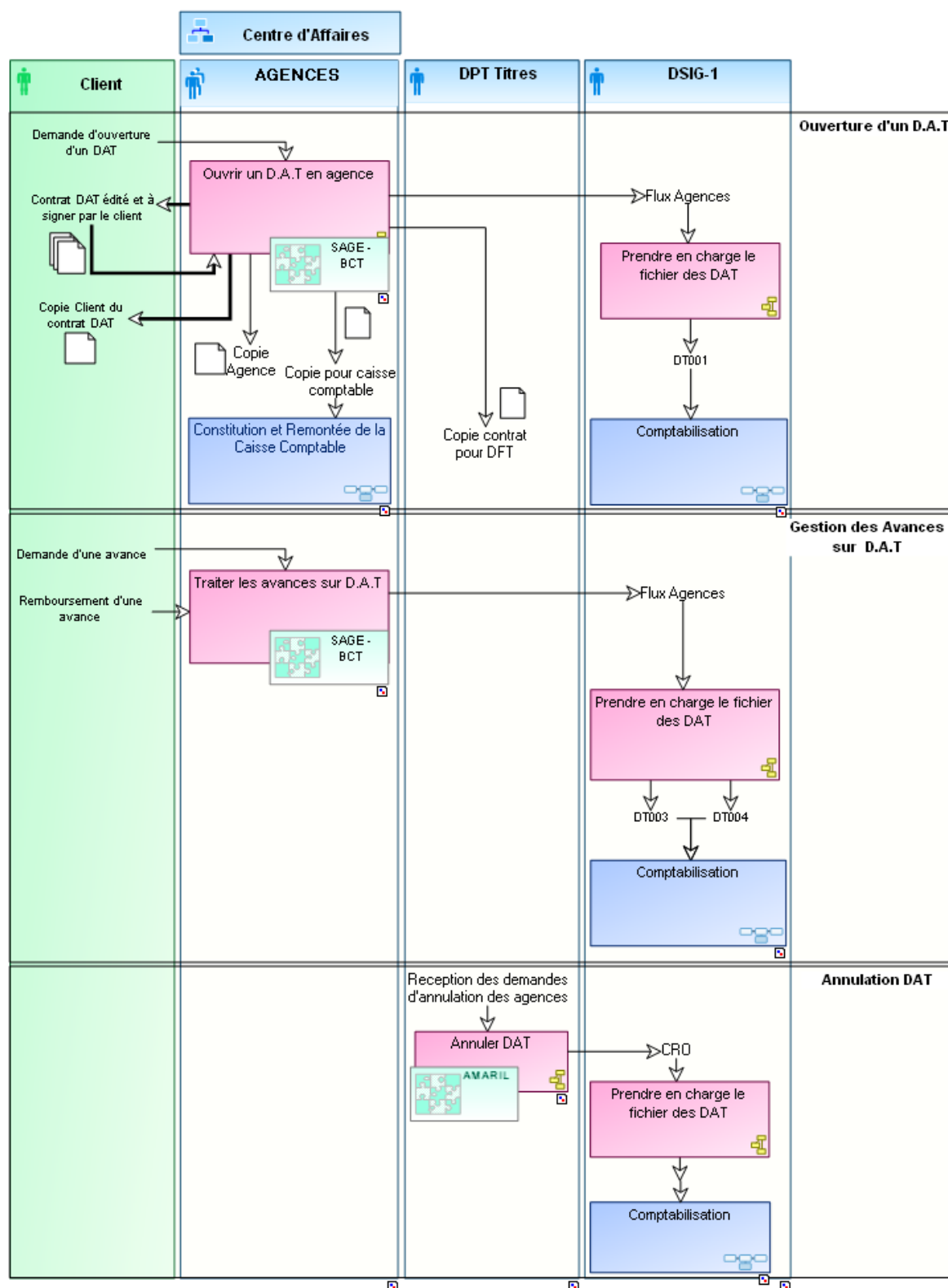


Figure 6 : Carte du processus Gestion des Depots à Terme

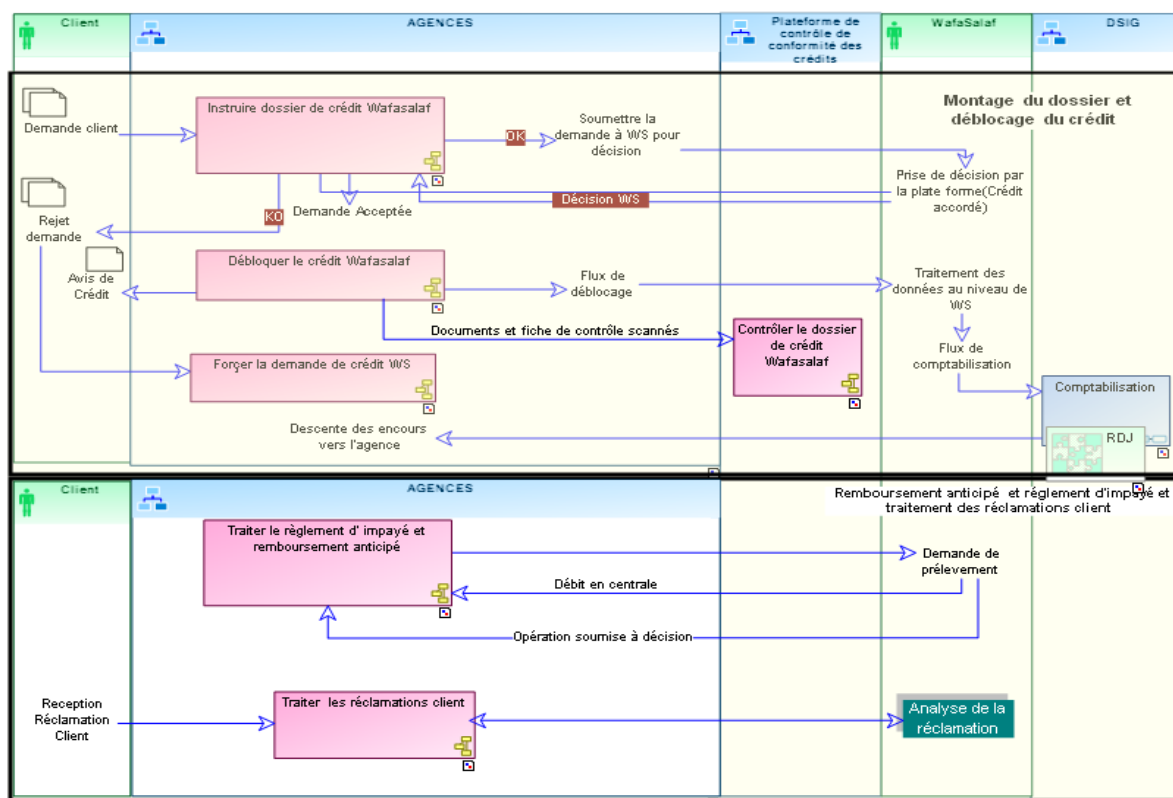


figure 7 : Carte du processus Traitement des dossiers de crédits CDMSARII

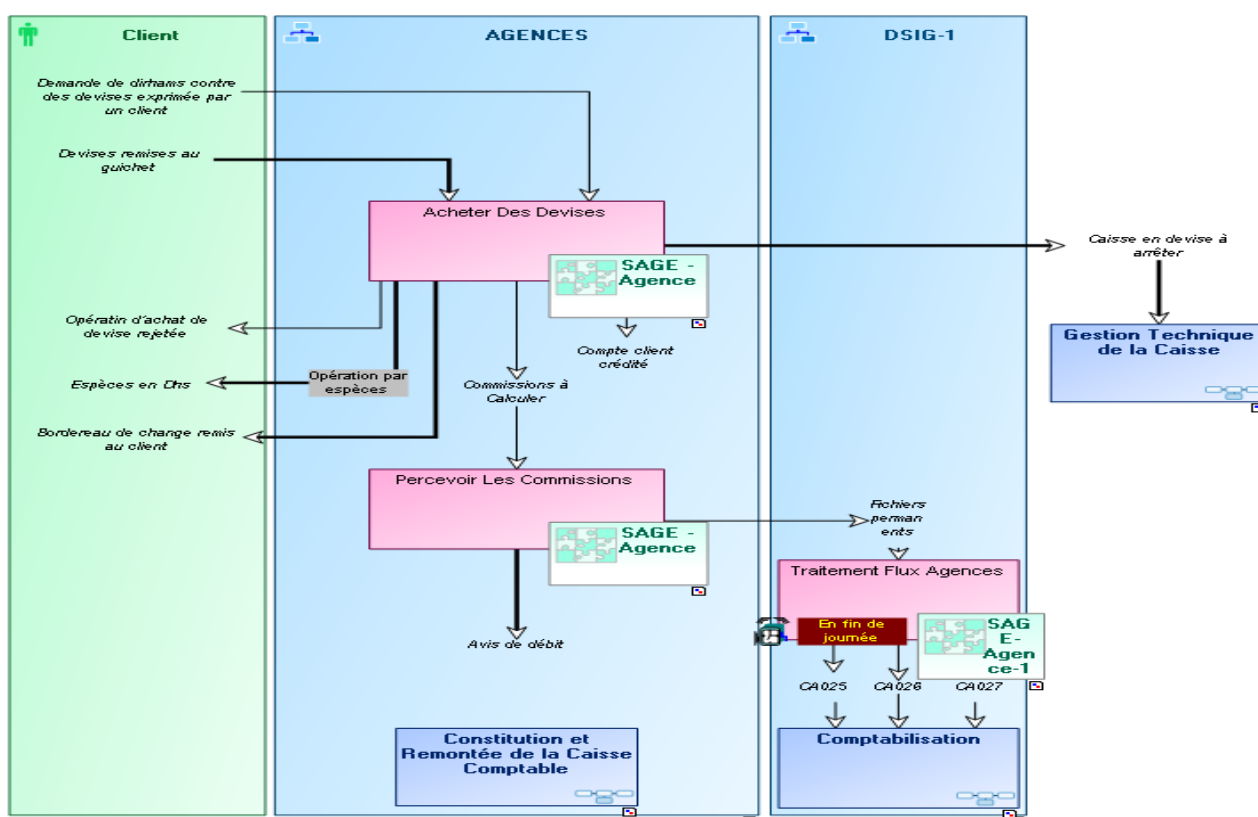


figure 8 : Carte du processus Achat Billets de Banque Etrangers

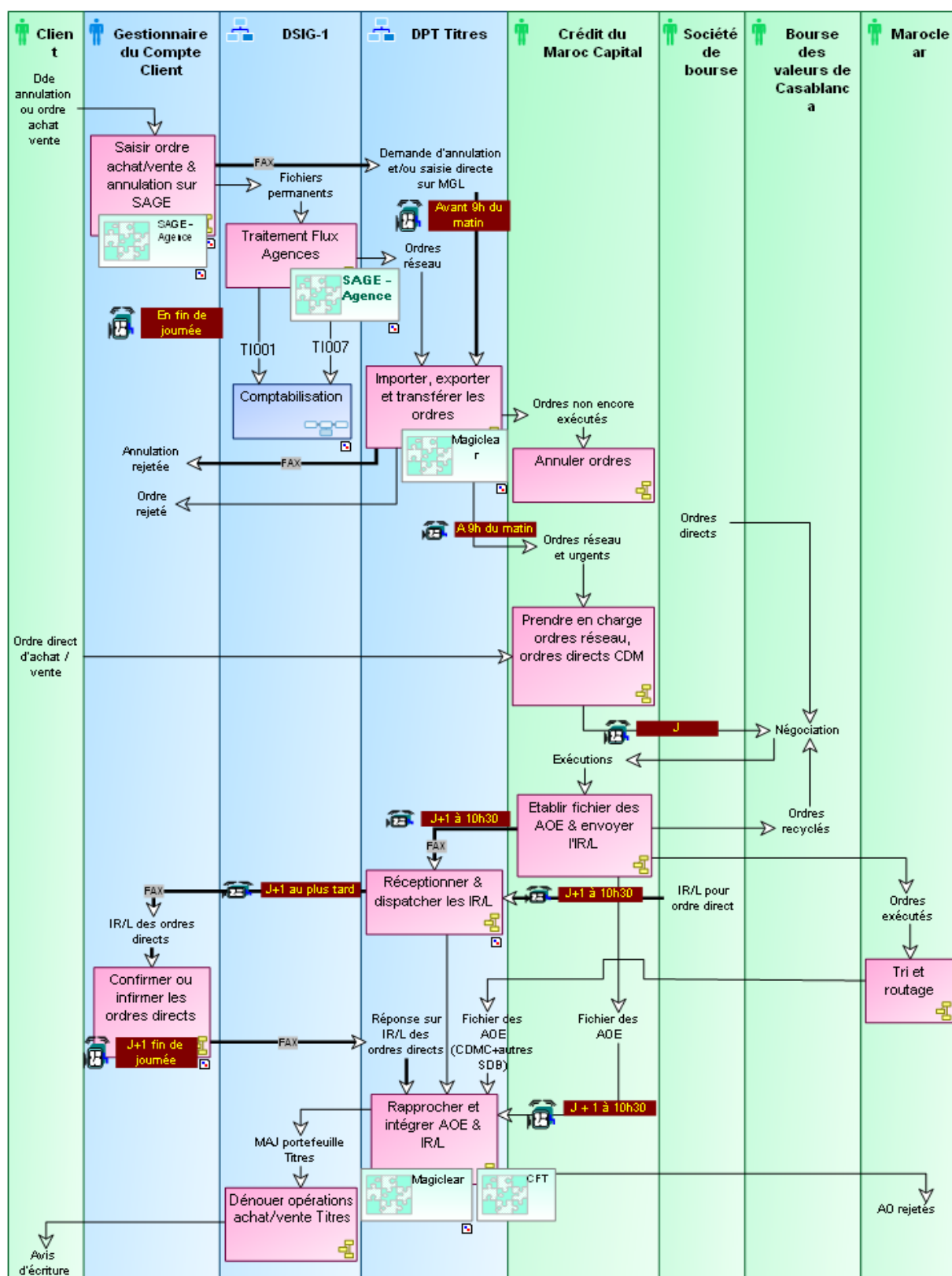


Figure 9 : Carte Processus : Gestion Ordre Achat/Vente de valeurs boursières.

*Chapitre III –Conception & Réalisation :
Paramétrage de la plateforme mobile
d'accès au Système d'Information du
Crédit du Maroc.*

I - Environnement Global

A mon assignation à l'agence succursale de Berkane Crédit Du Maroc, je n'avais pas encore de stage de fin de première année pré-désigné. En effet, je me suis présenté par ces mots : « Bonjour, je suis le nouveau stagiaire, je suis élève ingénieur en génie Informatique et je suis là pour apporter un appui IT à votre démarche de travail ». Mes premiers jours furent passés à constater les moyens par lesquels la politique Crédit Du Maroc s'assurait de l'étanchéité de son système et de sa sécurité. En effet la banque s'interdit d'utiliser un réseau Internet au sein de son agence et use exclusivement d'un WAN privé pour ses communications inter-agence. Les ports USB, sont désactivés depuis le BIOS des terminaux d'exploitation des caissiers et des commerciaux et les prises ethernet sont scellés sur ceux-ci. Constatant que la sécurité du protocole Crédit du Maroc tenait en grande partie sur son isolation physique, je me penchais avec plus de curiosité sur le logiciel Citrix XenApp qui offre une virtualisation des terminaux de toutes les agences Crédit Du Maroc au sein de leur serveur central. Mr HSSINI m'ayant fourni une très riche documentation écrite sur l'architecture du réseau interbancaire Crédit Du Maroc, je résume dans ce qui suit mes observations :

Citrix XenApp est un logiciel de la société Citrix systems permettant d'accéder à distance à des applications à partir de clients légers. Il s'agit d'un logiciel serveur permettant de distribuer des applications ou des services sur un réseau et d'y accéder (« solution d'infrastructure d'accès »). Par exemple l'installation d'une application se fait sur le serveur et se lance sur celui-ci. L'application s'exécute donc sur le serveur, en utilisant les ressources (CPU, mémoire, espace disque) du serveur. L'affichage et les commandes de clavier/souris sont transmises au poste de travail de l'utilisateur via un réseau local. Cela a pour but de réduire le travail du poste client, permettant ainsi d'utiliser un poste de capacité réduite pour exécuter des applications nécessitant beaucoup de ressources.

Pour lancer une application, on se connecte à un portail web contenant les applications auxquelles on a accès. On peut aussi installer sur le poste client un agent qui servira à afficher les applications disponibles à l'utilisateur.

Le logiciel client initie la connexion au serveur en spécifiant l'application désirée. L'affichage ainsi que les commandes clavier/souris sont transmises via le réseau local en utilisant un protocole appelé ICA. Celui-ci permet un transfert rapide des données grâce à une méthode de compression développée par Citrix.

Ce système permet donc de rendre disponible des applications diverses sans avoir à les installer dans chacun des postes clients qui le nécessitent.

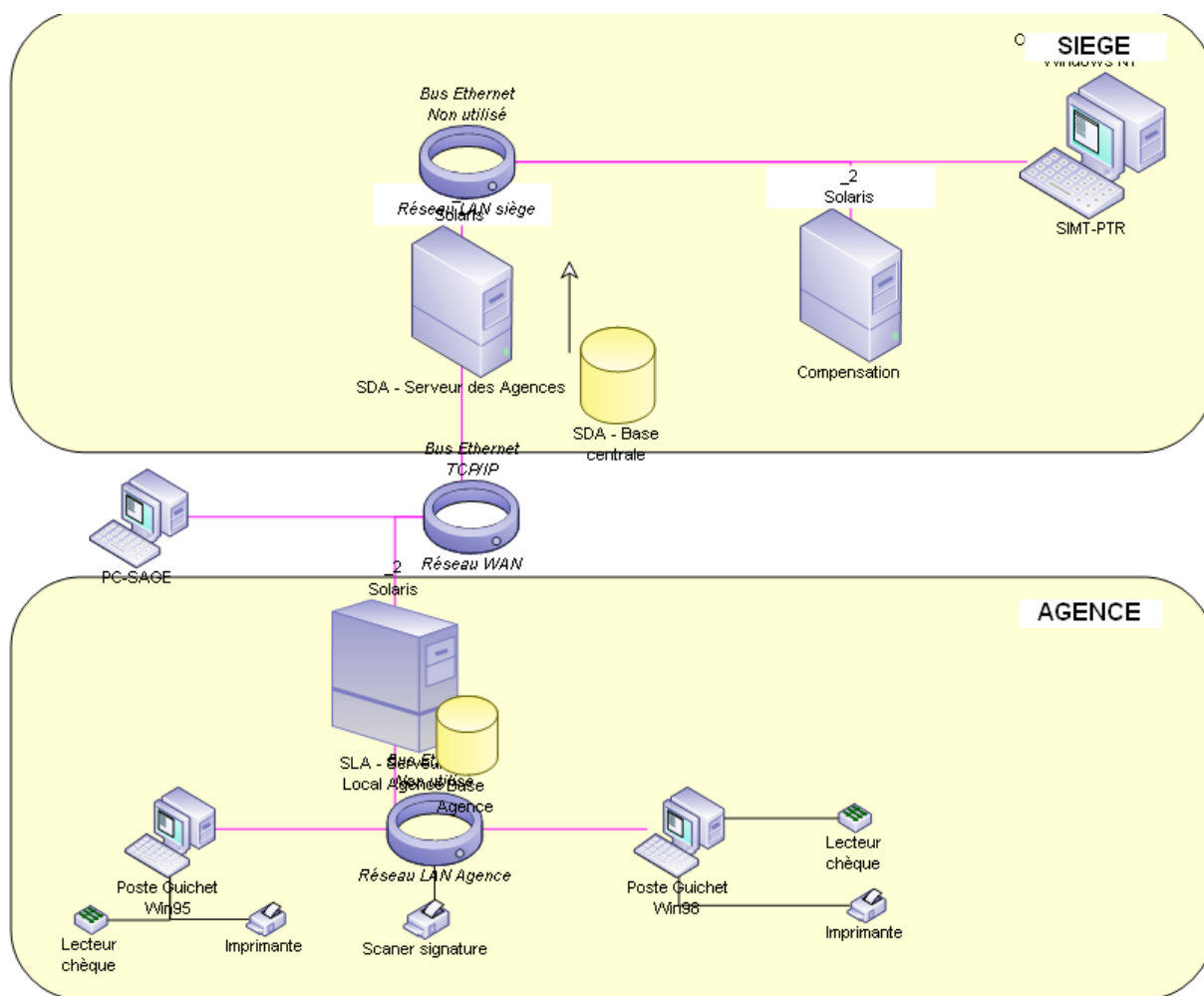


Figure 10 : Architecture Technique du réseau Crédit du Maroc.

Citrix XenApp gère principalement la virtualisation du progiciel **SAGE ERP X3** qui incorpore, dans un logiciel et une base de données uniques, l'ensemble de l'information et des processus de la banque, offrant ainsi aux utilisateurs une vue exhaustive de leurs activités en temps réel, peu importe où sont créées ou stockées les données. Le système gère, de manière globale, les activités relatives aux finances, aux ventes, aux réserves de fonds, à la gestion de la clientèle, et à l'approvisionnement, et simplifie l'ensemble des processus de la banque. C'est un progiciel entièrement pré-packagé, intégrant un préparamétrage complet : états légaux, plan comptable, fichiers bancaires, règles de taxe, etc ...

Sage ERP X3 intègre en standard différentes fonctions de gestion d'entreprise :

- gestion financière
- gestion commerciale
- gestion industrielle
- gestion de services

D' autres progiciels sont également virtualisés grâce à Citrix XenApp

Nom court	Commentaire
Agios	<p>Application de calcul des agios (débit en compte...).</p> <p>Elle fournit, trimestriellement, la valeur à débiter ou à créditer, envoie les notifications à SAGE - Agence et le détail des agios à l' application Echelle.</p> <p>Le calcul des agios est basé sur l' historique de la position du compte (valeur débit ou crédit de chacun des jours de la période calculée) et les caractéristiques (conditions spéciales...) du compte (informations récupérées de la BCT).</p>
BDC	Application de gestion des Bons de Caisse niveau Central.
Comptabilité	Application de comptabilisation des flux du SI.
Créances-en-souffrance	<p>Cette application gère les créances en souffrance qui peuvent être de deux types :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les impayés proposés par Evolan Loans puis triés au sein de Créances-en-Souffrance. - Les comptes en souffrance (débits en compte) sélectionnés au sein de l' application en se basant sur les informations fournies par la comptabilité (Soldes + Sommes des mouvements) et Agios (Sommes des agios). <p>Suivant la durée de la souffrance :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un impayé peut passer par trois états : pré-douteux, douteux et compromis. - Un compte en souffrance peut passer par deux états : douteux et compromis. <p>L' application fournit donc la liste des créances susceptibles d' être mises en souffrance. La décision du déclassement de ces dernières passe par un système de décision géré par l' application elle-même :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avis de l' Agence ou du Centre d' Affaire. - Avis de la Direction Régionale. - Avis de la Direction Du Middle Market, de la Direction des Grandes Entreprises ou de la Direction Centrale des Particuliers et des Professionnels. · Avis de la Direction Centrale des Engagements et Risques.
EPCA	Application des engagements par caution et aval.
Evolan Loans	<p>Application centrale de gestion des crédits.</p> <p>La saisie des crédits est initiée au niveau de Evolan Loans sur la base des dossiers remplis manuellement en agences. Un certain nombre de flux est ensuite échangé entre Evolan Loans et Sage - Agence : encours, décisions, intérêts journaliers, demandes de prélèvement, demande de règlement d' impayés, notifications de règlements...</p>

	<p>Evolan Loans permet aussi la création des valeurs impayées reçues de Sage - Agence.</p> <p>Les dossiers devant passer en contentieux sont transmis à Ligis.</p>
PTF	<p>Application de gestion des remises Papier Commercial.</p> <p>PTF communique avec Sage - Agence via la partie portefeuille de ce dernier. Les valeurs à compenser sont envoyées à l'application compensation.</p>
RDJ	<p>Règle Du Jeu est un progiciel facilitant l'échange généralisé d'informations entre applications. Un échange n'est pas un simple transfert de données, mais une véritable traduction de flux au cours de laquelle l'information est reformatée et éventuellement enrichie.</p> <p>Les différents services de la nouvelle version RDJ V8 sont comme suit :</p> <p>1- RDJ Rule Designer Atelier</p> <p>L'Atelier est une interface graphique de paramétrage des flux permettant :</p> <ul style="list-style-type: none"> => La modélisation des structures, => La paramétrage des règles de gestion, => La déclaration des applications émettrices et destinataires, => La définition des options de traitement & => La simulation des traitements. <p>2- RDJ Rule Designer Administrateur permet</p> <ul style="list-style-type: none"> => L'administration des développements utilisateurs, des profils & des verrous, => L'administration des échanges & => L'administration des réglementations. <p>3- RDJ Rule Designer Serveur</p> <p>Le serveur de paramétrage comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> => Une base de données Oracle où est stocké le paramétrage RDJ, => Les outils de simulation et services associés & => Les programmes d'échange et services associés. <p>4- RDJ Rule Manager</p> <p>Moteur de traduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> => Élément essentiel du produit RDJ par lequel passent tous les flux à traduire. => Base de règles mise à jour par les données de Rule Designer.

	<p>Les modes de traduction disponible :</p> <p>=> Fichier,</p> <p>=> Oracle &</p> <p>=> Message.</p> <p>5- Sentinel</p> <p>Un module de suivi et supervision des vacations et de la base d'audit de RDJ</p>
SAGE - Agence	Application de traitement des opérations domestiques agence, gestion des tiers et des comptes,etc.
SAGE - PEL	Moniteur des transferts de fichier qui permet la mise à jour des données de la base centrale
SAGE - SGF	Cette application permet la gestion des flux (contrôle de cohérence ds fichiers, leur provenance etc...)
SAGE-Agence-1	Application de traitement des opérations domestiques agence, gestion des tiers et des comptes,etc.

Le tout constitue le corps du Système d' Information du Crédit Du Maroc géré principalement par 4 serveurs :

Compensation
SDA - Serveur des Agences
SIMT-PTR
SLA - Serveur Local Agence

Exploitant 7 base de données principales :

Nom court	Commentaire
BCO	Base Centrale Quantitative: cette base héberge toutes les données quantitatives des clients (oppositions, prélèvements, toute opération bancaire...) au niveau du siège
BCT	Base Centrale Tiers : cette base héberge toutes les données qualitatives des clients (adresses, conditions particulières, autorisations de dépassement...) au niveau du siège.
BDER	-

BLO	Base Local Quantitative: cette base héberge toutes les données quantitatives des clients (oppositions, prélèvements, toute opération bancaire...) au niveau de l'agence
BLT	Base Local Tiers : cette base héberge toutes les données qualitatives des clients (adresses, conditions particulières, autorisations de dépassement...) au niveau de l'agence
OPS Agence	Outil Paramètre SAGE Agence : cette base contient le référentiel paramètre, permet la consultation et la mise à jour des tables ainsi que la modification de la structure de la base.
OPS-SDA	Outil Paramètre SAGE Siège : cette base contient le référentiel paramètre, permet la consultation et la mise à jour des tables ainsi que la modification de la structure de la base.

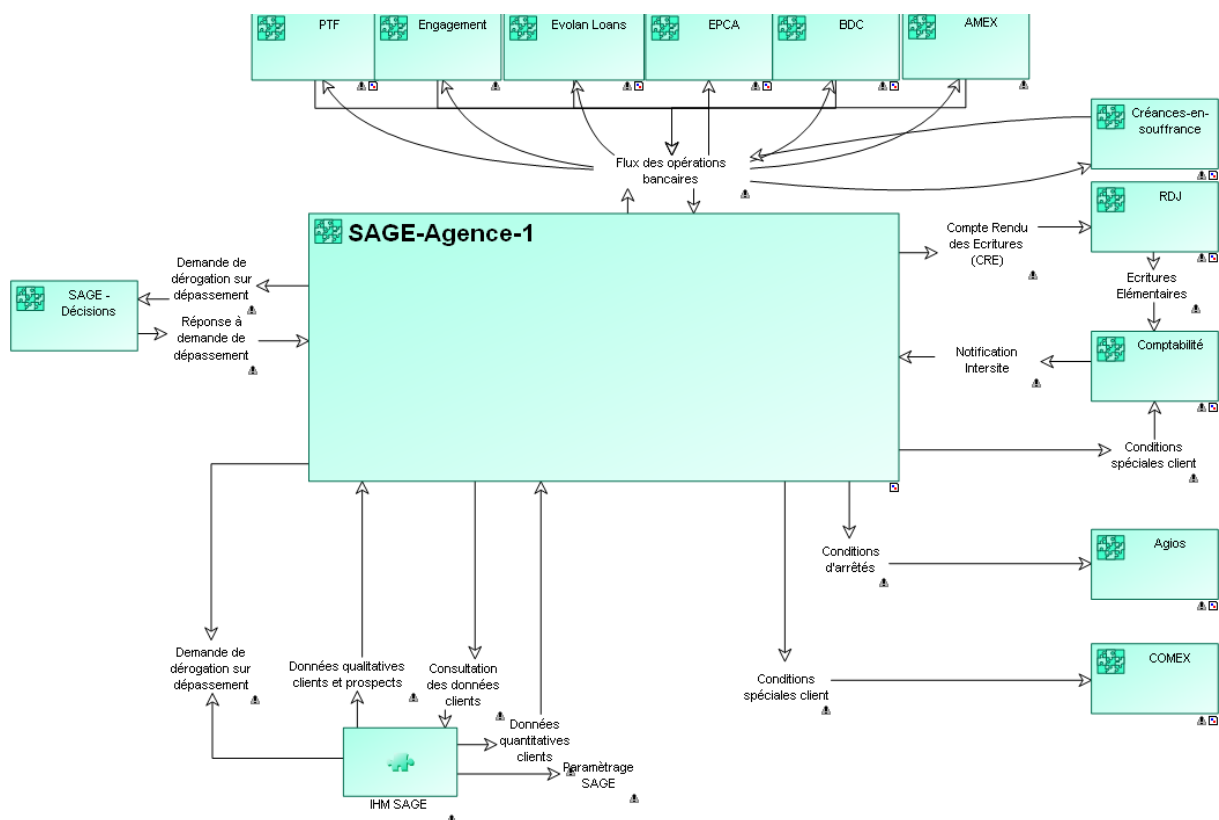


Figure 11 : Carte d' environnement SAGE Crédit du Maroc

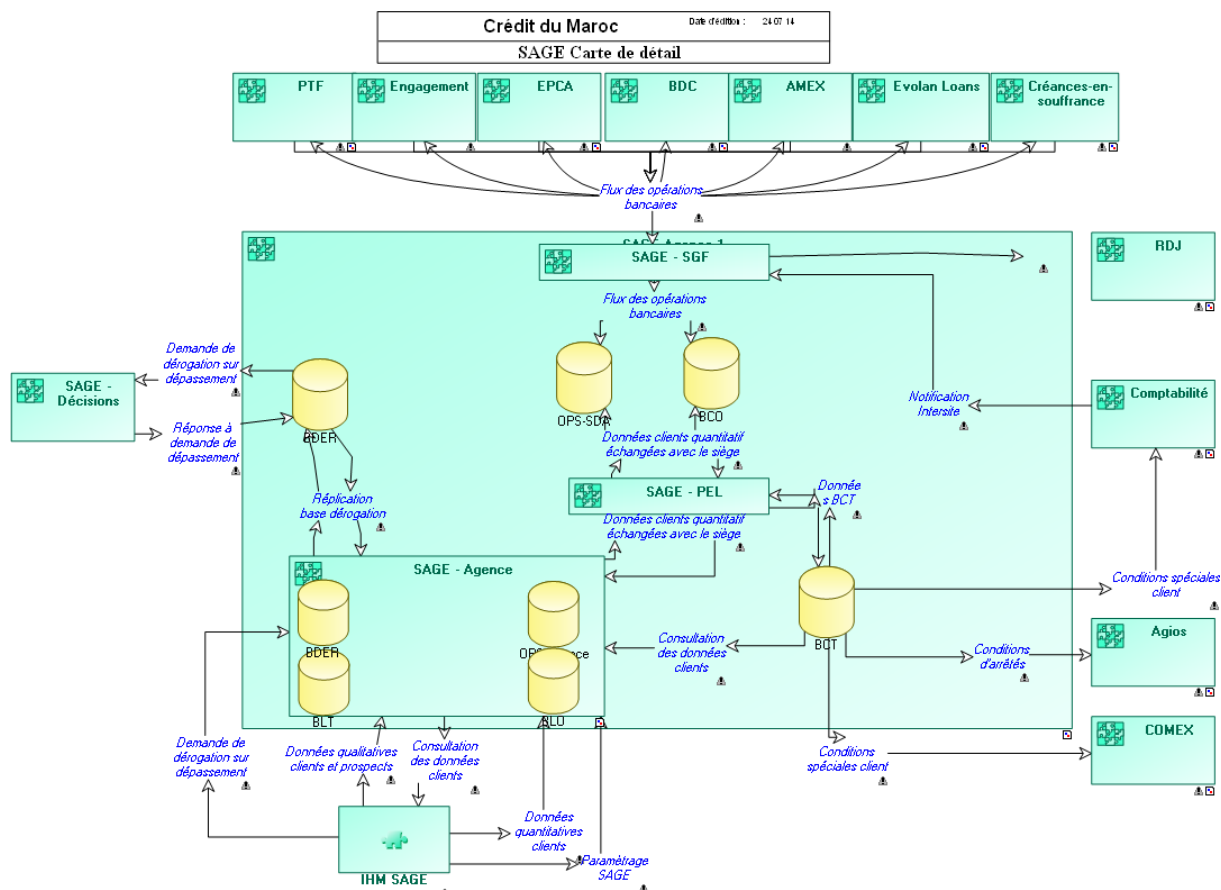


Figure 11' : Carte détaillée de l' environnement Sage

II - Analyse et Conception :

Il est facile de tirer de pertinentes conclusions quant à la robustesse et de la quasi exhaustivité des services offerts par l' architecture SAGE décrite précédemment. Il m' est apparu néanmoins judicieux de « détacher » les employés de leurs terminaux tant il m' est apparu que certaines des tâches qui prennent le plus de temps (vérification de conformité, mise à jour des standards de performances des employés, etc ...) pouvaient facilement être réalisés via un terminal mobile.

La consommerisation, la mobilité et le cloud computing poussent les directions informatiques à prendre en charge un portefeuille sans cesse croissant de périphériques mobiles et de types

d'applications (Web, SaaS, mobiles, etc.), au profit d'une population très diversifiée d'utilisateurs fixes, mobiles et tiers. Cependant, les systèmes et processus créés pour prendre en charge les environnements informatiques traditionnels n'ont jamais été conçus pour le niveau de choix et de flexibilité engendré par ces nouvelles tendances. Ils laissent donc aux directions informatiques désarmées le soin d'allouer à chaque nouvelle application, nouveau périphérique ou nouvel utilisateur un ensemble distinct et cloisonné de processus et d'infrastructures. La perte de contrôle des directions informatiques sur les applications et les périphériques adoptés par les utilisateurs génère une situation chaotique qui fait courir un risque significatif à la propriété intellectuelle et aux données de l'entreprise et a de nombreuses conséquences : frustration accrue des utilisateurs, productivité réduite, augmentation des coûts, réactivité informatique et commerciale limitée. Afin de rétablir le contrôle et de s'adapter à ces nouvelles tendances (perturbantes mais pourtant hautement bénéfiques), les directions informatiques cherchent désormais des solutions capables d'unifier le contrôle et la mise à disposition de tous les types d'applications, en tout lieu et sur tout périphérique.

J'entame alors d'ancrer ma touche personnelle à mon stage en envisageant d'abord l'implémentation d'une application android permettant de se connecter à SAGE IHM. Toutefois, les données nécessaires à une telle implémentation étant sensibles de part la confidentialité, la robustesse exigées par Crédit Du Maroc ne pouvaient être fournies au simple stagiaire passager que je suis (ceci malgré la charte de confidentialité que je me suis appliqué à renseigner et à signer :)).

Ceci ne m'empêcha pas de me pencher avec plus de curiosité sur le sujet lorsque je lis dans la documentation officielle de Citrix XenDesktop la possibilité d'utiliser l'application Android et IOS « Citrix Receiver » qui permet de se connecter à au bureau virtuel de chaque

employé Crédit du Maroc pourvu qu' un paramétrage correcte se fasse au niveau du serveur Central : SIMT-PTR.

Je me suis engagé alors à simuler sur une machine virtuelle le déploiement de Citrix & Sage puis ensuite paramétrer ma machine de façon à ce que je puisse y accéder à travers mon téléphone portable.

L' expérience a été fructueuse et je tire beaucoup de fierté des félicitations de l' équipe et de l' enthousiasme de mon encadrant et directeur de l' agence Mr ZAAF Wassim à proposer ma solution au Directoire du Système d' Information Général au Siège de Casablanca.

III - Réalisation :

Outils utilisés :

Vmware Workstation : VMware Workstation est une solution logicielle professionnelle, puissante et complète qui permet de gérer un ensemble de machines virtuelles locales ou sur le réseau. Une solution pour émuler et gérer plusieurs systèmes d' exploitation. La virtualisation permet de travailler sur un système d' exploitation différent de celui de la machine hôte. Ce procédé présente plusieurs avantages comme celui de tester un système et des logiciels dans un environnement fermé mais également de faire fonctionner plusieurs systèmes d' exploitation sur le même ordinateur.

Citrix XenApp Fundamentals : c' est la version d' essai gratuite de Citrix XenDesktop

Citrix Storefront : Citrix Unified Storefront est la librairie d' applications permettant de regrouper, de contrôler et de délivrer en tout lieu et sur tout périphérique les applications d' un système déployant la virtualisation Citrix. Cette librairie offre aux utilisateurs fixes et

mobiles un point d'accès unique, intuitif et en libre-service à toutes leurs données et applications professionnelles, sur tout périphérique et sur tout réseau. Dans le même temps, les directions informatiques bénéficient d'un point unique de regroupement et de contrôle de toutes les ressources, qui permet la protection des applications et des données de l'entreprise à partir de stratégies basées sur des scénarios définis (création ou suppression automatique de compte, suppression à distance des données et applications stockées sur les périphériques égarés, etc.).

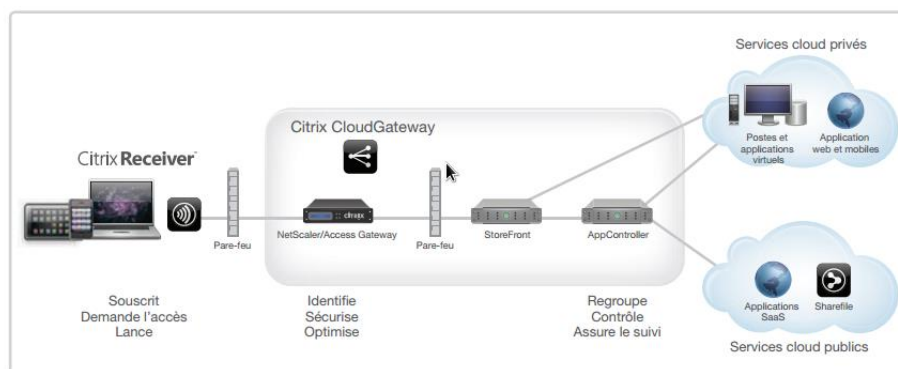


Figure 12: Schéma explicatif de l'empilement Receiver/Storefront/Citrix XenDesktop

L' étape de Réalisation étant sous forme d' une vingtaine de sorties d' écran, il me paraît peu judicieux de l' incorporer dans ce présent rapport, mais ne manquera certainement pas d' être amplement discutée lors de ma soutenance.

Conclusion

En guise de conclusion, il faut dire que mon premier contact avec le monde professionnel m'a été d'une grande utilité. Cette expérience m'a permis de développer mes connaissances dans le domaine bancaire et d'approcher le milieu du travail en donnant à mon sens pratique la responsabilité de se développer dans un contexte nouveau.

Mon passage à l'agence Succursale Berkane était très enrichissant dans la mesure où il m'a aussi permis en plus de comprendre les circuits bancaires complexes, d'avoir une idée sur l'économie nationale à travers les institutions financières.

Bien que ce rapport n'ait pas la prétention d'être complet, j'espère qu'il sera en mesure de refléter ce que j'ai pu voir et réaliser pendant mon stage.

Références Bibliographiques

-Rapport Annuel du Crédit Du Maroc.

-Circulaire CDM Process numéro 14/684

-Initiation à la méthode MERISE : fdigallo.online.fr/cours/merise.pdf

-Documentation SAGE : www.sagemath.org/doc/

-Documentation Citrix XenDesktop : <http://support.citrix.com/proddocs/topic/xenapp-xendesktop.html>

-Documentation Citrix Storefront : <http://support.citrix.com/proddocs/topic/dws-storefront-21.html>

-Documentation Citrix Receiver :

<http://support.citrix.com/proddocs/topic/receiver/rec-receiver-and-plugins.html>.