

Université Catholique de l'Afrique de l'Ouest  
 Faculté des Sciences de Gestion  
 INSTITUT SUPERIEUR DE GESTION SAINT MICHEL  
 Science – Foi – Action

**Agrément : n° 05/AG/SAC/MESUCURRS/DES/DFS**

**Habilitation : N° RepSEN/Ensup-priv/HA/015-2017**

**SPECIALITE : INFORMATIQUE DE GESTION**

**MEMOIRE**

Présenté par

**M. Amadou Bernard N'DIAYE**

Pour l'obtention du diplôme de

**Master en INFORMATIQUE DE GESTION**

**SUJET**

**ETUDE ET CONCEPTION D'UN LOGICIEL DE GESTION DES  
 ASSURANCES : CAS DE LA CNART**

**Soutenu à UCAO/Saint Michel le 22/01/2020 devant le jury composé de :**

<b>Président</b> : Pr Cheikh Ahmadou Bamba GUEYE	Professeur Titulaire en Informatique	<b>UCAD</b>
<b>Directeur de mémoire</b> : Pr SAMBA NDIAYE	Professeur Titulaire en Informatique	<b>UCAD</b>
<b>Co-encadreur</b> : Dr Edouard Ngor Sarr	Maitre-Assistant en Informatique	<b>UCAO</b>
<b>Examinatrice</b> : Mme Jeanne Roux BILONG	Assistante en Informatique	<b>UCAO</b>

**Année 2009-2010**

## **DEDICACES**

Je dédie ce modeste travail

★ A mes chers parents, que Dieu les accueille dans son vaste paradis.

★ A toute ma famille.

★ A tous mes amis.

★ A toutes les personnes qui me sont chers, elles se reconnaîtront.

## REMERCIEMENTS

Avant tout, je remercie Dieu, le tout puissant qui m'a donné à la fois, le courage et la persévérance afin de pouvoir mener ce travail.

Avant de me lancer dans le vif de la présentation de mon mémoire de fin d'étude du second cycle, je souhaiterais remercier les membres du jury d'avoir porté intérêt à mon étude et d'avoir accepté de participer à cette soutenance.

Je remercie également mon encadreur : Dr Edouard Ngor Sarr, pour son aimable encadrement et toutes ses consignes et recommandations. « Merci »

Je tiens à saluer la peine et l'effort fournis par l'ensemble de nos professeurs afin d'assurer notre formation tout au long de notre cursus universitaire et leur disons de ce fait. « Merci »

Mes vifs remerciements, accompagnés de toute ma gratitude à Monsieur DIALLO Mamadou et Monsieur DIOP Alioune Aïdara, qui m'ont encadré tout au long de mon stage. Pour toutes les connaissances et compétences que j'ai acquises. « Grand Merci ».

Mes sincères remerciements s'adressent à mes parents, ma femme, mes enfants, mes frères et sœurs pour leur encouragement, leur soutien et leur grand amour. « Grand Merci ».

En espérant que ce modeste travail soit à la hauteur et reflète ce que j'ai pu acquérir pendant cette période de stage.

## **RESUME**

Une bonne gestion des assurances est, à l'heure actuelle, indispensable pour permettre à l'entreprise de préserver l'ensemble de ses actifs à long et moyen terme, afin de garantir la concrétisation de ses objectifs puisés de sa stratégie et de garder son avantage concurrentiel. Néanmoins, la CNART qui n'échappe pas aux réalités qui peuvent survenir dans le secteur des assurances, envisage de mettre en place un système, qui accompagnera tous les cadres, qui sont acteurs dans le métier des assurances, dans l'élaboration, le contrôle et le suivi des divers processus de gestion des assurances de l'entreprise. C'est dans le cadre du suivi de la politique de modernisation et d'automatisation des processus métier de l'entreprise, que s'inscrit mon projet de fin d'études en Master consistant concrètement en la conception et la réalisation d'un logiciel de gestion des assurances. La réalisation de ce logiciel passe par plusieurs étapes, allant de l'étude de l'existant passant par l'expression des besoins, l'analyse et la conception et enfin, aboutissant, à la réalisation du système applicatif destiné autant à l'équipe opérationnelle qu'aux décideurs du métier des assurances.

## **ABSTRACT**

Good insurance management is, at the present time, essential to enable the company to preserve all of its assets in the medium and long term, in order to guarantee the realization of its objectives drawn from its strategy and keep your competitive edge. Nevertheless, the CNART, which does not escape the realities of the upheavals that may occur in the insurance sector, is planning to put in place a system that will accompany all managers, who are actors in the insurance business, in the development, the control and monitoring of the various insurance management processes of the company. It is within the framework of the follow-up of the policy of modernization and automation of the business processes of the company, that fits my project of end of studies in Master consisting concretely in the design and the realization of a system insurance management software. The realization of this system goes through several stages, ranging from the study of the existing through the expression of needs, analysis and design and finally, resulting in the implementation of the application system intended for the team as well. than the decision makers in the insurance business.

## TABLE DES MATIERES

DEDICACES .....	i
REMERCIEMENTS .....	ii
RESUME .....	iii
ABSTRACT.....	iv
TABLE DES MATIERES .....	v
LISTE DES FIGURES .....	vii
LISTE DES TABLEAUX.....	ix
LISTE DES ABREVIATIONS.....	x
INTRODUCTION GENERALE .....	1
1. Contexte de l'étude .....	1
2. Problématique .....	1
3. Proposition.....	3
4. Intérêt.....	3
5. Annonce du plan .....	4
PREMIERE PARTIE : ETUDE PREALABLE .....	6
CHAPITRE 1 : CADRE GENERAL DU PROJET.....	7
I. Présentation du sujet.....	7
II. Présentation de la CNART.....	8
III. Présentation HBO technologie.....	10
IV. Analyse de l'existant.....	14
1. Fiche descriptive des documents .....	14
2. Fiche descriptive des tâches.....	14
3. Fiche descriptive des procédures .....	14
4. Fiche descriptive des acteurs .....	24
5. Fiche descriptive RG (Règle de Gestion) + RO (Règle d'Organisation) .....	24

6. Process Modeler.....	32
CHAPITRE 2 : CRITIQUE DE L'EXISTANT, PROPOSITION DE SOLUTIONS ET METHODOLOGIE : .....	47
I. Appréciation de l'existant (matériel, logiciel, Organisation, Architecture, Réseau etc...) ..	47
II. Proposition de solutions .....	48
III. Nouvelles orientations.....	54
IV. Présentation des outils utilisés .....	58
DEUXIEME PARTIE : IMPLEMENTATION ET PRESENTATION DE LA SOLUTION ...	62
CHAPITRE 1 : IMPLEMENTATION .....	63
CHAPITRE 2 : PRESENTATION DE LA SOLUTION .....	67
CONCLUSION.....	70
REFERENCE.....	71
ANNEXE 1 : ORGANNIGRAMME DE LA CNART .....	72
ANNEXE 2 : REFERENCE HBO.....	73
ANNEXE 3 : FICHE DESCRIPTIVE DES DOCUMENTS(Automobile).....	75
ANNEXE 4 : FICHE DESCRIPTIVE DES DOCUMENTS(sinistre) .....	79
ANNEXE 5 : FICHE DESCRIPTIVE DES TACHES.....	83
ANNEXE 6 : FICHE DESCRIPTIVE DES ACTEURS .....	85
ANNEXE 7 : FICHE DE SYNTHESE.....	89

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Outils HBO .....	10
Figure 2 : Logo HBO .....	12
Figure 3: Itinéraire HBO .....	13
Figure 4: Réalisation HBO.....	13
Figure 5: Process Modeler Nouvelle Flotte .....	32
Figure 6:Affaire Nouvelle Individuelle .....	33
Figure 7:Renouvellement Individuel .....	34
Figure 8: Renouvellement Flotte .....	35
Figure 9: Règlement sur Acompte .....	36
Figure 10: Avenant de Changement de date effet.....	37
Figure 11: Avenant de transfert .....	38
Figure 12: Avenant de suspension .....	39
Figure 13: Avenant de remise en vigueur .....	40
Figure 14: Avenant d'augmentation de garantie.....	41
Figure 15: Avenant de diminution de garantie .....	42
Figure 16: Avenant de changement d'usage.....	43
Figure 17: Avenant de changement de véhicule .....	44
Figure 18: Avenant de résiliation.....	45
Figure 19: Avenant de remboursement.....	46
Figure 20: Architecture deux tiers .....	50
Figure 21: Architecture trois tiers .....	52
Figure 22: Architecture n tiers .....	54
Figure 23: Architecture trois tiers .....	55
Figure 24:Process Modeling Driven (PMD).....	59
Figure 25:Capture Design Driven .....	60
Figure 26: Rapid Application Development (RAD).....	60
Figure 27: Schéma conceptuel des données.....	65
Figure 28: Schéma logique des données .....	66
Figure 29: Écran d'accès .....	67
Figure 30:Ecran de connexion .....	67
Figure 31:Ecran de gestion des utilisateurs .....	68
Figure 32:Ecran de gestion des différents rôles .....	68

Figure 33: Écran de simulation et de confirmation de police d'assurance .....	69
Figure 34:Écran sur la gestion des avenants d'augmentation de garanties.....	69
Figure 35: Organigramme.....	72

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Matériel poste client.....	55
Tableau 2: Serveur d'application (WebLogic oracle 12c).....	56
Tableau 3: Serveur de données .....	56
Tableau 4: Coûts logiciel .....	57
Tableau 5: Coûts de mise en œuvre .....	58
Tableau 6: Coûts matériels.....	58
Tableau 7: Reference HBO .....	74
Tableau 8: Procédure automobile .....	78
Tableau 9: Procédure de sinistre .....	82
Tableau 10: Fiche descriptive des tâches.....	84
Tableau 11: Fiche descriptive des acteurs .....	88
Tableau 12: Fiche de synthèse .....	96

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

CNART : Compagnie Nationale D'Assurances et de Réassurances Des Transporteurs

CIM : Conférence interafricaine des marchés d'assurances

CP : Coût de Police

IARD : Incendie accident risques divers

IPP: Infirmité Permanente Partielle

IPT : Infirmité Permanente Totale

PN : Prime Nette

PT : Prime Totale

RC : Responsabilité Civile

VTM : Véhicule Terrestre à Moteur

SGBD : Système de Gestion de Base de données

SQL : Structured Query Language (Langage de Requête Structurée)

AGL : Atelier de Génie Logiciel

UML : Unified Modeling Language

SCD : Schéma Conceptuel des Données

SLD : Schéma Logique des Données

## **INTRODUCTION GENERALE**

### **1. Contexte de l'étude**

La pratique de la gestion pose aujourd'hui des défis formidables aux gestionnaires, cadres et dirigeants des administrations publiques et privées. Apprécier une conjoncture, établir une stratégie, bâtir un plan, consentir à des investissements, dégager des budgets pertinents, retenir des mesures de contrôle et de suivi, en quelque mots, prendre la décision adéquate exige un savoir-faire qui tient de l'art et de la maîtrise de l'information. Pour se faire, cette information doit être rassemblée, mise à jour, organisée, structurée, stockée, analysée, distribuée et protégée.

A travers toute cette procédure, on doit être animé par une pensée d'ouverture, d'évolutivité et d'indépendance. Car il serait dommage une fois avoir acquis un système, d'avoir constamment besoin de l'appui du fournisseur ou que l'on soit obligé de mettre à jour un système en fonction des avancés du fournisseur et non de la technologie. Ou pire, que l'on soit en situation de chômage technique parce que l'ingénieur support n'est pas joignable. Ou encore avoir besoin d'extension matérielle et logicielle mais indisponible pour la plateforme en cours. Tant de paramètres à prendre en compte qui une fois mal positionner peut conduire à une perte considérable de temps, d'argent et de ressources humaines.

La mission de la société HBO Technology est d'intervenir auprès des entreprises, institutions et organismes publics et privés pour les appuyer dans la définition, la conception et la mise en œuvre d'une structure d'organisation cohérente, supportée par les outils informatiques pour répondre à leurs nouvelles exigences de compétitivité. C'est en suivant cet ordre d'idée que nous allons travailler avec la CNART pour la conception et la réalisation d'une application de gestion de leur activité d'assurance, principalement la partie « automobile » et « sinistre ».

### **2. Problématique**

Le service informatique composé d'un responsable et un adjoint est chargé du traitement automatique et de la centralisation de l'information. Il représente le nœud de l'entreprise puisque l'organisation de la CNART est basée sur une information complète de la structure pour pallier les nombreux risques de fraudes et de mauvaise gestion. Le siège est organisé autour d'un domaine NT 4.0 avec un total de trente (30) postes clients et l'utilisation de deux switches de vingt-quatre (24) ports et d'un modem Bintec2300 pour permettre l'accès à Internet. Des imprimantes matricielles sont utilisées pour éditer les documents relatifs à la souscription d'assurance et d'imprimantes jet d'encre pour la bureautique. Vu la fréquence des coupures de courant dans la zone, un onduleur d'une capacité de 6 KVA et d'une autonomie d'une heure

supporte toutes les machines à travers un réseau ondulé. Cette dernière est relayée par un groupe de 75 KVA qui se déclenche automatiquement moins de 5 mn après une coupure.

Nous avons constaté dans le département sinistres, contentieux et transports, département comptabilité et finance, une absence flagrante de support applicatif tolérant l'agrégation de l'information sur tout le réseau de la CNART afin de permettre un suivi rigoureux des activités opérationnelles et l'établissement des synthèses et analyses profitant à une bonne prise de décision.

Parmi les problèmes relevés lors de notre côtoisement du métier nous pouvons énumérer les plus pertinents :

Submersion du service de documents papier :

En raison du manque de moyens informatiques permettant l'intégration et la centralisation de l'information et vu la quantité massive de documents utilisés dans la gestion des assurances (contrat, rapport de sinistres ...), le service se voit noyé dans les supports papiers rendant la gestion et le suivi des dossiers une tâche vraiment fastidieuse.

Difficulté d'accès à l'information à l'instant T :

En l'absence d'un système organisant les informations, des tâches simples telles que la recherche d'un document se voit être onéreuse en termes de temps et d'effort, de surcroît beaucoup de temps est perdue en cas où une personne recherche une information se trouvant dans une autre structure, ce qui engendre une perte de productivité.

Les sites distants ne sont pas connectés au siège. Ils fonctionnent en mode autonome avec en général un poste, une imprimante et un onduleur sauf les agences de la Gare Routière et d'Indépendance qui ont deux (2) postes reliés par un switch de huit (8) ports. Tous les postes de travail ont Windows XP comme système d'exploitation sauf ceux de la comptabilité car la version de SAARI utilisée n'accepte le partage que si les postes clients sont sous Windows98. Presque tous les services proposés par la CNART bénéficient d'un traitement automatique. Les principaux produits développés tournent au siège en mode réseau et sont aussi installés localement au niveau de toutes les branches du réseau à savoir : les bureaux propres et les différents intermédiaires.

L'assurance automobile ou assurance des véhicules à moteur utilise la base de données DBASE qui est un SGBD destiné à faire partager des fichiers de données par plusieurs utilisateurs. C'est la plus ancienne application de ce genre sur micro-ordinateur et, aux dires de certains journalistes [1], la plus populaire au tout début des années 1980. Le format de données du logiciel dBase, reconnaissable à l'extension .dbf, est encore utilisé pour sa simplicité.[1]

L'outil de développement utilisé est Clipper qui est un langage de programmation de haut-

niveau, initialement destiné à la création de programmes de gestion de bases de données (SGBD) en environnement DOS. En raison de sa grande stabilité, de sa flexibilité et de ses capacités générales, il a été souvent utilisé comme un langage de programmation pour tout type d'usage.[2]

L'antivirus McAfee VirusScan Enterprise 8.0i est utilisé pour parer d'éventuels virus. La bureautique est standardisée autour de Microsoft Office et la société dispose d'un site internet à l'adresse suivante : [www.cnart.sn](http://www.cnart.sn).

### **3. Proposition**

Le service avec seulement deux (2) personnes devra non seulement être renforcé mais aussi acquérir pour tout nouveau logiciel bénéfique pour mieux assurer la continuité de service en cas d'absence. Avec une implication dans le processus de conception et de réalisation afin de pouvoir en assurer par la suite la maintenance. Il s'agira d'une implication autant au niveau outils de développement, de conception, de base de données qu'au niveau système. Afin d'assurer une assistance complète aux utilisateurs, toute formation devra être effectuée par les deux (2) membres du service informatique pour qu'il n'y est pas de ruptures dans les prestations internes.

La version Microsoft Windows NT 4 est une plate-forme dépassée. IL est fortement recommandé de migrer vers une version plus récente (Windows 10) et éviter ainsi les attaques externes et les problèmes de support. Vu la nouvelle orientation ce type de plate-forme n'est pas recommandée. Il serait préférable de passer en mode web 3 tiers suivant le type d'utilisation que l'on souhaite faire de la nouvelle application et ensuite sécuriser le système avec au niveau serveur de données une machine puissance WINDOWS 2016 SERVER ou LINUX ou bien même AIX.

Un nouveau logiciel de gestion des assurances taillé sur mesure pour la CNART sera développé afin de répondre aux besoins de la société. Avec une ouverture pour l'intégration des standards du marché et suffisamment évolutif pour une adaptation ultérieure de nouveau concept technologique. A ce sujet, la base de données « Oracle » sera utilisée, avec comme serveur d'application le moteur « Oracle WebLogic Server » dans leur version 12c. Les produits logiciels seront développés avec « Oracle Forms » et « Oracle Reports ». La conception aussi sera faite sous « Oracle Designer » version 12c.

### **4. Intérêt**

Prévention des attaques virales : les virus informatiques peuvent entraîner la paralysie totale d'un poste de travail voire tout un réseau informatique, Les virus parviennent dans un système par les supports périphériques (disque dur, Clé USB) et par les réseaux en occurrence

l'Internet. Pour cela il faut acquérir un antivirus efficace et régulièrement mis à jour. Dans le cas de la CNART, il faut un antivirus réseau comme Trend Micro ou Kaspersky. Il faut interdire systématiquement l'introduction d'un support étranger dans les lecteurs de périphériques. Pour l'Internet il faut configurer un serveur Proxy sur une machine autre que le serveur de l'application à réaliser. La navigation Internet sera même interdite sur le poste serveur. Pour mieux gérer la sécurité réseau, la maintenance préventive du réseau, des analyses périodiques du réseau devront être faites par le consultant en informatique, ce qui veut dire que la maintenance du réseau devra figurer parmi les clauses du contrat. La sécurité des données est d'une importance capitale pour une entreprise. Imaginez un instant une Société qui perd des données stratégiques qui datent de plus d'une année. Il faudra nécessairement ressaisir toutes ces données dans le cas où l'on ne dispose pas de copies de ces données. C'est pour dire que pour prévenir la perte des données par suite d'accidents (exemple : pannes de disque dur) il faut mettre en place une stratégie de sauvegarde adéquate. Pour la CNART nous préconisons :

- Une sauvegarde logique et journalière de la base par les outils du système de gestion de base de données ;
- Une sauvegarde physique journalière et complète toutes les semaines ;

L'acquisition d'un disque miroir pour le serveur constituera un plus pour la sécurité des données. Cette technique permet d'avoir deux disques qui contiennent les mêmes informations aux mêmes instants. Ainsi la panne d'un disque n'empêche pas le serveur de fonctionner normalement. Les sauvegardes peuvent se faire sur des disques ou sur des bandes (dans ce cas il faut disposer d'un lecteur de bande). Les bandes de sauvegarde doivent être conservées dans un lieu sûr (un coffre-fort par exemple).

La confidentialité des données : certaines données ne doivent être accédées que par une catégorie de personnes bien déterminée. Par exemple le chef de bureau Automobile a le droit d'accéder aux contrats d'assurance automobile mais pas aux contrats multirisques. Pour résoudre ce problème de confidentialité des données, l'interfaçage de l'application tiendra compte des droits d'accès des utilisateurs. Ce droit d'accès sera vérifié lors de la connexion à l'application par la saisie d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe. Ces informations des utilisateurs devront être cryptées selon un algorithme de cryptage performant. Par rapport au profil de chaque utilisateur, une interface particulière lui sera offerte ne comportant que les fonctions qu'il a le droit de déclencher et n'accédant qu'aux données dont il a également le droit.

## **5. Annonce du plan**

Ce document est organisé en deux grandes parties hormis l'introduction générale et la

conclusion. Dans l'introduction générale nous présentons le contexte de notre étude, la problématique, les objectifs, et l'annonce du plan du document. Dans la première partie, nous présentons l'étude préalable. Dans la deuxième partie, nous présentons l'implémentation et la présentation de la solution.

## **PREMIERE PARTIE : ETUDE PREALABLE**

## CHAPITRE 1 : CADRE GENERAL DU PROJET

### I. PRESENTATION DU SUJET

L'application que nous allons développer va porter sur les modules de gestions « Automobile » et « Sinistre ». Les fonctionnalités prévues sont les suivantes :

- Production automobile : Gestion centralisée des polices individuelles et des flottes :
  - Gestion des clients
  - Gestion des utilisateurs
  - Gestion des intermédiaires (agences et courtiers)
  - Renouvellement
  - Caisse
  - Avenants (matérialisent toute modification relative au contrat)
  - Bordereaux périodiques
  - Consultation des dossiers sinistres
  - Gestion des attestations
  - Etats
- Sinistre : Traitement d'un dossier depuis la déclaration jusqu'au paiement
  - Gestion des utilisateurs
  - Consultation des dossiers de production
  - Gestion des tiers, victimes et héritiers
  - Déclaration
  - Indemnisation
  - Gestion des intervenants (Experts Automobile, Médecins, Avocats et Hôpitaux)
  - Facturation
  - Gestion des recours
  - Etats périodiques

## II. PRESENTATION DE LA CNART

La CNART (Compagnie Nationale D'Assurances et de Réassurances Des Transporteurs) est une société anonyme régie par le code CIMA (Conférence Interafricaine des Marchés de l'Assurance) regroupant 15 pays de l'Afrique Occidentale et Centrale dont le secrétariat exécutif se trouve à Libreville (GABON) [14]. C'est une société globale de services professionnels active dans les secteurs de la gestion des risques d'assurance, l'assistance aux émigrés et du conseil. Elle a été créée en 2000 et ses membres fondateurs sont :

- Les transporteurs
- Les opérateurs économiques
- Les industriels
- D'autres Privés membres des Professions Libérales

Elle a pour mission de fournir des services d'assurances classiques IARD (Incendie, Accident et Risques Divers) à sa clientèle et de concevoir des solutions sur mesure à des problèmes concrets. Son chiffre d'affaire est de 3 000 000 000 FCFA, son portefeuille est composé de 80 % d'automobile et de 20% d'autres risques et le nombre de ses salariés s'élève à 30.

- Organisation de la CNART

La société est coiffée par un Président du Conseil d'Administration, suivi d'un Directeur Général. C'est une structure organisée en directions et départements sous l'autorité et le contrôle du Directeur Général.

- Le secrétariat général :

Le secrétaire général est chargé d'assister la direction générale dans ses fonctions, d'assurer la coordination entre la direction générale, le personnel et les membres du conseil d'administration et aussi d'assurer l'intérim en cas d'absence du directeur générale. En outre, il a droit de regard sur toutes les activités de la société.

- La direction technique :

Le directeur technique a sous sa tutelle quatre (4) services : Automobile, Maladie, Risques Divers (Vol, dégâts des eaux, bris de glaces) et Incendie. Il est chargé de superviser et coordonner les opérations de productions de différentes branches qui sont sous sa tutelle, d'élaborer et contrôler la tarification dans lesdites branches aussi bien pour le siège que pour les intermédiaires, d'élaborer un système de commissionnements des intermédiaires en rapport avec le service commercial et marketing, de superviser toutes les relations de réassurances facultatives, de développer et améliorer nos rapports avec les Co-assureurs en relation avec le service commercial et marketing et des relations avec les gros clients : démarcher, souscrire,

recouvrer.

- La direction du marketing :

Elle est chargée d'élaborer des stratégies adéquates en vue d'atteindre les objectifs à courts et moyens termes fixés par la direction générale, de concevoir ou participer activement à la conception de produits adaptés aux besoins de la population, de vendre les différents produits de la société : cibler, prospérer, créer une force de vente, d'améliorer l'image de marque de la société : publicité et d'assurer la dynamique des relations de la société avec la concurrence : compétitivité.

- Le département sinistres, contentieux et transports :

Son rôle est de superviser les deux (2) services à sa charge : au niveau du service sinistre, il doit suivre toutes les transactions à l'amiable, initier et suivre toutes les opérations de recours sur sinistres et puis coordonner les opérations d'évaluation de fin d'exercices. Pour le transport, il assujetti aux mêmes tâches que la direction technique concernant les services sous sa tutelle.

- Le département comptabilité et finance :

Ce département travaille sur un système centralisé. Il a pour fonction principale de suivre toutes les opérations, de contrôler tous les services et de coordonner les services entre eux.

- Le service réseaux des intermédiaires :

Le chef de service est l'interface entre le siège et les intermédiaires. Son rôle est de superviser et coordonner les opérations de productions de tous les intermédiaires, de veiller à la bonne application du tarif en vigueur et à l'encaissement des primes émises et de veiller aussi à ce que les encaissements soient réservés suivant une périodicité bien définie et qu'il n'y a pas d'arriérés.

La CNART a tissé un maillage très serré qui lui a permis d'être un peu partout au Sénégal. Son réseau d'intermédiaire est composé des bureaux propres. Ce sont des agences ouvertes par la Direction Générale qui les mandate pour souscrire des assurances et non pour le paiement des sinistres. Ils sont au nombre de 14 et sont présent à travers tout le Sénégal dont 5 bureaux à Dakar : Pompier, Blaise Diagne, Malika, Place de l'indépendance, Diamniadio et 10 bureaux dans les régions : Saint-Louis, Ziguinchor, Diourbel, Mbour, Touba, Thiès, Louga, Tamba, Kaolack, Ourrossogui.

- Agents généraux :

Ce sont des apporteurs d'affaire travaillant exclusivement pour la société, ils sont mandatés pour souscrire et payer des sinistres et sont payés à la commission.

- Courtiers agréés par la fédération des assurances :

Ce sont des sociétés qui servent de lien entre l'assuré et l'assureur. Elles sont mandatées par les sociétés d'assurance pour souscrire et en contrepartie reçoivent des commissions. Un courtier peut travailler avec plusieurs compagnies sur la base de conventions définissant les types de risques et le taux de commissionnement.

### III. PRESENTATION HBO TECHNOLOGIE

Le portefeuille de conseil comporte sept (7) unités principales de service, pour répondre à l'ensemble des besoins informatiques et professionnels. Chaque unité est développée pour aider le client à obtenir le retour maximal sur investissement dans les technologies de l'information. Au sein de chacune de ces unités, les différents services sont personnalisés pour s'adapter aux besoins spécifiques :

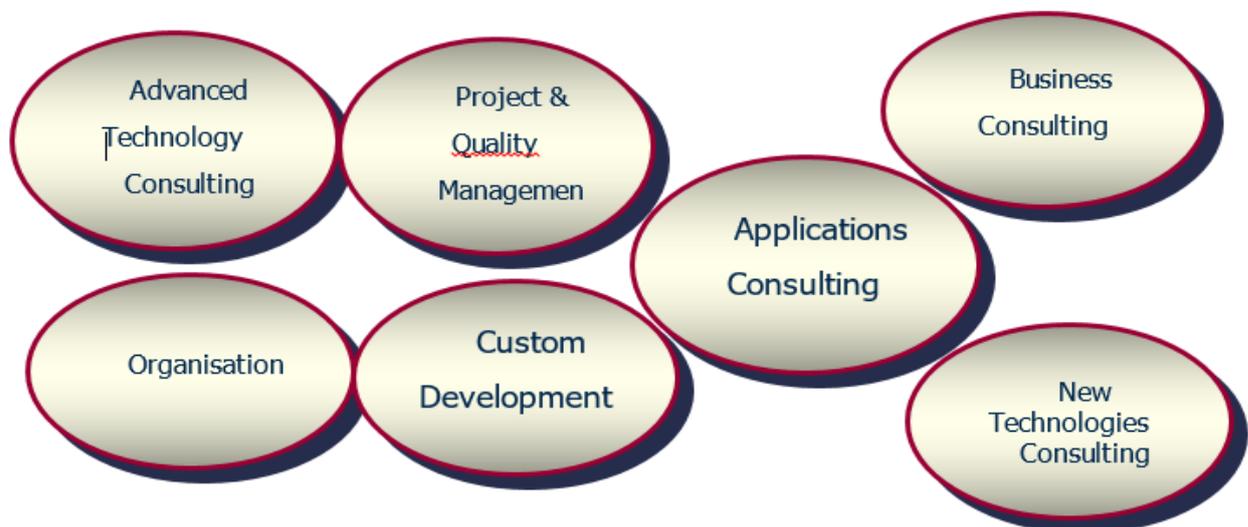


Figure 1 : Outils HBO

- **ADVANCED TECHNOLOGY CONSULTING**

(Conseil en technologies avancées) assure l'utilisation efficace des technologies de bases et avancées, en particulier les bases de données, les serveurs et les passerelles.

- **APPLICATIONS CONSULTING**

(Conseil pour les applications) s'occupe de la mise en œuvre des modules applicatifs au sein des systèmes opérationnels existant et de notre environnement informatique.

- **BUSINESS CONSULTING**

(Conseil professionnel) se consacre à la mobilisation des technologies de l'information pour répondre aux besoins spécifiques du client.

- **PROJECT AND QUALITY MANAGEMENT**

(Gestion de projets et de la qualité) s'assure que les projets technologiques sont gérés de façon à atteindre leurs objectifs.

- **NEW TECHNOLOGIES CONSULTING**

(Conseil en nouvelles technologies) rassemble les services (entreprises et technologies) émergents. Son objectif est d'aider les entreprises à intégrer les technologies de pointe au sein de leur organisation.

- **CUSTOM DEVELOPMENT**

(Développement spécifique) rassemble toutes ces compétences en les complétant par le développement système et logiciel, pour réaliser les solutions spécifiques dont votre entreprise a besoin. Tous ces services peuvent être adaptés pour répondre aux besoins spécifiques d'un client, ils sont tous chiffrés au cas par cas.

- **ORGANISATION**

Pour tout projet informatique ayant pour objectif l'adaptation du Système d'Information à la stratégie de l'entreprise, il est indispensable de prendre en compte simultanément les dimensions managériales, organisationnelle et technique. Il est clair qu'un projet de management de la connaissance qui implique des modifications de comportements ne peut réussir sans une implication forte de la direction et de l'ensemble du management.

Trop souvent sous-estimée par rapport à la dimension technique, la dimension organisationnelle est une composante importante de ce type de projet. En effet, le choix d'un nouvel outil ne peut se faire sans une analyse des processus existants et sa mise en œuvre nécessite une modélisation des nouveaux processus à mettre en place pour bénéficier au maximum de son potentiel.

Lors de ses interventions, HBO utilisera une démarche issue de l'approche objet bien connue des informaticiens. Chaque activité ou entité est vue de l'extérieur comme un ensemble de services associés à des obligations de résultats. Pour chacun de ces services, la modélisation des processus peut faire appel à des services proposés par des activités internes de plus bas niveau ou par des activités externes.

La capitalisation et la transmission des connaissances et des savoir-faire (Knowledge Management) de l'entreprise est devenu un enjeu stratégique pour améliorer la compétitivité et accélérer l'innovation. Le Knowledge Management est conçu pour favoriser la communication et le partage des connaissances dans l'entreprise. Il nécessite de mettre en place des outils facilitant cette démarche et des processus capables d'encourager et d'évaluer les conditions de ce

partage de la connaissance. Sur le plan technique, tous les acteurs s'accordent pour dire que la mise en place d'un système de Knowledge Management passe forcément par les technologies de l'Intranet : messagerie, GED, moteurs de recherche, push, agents intelligents, portails, workflow, etc...

Avec nos compétences sur ces nouvelles technologies et notre forte expérience de la mise en place de portails, de Forum de discussion, de bases de connaissance, HBO peut accompagner les sociétés dans leur démarche et de leur faire gagner beaucoup de temps en leur évitant de nombreuses erreurs.

## DESCRIPTION DU SITE



Figure 2 : Logo HBO

Nom : HBO TECHNOLOGY

Spécialité : BASE DE DONNEES

Adresse : Sacré cœur 3 immeuble 129/A 4ème étage

Description du local : 6 bureaux et 2 salles de formation

Employé sous contrat : 3

Consultants : 5

Salle de formation : 10 PC core7 avec écran plat 19 pouces et 1 vidéo projecteur (salle climatisée)

Partenariat Oracle OPN : 147582477111

Fournisseur de licence No : AE-OPN-FUDA-13166538-24-NOV-08

Formation Oracle University : EDU-RES-AA-13166538-25-APR-2009-SN

Site web: <http://hbo-technology.com/>

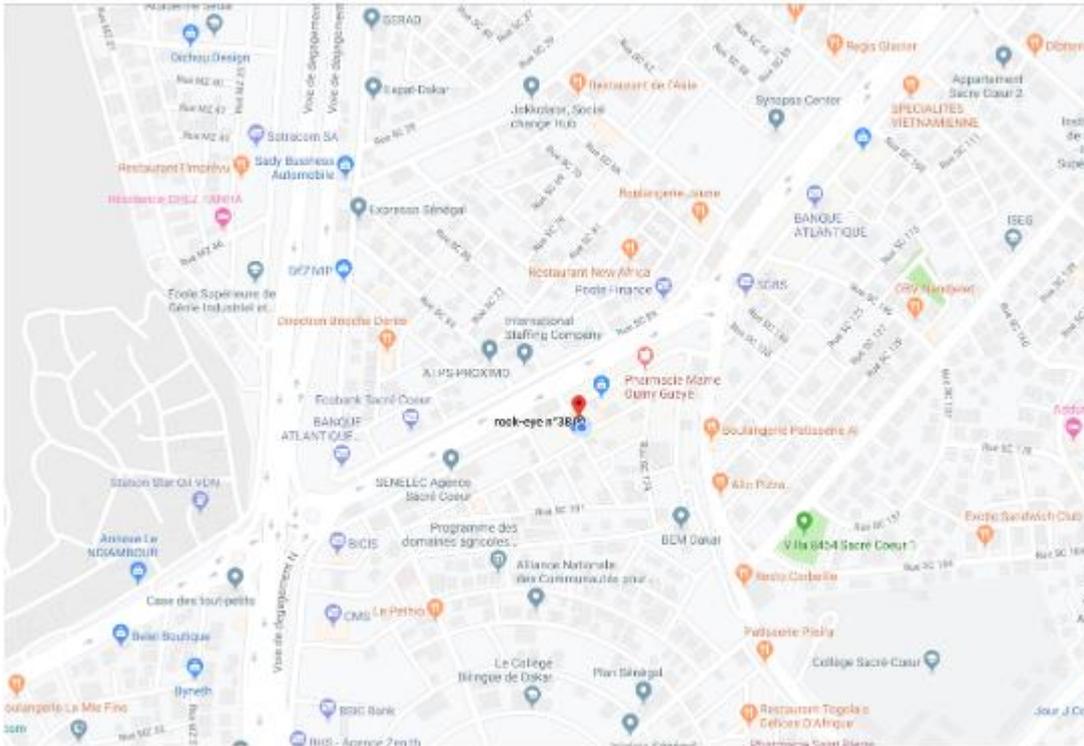


Figure 3: Itinéraire HBO

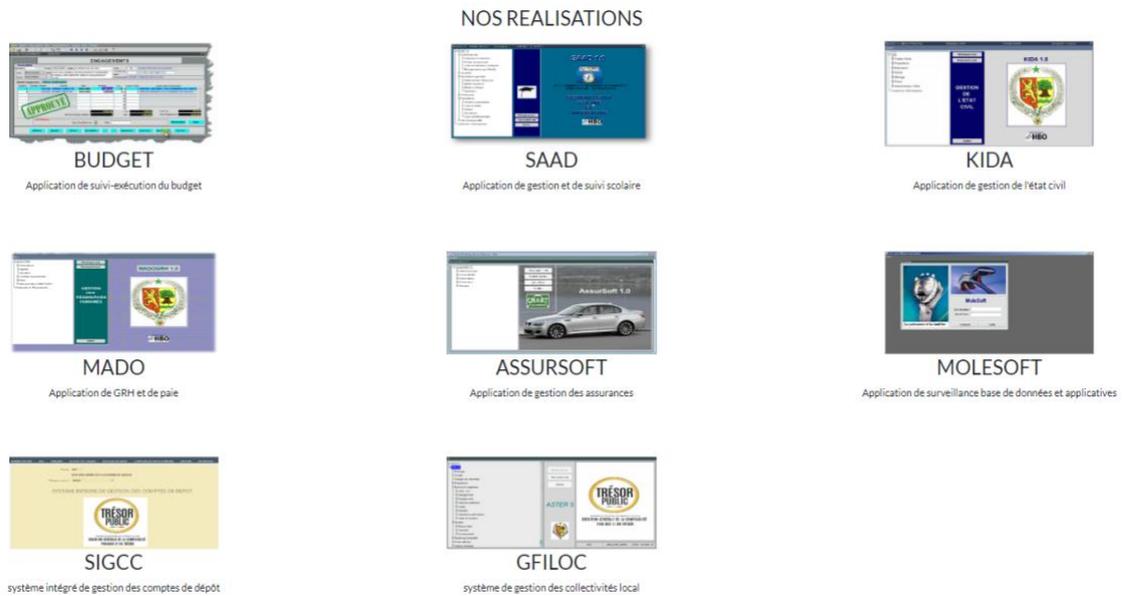


Figure 4: Réalisation HBO

Services forfaitaires prédéfinis, nous proposons également toute une gamme de services forfaitaires prédéfinis :

- Analyse des performances systèmes
- Bilan de santé d'une application
- Atelier éléments fondamentaux de la performance

- Atelier la performance avec Oracle,
- Administration et gestion des bases de données
- Assurance qualité de la conception des bases de données
- Installation et mises à jour des systèmes
- Analyse des nouveautés
- Bilan de santé d'un projet
- Bilan de santé de l'exploitation
- Conception et développement d'une application avec Oracle Developer, MS Visual Basic, MS Visual Interdev ou MS C++, Oracle JDeveloper
- Modélisation et conception d'un système avec Oracle Designer
- Génération rapide d'une application avec Oracle Designer
- Formation sur SQL, PL/SQL, SQL Plus, Windows NT, UNIX Solaris, Oracle DBA niveau 1, Oracle DBA Backup & Restore, Oracle DBA Tuning, MS Visual Basic, MS Office, Oracle Developer, Oracle Designer, Oracle Application Server, Oracle Discoverer, Oracle Webdb.

#### **IV. ANALYSE DE L'EXISTANT**

##### **1. Fiche descriptive des documents**

Cette fiche montre la description des documents utilisés pour la production et le sinistre automobile.

##### **2. Fiche descriptive des tâches**

Cette fiche décrit les différentes tâches effectuées lors de la production et du sinistre automobile.

##### **3. Fiche descriptive des procédures**

- Affaire Nouvelle :

Ce processus est déroulé lorsqu'une souscription doit être effectuée pour la première fois pour un ou plusieurs véhicules :

- Le client se présente à la production automobile et exprime son vœu de souscrire une police d'assurance,
- Le producteur lui demande le nombre de véhicules à assurer, leurs cartes grises (ou photocopies) si la mutation est faite sinon les

documents délivrés par le service des mines ou le concessionnaire. Si le nombre est inférieur à 10, il devra procéder à des tarifications individuelles par véhicule sinon à une tarification flotte,

La tarification individuelle :

- Le producteur démarre le logiciel et introduit les caractéristiques entrant en compte dans le calcul de la RC (Responsabilité Civile) et automatiquement, la prime est affichée. Il explique au client les autres garanties facultatives, l'étendue de leur couverture et si ce dernier est intéressé, le préposé au comptoir introduit les éléments permettant leur calcul et peut appliquer une réduction laissée à sa libre appréciation,
- Le client spécifie la durée du contrat qui peut varier de 1 à 12 mois et le producteur lui communique la prime et le mode de paiement,
- Si le client n'est pas satisfait, le producteur fera autant de simulations que nécessaires. S'ils ne tombent pas d'accord, le producteur annule la transaction sinon, elle est validée,
- Si l'assuré est déjà client de la société, ses informations personnelles sont récupérées au niveau de la base de données sinon elles sont saisies et un numéro de dossier lui est attribué automatiquement,
- Les caractéristiques du véhicule sont complétées et la machine attribue un numéro de police (ou de contrat) et un numéro de quittance et imprime les conditions particulières,
- Le producteur va procéder à un règlement sur acompte en introduisant le montant à verser par l'assuré et un avis de recette et une attestation d'assurance sont imprimés après une attribution par la machine d'un numéro d'attestation correspondant à un numéro de recette,
- Le producteur renseigne une chemise cartonnée qui sera le conteneur des éléments de la police et remet le tout au caissier qui procède à l'encaissement et remet au client un des volets de chaque document (les conditions particulières ne sont remises qu'au solde du contrat) en plus de l'attestation d'assurance et garde le dossier qu'il retournera au producteur en fin de journée.

La tarification flotte :

- L'ensemble des véhicules à assurer font l'objet d'une seule police,

- Une flotte étant composée de plusieurs véhicules, le client peut remettre au producteur une liste des véhicules à assurer avec les garanties choisies et la durée du contrat sinon, le producteur discutera avec lui de tous ces paramètres avant de commencer la tarification,
- Le producteur procède à une tarification individuelle pour chaque véhicule mais s'arrête au niveau du calcul de la prime annuelle de chaque garantie,
- Ensuite, il précise la durée du contrat (1 à 12 mois) en accord avec le client, applique les rabais uniformes pour tous les véhicules si possibles et imprime une pro-forma accompagnée de la liste des véhicules assurés avec les garanties souscrites,
- Ces documents sont remis à l'assuré pour approbation. En cas de désaccord, le producteur fera d'autres simulations en fonction des besoins et du budget du client.

IL en résulte deux cas de figure :

- Les deux parties ne tombent pas d'accord et la transaction est annulée
- Elles trouvent un accord et le producteur procède de la façon suivante :
  - Si l'assuré est déjà client de la société, ses informations personnelles sont récupérées au niveau de la base de données sinon elles sont saisies et un numéro de dossier lui est attribué et de même qu'un numéro de police (de contrat) unique pour tous les véhicules et un numéro de quittance,
  - Le producteur procède à la validation des tarifications antérieures et complète les caractéristiques de chaque véhicule, un numéro de police (de contrat) est attribué et les conditions particulières imprimées,
  - Le producteur va procéder à un règlement sur acompte en introduisant le montant à verser par l'assuré et un avis de recette ou de débit (si acompte = 0) est imprimé après attribution d'un numéro,
  - Une attestation d'assurance identifiée par un numéro d'attestation est imprimée pour chaque véhicule,
  - Le producteur renseigne une chemise cartonnée qui sera le conteneur des éléments de la police et remet le tout au caissier qui procède à l'encaissement et remet au client un des volets de chaque document (les conditions particulières ne sont remises qu'au solde du contrat) en plus

des attestations d'assurance et garde le dossier qu'il retournera au producteur en fin de journée.

- Renouvellement

On parle de renouvellement lorsqu'un contrat (police individuel ou flotte) arrivé à échéance doit être renouvelé :

- Le client se présente à la production automobile et exprime son vœu de renouveler sa police d'assurance flotte ou individuelle en présentant un des documents de l'ancien contrat. A défaut d'un document de référence, le producteur démarre le logiciel, fait une recherche en machine basée sur le numéro d'immatriculation du véhicule ou sur un autre élément de recherche défini par le logiciel et connu du client pour avoir les informations lui permettant de sortir le dossier physique,
- L'étude du dossier physique ou une consultation basée sur le numéro de quittance permet de vérifier l'état du dossier. Si le dossier n'est pas soldé, on procède à un règlement sur acompte avant de effectuer un renouvellement. Tout renouvellement se fait sur la base du contrat précédent,
- Renouvellement individuel :
  - Le producteur introduit le numéro de quittance, récupère les éléments relatifs au contrat (caractéristiques du véhicule et de l'assuré) et commence la tarification,
  - Le processus est identique à l'affaire nouvelle à la différence qu'il n'y a presque pas de saisie et qu'un avenant de renouvellement est édité à la place des conditions particulières. Le numéro de dossier et de police reste identique, seuls sont attribués un numéro de quittance, un numéro d'avenant, un numéro d'attestation et un numéro d'avis de recette,
- Renouvellement Flotte :
  - Le producteur introduit le numéro de quittance, récupère les éléments relatifs au contrat (caractéristiques de l'assuré) et la machine lui affiche sous forme de tableau l'ensemble des véhicules du contrat échu ce qui lui permet de tarifier chaque véhicule à renouveler en accord avec le client. Après traitement des véhicules du contrat précédent, il existe une possibilité d'ajouter des véhicules nouveaux

ou existants sur des contrats postérieurs mais appartenant au même client,

- Le reste du processus est identique à celui de l'affaire nouvelle à la différence qu'il n'y a presque pas de saisie et qu'un avenant de renouvellement est édité à la place des conditions particulières. Le numéro de dossier et de police reste identique, seuls sont attribués un numéro de quittance, un numéro d'avenant, un numéro d'attestation par véhicule et un numéro d'avis de recette ou de débit,
- Règlement sur acompte :
  - Le client se présente au comptoir et exprime son vœu de verser un acompte sur la prime due en présentant un des documents délivrés à la souscription du contrat,
  - Le producteur sort le dossier, introduit le numéro de quittance et la machine le renseigne sur le restant de la prime à payer. Le client peut décider de solder la prime ou de verser une partie d'un commun accord avec le producteur,

Après introduction du montant il existe trois cas de figure :

- Le client avait une (des) attestation(s) qui couvre la durée du contrat, donc il y a une édition d'un avis de recette identifié par un numéro,
  - Le client avait une (des) attestation(s) provisoire d'où la détermination d'une nouvelle durée, le tirage d'un avis de recette et d'une attestation (par véhicule en cas de flotte) déterminés chacun par un numéro,
  - Le client avait une (des) attestation(s) provisoire mais ne veut pas verser d'où la détermination d'une nouvelle durée, le tirage d'un avis de débit (flottes) et d'une attestation (par véhicule en cas de flotte) déterminés chacun par un numéro.
- Avenant de changement date effet :
    - Le client se présente le jour même où il a souscrit son contrat avec son attestation d'assurance pour renseigner le producteur du fait que son véhicule est immobilisé (défaut de papiers, panne ...),
    - Le producteur récupère l'attestation qu'il range avec les autres

documents du contrat et indique sur la chemise cartonnée « changement de date d'effet ». Si le client a versé un acompte, il garde son avis de recette et le contrat (si acompte = prime due) sinon, le préposé au comptoir lui écrit le numéro de police sur un papier avec le cachet de la société,

- A la mise en service du véhicule, le client se représente à la production avec un des documents qu'il a déjà reçus et renseigne le producteur sur la date de reprise du contrat,
- Le producteur change la date d'effet initiale du contrat, rajoute la période non courue à la date d'échéance et imprime un avenant de changement de date d'effet pour matérialiser la modification et une nouvelle attestation d'assurance tous identifiés par un numéro.

Exceptionnellement, un client ayant souscrit pour une durée d'un mois peut bénéficier d'un avenant de changement de date effet même s'il se présente 48h après la date initiale de souscription. Ceci est fait à titre commercial uniquement.

- Avenant de transfert :
  - Lorsqu'un véhicule préalablement assuré chez nous change de propriétaire et que ce dernier veuille conserver la police d'assurance, il se présente à la production avec la nouvelle carte grise attestant qu'une mutation a été faite et un document du contrat. Si le client a déjà souscrit un contrat dans la société, il est identifié sinon, le producteur le crée en lui attribuant un numéro de dossier. Enfin il procède à un transfert du contrat (de l'ancien dossier vers le nouveau) matérialisé par l'attribution d'un numéro d'avenant, l'édition d'un avenant de transfert et la réédition d'une attestation s'il y en a une en cours de validité. Après signature par les deux parties, un volet de l'avenant est remis au client en plus de l'attestation.
- Avenant de suspension :
  - Le client sollicite une suspension de sa police d'assurance après une immobilisation du véhicule en présentant son attestation d'assurance,
  - Le producteur récupère les éléments du contrat avec le numéro de quittance, imprime un avenant de suspension identifié par un numéro et ceci après avoir préalablement vérifié que la durée du contrat est supérieure à un mois. La date du jour représente la date de suspension,

- Les deux parties signent l'avenant et un volet est remis au client.
- Avenant de remise en vigueur :
  - A la décision d'une mise en service du véhicule, le client se présente à la production avec l'avenant de suspension et demande une remise en vigueur en précisant la date,
  - Le producteur prend acte et prolonge le contrat des  $\frac{3}{4}$  de la période d'immobilisation (si la période est supérieure à 1 mois) ce qui change la date d'échéance,
  - Un avenant de remise en vigueur et une attestation sont édités après attribution d'un numéro d'avenant et d'attestation. L'avenant est signé par les deux parties et un volet accompagné de l'attestation est remis à l'assuré.
- Avenant d'augmentation de garanties :
  - Après souscription, le client peut décider d'augmenter ses garanties et exprime son souhait auprès du producteur en lui précisant lesquelles et en lui présentant un des documents du contrat,
  - Le producteur, sur la base du numéro de quittance récupère certaines données du contrat et procède à une tarification des nouvelles garanties au prorata des jours restant à courir,
  - Un numéro d'avenant est attribué suivit de l'impression de l'avenant sur lequel sera spécifié les nouvelles garanties et leur prime. Après signature par les deux parties, un volet est remis au client et un règlement sur acompte peut être fait.
- Avenant de diminution de garanties :
  - Après souscription, le client peut décider de diminuer ses garanties et exprime son souhait auprès du producteur en lui précisant lesquelles et en lui présentant un des documents du contrat,
  - Le producteur, sur la base du numéro de quittance récupère certaines données du contrat et calcul le montant à rembourser par garantie au prorata des jours restant à courir,
  - Un numéro d'avenant est attribué suivit de l'impression de l'avenant sur lequel sera spécifié les garanties enlevées et la prime à rembourser. Après signature par les deux parties, un volet est remis au client et un remboursement sur acompte peut être fait.

- Avenant de changement d'usage :
  - Après le changement d'usage (ex : passer de voiture particulière à taxi ou vice versa) d'un véhicule déjà assuré, le propriétaire se présente à la production munie de la carte grise et d'un document du contrat,
  - Sur la base du numéro de quittance, le producteur récupère les données de la police, effectue une nouvelle tarification basée sur le nouvel usage et la même période. En fonction de la nouvelle prime, il peut en résulter un remboursement ou un montant à compléter par le client qui sera spécifié sur l'avenant,
  - Le numéro de police est changé, un numéro d'avenant est attribué suivi d'une impression de l'avenant et d'une nouvelle attestation. Un règlement sur acompte peut être nécessaire.
- Avenant de changement de véhicule :
  - Lorsqu'un client se sépare d'un véhicule déjà assuré et qu'il veuille conserver la police d'assurance pour un autre véhicule de même catégorie, il se présente à la production munie de la carte grise du nouveau véhicule et d'un document du contrat,
  - Sur la base du numéro de quittance, le producteur récupère les données de la police, effectue une tarification pour le nouveau véhicule. En fonction de la nouvelle prime, il peut en résulter un remboursement ou un montant à compléter par le client qui sera spécifié sur l'avenant,
  - Le numéro de police reste identique, un numéro d'avenant est attribué suivi d'une édition de l'avenant et d'une nouvelle attestation. Un règlement sur acompte peut être nécessaire.
- Avenant de résiliation :
  - Un client peut décider de résilier son contrat d'assurance et se présente à la production avec l'attestation délivrée,
  - Le producteur récupère le numéro de quittance qui permet d'accéder aux données, procède à une résiliation à partir de la date du jour et calcul au prorata de la prime pour la période non courue qui sera absorbée. Le client pourra bénéficier d'un remboursement si l'acompte versé couvre une durée supérieure à la période courue sinon faire l'objet d'une réclamation,

- Un numéro d'avenant est attribué suivit de l'édition de l'avenant de résiliation précisant tout le processus et signé par les deux parties. Un volet sera remis au client.
- Avenant de remboursement :
  - Un avenant de remboursement accompagne toujours un autre avenant (résiliation, changement d'usage, changement de véhicule ...).
- Processus sinistre, à la suite d'une déclaration d'accident, elle peut se faire des manières suivantes :

Par notre assuré à la suite d'un accident dans lequel sa responsabilité est reconnue, notre assuré muni de son attestation d'assurance se présente devant le rédacteur du service sinistre pour lui relater les circonstances, la date et le lieu de l'accident qui seront consignés sur une fiche de déclaration d'accident. Si notre assuré doit bénéficier d'une indemnité (dommage, bris de glace, avance sur recours), une fiche de rendez-vous comportant le numéro de police, la date de survenance, les parties concernées et la date de rendez-vous lui est remis.

Le (Les) tiers se présente devant le rédacteur muni d'un procès-verbal d'accident (police, gendarmerie, huissier). Une fiche de rendez-vous comportant le numéro de police, la date de survenance, les parties concernées et la date de rendez-vous lui est remis.

La (Les) victime se présente devant le rédacteur muni soit d'un procès-verbal d'accident (police, gendarmerie) et d'un certificat médical de constatation de blessures ou d'une déclaration d'accident du fond de garanties automobile (le procès-verbal d'accident et le certificat médical de constatation de blessures suivront). Une fiche de rendez-vous comportant le numéro de police, la date de survenance, les parties concernées et la date de rendez-vous lui est remis.

Par une information judiciaire, à la suite d'un accident corporel, la police ou la gendarmerie est tenue d'informer le procureur et les compagnies d'assurance concernées en leur envoyant des copies du procès-verbal d'accident.

Par une assignation en responsabilité, un tiers ou une victime peut utiliser les services d'un huissier ou d'un avocat pour le représenter dans ses droits.

- Création d'un dossier sinistre :

À la suite de la déclaration d'accident, les informations relatives aux différentes parties seront consignées sur une chemise cartonnée qui sera transmise au service production pour le contrôle et la validation des données concernant notre assuré. Après validation, les informations seront saisies par le rédacteur sinistre et un numéro de sinistre est attribué et le dossier est évalué. Dans le cas d'un accident corporel, les victimes peuvent bénéficier à leur demande d'une lettre de garanties (prise en charge) des frais médicaux (consultation, hospitalisation etc. ...). Les frais

pharmaceutiques sont remboursables à tout moment de la vie du dossier :

- Nomination d'expert
- Dégâts matériels

Après présentation du devis de réparation par le tiers, le rédacteur apprécie en fonction de l'ampleur du sinistre s'il doit procéder à un accord sur devis ou à une nomination d'expert pour une bonne évaluation des dégâts matériels. Si un expert doit être nommé, un acte de nomination d'expert matériel est imprimé et sera envoyé à ce dernier avec la photocopie du procès-verbal et de la carte grise.

- Dégâts corporels

Sur présentation d'un certificat médical de guérison, la compagnie a une obligation de commettre un médecin aux fins d'expertise médico- légal pour déterminer les chefs de préjudices indemnisables. Un acte de nomination d'un médecin expert est imprimé et sera envoyé dernier avec la photocopie du certificat médical de constatation de blessures et du certificat médical de guérison.

- Déterminations des montants à payer
- Dégâts matériels
- Accord sur devis

Le bénéficiaire signe sur le devis corrigé avec la mention « pour accord » et le rédacteur saisie le montant arrêté en vue d'un règlement.

- Evaluation par un expert

Après expertise du véhicule, l'expert envoie une copie du rapport à la compagnie et au bénéficiaire. Il existe deux cas de figure : Le bénéficiaire marque son accord sur le rapport et établit une facture conforme à ce dernier. Le rédacteur saisie les montants déterminés en vue d'un règlement. Le bénéficiaire signifie son désaccord sur les résultats de l'expertise, il désigne lui-même un expert à sa charge pour une seconde expertise.

Après la récupération du rapport : En cas d'accord entre les deux parties sur nouveau le rapport, le montant à payer sera la moyenne des deux rapports. En cas de désaccord, c'est la tierce expertise. Un troisième expert est désigné selon un protocole que l'assureur soumet au tiers. Le protocole spécifie le désaccord et la nomination d'un expert qui se basera sur les deux précédents rapports. Le troisième rapport sera obligatoirement accepté par les deux parties et les honoraires du tiers expert seront partagés entre eux. Le montant déterminé sera saisi par le rédacteur en vue d'un règlement.

- Dégâts corporels :
  - Décès

En cas de décès, la compagnie rembourse les frais engagés (médicaux, pharmaceutiques et funéraires) et demande la liste des ayants droits (conjoint, enfants, ascendants de premier degré, frères et sœurs). Quand la personne décédée ne peut justifier d'un revenu, l'indemnisation du préjudice moral et économique des ayants droits se fera sur la base du Smig annuel sinon sur la base de ses revenus annuels dûment prouvés. Le rédacteur saisit les ayants droits avec leur montant d'indemnisation en vue d'un règlement.

- Victime

Après expertise, une copie du rapport est envoyée à la compagnie et la victime. Sur la base du rapport la compagnie fait une offre d'indemnité à cette dernière qui répond par une acceptation ou un rejet. En cas de rejet, la victime fait une contre-proposition qui sera acceptée par la compagnie si elle ne dépasse pas le barème. Sinon, la compagnie pourra faire une seconde proposition basée sur le maximum fixé par le code Cima. Cette dernière pourra aboutir à un accord ou à une dénonciation devant les tribunaux qui seront chargés de les départager (si la transaction a duré au moins une année). Une fois le montant fixé, le rédacteur le saisit en vue d'un règlement. S'il existe des frais médicaux et pharmaceutiques non remboursés, leur s'y ajouteront.

- Règlement

Après édition de la quittance de règlement d'indemnisation (tiers, victime, ayant droits ou leur procurataire) ou d'honoraires (avocat, huissier, expert), cette dernière sera envoyée à la comptabilité pour établissement et remise de chèque à son bénéficiaire après signature des deux parties sur la quittance. La quittance sera éditée en trois exemplaires (bénéficiaire, comptabilité, dossier).

#### **4. Fiche descriptive des acteurs**

Cette fiche décrit les différents acteurs qui interviennent lors de la production et sinistre automobile.

#### **5. Fiche descriptive RG (Règle de Gestion) + RO (Règle d'Organisation)**

- Un assuré est une personne physique ou morale
- Pour une affaire nouvelle, la présentation de la carte grise ou tout autre document délivré par le service des mines ou le concessionnaire est obligatoire
- Toute souscription donne suite à la création d'un contrat ou police d'assurance.

Il existe deux (2) types de souscriptions :

- Police individuelle si nombre de véhicules appartenant à l'assuré est inférieur à 10
- Police flotte si le nombre de véhicule à assurer est supérieur ou égale à 10.

Il existe plusieurs cas :

- Les véhicules appartiennent tous à l'assuré et son mutés
- Les véhicules appartiennent tous à l'assuré, mais il y' en a qui ne sont pas mutés
- Tous les véhicules d'une flotte souscrit en même temps ont la même date d'effet et la même date d'échéance
- Un assuré peut avoir une ou plusieurs polices individuelles ou flottes
- Une police d'assurance peut contenir plusieurs risques
- Les véhicules sont classés par catégories ou usage en fonction de leur utilisation :

VPCI

2 ROUES

W-GARAGE

AUTO - ECOLE

LOCATION DE VOITURE (avec ou sans chauffeur)

ENGINS DE CHANTIER

- Un véhicule peut être attelé ou non à une remorque ou une semi-remorque
- Les catégories(usages) sont regroupées en deux ensembles :

TPV : catégories 4 et 8 (location avec chauffeur)

AUTRES : toutes catégories sauf ceux spécifiées dans le groupe TPV

- Seul le risque « Responsabilité civile » est obligatoire.
- Un souscripteur peut souscrire à une ou plusieurs polices
- Une police est souscrite par un et un seul assuré
- Une police peut faire l'objet d'un ou de plusieurs avenants
- Un avenant concerne une et une seule police
- Un avenant est d'un et un seul type
- Un type d'avenant peut concerner plusieurs avenants
- Une branche peut compter une ou plusieurs catégories

- Codification du numéro de police : AA-XBX-YYYYY

ou :

AA est le numéro de l'agence

XXX est le numéro de la branche

B est le numéro de la catégorie

YYYYY est le numéro de la séquence de police

- La franchise intervient lors de la souscription sur un risque.
- Elle est spécifiée lors de la souscription

Exemple :

Lors du règlement du sinistre, le montant à régler doit être supérieur à la franchise. Quel que soit le montant à régler, on en déduit le montant de la franchise. On peut aussi l'évaluer en termes de pourcentage.

- Le règlement de la prime peut être fait par espèce, crédit, cheque ou carte bancaire,
- Tout renouvellement se fait sur la base du contrat précédent,
- Un avenant de changement date effet ne peut être effectuer que le même jour ou le contrat a été souscrit. Sinon, c'est un avenant de suspension,
- L'attestation une fois éditée ne peut être éditée une seconde fois,
- La date du jour est considérée comme la date de suspension dans un avenant de suspension,
- Aucune transaction n'est possible dans un avenant de suspension jusqu'à la remise en vigueur,

Dans un avenant de changement d'usage, le numéro de police change. Le client peut souscrire ou non aux autres risques (dommage (complète ou collision), incendie, vol, bris de glace, défense et recours, avance sur recours, carte brune et les personnes transportées (sécurité routière)). Un attelage (remorque, semi-remorque) prend les mêmes garanties que le véhicule auquel il est attelé à la souscription. En fonction des risques, ses primes sont définis comme suit :

Responsabilité Civile :

- La semi- remorque est couverte par le tracteur
- On affecte une surprime en fonction de la catégorie, c'est un taux sur la RC du tracteur

Cat1 : 10%

Cat2 : 20%

Cat3 et Cat4 : 30%

Pour la tierce, l'incendie et le vol, il faudra comme pour le tracteur définir la valeur à neuf, à titre d'expert ou assuré et y appliqué le taux définit par le code. Pour le reste des risques, la garantie du tracteur couvre l'attelage. Le risque « Dommages au véhicule » n'est pas applicable pour les véhicules dont l'ancienneté est  $\geq 3$  ans ou (5ans) et il ne peut en aucun cas être pris isolément, il faudra toujours en plus de la RC y ajouter l'incendie et le vol :

- La valeur minimale pour le risque « Avance/Recours » est de 500 000 FCFA et sa valeur maximale est de 1 500 000 FCFA. La valeur minimale pour les autres risques assurés est de 250 000 CFA,
- Les véhicules devant circuler dans la zone CDEAO doivent souscrire à la garantie « Carte Brune ». Elle fait l'objet d'une attestation à part et sa durée est trimestrielle ou annuelle,
- L'assurance sécurité routière est complémentaire à l'automobile et seuls les véhicules de la catégorie 1,2,3 peuvent en bénéficier,
- Si risque = « Incendie » alors valeur franchise = 30 000
- Si risque = « Vol » alors valeur franchise = « 30 000 ... 60 000 »

La réduction est appliquée sur tous les risques (police flotte) et sur tous les risques sauf « Avance/Recours et Bris de glace » (police individuelle) et le taux (%) varie de 10 à 25. La réduction peut aller jusqu'à 50% dans des cas spéciaux pour une police individuelle. Une réduction spéciale en sus de la réduction classique peut être appliquée en cas de flotte (elle peut être globale ou spécifique) :

- Le bonus est appliqué sur la Responsabilité Civile et le taux (%) varie de 10 à 20
- Le bonus est calculé après la réduction
- Le bonus et la réduction ne sont pas applicables sur les véhicules à usage TPV

Lors de chaque souscription, en sus du montant total des primes, l'assuré doit payer :

- Les frais accessoires :  
Police individuelle : Tpv : 2000 et Autres : 5000  
Police flotte : 20 000  
Avenant : 2000
- La taxe d'enregistrement : 10%
- La FGA (montant qui sera reversé au fond de garantie automobile) : 2%
- La durée du contrat varie de 1 à 12 mois avec ou sans tacite

reconduction et un taux est spécifié pour chaque période :

- Tout assuré (client) a un numéro de dossier unique
- Toute police (contrat) a un numéro de police unique

Pour une tarification individuelle, à chaque véhicule va correspondre un numéro de police.

Pour une tarification Flotte, les véhicules sont identifiés par un même numéro de police. Un contrat (police d'assurance) peut concerner un ou plusieurs véhicules (flotte) :

- Des véhicules peuvent être incorporés (réincorporés) ou retirés dans une police flotte en cours,
- Un véhicule incorporé à une flotte a la même date d'échéance que cette dernière,
- Le code branche nous permet d'identifier l'usage du véhicule
- Toute souscription fait l'objet d'une édition de conditions particulières valant quittance ou d'un avenant de renouvellement, d'un avis de recette ou de débit et d'une ou plusieurs attestations ayant tous des numéros uniques,
- Pour les flottes, un pro forma et une liste des véhicules assurés avec leurs primes correspondantes sont édités,
- Une police d'assurance peut faire l'objet de plusieurs modifications dont chacune est matérialisée par un avenant ayant un numéro unique,
- Un avenant peut faire l'objet d'une quittance,
- La prime est payable au comptant ou sous forme de versements d'acompte (sauf pour les véhicules Tpv),
- Tout paiement est matérialisé par un avis de recette,
- Une police non soldée ne peut être renouvelée,
- La résiliation se fait avec un préavis d'un mois,
- Une attestation d'assurance est délivrée pour chaque véhicule et pour chaque remorque,
- Une attestation peut être délivrée à la suite d'un avenant,
- Les attestations d'assurances sont de deux couleurs : bleu(tpv) et jaune(autres),
- Pour le véhicule à muter, une attestation non valable pour la circulation doit être délivrée pour le service des mines et sa durée doit être au minimum de 3 mois,
- Aucun traitement ne peut être fait sur une police suspendue avant sa

- remise en vigueur,
- Une suspension n'est effectuée qu'à la demande du client et la récupération par le producteur de l'attestation délivrée précédemment est obligatoire,
  - Une suspension supérieure à une année est nulle et entraîne la résiliation du contrat,
  - Lors d'une remise en vigueur, les  $\frac{3}{4}$  des jours d'immobilisation sont reportés si la suspension est supérieure ou égale à 1 an,
  - Les frais ou accessoires ne sont jamais remboursés
  - Les règlements (acompte) se font par chèque ou espèces
  - Un acompte peut être nul ou égal à une partie ou la totalité de prime
  - Un minimum de 15% de la prime doit être obligatoirement payé
  - Tous les documents sont édités trois exemplaires (client, comptabilité, fond de dossier)
  - Le client peut s'assurer au siège ou niveau des intermédiaires (bureaux propres, agents généraux, courtiers) suivant les mêmes conditions.
  - Un protocole d'accord lie chaque courtier à la société.
  - Les taux de commission des courtiers sont de 6% pour les TPV et de 20% pour les autres catégories.
  - Une personne physique peut bénéficier d'une commission d'un commun accord entre les deux parties. Il est en général de 10%
  - Le pool Tpv centralise la gestion des véhicules TPV et il est régi par un certain nombre de règles.
- Les compagnies assurent la souscription et le paiement des sinistres et ont un taux de commissions de 15% (frais de gestion) sur la production :
    - Le pool ne couvre que la garantie RC,
    - Les différentes compagnies appartenant au Pool cèdent une partie des primes émises,
    - Le pool prend 3% (frais de gestion) de la production globale et procède à une rétrocession,
    - Les intermédiaires (bureaux propres, agents d'affaires et courtiers) ont l'obligation de faire des versements périodiques accompagnés par un brouillard de caisse,
    - Un état des émissions mensuelles est édité pour le siège et chaque

intermédiaire. Après contrôle, les listings sont rangés dans un classeur et archivés,

- La comptabilité distribue les attestations aux intermédiaires par le biais du responsable réseaux qui est chargé du contrôle pour éviter les cas de fraudes,
  - Chaque encaissement fait l'objet d'une ligne dans le journal tenu manuellement par le caissier et en fin de journée, le cumul des encaissements est ajouté au compte 410. Mensuellement les données sont centralisées au siège et le procédé est le suivant,
- Pour les sites informatisés :
    - Extraction des données et sauvegarde sur support magnétique
    - Envoi au siège (support magnétique ou internet) avec un volet de chaque document édité,
    - Restitution (mise à jour des bases de données du siège) pour leur consolidation et leur traitement.
  - Pour les sites non informatisés :
    - Envoie au siège de l'ensemble des émissions du mois sous forme d'état avec un volet de chaque document édité,
  - Pour la restitution un contrôle de la fiabilité de la tarification est mis à jour des bases données du siège et la consolidation et le traitement seront effectués :
    - Un dossier est ouvert après étude des conditions générales,
    - Le producteur est chargé de faire une souscription ou tout autre traitement relatif au contrat d'assurance en utilisant,
    - Les conditions particulières valant quittance sont éditées à la suite d'une affaire nouvelle,
    - Un avenant de renouvellement valant quittance est édité à chaque renouvellement,
    - Tout paiement donne suite à l'édition d'un avis de recette ou de débit et à une possibilité d'édition d'une ou de plusieurs attestations d'assurances,
    - Il existe deux types d'attestations : Une attestation provisoire délivrée pour un acompte versé et une attestation couvrant la période garantie pour une prime soldée ou a titre commercial lors d'un versement

d'acompte,

- Le bonus est appliqué dans les conditions suivantes :
  - Si la voiture est assurée au moins pendant un an sans suspension, ni transfert, ni accident,
  - Si l'assuré amène un certificat de non sinistre,
  - A titre commercial suivant l'appréciation du producteur,
  - L'application de la réduction est laissée à la libre appréciation du producteur,
  - En cas de flotte, le pro forma et la liste des véhicules assurés doivent être remis à l'assuré pour son accord avant la validation,
  - Tout avenant fait suite à une édition d'avenant,
  - L'avis de recette est édité après un versement d'acompte,
  - Il est toujours suivi d'une ou de plusieurs attestations,
  - Un volet des conditions particulières et de l'avenant de renouvellement n'est remis à l'assuré qu'après solde de la prime et il est signé par les deux parties,
  - Tout autre document est remis après édition et ils sont tous signés par le producteur sauf l'avis de recette,
  - Un avis d'échéance est édité et envoyé à l'assuré un mois avant l'échéance du contrat,
  - La résiliation d'un contrat peut être décidée par l'assureur ou l'assurée,
  - Pour les sites non informatisés, le traitement est manuel et les calculs se font à l'aide de machines à calculer.

Nota bene : la fiche de synthèse est présentée en **annexe 7**.

## 6. Process Modeler

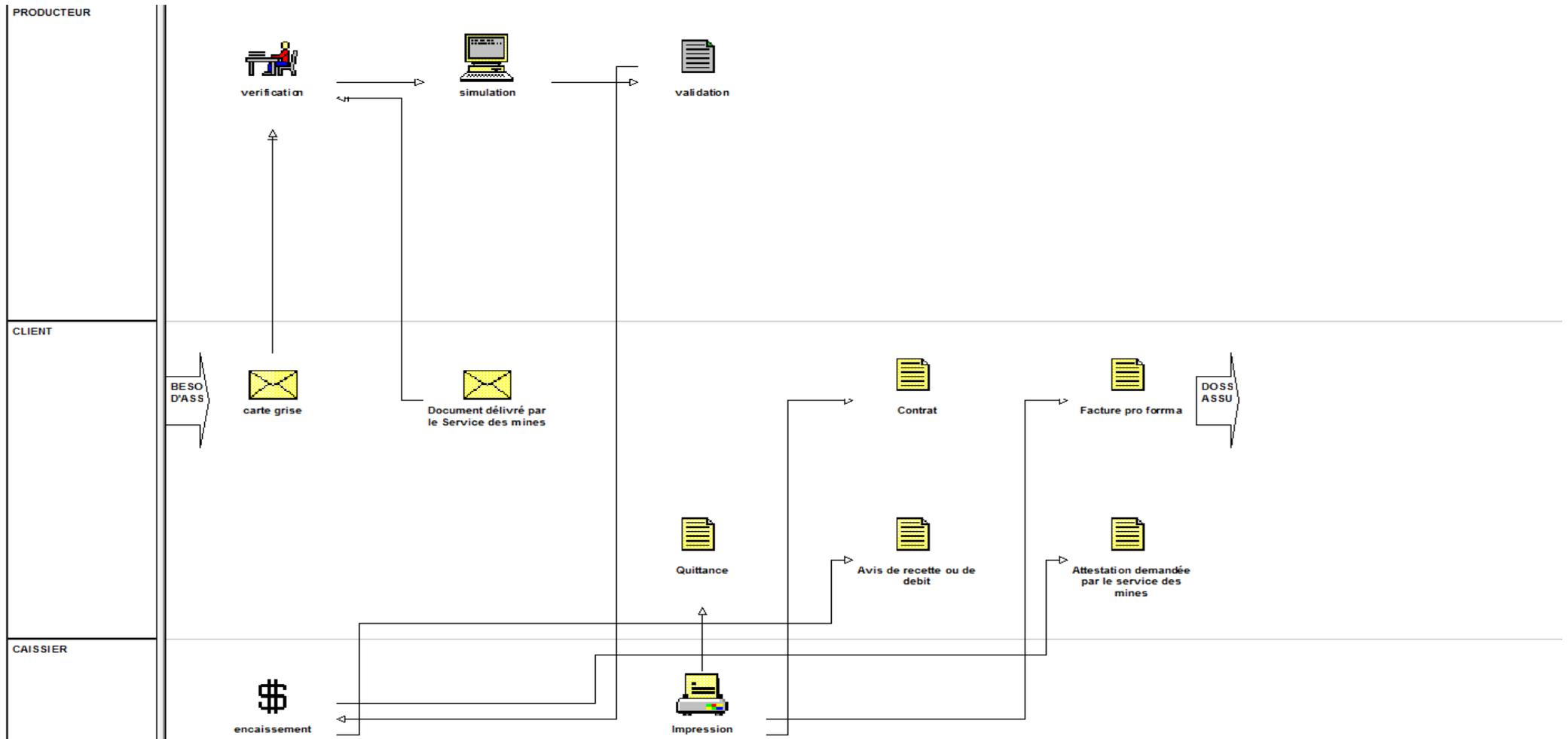


Figure 5: Process Modeler Nouvelle Flotte

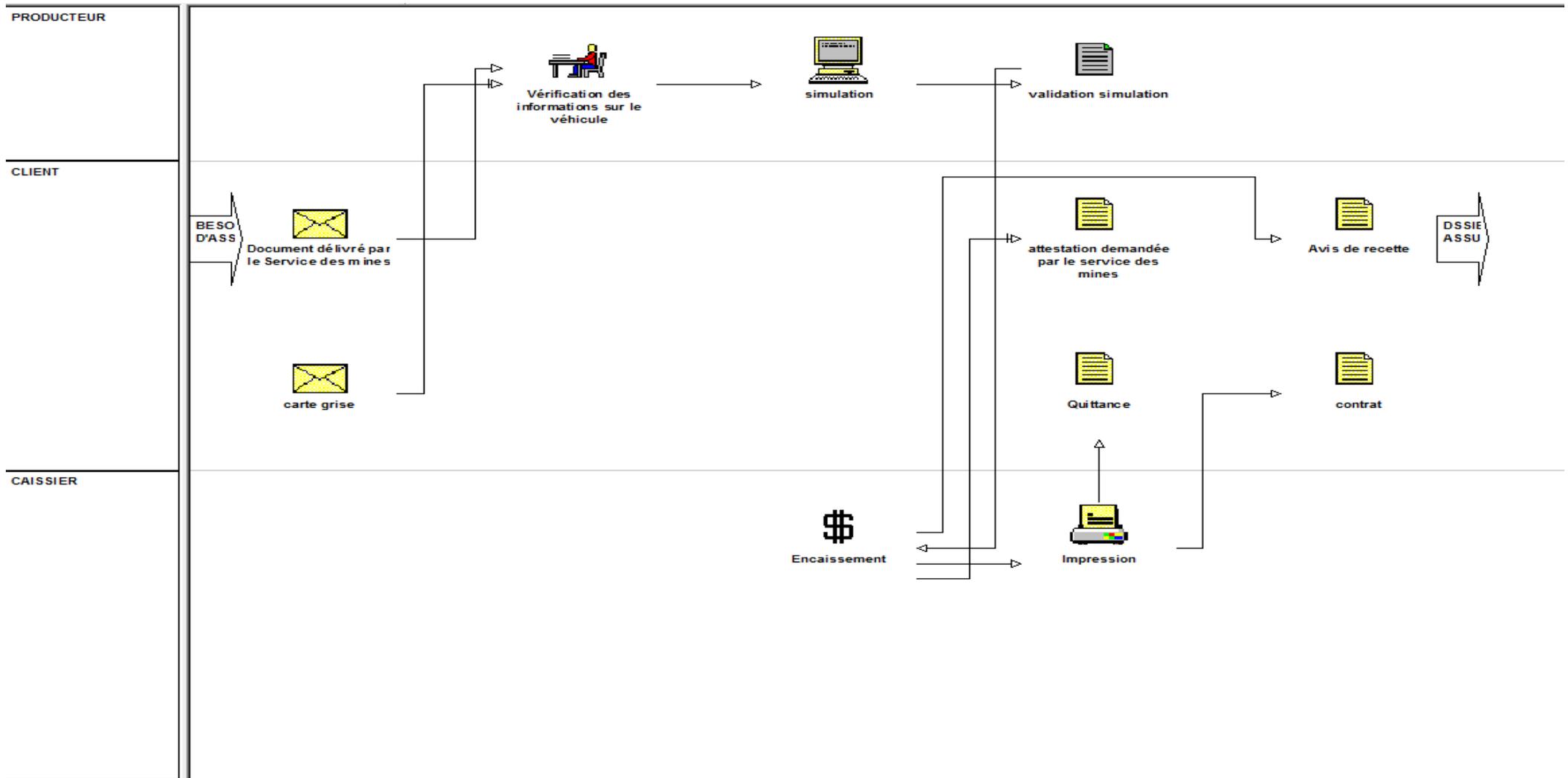


Figure 6:Affaire Nouvelle Individuelle

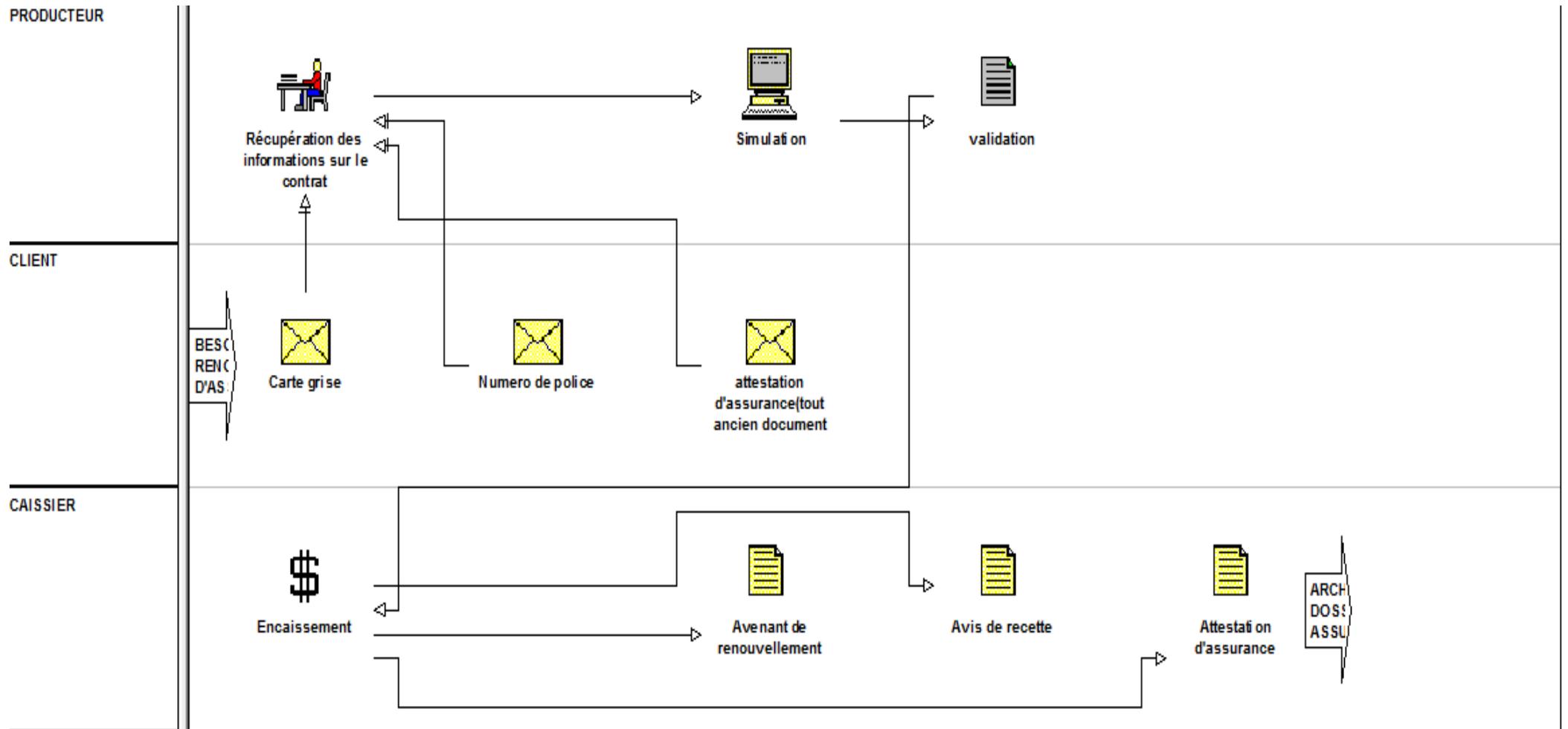


Figure 7:Renouvellement Individuel

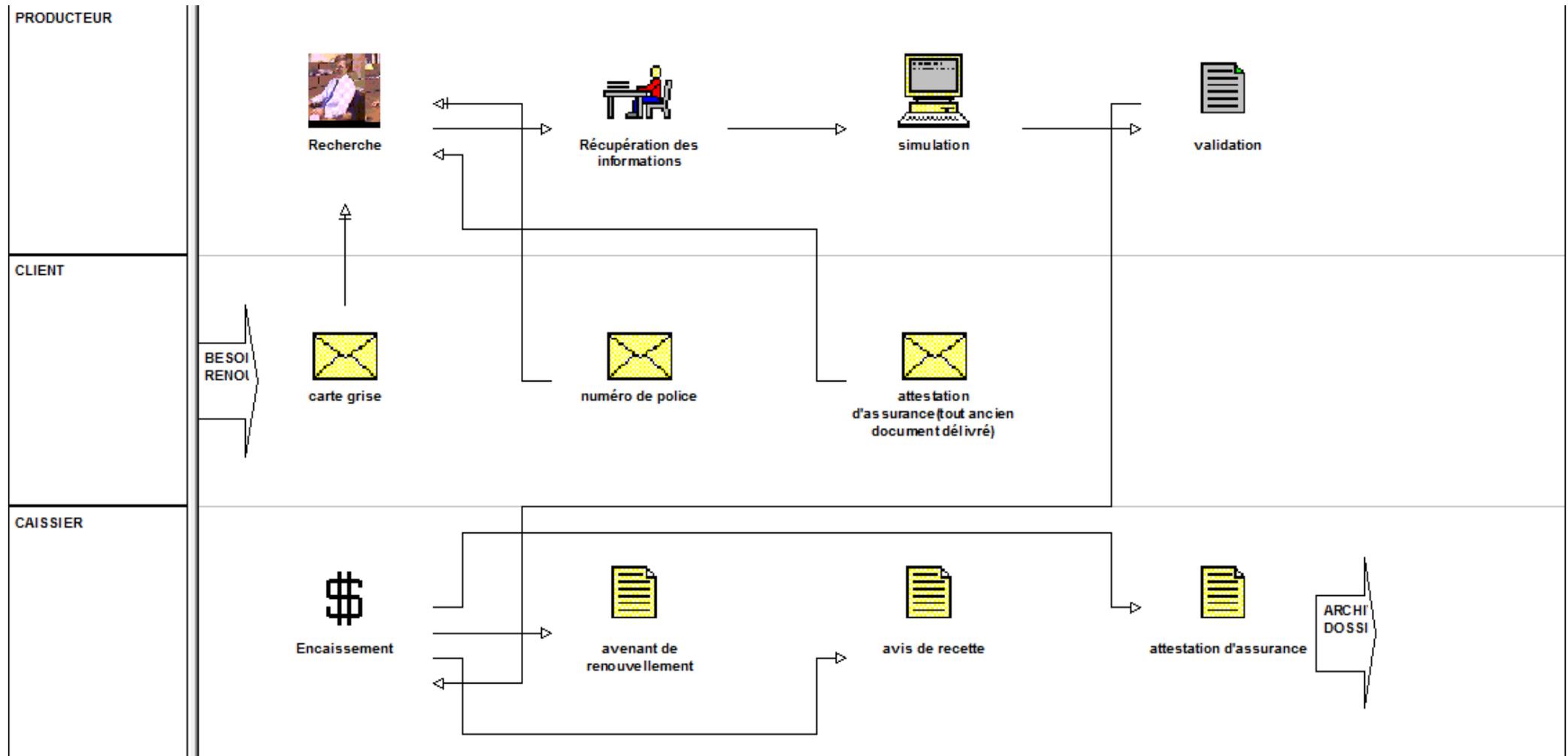


Figure 8: Renouvellement Flotte

Règlement sur Acompte

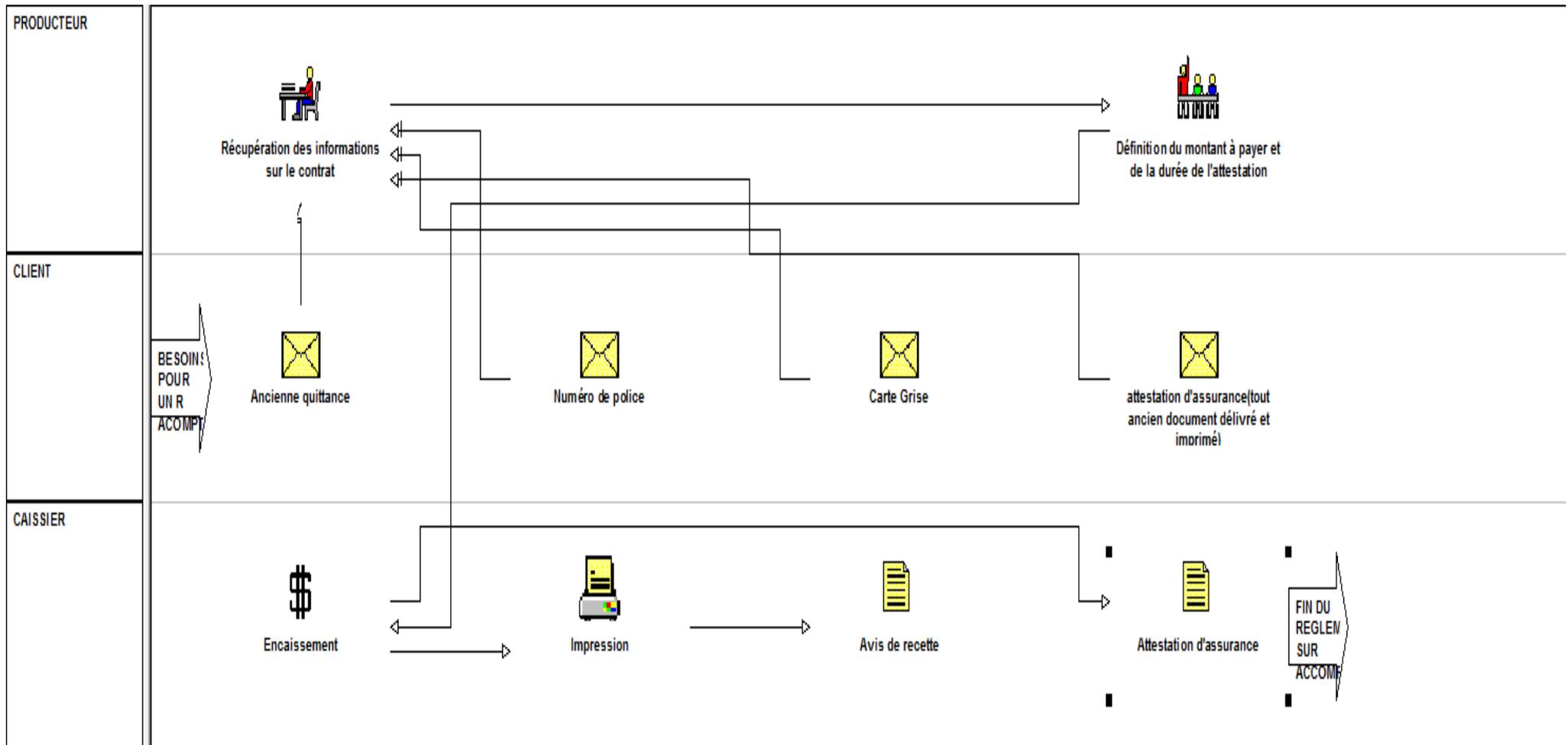


Figure 9: Règlement sur Acompte

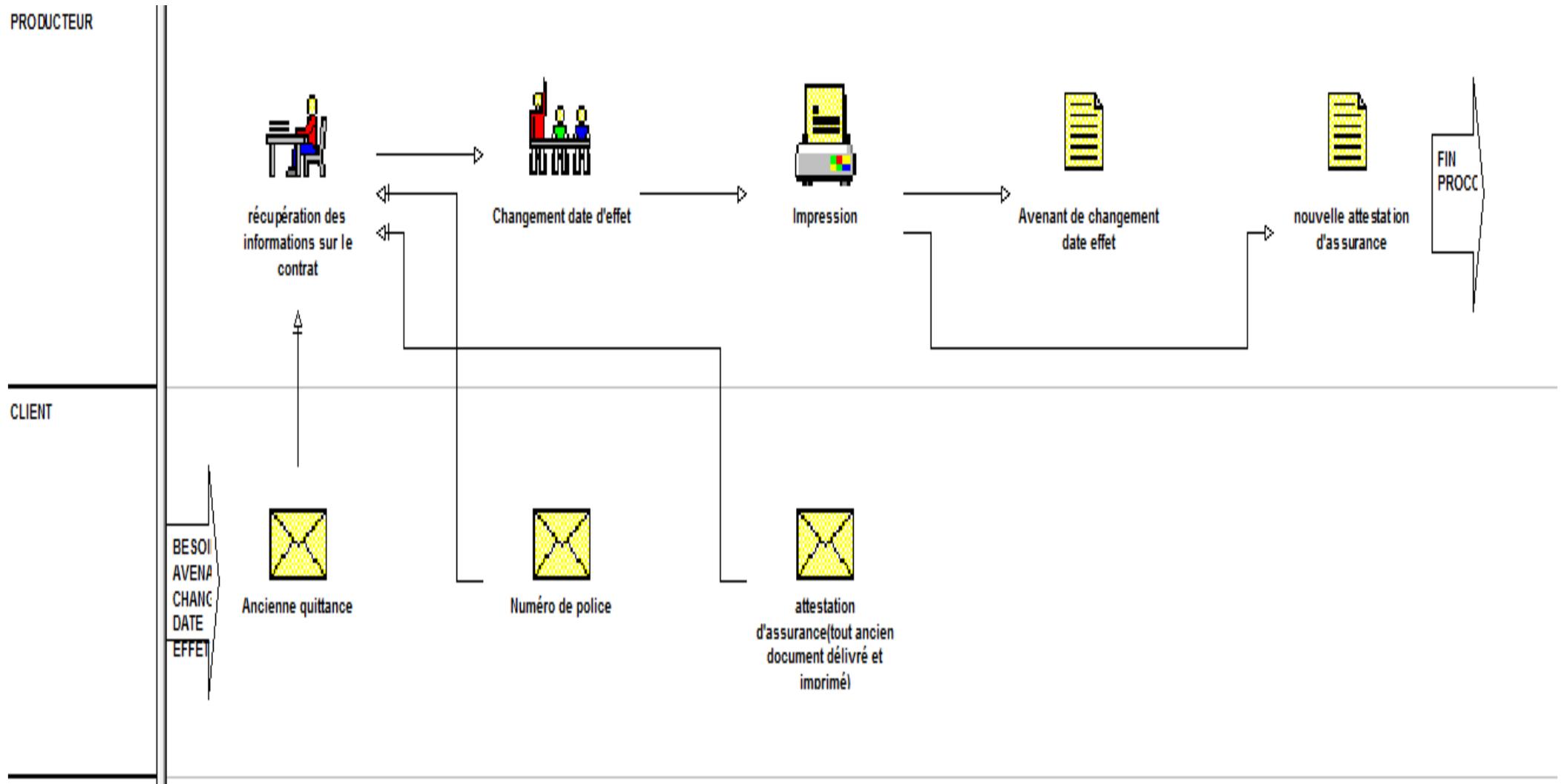


Figure 10: Avenant de Changement de date effet

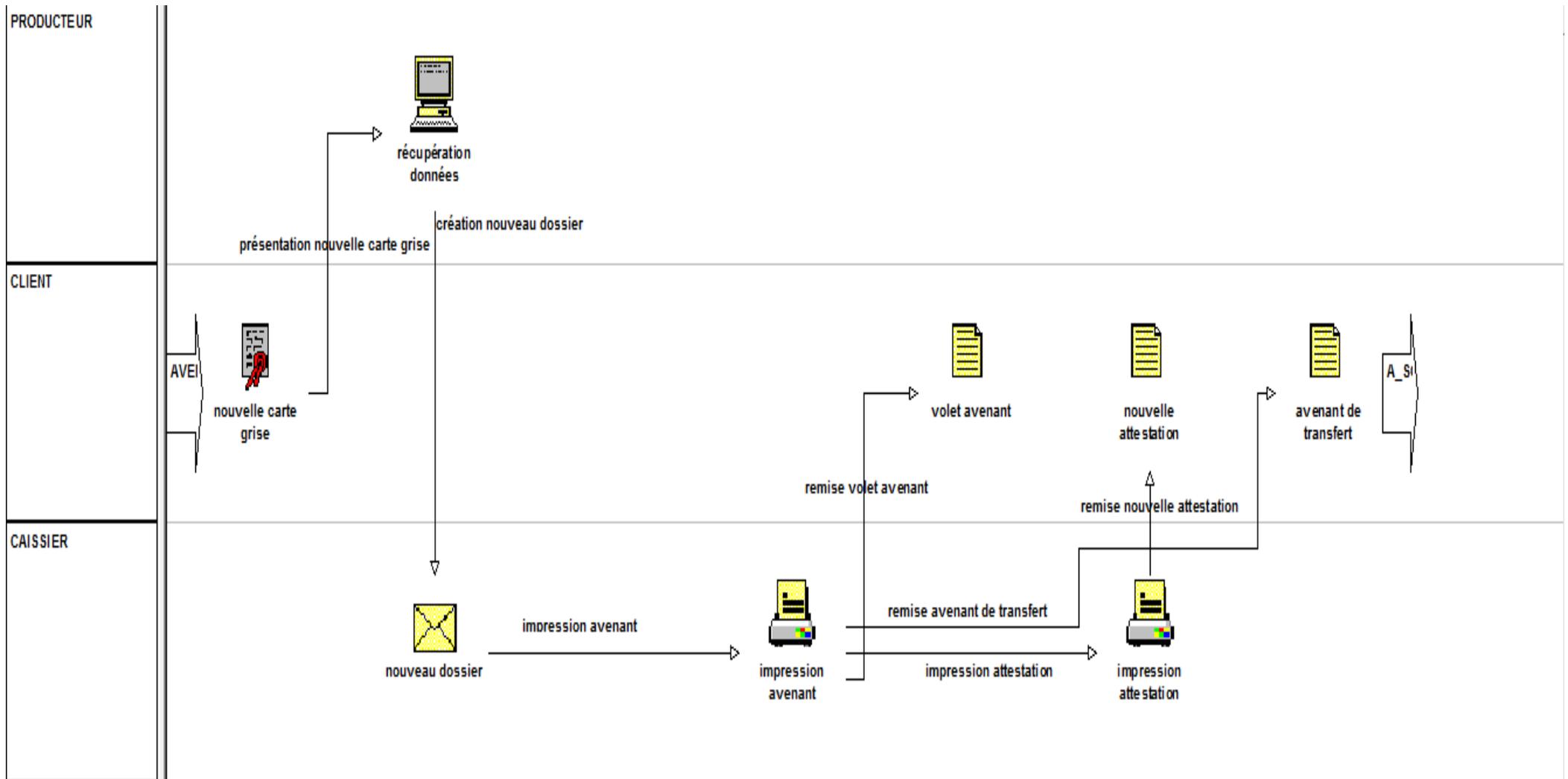


Figure 11: Avenant de transfert

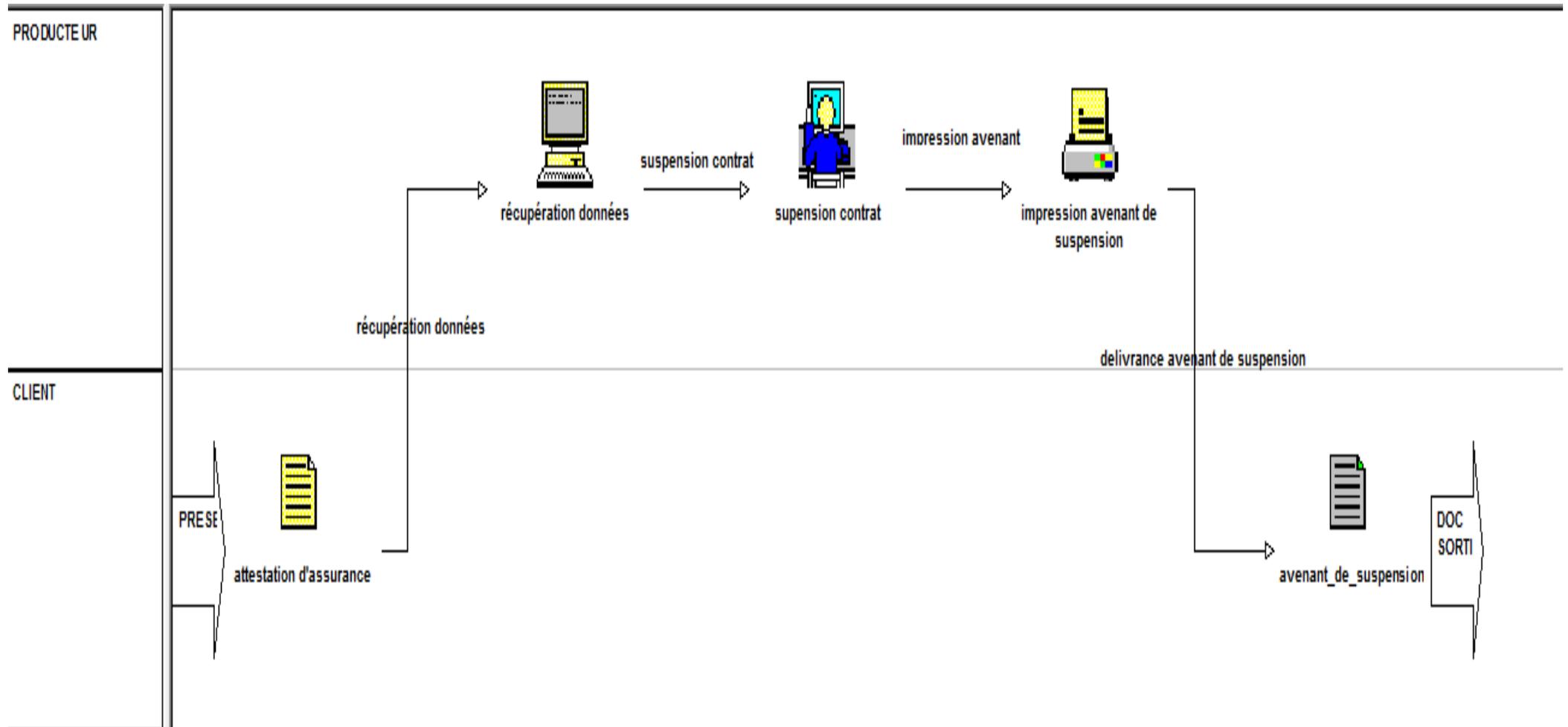


Figure 12: Avenant de suspension

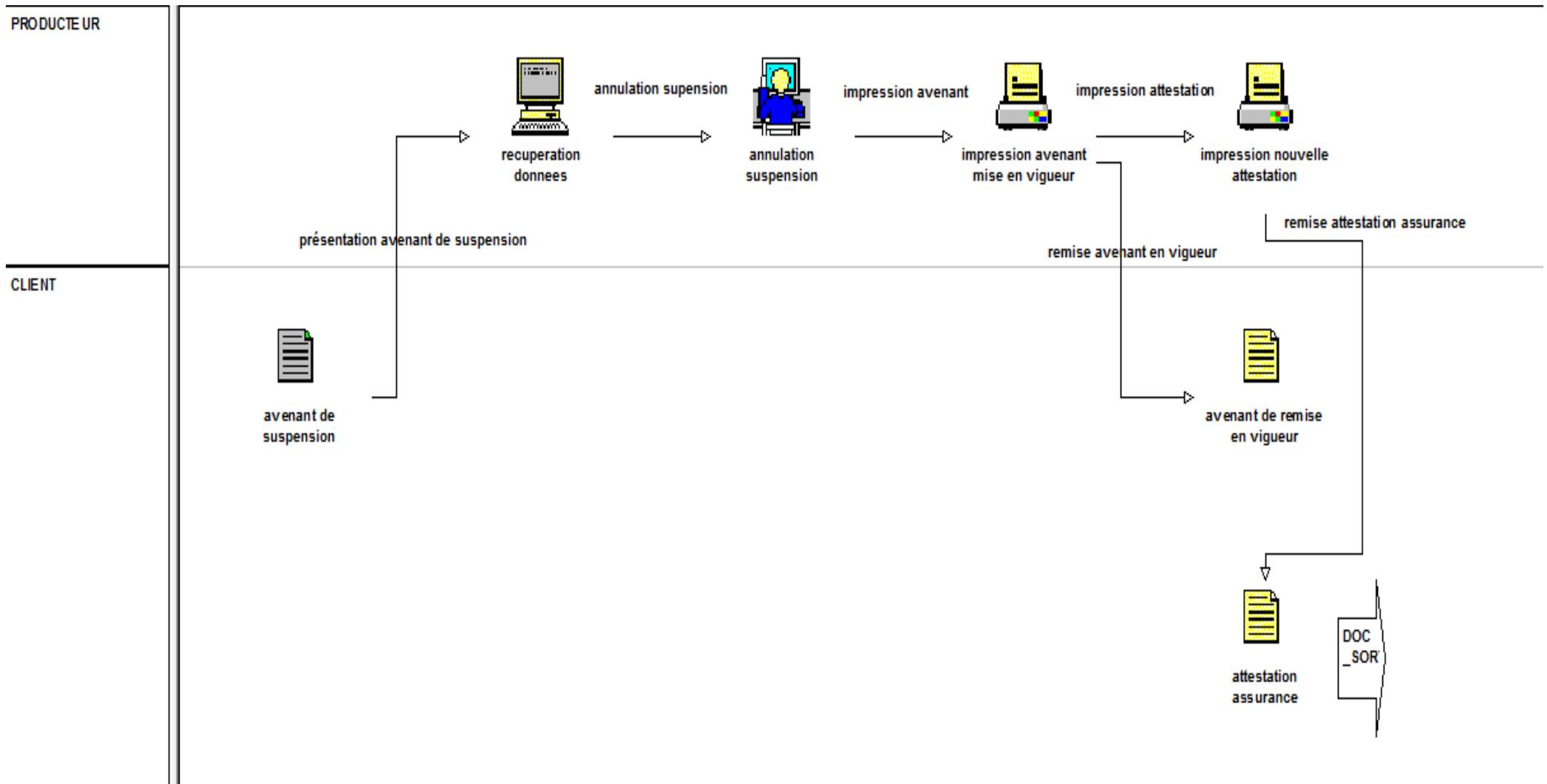


Figure 13: Avenant de remise en vigueur

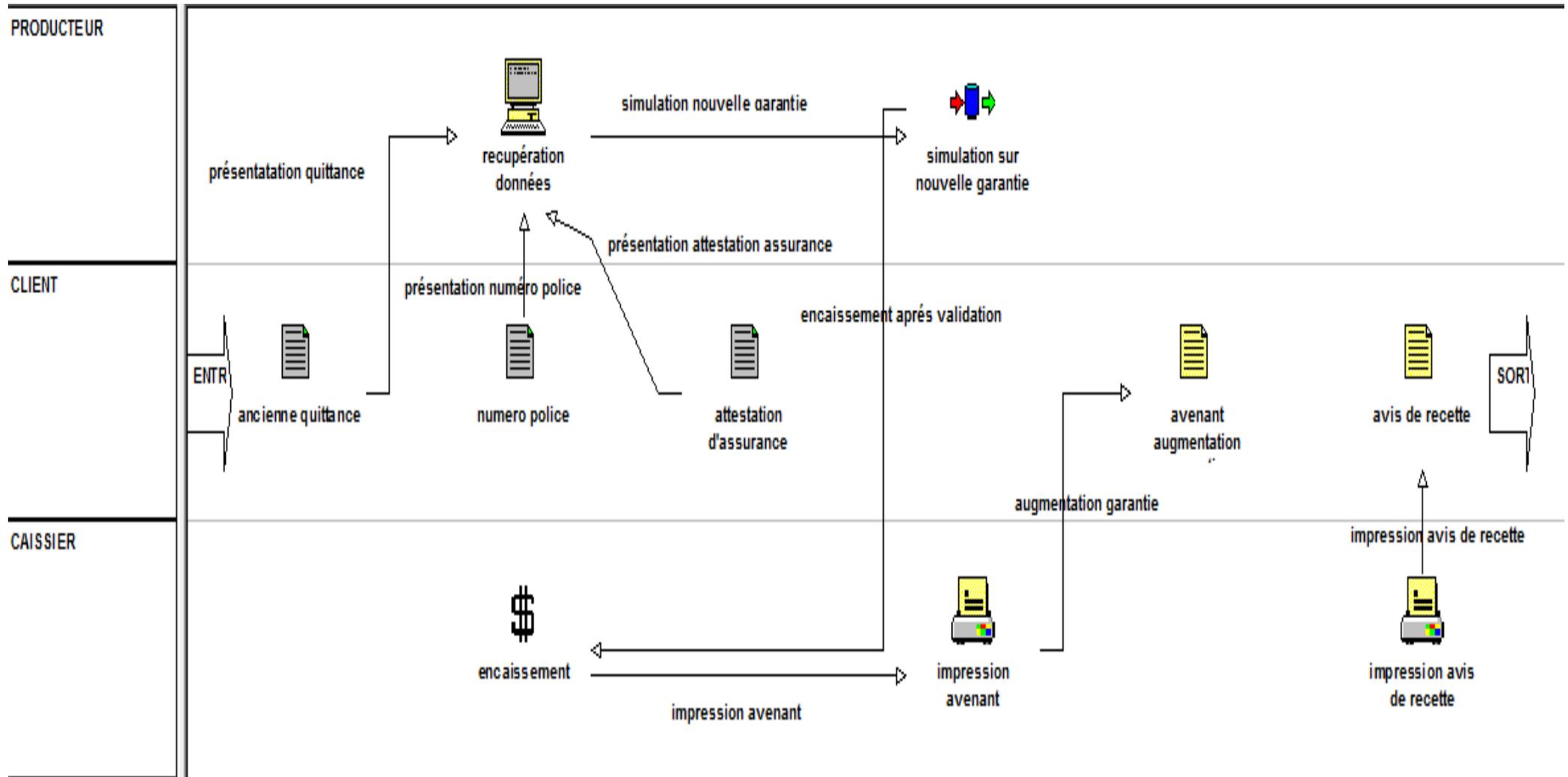


Figure 14: Avenant d'augmentation de garantie

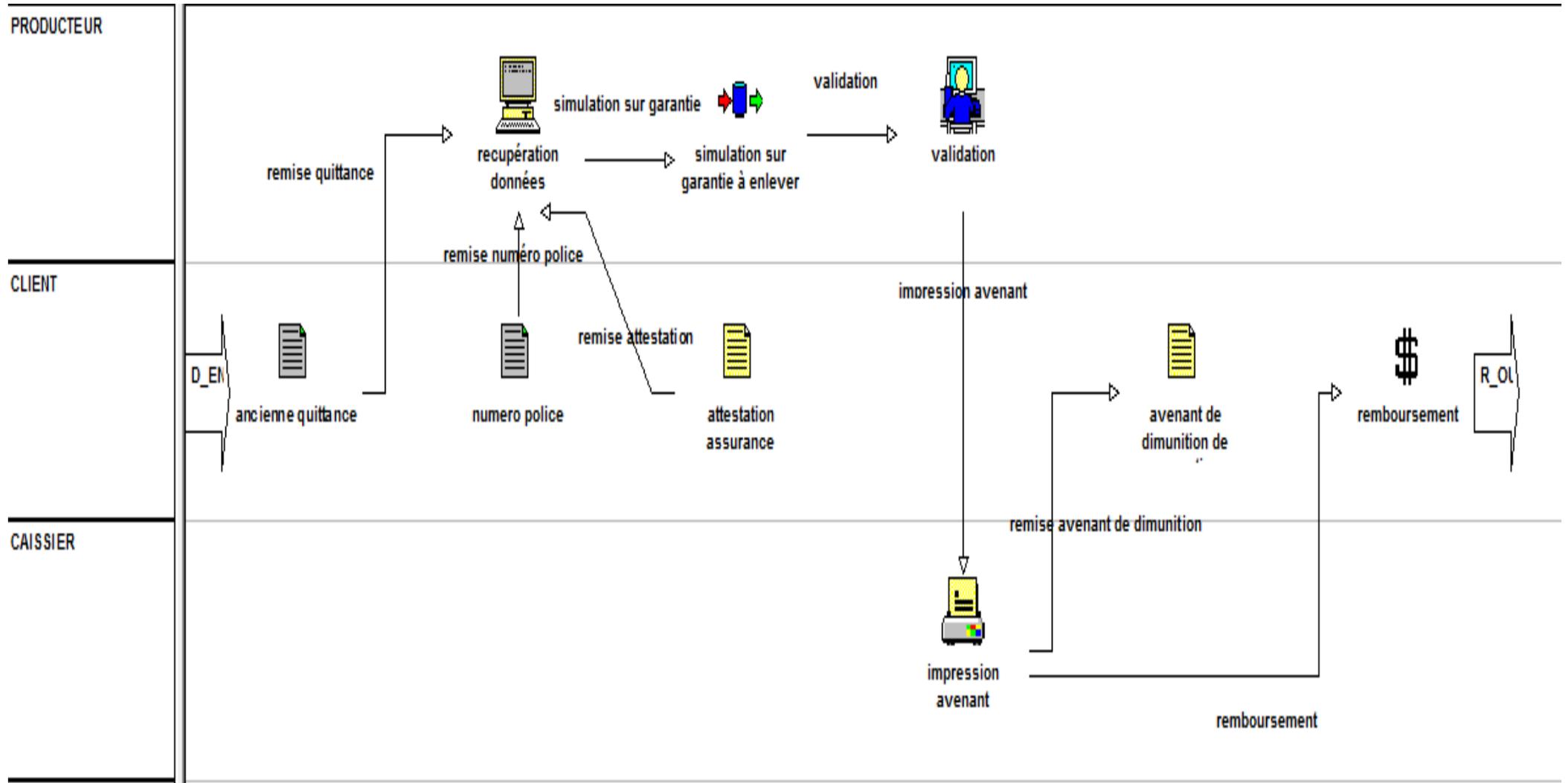


Figure 15: Avenant de diminution de garantie

Avenant de changement d'usage



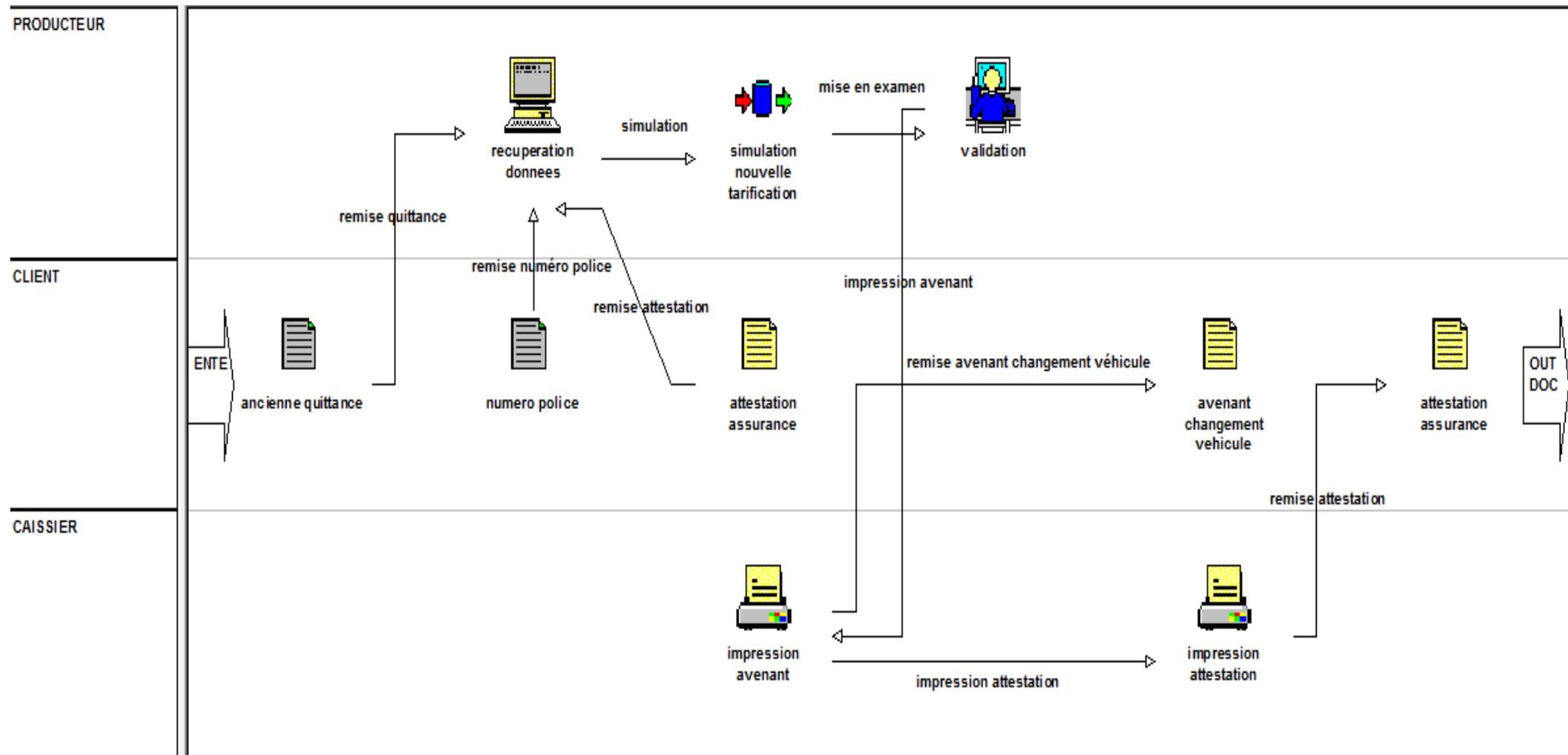


Figure 17: Avenant de changement de véhicule

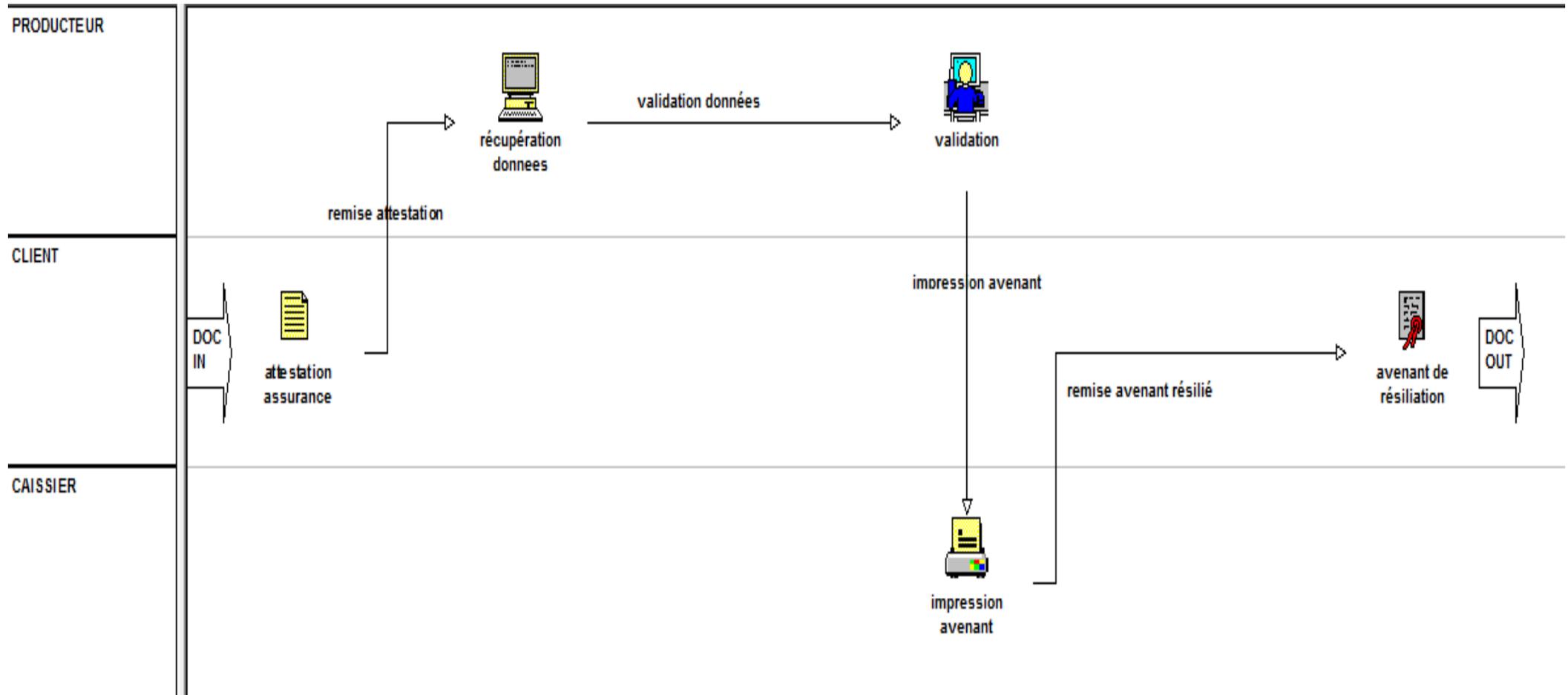


Figure 18: Avenant de résiliation

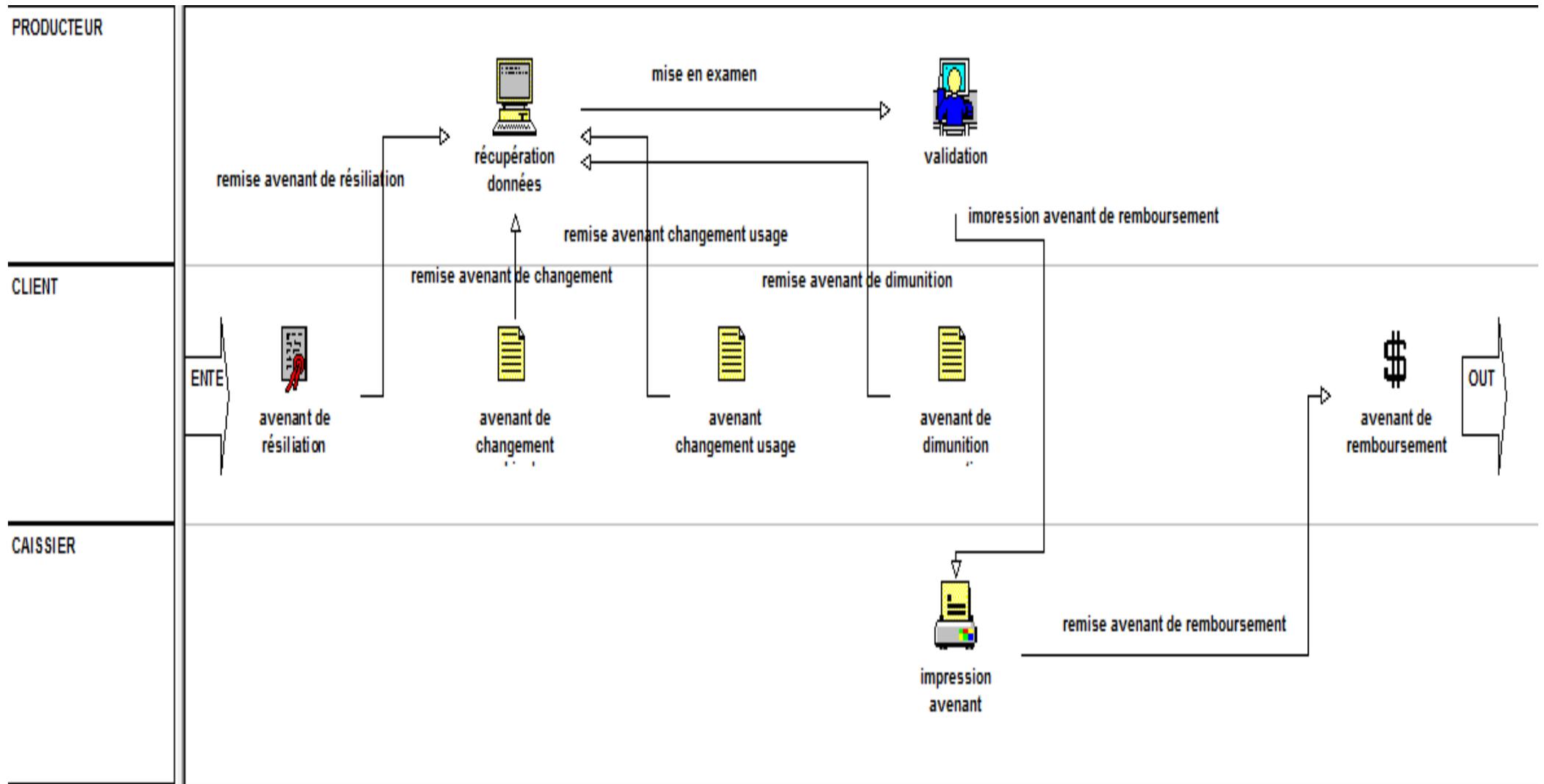


Figure 19: Avenant de remboursement

## **CHAPITRE 2 : CRITIQUE DE L'EXISTANT, PROPOSITION DE SOLUTIONS ET METHODOLOGIE :**

### **I. APPRECIATION DE L'EXISTANT (MATERIEL, LOGICIEL, ORGANISATION, ARCHITECTURE, RESEAU ETC...)**

- Le Service Informatique

Le service informatique est chargé du traitement automatique et de la centralisation de l'information. Il représente le nœud de l'entreprise puisque l'organisation de la CNART est basée sur une information complète de la structure pour pallier les nombreux risques de fraudes et de mauvaise gestion. Le service informatique est composé de :

- Un responsable informatique
- Un responsable adjoint

Le siège est organisé autour d'un domaine NT 4.0 avec un total de trente (30) postes clients et l'utilisation de deux switchs de vingt-quatre (24) ports et d'un modem Bintec2300 pour permettre l'accès à Internet à travers le serveur. Des imprimantes matricielles sont utilisées pour éditer les documents relatifs à la souscription d'assurance et d'imprimantes jet d'encre pour la bureautique. Vu la fréquence des coupures de courant dans la zone, onduleur d'une capacité de 6 KVA et d'une autonomie d'une heure supporte toutes les machines à travers un réseau ondulé. Cette dernière est relayée par un groupe de 75 KVA qui se déclenche automatiquement moins de 5 mn après une coupure. Les sites distants ne sont pas connectés au siège. Ils fonctionnent en mode autonome avec en général un poste sous Windows 7, une imprimante et un onduleur sauf les agences de la Gare Routière et d'Indépendance qui ont deux (2) postes reliés par un switch de huit (8) ports.

- Les logiciels

Tous les postes de travail ont Windows XP comme système d'exploitation sauf ceux de la comptabilité car la version de SAARI 100 utilisée n'accepte le partage que si les postes clients sont sous Windows98. Presque tous les services proposés par la CNART bénéficient d'un traitement automatique. Les principaux produits développés tournent au siège en mode réseau et sont aussi installés localement au niveau de toutes les branches du réseau à savoir : les bureaux propres et les différents intermédiaires.

- L'assurance automobile ou assurance des véhicules à moteur :

- Base de données : DBASE4
- Outil de développement : CLIPPER5
- L'assurance des autres risques (Risques Divers, Incendie, Facultés, Maritimes) et l'assurance au voyage :
  - Base de données : format TPS
  - Outil de développement : CLARION5

L'antivirus McAfee VirusScan Enterprise 8.0i est utilisé pour parer d'éventuels virus. La bureautique est standardisée autour de Microsoft Office et la société dispose d'un site internet à l'adresse suivante : [www.cnart.sn](http://www.cnart.sn).

## II. PROPOSITION DE SOLUTIONS

- Les moyens humains

Le service avec seulement deux (2) personnes devra de l'acquisition pour tout nouveau logiciel. Avec une implication dans le processus de conception et de réalisation afin de pouvoir en assurer par la suite la maintenance. Il s'agira bien sûr d'une implication autant au niveau outils de développement, de conception, de base de données qu'au niveau système.

Et afin d'assurer une assistance complète aux utilisateurs, toute formation devra être effectuée par les deux (2) membres du service informatique afin qu'il n'y ait pas de ruptures dans les prestations internes.

- Les moyens techniques

La version Microsoft Windows NT 4 est une plate-forme dépassée. IL est grandement recommandé de migrer vers une version plus récente (Windows 10) et éviter ainsi les attaques externes et les problèmes de support. En plus vu la nouvelle orientation ce type de plate-forme n'est pas recommandée. Il serait préférable de passer en mode web 3 tiers suivant le type d'utilisation que l'on souhaite faire de la nouvelle application et ensuite sécuriser le système avec au niveau serveur de données une machine puissance et un OS AIX ou LINUX.

- Les logiciels

Un nouveau logiciel de gestion des assurances taillé sur mesure pour la CNART sera développé afin de répondre aux besoins de la société. Avec une ouverture pour l'intégration des standards du marché et suffisamment évolutif pour une adaptation ultérieure de nouveau concept technologique.

A ce sujet, la base de données « Oracle » sera utilisée, avec comme serveur d'application le moteur « Oracle WebLogic Server » dans leur version 12c. Les produits logiciels seront

développés avec « Oracle Forms » et « Oracle Reports ». La conception quant à elle sera faite sous « Oracle Designer » version 12c.

Etude comparée des architectures en tiers :

- 1-Tiers (serveur applicatif confondu avec le serveur base de données)

Cette architecture ne possède pas plusieurs niveaux logiques pour son fonctionnement. Les données et les traitements sont gérés par la même unité logique. Cette architecture est surtout rencontrée au niveau des applications monopostes et des gros systèmes tels que les Mainframes.[8]



**Architecture un (1) tiers : Données+Traitements =>même unité logique**

Figure 20: Architecture un tiers

Avantage : Cette architecture est simple à implémenter et très bien adaptée pour les utilisations individuelles.

Inconvénient : Au nombre des inconvénients de cette architecture, on peut dire :

- Elle ne permet pas une répartition des charges entre les machines : Tout est exécuté au niveau d'une seule unité logique ;
- Elle est difficile à utiliser en intranet : ce qui veut dire qu'elle n'est pas adaptée pour une communauté d'utilisateurs ;
- Elle n'optimise pas les ressources de stockages dans le cas où plusieurs utilisateurs veulent utiliser l'application sur des postes différents : en effet dans cette situation on est obligé de faire une copie de la base de données sur toutes les machines ;
- Elle ne permet pas un partage réel des données entre les utilisateurs (sauf dans le cas des Mainframes).

L'avancé de la technologie des réseaux informatiques va être la principale raison de l'abandon de cette architecture au profit de celle du deux (2) tiers.

- 2-Tiers (serveur applicatif confondu avec le serveur base de données)

Cette architecture est encore appelée Client Serveur Classique. Les architectures client-serveur constituent une étape importante dans l'évolution des systèmes d'informations. Ce

type d'architecture est constitué uniquement de deux parties :

- Un client qui gère la présentation et la logique applicative,

Un serveur qui stocke les données de façon cohérente et gère éventuellement une partie de la logique applicative.

L'interface entre ces deux parties est classiquement le langage SQL (dans sa version normalisée ou dans une version propriétaire). Dans ce type d'architecture on constate une certaine indépendance du client par rapport au serveur. La programmation du client peut s'effectuer sans se préoccuper de la mise en place de la base de données.[8]

### Architecture deux (2) tiers

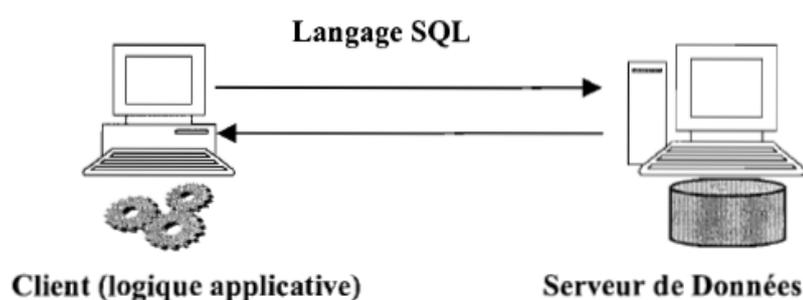


Figure 20: Architecture deux tiers

Avantage : L'architecture deux (2) tiers comporte les avantages suivants :

- Elle permet une exploitation multi-utilisateur de l'application : Plusieurs utilisateurs peuvent avoir accès à la même base de données ;
- Elle répartit les charges entre les machines : Le client s'occupe de l'interface graphique ainsi qu'aux traitements sur les données tandis que le serveur s'occupe de la recherche des données pour satisfaire les requêtes du client ;
- Elle offre une bonne sécurité des données : La sécurité des données est assurée au niveau du système de gestion de la base de données. Cette sécurité est renforcée grâce aux propriétés ACID (Atomicité- Cohérence Isolation Durabilité) des transactions au niveau du serveur ;

L'Atomicité permet à la transaction d'avoir un comportement indivisible ; soit toutes les modifications sur les données effectuées dans la transaction sont effectives, soit aucune n'est réalisée. L'atomicité de la transaction garantit que la base de données passera d'un état cohérent à un autre état cohérent. La Cohérence des données de la base est donc permanente.

L'Isolation des transactions signifie que les modifications effectuées au cours d'une transaction ne sont visibles que par l'utilisateur qui effectue cette transaction. Au cours de la transaction, l'utilisateur pourra voir des modifications en cours qui rendent la base apparemment incohérente, mais ces modifications ne sont pas visibles par les autres et ne le seront qu'à la fin de la transaction si celle-ci est correcte (elle ne rend pas la base incohérente).

La Durabilité garantit la stabilité de l'effet d'une transaction dans le temps, même en cas de problèmes graves tels que la perte d'un disque. L'ensemble de ces notions sont à la base des systèmes d'information actuels et sont implémentées au niveau des Système de Gestion de Base de Données Relationnelles : Ce qui permet une très grande sécurité des données.

Remarque : Le client au niveau de l'architecture Client- Serveur Classique est appelé Client lourd.

Inconvénient : Bien qu'ayant marqué un tournant décisif dans l'histoire des applications informatiques, les applications client-serveur classiques regorgent toutefois des inconvénients.

Au nombre de ces handicaps on peut retenir :

- La gestion fastidieuse de la sécurité : Au niveau des applications client- serveur classiques, la sécurité est gérée au niveau du système de gestion de base de données par le mécanisme de droits d'accès accordés aux différents utilisateurs. Or ces droits d'accès ne tiennent pas compte de la spécificité du logiciel utilisé si bien que l'administrateur est obligé dans la pratique d'accorder un grand nombre de tables de la base de données à chaque utilisateur, ce qui explique le travail laborieux de ce dernier ;
- Le coût de déploiement élevé : Le deuxième inconvénient majeur est le coût trop élevé de déploiement des applications deux (2) tiers. En effet il faut installer le client sur tous les postes de travail et les configurer aussi ;
- L'évolution difficile du système : A chaque mise à Jour de l'application (correction ou passage à une version supérieure) correspond un redéploiement sur tous les postes clients, ce qui entraîne de nouveaux coûts ;
- La non prise en compte de l'utilisateur mobile : Les applications deux tiers ne fonctionnent que pour les utilisateurs qui sont connectés à l'intranet de l'entreprise. Le problème à ce niveau est l'impossibilité pour un utilisateur qui se trouve hors de l'intranet (en déplacement) d'utiliser l'application ;



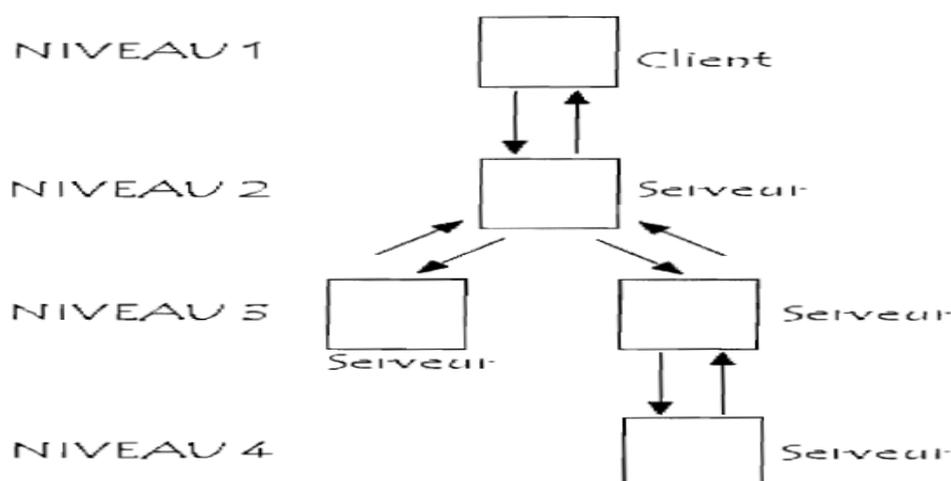
- Une bonne disponibilité et une évolution facile : Les applications trois (3) tiers sont caractérisées par une facilité d'exploitation et une grande flexibilité pour l'évolution. En effet les mises à jour sont uniquement faites sur le niveau médian c'est-à-dire au niveau du serveur d'application ; il n'y a pas de redéploiement sur les postes clients ;
- Un déploiement aisé : L'application n'est déployée que sur le serveur d'application. Les clients n'ont besoin que d'un navigateur Web compatible avec l'application et d'une configuration minimale ;
- L'avantage lié à l'utilisation d'un navigateur : Comme nous l'avons déjà expliqué, les postes clients n'utilisent qu'un navigateur Web pour exécuter l'application. L'avantage à ce niveau est que les navigateurs Web sont très souvent installés par défaut sur les machines, ce qui permet une réduction en termes de coûts logiciels ;
- Aspect sécuritaire : Ces types d'application possèdent une grande sécurité des données. En effet, l'accès à la base de données est effectué uniquement par le serveur d'application contrairement aux applications deux tiers où tous les utilisateurs sont connectés à la base. L'avantage à ce niveau est qu'il suffit de gérer la sécurité au niveau du serveur applicatif ;
- La possibilité d'une utilisation de l'application à distance : Avec une architecture trois (3) tiers, un utilisateur externe ou distant peut se connecter à l'application via le réseau internet ou liaison spécialisée. Dans le cas de la CNART cet avantage permettra aux Directeurs et autres agents habilités à utiliser l'application même en déplacement dans une autre ville ou pays.

Inconvénient :

- Il faut reconnaître que cette technologie demeure toujours nouvelle et nécessite un personnel informaticien initié pour sa mise en œuvre. De plus il est recommandé d'exploiter ces types d'applications dans un Intranet haut débit.
- n-Tiers /  $n > 3$  (multiples serveurs applicatifs pour gérer par exemple la répartition de charges, ou la prise en compte de plusieurs langues de l'applicatifs, ou un nombre d'utilisateurs concurrents particulièrement élevé, et de l'ordre de plusieurs milliers)

Contrairement aux architectures ci-dessus présentées, une architecture multi -tiers va plus

loin dans le découpage de l'application sur différents serveurs. Elle est également appelée architecture distribuée du fait de la distribution des traitements et des données sur différents serveurs. Le découpage de base du système reste toujours le même : une partie gestion de données, une partie gestion de la logique applicative et bien entendu le client assurant la présentation. Toutefois les deux parties développées côté serveur vont pouvoir être déployées chacune sur plusieurs serveurs.[8]



**Architecture multi- tiers (Extrait de [www.CommentCamarche.com](http://www.CommentCamarche.com))**

Figure 22: Architecture n tiers

Avantage : Ce type d'architecture permet l'évolution du système sous plusieurs aspects : la quantité de données stockées, la disponibilité du serveur, le nombre d'utilisateurs etc. En effet la panne d'un serveur n'empêche pas le fonctionnement de l'ensemble du système.

Inconvénient : L'inconvénient majeur de cette architecture est sa complexité d'implémentation d'administration. Elle nécessite aussi de grands moyens financiers et humains pour sa mise en œuvre.

### III. NOUVELLES ORIENTATIONS

Dans le cadre de l'informatisation du système de la CNART, la solution Oracle a été retenue comme base de données. Les composants de cette architecture connue sous le nom de WEB 3 TIERS sont présentés plus bas.

Les Composants : ICP (ou architecture trois tiers) « Internet Computing Platform » s'appuie sur une architecture à trois niveaux :

- Le Poste Client,
- Le Serveur d'Applications,
- Le Serveur de Données.

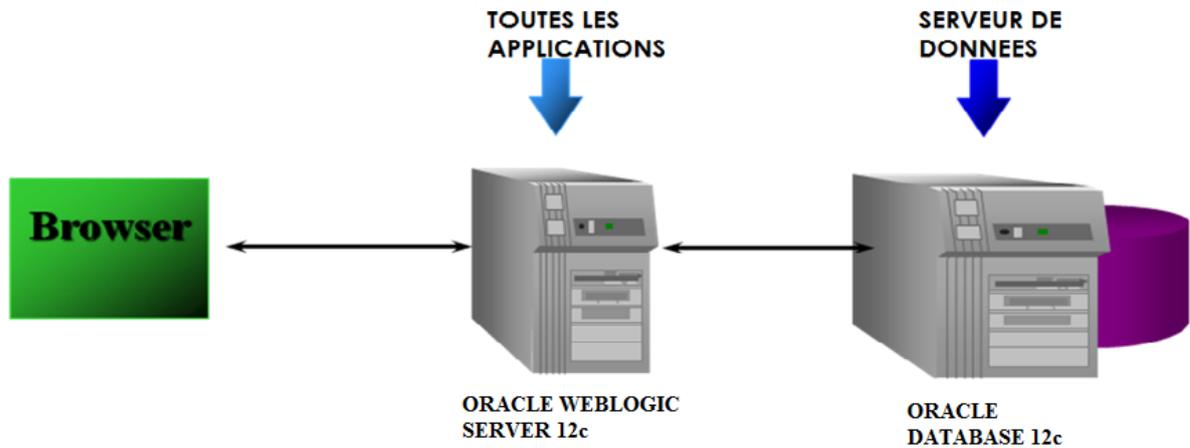


Figure 23: Architecture trois tiers

L'architecture logique 3-Tiers peut trouver sa réalisation dans une architecture physique :

1er Niveau :

Le Poste Client, il n'a en charge que la couche graphique de présentation liée à l'application. L'utilisation de la technologie Java, permet de s'affranchir de toute installation particulière d'application sur le poste client, et de distribuer à la demande l'application à partir du serveur d'application. Il suffit donc que le poste client soit équipé d'un Navigateur WEB incluant une machine virtuelle Java (jdk 1.1.x) pour accéder à l'application [4]. Dans tous les cas, seule l'interface est téléchargée sur le poste client au moment de son exécution. Il n'y a donc pas de coûts de déploiement.

Matériel :

	<p>Processeur : Intel i5 3,50 Ghz                  RAM :8 Go                  Disque : environ 100 Go                  Système d'Exploitation : Windows,                  LINUX, Mac</p>	<p>Navigateurs Web :                  Netscape, Firefox, IE,                  Google Chrome, etc...</p>
--	--	---

Tableau 1: Matériel poste client

2e Niveau :

Le Serveur d'Application Oracle Weblogic Server 12c gère l'ensemble de la logique applicative relative à l'interface utilisateur. Il est constitué des composants suivants :

	Oracle WebLogic Server12c :	Oracle Forms Services :	Oracle Enterprise Manager
	Comprend un Listener de requête HTTP et un Request Broker. Il sert à charger sur le poste client l'applet Java qui gère l'interface graphique et la communication avec le serveur d'applications.[5]	Comprend un Listener et un moteur d'exécution Oracle*Forms 12c ; il sert à exécuter les forms Oracle Applications et à communiquer avec le poste client au travers de messages sur socket TCP/IP. [5]	La console Oracle Enterprise Manager constitue un point de contrôle unique permettant de gérer l'ensemble de l'environnement Oracle, y compris le système, la base de données, le réseau et les applications. [5]

Tableau 2: Serveur d'application (WebLogic oracle 12c)

### 3e Niveau :

Le Serveur de Données supporte la base de données Oracle 12c et communique avec le serveur d'applications au travers d'un réseau LAN avec SQL Net, Oracle Net ou autre utilitaire compatible.

	Oracle 12c : Il est un élément clé de la plate-forme. Il répond aux exigences de performance, de fiabilité et d'évolutivité de l'informatique en réseau (Internet, Intranet, Extranet) et des méthodes de développement objet [4].
	<p>Processeur : 4,5 Mhz</p> <p>RAM :16 Go</p> <p>Disque : 1To (minimum)</p> <p>Système d'Exploitation : Windows Server, LINUX, AIX</p>

Tableau 3: Serveur de données

### Estimation Coût du projet

Il est évident que la mise en place et l'exploitation de l'application va entraîner des coûts financiers. Ces coûts sont essentiellement liés à l'acquisition des logiciels, la formation du personnel ainsi que d'autres prestations de services telles que le déploiement et la mise en œuvre.

- Coûts logiciels

LOGICIEL	CARACTERISTIQUES	MONTANT
Systeme de gestion de base de données	Oracle 12c entreprise édition	48000\$ par processeur soit environ 2 640 000FCFA
Serveur d'application	Oracle WebLogic Server 12c	23000\$ par processeur soit environ 1265 000FCFA

Tableau 4: Coûts logiciel

\*Coût total logiciel environ 3 905 000

- Coûts de mise en œuvre

LOGICIEL	CARACTERISTIQUES	MONTANT
Formation générale des utilisateurs (OS windows10, Office 365(création des dossiers de partage, Word, Excel,	30 utilisateurs 2h par utilisateur	75 000 X 30=2 250 000FCFA
Formation à l'utilisation de l'Application AssurSoft	15 utilisateurs 5jours	100 000 X 15=1 500 000FCFA
Installation du système	Installation base de données Installation de l'application Configuration des postes de travail (3jour/homme)	250 000 X 3=750 000FCHA

Tableau 5: Coûts de mise en œuvre

- Coûts matériels

Matériel	CARACTERISTIQUES	MONTANT
Serveur	Windows Server 2012 R2 (64 bits) Intel(R) Xeon(R) minimum 2,5GHz(4CPUs) Disque minimum 1T	A déterminer dans le temps
Onduleur pour le Serveur	Puissance 800VA	A déterminer dans le temps

Tableau 6: Coûts matériels

#### IV. PRESENTATION DES OUTILS UTILISES

La méthode de conception que nous allons utiliser sera la méthode « CASE » [4]et l'AGL (Atelier de Génie Logiciel) que nous proposons est « Oracle Designer » version 12c. On distingue essentiellement deux grandes familles de méthodes de conception : les méthodes systémiques qui séparent les données et les traitements pendant la modélisation d'un système d'informations comme MERISE, Case \* Method etc..., et les méthodes de conception Orientées Objet comme : UML, etc... qui considèrent les données et les traitements comme un tout (concept d'objet). Les données sont vues comme les valeurs de l'objet et les traitements

qu'on en fait comme les comportements de l'objet.

Oracle Designer est un ensemble d'outils permettant d'inscrire et de définir les besoins des utilisateurs finaux pour ensuite élaborer de façon automatique une ou plusieurs structures graphiques et flexibles d'applications du type Client/serveur. Tout cela se fait à partir de la définition du conceptuel et le passage aux différents niveaux dans le processus de réalisation des applications se fera via l'utilisation des générateurs.[9]

Toutes les données issues de la définition des besoins utilisateurs seront ensuite stockées dans un référentiel (Repository) facilitant ainsi la maintenance des applications et l'intégration de nouvelles contraintes utilisateurs ou organisationnelles.

Process Modeling Driven (PMD) qui consiste en une étude complète du système d'information du domaine à informatiser, ainsi nous faisons une étude approfondie de tous les processus existants devant être pris en compte ou non dans le système futur. Cette étape peut prendre du temps dans la mesure où le reste de la procédure de réalisation du produit logiciel se résumera en un ensemble de définition de procédure de génération pour le script devant contenir les données, les écrans pour l'application, les états de sortie, les ponts (liens entre l'application et d'autres applications), etc. [9]

Cette approche sera celle retenue pour la réalisation de l'application de la CNART. Néanmoins, certaines approches étant complémentaires, nous pourrions une fois avoir atteint un certain niveau adapter les préférences utilisateurs suivant le RAD (Développement Rapide d'Application) [11]. La procédure à suivre est décrite dans le schéma ci-dessous :

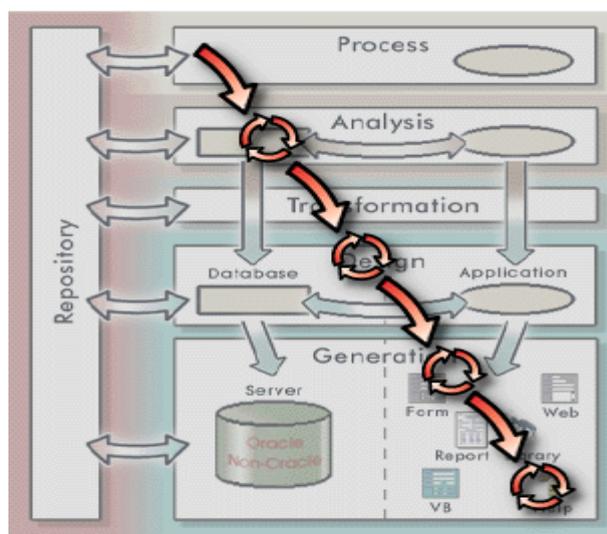


Figure 24:Process Modeling Driven (PMD)

- Capture Design Driven : qui consiste en un processus de balayage de la structure existante pour ensuite récupérer le schéma logique de données. A partir de ce schéma logique, remonter jusqu'au niveau conceptuel pour y insérer les nouvelles contraintes. Une fois cette procédure achever, on devra utiliser les générateurs pour revenir au niveau le plus bas avec la prise en compte de toutes les nouvelles contraintes[11].

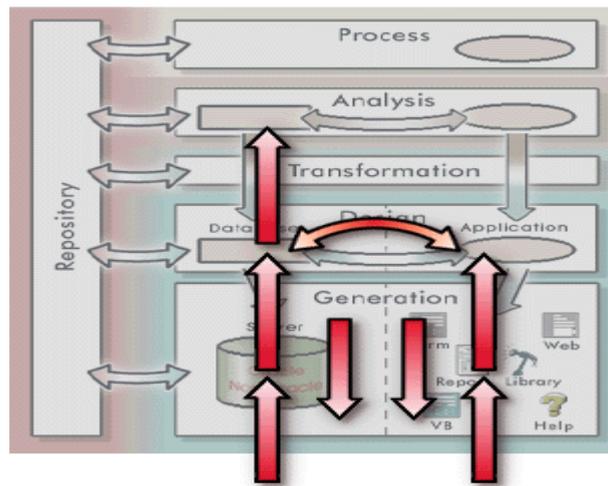


Figure 25: Capture Design Driven

Rapid Application Development (RAD) : qui consiste une approche itérative pour l'obtention du système final lorsqu'une des contraintes premières est le délai de livraison du produit. En adoptant cette approche, on pourra assez rapidement fournir un prototype du produit futur ou tout simplement le produit en question si le code applicatif n'est pas trop lourd et volumineux. Les étapes à suivre sont représentées dans le schéma ci-dessous :

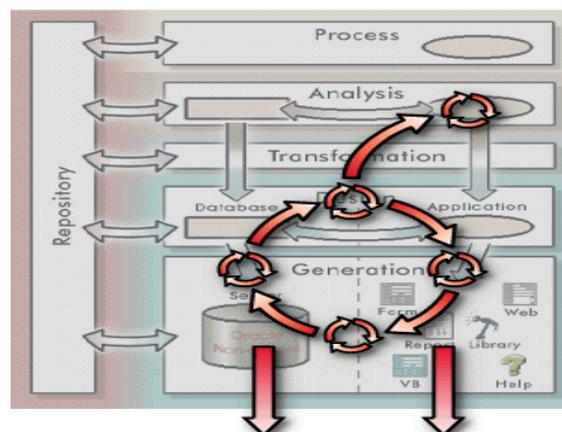


Figure 26: Rapid Application Development (RAD)



## **DEUXIEME PARTIE : IMPLEMENTATION ET PRESENTATION DE LA SOLUTION**

## CHAPITRE 1 : IMPLEMENTATION

### I. ETUDE DES DONNEES (SCD, SLD)

Le schéma logique des données (SLD) est une description du schéma conceptuel de données (SCD) dans un formalisme relationnel en vue de pouvoir l'exploiter par un système de gestion de base de données relationnelle (SGBDR). En effet le schéma conceptuel des données que nous avons élaboré en phase de stratégie et détaillé en phase d'analyse conceptuelle reste inutilisable par les outils techniques de réalisation tels que les systèmes de gestion de base de données et les modules de programmation de l'application [10]. Le modèle relationnel est un modèle mathématique qui s'inspire de la théorie des ensembles pour formaliser les données de l'entreprise. Il fut introduit en 1970 par un chercheur d'IBM du nom de Edgar Franck Codd et contribua à l'émergence des systèmes de gestion de bases de données relationnelles [10]. Dans ce modèle, les structures de données sont des relations. Une relation est un ensemble de tuples ou n-uplets (un ou plusieurs attributs). En pratique le n-uplet est une table et les attributs sont des colonnes de la table. Chaque table a une clé primaire c'est-à-dire une colonne ou une concaténation de colonnes qui permet d'identifier de manière unique chaque ligne de la table par analogie à l'identifiant d'une entité (dans le cas du SCD). Dans la représentation la clé primaire est toujours soulignée. Exemple de relation : Etudiant (Matricule, Nom, Prenom, Adresse). Dans cet exemple on dira que la relation « Etudiant » a trois (3) colonnes et sa clé primaire est « Matricule ». Dans ce cas le numéro matricule permet d'identifier chaque étudiant de l'Université. Le passage du SCD au SLD suit un ensemble de règles bien précises. Bien que l'outil Case \* Dictionary permette la transformation automatique, il est important de préciser ici quelques règles de transformation :

- Règle 1 : Toute entité n'ayant pas de sous - entités devient une table ;
- Règle 2 : Les attributs de l'entité deviennent des colonnes de la table ;
- Règle 3 : L'identifiant d'une entité devient la clé primaire de la table ;
- Règle 4 : Transformation des sous- entités :

Deux cas se présentent :

1er cas : On crée une seule table pour toutes les sous - entités et l'entité générique. Cette table regroupe toutes les colonnes de ces entités et on crée une vue pour chaque sous entité.

On rappelle qu'une vue est une requête SQL qui correspond à une table virtuelle car ses données ne sont pas stockées physiquement dans la base ;

2ème cas : on crée une table pour chaque sous- entité. Chaque table comporte comme

colonnes les attributs de la sous- entité et des attributs de l'entité générique (par héritage).  
Ensuite on crée une vue pour l'entité générique qui sera l'union logique des tables créées.

- Règle 5 : Transformation des relations du SCD :

Les relations 1 : N : la clé primaire de la table E1 migre dans la table E2 et y devient clé étrangère ;

Les relations N : M : la relation est transformée en une table dont les colonnes sont les identifiants des entités qui participent à la relation. La clé de cette table est la concaténation de toutes ces colonnes.





## CHAPITRE 2 : PRESENTATION DE LA SOLUTION

### I. MAQUETTES D'ECRANS



Figure 29: Écran d'accès

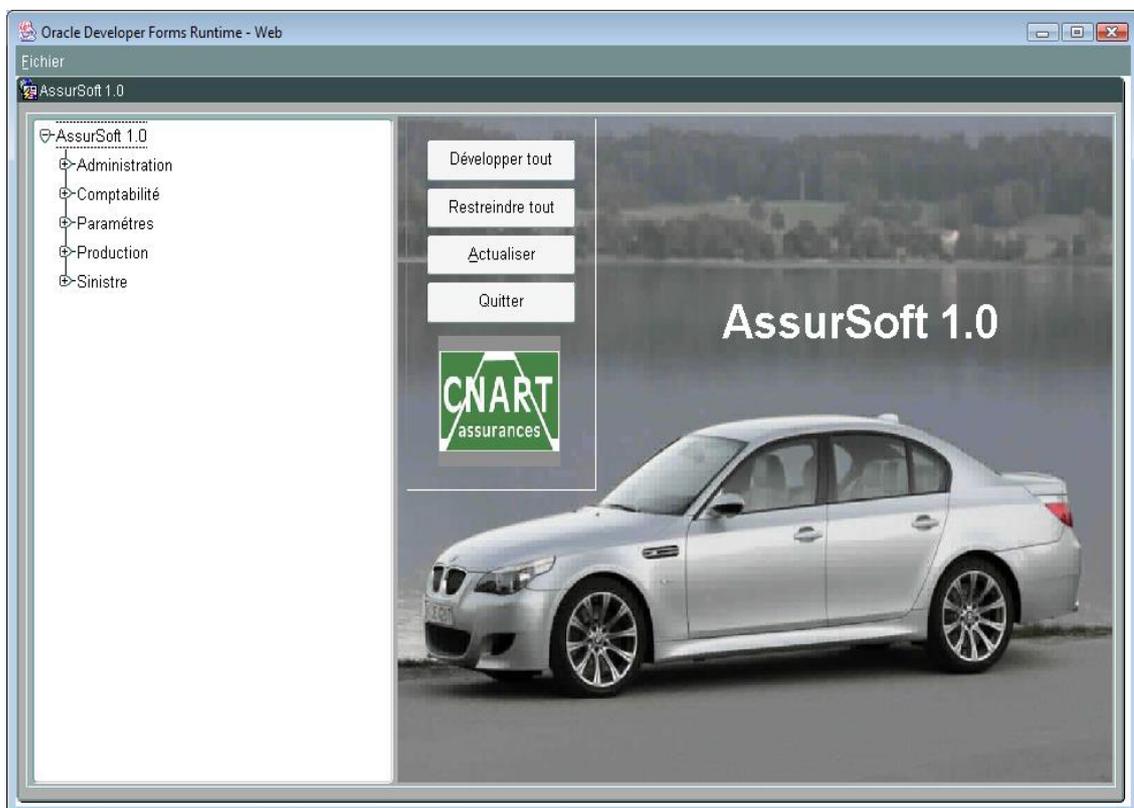


Figure 30: Ecran de connexion

Première page d'accès aux écrans de l'application. Il est développé sur la base d'un système de menu sous forme d'arborescence, entièrement paramétrables suivant les privilèges et les plateformes OS.

### Ecran de gestion des utilisateurs qui pourront accéder à l'applications

Figure 31: Ecran de gestion des utilisateurs

### Ecran de gestion des différents rôles permettant les accès aux écrans de l'application

Code	Nom
ADMIN	Administrateur
PRODU	Producteur
SIN	Sinistre

Code	Description	Role
EXPERTS	Experts	PARAMETRES
COMPTES_COMPTABLES	Comptes comptables	ASSURSOFT
COMPTABILITE	Comptabilité	COMPTABILITE
MOUVEMENTS_COMPTABLES	Mouvements comptables	COMPTABILITE
REGLEMENTS	Règlements	AVENANT
AVENANT_FLOTTE	Flotte	AVENANT
AVENANT_INDIVIDUEL	Véhicule individuel	AVENANT
AUGMENT_GARANTIES_FLOTTE	Augmentation de garanties	AVENANT_FLOTTE
CHANGEMENT_DATE_EFFET_FLO	Changement date effet	AVENANT_FLOTTE
RESILIATION_FLOTTE	Résiliation	AVENANT_FLOTTE

Figure 32: Ecran de gestion des différents rôles

Ecrans de simulation et de confirmation de police d'assurance pour un véhicule individuel.

Figure 33: Écran de simulation et de confirmation de police d'assurance

Exemple d'écran sur la gestion des avenants d'augmentation de garanties.

Figure 34: Ecran sur la gestion des avenants d'augmentation de garanties

## CONCLUSION

Afin de pouvoir mener notre projet de fin d'étude en bonne et due forme, nous avons dû établir un plan détaillé du projet en termes de durée et d'échéance. Nous avons entre autres dû bien cerner la problématique et cerner les objectifs à atteindre et ce, depuis le début de notre stage. Nous avons également défini les exigences des différents utilisateurs du système tout en étant très flexible en vue de changement future.

CNART est une entreprise en plein essor, elle ne cesse de croître et d'étendre ses activités, et de ce fait, son écosystème ne cesse de changer entraînant avec lui un changement de ses besoins qui attendent à chaque fois d'être comblés. C'est en partie dans cette perspective, qu'on nous a confié pour mission de concevoir et de réaliser un logiciel adéquat pour la gestion des assurances.

Après avoir étudié minutieusement le processus de travail du métier des assurances et capturer les besoins aussi bien fonctionnels que techniques, nous avons entamé l'étude conceptuelle de notre système, et enfin concrétisé tout cela par le développement effectif de la solution.

Notre système s'inscrit donc dans la vaste stratégie de la CNART visant à informatiser l'ensemble de ses procédures métiers. Il s'assure notamment de la gestion des assurances depuis la signature des différents contrats d'assurances jusqu'au remboursement des sinistres, passant par la gestion des sinistres, des dossiers sinistres ainsi que les paiements des primes d'assurance.

Cependant, il est possible d'enrichir le système en ajoutant des fonctionnalités qui pourrait apporter une certaine valeur ajoutée, nous proposerons donc dans cette perspective quelques suggestions :

- Implémenter un tableau de bord dans le but d'aider le décideur à la prise de décision.
- Penser à établir un PCA (Plan de Continuité de Service)

Notre stage nous a permis d'avoir une certaine connaissance des outils Oracle au nombre desquels nous pouvons citer Oracle Designer, Oracle Database notamment les versions 11g et 12c. Cette connaissance a été acquise grâce à l'assistance technique de HBO.

Cette expérience a été très enrichissante pour nous, elle nous a notamment permis de découvrir concrètement sur le terrain l'importance primordiale du logiciel dans les organisations. Nous avons par ailleurs pu développer nos compétences aussi bien sur le plan technique qu'organisationnelle, nous avons appris à mener à terme un projet, à persévérer dans les moments difficiles mais essentiellement à toujours rebondir sur nos échecs.

## REFERENCE

1. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Wayne\\_Ratliff](https://fr.wikipedia.org/wiki/Wayne_Ratliff)  
Consulté le 25/09/2019-28/09/2019
2. <http://dictionnaire.sensagent.leparisien.fr/DBase/fr-fr/>  
Consulté le 25/09/2019-28/09/2019
3. <https://vivaclipper.wordpress.com/tag/nantucket-corporation/>  
Consulté le 25/09/2019
4. <http://dictionnaire.phpmyvisites.net/definition-Architecture-trois-tiers--6835.htm>  
Consulté le 13/10/2019
5. <https://www.strategie-aims.com/events/conferences/17-vieme-conference-de-l-aims/communications/1053-la-methode-des-cas-en-management-comme-mode-dapprentissage-de-strategies-argumentatives/download>  
Consulté 05/04/2019
6. <https://blogs.oracle.com/supportportal/>  
Consulté 13/04/2019
7. <https://openclassrooms.com/fr/>  
Consulté 20/04/2019
8. <http://dictionnaire.phpmyvisites.net/definition-Architecture-trois-tiers--6835.htm>  
Consulté 27/04/2019,28/04/2019
9. <https://www.oracle.com/middleware/technologies/weblogic.html>  
Consulté 28/04/2019,29/04/2019, le 04/05/2019 et le 05/05/2019
10. Livre « Concevoir et développer avec Oracle et Case Method » Hatem SMINE ed, Eyrolle , consulté le 11/05/2019 et le 12/05/2019
11. Livre « Oracle University Développer des applications de base de données » (volumes 1,2 et3) « Oracle 11G/12c Notions fondamentales » Michael ABBEY, Michael J. COREY et JAN ABRAMSON, consulté le 08/06/2019 et le 09/06/2019
12. Jean-Paul Mesters - Devenir champion de dBase III - (éd. Marabout, coll. Marabout Service, 1989) - 350 p. - (ISBN 2-5010-1164-3), consulté le 07/05/2019
13. Maitriser l'administration oracle Olivier-Heurtel-Oracle-11g, consulté le 04/08/2019, le 05/08/2019
14. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Conf%C3%A9rence\\_interafricaine\\_des\\_march%C3%A9s\\_d%27assurance](https://fr.wikipedia.org/wiki/Conf%C3%A9rence_interafricaine_des_march%C3%A9s_d%27assurance) consulté le 28/04/2019

## ANNEXE 1 : ORGANNIGRAMME DE LA CNART

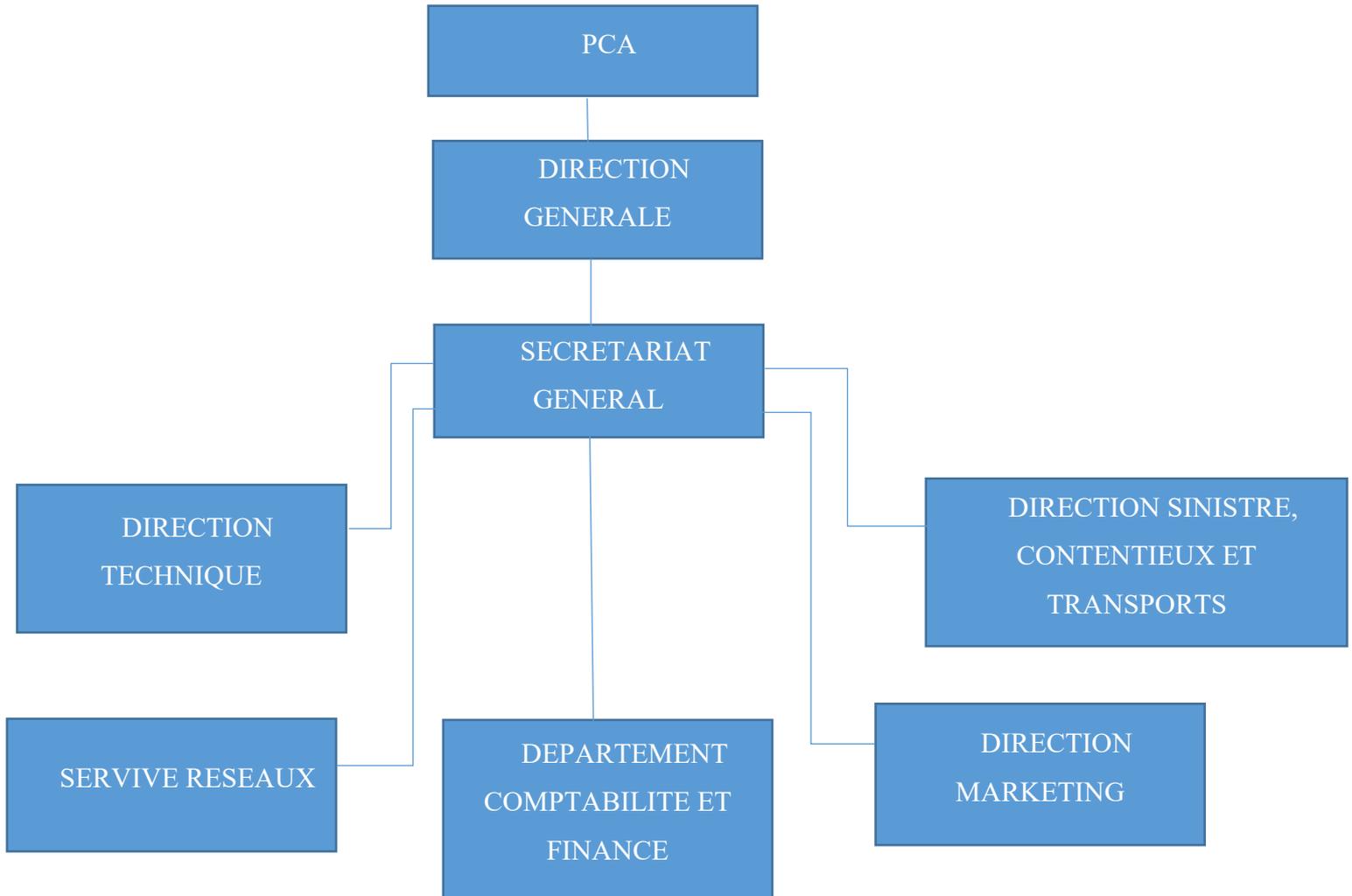


Figure 35: Organigramme

## ANNEXE 2 : REFERENCE HBO

<p>APPLICATIONS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ BUDGET : Application de suivi-exécution du budget pour le Ministère des finances du Mali</li> <li>✓ SAAD : Application de gestion et de suivi scolaire</li> <li>✓ KIDA : Application de gestion de l'état civil</li> <li>✓ MADDO : Application de GRH et de Paie pour la Mairie de Dakar</li> <li>✓ ASSURSOFT : Application de gestion des assurances</li> <li>✓ MOLESOFT : Application de surveillance base de données et applicatives</li> <li>✓ SIGCC : Système intégré de gestion des comptes de dépôt</li> <li>✓ GFILOC : Système de gestion des collectivités local</li> </ul>
<p>FORMATION</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Oracle9i (SQL, PL/SQL, PLSQL avancé, Administration Fundamentals 1 et 2, TUNING, Oracle Forms, Oracle Reports, Oracle Designer, Oracle Discoverer, Oracle Internet Application Server)</li> <li>✓ Oracle11g et 12c (SQL, PL/SQL, PLSQL avancé, Administration WorkShop 1 et 2, TUNING, Oracle Forms, Oracle Reports, Oracle Internet Application Server, Oracle Designer, Oracle Portal, Oracle BI)</li> <li>✓ Conception et développement de site WEB avec DreamWeaver, PHP, PhotoShop</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ MySQL (installation, administration, sécurité, développement de site, etc.)</li> </ul> <p>Pour : DGCPT Sénégal, DGCTP Mali, MEF Mali, MEF Mauritanie, SONATEL, SONATEL Mobiles, BDM Mali, CNART, CBAO, La Poste du Niger, MFPMA Mauritanie, DGIA Mauritanie, MATTEL Mauritanie, BCI Mauritanie, BCEAO, BNDA Mali, SAED Sénégal, Centre AGRYMETH Niger, Mairie de Dakar, ASECNA (direction Générale), et beaucoup d'autres.</p>
<p>ASSISTANCE TECHNIQUE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ SONATEL</li> <li>✓ SONATEL MOBILES (Orange)</li> <li>✓ SONATEL MULTIMEDIA</li> <li>✓ Ministère de l'Economie et des Finances du Mali</li> <li>✓ Direction Générale de la Comptabilité Publique et du Trésor du Sénégal</li> <li>✓ BDM ET BNDA du Mali</li> <li>✓ CBAO, Crédit du Sénégal, BRM</li> <li>✓ BCI Mauritanie</li> <li>✓ Ministère de la Fonction Publique et de la Modernisation de l'Administration de Mauritanie</li> <li>✓ MATTEL Mauritanie</li> </ul>
<p>SOUS TRAITANCE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ CFAO Technologies SENEGAL</li> <li>✓ CFAO Technologies MALI</li> <li>✓ GROUPE CHAKA</li> <li>✓ SOLID</li> </ul>

Tableau 7: Reference HBO

### ANNEXE 3 : FICHE DESCRIPTIVE DES DOCUMENTS(AUTOMOBILE)

Code	Nom	Description
DP1	Tarif	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document descriptif des différents types de tarifications existantes ainsi que la manière de les calculer</li> </ul>
DP2	Conditions particulières automobile	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document récapitulatif des informations sur le véhicule ainsi que les différents risques assurés et les primes correspondantes. Il fait office de contrat lors d'une affaire nouvelle.</li> </ul>
DP3	Avenant de renouvellement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document faisant office de contrat et prouvant le renouvellement d'une police d'assurance arrivée à échéance. Il contient les mêmes informations que les conditions particulières de manière succincte.</li> </ul>
DP4	Attestation d'assurance	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document justificatif attestant qu'une personne physique ou morale a bien souscrit une police d'assurance chez l'assureur. Ce document est présenté aux autorités pour preuve du lien contractuel avec l'assureur</li> </ul>
DP5	Attestation non valable pour la circulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document délivré par l'assurance pour permettre à un usager d'effectuer les tâches de mutations de son véhicule au niveau du service des mines</li> </ul>
DP6	Carte brune CEDEAO relative à l'assurance responsabilité civile automobile	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document permettant au véhicule assuré une libre circulation dans la zone CEDEAO</li> </ul>
DP7	Avis de recette	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Reçu attestant le règlement du souscripteur de la totalité ou d'une partie de la prime d'assurance</li> </ul>

DP8	Avenant de changement date-effet	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document indiquant le report d'une date d'effet d'une police d'assurance après un accord entre l'assuré et l'assureur</li> </ul>
DP9	Avenant de transfert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document indiquant l'ancien et le nouveau bénéficiaire d'un contrat d'assurance à la suite d'un accord entre les parties et la date de prise d'effet de ce transfert</li> </ul>
DP10	Avenant de suspension	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document stipulant la suspension d'une police d'assurance pour une raison autre qu'un accident. Il indique aussi la durée de suspension ainsi que le montant à restitué au souscripteur</li> </ul>
DP11	Avenant de remise en vigueur	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document indiquant qu'une police d'assurance initialement suspendue redevient valable à une date précisée en commun accord entre l'assureur et l'assuré dans les mêmes conditions qu'initialement souscrites. Il indique la durée de la suspension ainsi que la date d'échéance puisque les <math>\frac{3}{4}</math> de la période non courue peuvent être restitués.</li> </ul>
DP12	Avenant augmentation de garanties	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Il indique pour un contrat donné une augmentation des garanties entraînant celle de la prime à la suite d'un commun accord entre l'assuré et l'assureur</li> </ul>
DP13	Avenant de diminution de garanties	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Il indique pour un contrat donné une diminution des garanties entraînant celle de la prime à la suite d'un commun accord entre l'assuré et l'assureur</li> </ul>
DP14	Avenant de changement d'usage	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document indiquant qu'un véhicule déjà assuré a changé d'usage</li> </ul>
DP15	Avenant de changement de véhicule	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Preuve du transfert des objets d'un contrat du véhicule X vers un Véhicule Y</li> </ul>

DP16	Avenant de résiliation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document indiquant qu'à la date mentionnée sur ce document, le contrat d'assurance qui lie l'assureur et l'assuré est résilié.</li> </ul>
DP17	Avenant de remboursement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document spécifiant qu'une somme est due et payée à l'assuré à la suite d'une résiliation, un changement d'usage, de véhicule, de diminution de garanties</li> </ul>
DP18	Avenant d'absorption	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Pour donner suite à un avenant de résiliation, il indique le montant de la prime émise à absorber pour la période non courue</li> </ul>
DP19	Bordereau de production	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Tableau récapitulatif des émissions par bureau et par mois, par usage (AUTRE et TPV) et par période</li> </ul>
DP20	Listing des véhicules à assurer	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Liste des véhicules appartenant à une personne physique ou morale devant faire l'objet d'une flotte</li> </ul>
DP21	Facture pro-forma	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Facture remis à un client en cas de flotte afin de lui permettre une prise de décision suivant ses besoins et son budget</li> </ul>
DP22	Listing Etat des véhicules assurés par une société	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Etat récapitulatif de l'ensemble des véhicules couverts par une police d'assurance flotte. Il accompagne le pro-forma et renseigne sur les garanties acquises par chaque véhicule et les primes correspondantes.</li> </ul>
D23	Avis de débit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Fait office de reconnaissance de dettes et rappel à l'assuré le montant dû.</li> </ul>
D24	Avenant d'incorporation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document délivré pour un véhicule rajouté à une flotte en cours de contrat à la suite d'un accord entre l'assuré et l'assureur.</li> <li>Il indique aussi le montant complémentaire à payer par l'assuré</li> </ul>
DP25	Avenant de retrait	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document délivré pour un véhicule retiré d'une flotte en cours</li> </ul>

		de contrat à la suite d'un accord entre l'assuré et l'assureur.
DP26	Avenant de réincorporation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document délivré pour un véhicule retiré d'une flotte en court et devant faire l'objet d'une nouvelle incorporation</li> </ul>
DP27	Avenant de régularisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ A la suite d'une erreur ou omission affectant la prime calculée, une rectification suivie d'une nouvelle tarification est effectuée.</li> </ul>
DP28	Avenant d'ordre et de précision	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document matérialisant une rectification des dispositions contractuelles que ne peut pas influencer sur la prime mais seulement sur les conditions particulières de la police souscrite (Exemple : erreur sur date d'échéance, changement d'adresse ou de téléphone)</li> </ul>

Tableau 8: Procédure automobile

#### ANNEXE 4 : FICHE DESCRIPTIVE DES DOCUMENTS(SINISTRE)

Code	Nom	Description
DS1	Fiche de déclaration de sinistre (CNART)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Renseigne sur la survenance d'un accident de notre véhicule assuré. Il est rempli par le conducteur qui devra se munir de son attestation d'assurance</li> </ul>
DS2	Fiche de déclaration sinistre (Fonds de Garantie Automobile (FGA))	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Renseigne sur l'existence d'un blessé, des circonstances d'un accident corporel ou la responsabilité de la CNART peut être engagée. Il est délivré par le FGA qui est représenté dans chaque structure hospitalière. Pour un accident, il y a autant de fiches que de blessés.</li> </ul>
DS3	Procès-verbal de constat d'accident de la circulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document explicatif délivré par la gendarmerie, la police ou l'huissier. Il décrit les circonstances de l'accident avec des schémas à l'appui, relate déclarations des personnes à entendre (conducteurs, blessés, témoins ...). Il permet à l'assureur de situer les niveaux responsabilités des parties concernées.</li> </ul>
DS4	Procès-verbal d'audition	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Complète le procès-verbal de constat délivré par la gendarmerie. Il contient les déclarations des personnes à entendre (conducteurs, témoins, blessés.).</li> </ul>
DS5	Certificat médical de constatation de blessures	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document établi par un médecin retraçant la nature des blessures constatées sur une personne à la suite d'un accident et la durée de l'incapacité temporaire.</li> </ul>
DS6	Devis estimatif	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Pro-forma récapitulant les réparations à effectuer sur le</li> </ul>

		véhicule endommagé et leurs montants.
DS14	Certificat de guérison	▫ Délivré par un médecin et atteste de la guérison de toutes les blessures de la victime.
DS7	Nomination d'expert auto	▫ Document désignant un expert auto pour évaluer des dégâts matériels.
DS7	Nomination d'expert médico-légal	▫ Document désignant un expert médico-légal pour déterminer les séquelles consécutives à l'accident.
DS8	Lettre de transmission de dossier d'accident	▫ Document matérialisant la transmission d'un dossier sinistre à titre officiel d'une compagnie à une autre.
DS9	Rapport d'expertise auto	▫ Résultat d'une expertise auto. Il donne le montant des réparations des dégâts consécutifs à l'accident.
DS10	Rapport d'expertise médico-légal	▫ Résultat d'une expertise médecin. Il détermine les chefs de préjudices indemnisables.
DS11	Protocole de nomination amiable d'un tierce expert	▫ Matérialise la nomination d'un commun accord entre les deux parties d'un expert.
DS12	Facture d'hospitalisation	▫ Etablit par la structure de santé en guise de devis pour des soins à octroyer à la victime.
DS13	Lettre de garantie	▫ Délivrée par la CNART sur la base du montant déterminée sur la facture d'hospitalisation. Ce document engage la CNART à couvrir le blessé pour des soins à hauteur de ce montant.
D14	Certificat de genre de mort	▫ Document explicatif de la mort de la personne accidentée.
D15	Jugement d'hérédité	▫ Document délivré par le tribunal départemental et confère le statut d'héritier aux personnes qui y sont mentionnées.
D16	Certificat de non-opposition ni appel	▫ Attestation de non-existence de mention d'appel ou d'opposition à la suite d'un jugement d'hérédité.

D17	Pièce d'identification nationale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Carte nationale d'identité de la personne concernée par le dommage corporel (victime ou héritier)</li> </ul>
D18	Certificat de vie individuel	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document attestant qu'une personne est en vie</li> </ul>
D19	Extrait du registre de mariage	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document attestant que deux personnes sont bien unies par les liens du mariage</li> </ul>
D20	Extrait du registre des actes de naissance	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document attestant la date de naissance d'une personne ainsi que sa filiation</li> </ul>
D21	Certificat de vie collectif	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document attestant qu'un ensemble de personnes sont bien vivantes et qui les entretiens</li> </ul>
D22	Acte d'individualité de prénoms	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document permettant d'élucider l'identité réelle d'une personne à la suite d'une possible contestation</li> </ul>
D23	Fiche de décompte d'indemnité	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Etat récapitulatif de l'ensemble des personnes devant bénéficier d'une indemnité à la suite d'un accident que ce préjudice soit moral ou économique</li> </ul>
DS24	Lettre d'offre d'indemnisations	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Document que la CNART adresse à la personne à indemniser ou à son représentant et dans lequel elle propose un montant d'indemnisation.</li> </ul>
DS25	Assignation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Assignation faite par un huissier à la suite d'un retard de paiement ou non accord sur le montant d'indemnisation, etc.</li> </ul>
DS26	Correspondance avec les avocats	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Lettre retraçant les transactions entre la CNART et l'avocat représentant la personne à indemniser suite un décès par accident</li> </ul>
DS27	Quittance indemnisation victime	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Preuve que le montant d'indemnisation à la suite d'un accident corporel a été payé à la victime, à l'héritier.</li> </ul>

DS28	Quittance indemnisation tiers	▫ Preuve que le montant d'indemnisation à la suite des dégâts matériels a été payé au tiers.
D29	Quittance Honoraires	▫ Preuve que le montant des honoraires dus aux experts (avocats, médecins, auto) sont payés.

Tableau 9: Procédure de sinistre

## ANNEXE 5 : FICHE DESCRIPTIVE DES TACHES

Code	Nom/Descriptions
T1	Vérification des informations sur les véhicules
T2	Simulation par véhicule
T3	Validation de la simulation
T4	Encaissement
T5	Impression de la quittance
T6	Edition du reçu de paiement
T7	Impression de pro forma
T8	Impression du contrat
T9	Édition attestation demandée par le service des mines
T10	Édition de l'avenant de renouvellement
T11	Édition de l'avis de recette
T12	Définition du montant à payer et de la durée de l'attestation
T13	Changement date d'effet
T14	Impression du changement date d'effet
T15	Création d'un nouveau dossier et transfert du contrat
T16	Impression avenant de transfert valant quittance
T17	Suspension du contrat

T18	Impression de l'avenant de suspension
T19	Annulation de la suspension
T20	Report d'échéance
T21	Impression de l'avenant de remise en vigueur
T22	Impression d'une nouvelle attestation
T23	Récupération des données de l'ancien contrat

Tableau 10: Fiche descriptive des tâches

## ANNEXE 6 : FICHE DESCRIPTIVE DES ACTEURS

Code	Nom	Description
A1	Producteur	<p>▫ Il est chargé de la réception du client et traite le dossier de souscription. Il contrôle et corrige les bordereaux d'émission périodique. Il signe aussi les contrats d'assurance (attestation, quittance, conditions particulière). En l'absence du caissier le producteur peut aussi encaisser le paiement du client. Il est aussi chargé de l'archivage des dossiers (police d'assurance)</p>
A2	Client	<p>Il fait la demande de souscription.</p>
A3	Caissier	<p>▫ Il est chargé de l'encaissement de la prime versée par le client. Il est aussi chargé de l'enregistrement des encaissements dans un brouillard comptable. Il effectue les dépenses de caisse. Il règle les commissions dont le montant est laissé à la libre appréciation du DG. Il centralise tous les versements des intermédiaires et est chargé du reversement à la banque.</p>
A4	Informaticien	<p>▫ Il est chargé de d'imprimer les bordereaux périodiques (production et sinistre) et d'effectuer des corrections si nécessaires. Ils sont chargés aussi de récupérer les données au niveau des agences et de faire la mise à jour au niveau du siège. Il est chargé de la maintenance du système informatique (HardWare et Software)</p>

A5	Responsable réseau	<p>▫ Il centralise les productions des agences. Il contrôle la délivrance des attestations, les encaissements et les arriérés des agences. Il confectionne les états récapitulatifs (émission pool TPV, état des sinistres payés et état des sinistres déclarés). Il est l'interface entre le pool TPV et la CNART. Il supervise le contrôle de l'exactitude des données entre les agences et le siège. Il est aussi chargé de la supervision des intermédiaires.</p>
A6	Agent réseau	<p>▫ Il contrôle l'exactitude des données entre les agences et le siège. Il fait la saisie de la production des agences non informatisées.</p>
A7	Adjoint du DAF	<p>▫ Il est chargé de la commande et la dotation des consommables utilisés pour la production et des sinistres. Il gère le tout aussi bien pour le siège et les intermédiaires. (Gestion des stocks d'attestation). Il gère le stock.</p>
A8	DAF	<p>▫ Il signe les chèques (sinistres, cession pool TPV, commissions). Il est l'interface entre les institutions de contrôle et la CNART.</p>
A9	Agent comptable	<p>▫ Il est chargé de l'établissement des chèques et de leur libération. Il est aussi chargé de contrôler l'état des sinistres réglés ainsi que la mise à jour au niveau du système informatique.</p>
A10	Directeur General	<p>▫ Il contrôle et vise tous les dossiers sinistres avant établissement de chèques. Il contre signe les chèques établis par le DAF.</p>
A11	Rédacteur	<p>▫ Chargé d'ouvrir un dossier, de l'instruire et d'éditer les quittances d'indemnités. En fin d'exercice, il fait les évaluations de tous les dossiers par exercice (sur le stock de dossier). Il est aussi en contact avec les agents externes</p>

		(expert automobile, médecins, avocats, etc.) pour l'instruction du dossier.
A12	Expert automobile	▫ Charge d'expertise un véhicule en cas d'accident matériel sur la demande du rédacteur. Il peut être désigné par l'assurance ou par le tiers
A13	Médecin	▫ Charge d'expertise la victime pour un accident corporel sur demande du rédacteur
A14	Avocat	▫ Est charge de représenter le client ou l'assurance à la suite de contentieux ou un simple accident
A15	Victime	▫ C'est le bénéficiaire d'indemnité après un accident corporel (bénéficiaire direct)
A16	Héritier tiers	▫ Bénéficiaire d'indemnité en cas d'accident corporel
A17	Hôpital	▫ Prend en charge les victimes en cas d'accident avec prise en charge de la CNART
A18	Procurataire tiers	▫ Représentant de la victime (bénéficiaire indirect)
A19	Caisse sécurité sociale	▫ Elle peut régler des indemnités à une victime et exerce un recours contre la compagnie d'assurance.
A20	Compagnie d'assurance	▫ Intervient dans le paiement d'indemnités en cas de recours (dans les deux sens)
A21	Huissier	▫ Il représente un tiers, une victime ou un avocat en cas assignation en paiement ou devant le juge. En fait il représente tout acteur externe
A22	Tiers	▫ Identique à la victime en cas d'accident matériel
A23	Agent assermenté	▫ Chargé d'établir les PV d'accidents,

A24	POOL TPV (Transport Public des Voyageurs)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Il centralise tout ce qui est production, sinistre, état, état CIMA, tout ce qui est TPV sur le marché. C'est une société ou toutes les compagnies d'assurance ont des actions.</li> </ul>
A25	FGA (Fond de garantie Automobile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Il se porte garant à chaque accident corporel ou il y a un défaut d'assurance</li> </ul>

Tableau 11: Fiche descriptive des acteurs

## ANNEXE 7 : FICHE DE SYNTHÈSE

Documents en Entrées	Acteurs	Tâches	Documents en Sortie	Observation
Affaire Nouvelle				
-Carte grise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Client</li> <li>• Producteur</li> <li>• Caissier</li> </ul>	-Vérification des informations sur les véhicules -simulation par véhicule -validation de la simulation -Encaissement -impression de la quittance -Edition du reçu de paiement -Impression de pro forma -impression du contrat	-Attestation d'assurance -quittance -contrat -facture pro forma -avis de recette ou de débit	-Si lors de la simulation le client n'est pas d'accord, le processus s'arrête -le contrat n'est remis au client qu'au solde de la prime -la durée doit être identique pour tous les véhicules -l'avis est délivré s'il y a un règlement
-Carte grise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producteur</li> <li>• Client</li> <li>• Caissier</li> </ul>	-Vérification des informations sur le véhicule -simulation -validation de la simulation -impression de la quittance -Encaissement	-Attestation d'assurance -quittance -contrat -avis de recette	-Si lors de la simulation le client n'est pas d'accord, le processus s'arrête -le contrat n'est remis au client qu'au solde de la prime

		-Edition du reçu de paiement -impression du contrat		-l'avis est délivré s'il y a un règlement
-Document délivré par le Service des mines ou le concessionnaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producteur</li> <li>• Client</li> <li>• Caissier</li> </ul>	-Vérification des informations sur le véhicule -simulation -validation de la simulation -impression de la quittance -Encaissement -Edition du reçu de paiement -impression du contrat -édition attestation demandée par le service des mines	-Attestation d'assurance -quittance -contrat -avis de recette - attestation demandée par le service des mines	-Si lors de la simulation le client n'est pas d'accord, le processus s'arrête -le contrat ne peut avoir une durée inférieure à 3 mois
Renouvellement individuel				
-ancienne quittance -numéro de police -carte grise -attestation d'assurance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Client</li> <li>• Producteur</li> <li>• Caissier</li> </ul>	-introduction du numéro de quittance -récupération des informations sur le contrat -simulation	-avenant de renouvellement -avis de recette -attestation d'assurance	-le contrat ne peut pas être renouvelé s'il n'est pas soldé

(Tout ancien document délivré)		<ul style="list-style-type: none"> <li>-validation de la simulation</li> <li>-édition de l'avenant de renouvellement</li> <li>-encaissement</li> <li>-édition de l'avis de recette</li> <li>-édition de l'attestation</li> </ul>		
Renouvellement Flotte				
<ul style="list-style-type: none"> <li>-ancienne quittance</li> <li>-numéro de police</li> <li>-carte grise</li> <li>-attestation d'assurance</li> </ul> (Tout ancien document délivré)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producteur</li> <li>• Client</li> <li>• Caissier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-récupération des informations sur le contrat</li> <li>-simulation</li> <li>-validation de la simulation</li> <li>-édition de l'avenant de renouvellement</li> <li>-encaissement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-avenant de renouvellement</li> <li>-avis de recette</li> <li>-attestation d'assurance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-lors de la simulation, il faut choisir les véhicules à renouveler ou l'ajout de nouveaux véhicules</li> </ul>
Règlement sur acompte				
-ancienne quittance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Client</li> <li>• Producteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-récupération des informations sur le contrat</li> </ul>	-avis de recette	-L'attestation est imprimée si le client n'avait pas bénéficié d'une

-numéro de police -carte grise -attestation d'assurance (Tout ancien document délivré et imprimé)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caissier</li> </ul>	-définition du montant à payer et de la durée de l'attestation -impression de l'avis de recette -impression de l'attestation -encaissement	-attestation d'assurance	attestation couvrant la durée du contrat -En accord avec le producteur, une attestation peut être délivrée sans versement d'acompte
Avenant de changement date effet				
-ancienne quittance -numéro de police -attestation d'assurance (Tout ancien document délivré et imprimé)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Client</li> <li>• Producteur</li> </ul>	-récupération des informations sur le contrat -Changement date d'effet - impression du changement date d'effet -impression attestation d'assurance	-avenant de changement date effet -nouvelle attestation d'assurance	
Avenant de Transfert				
Nouvelle carte grise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Client</li> <li>• Producteur</li> <li>• Caissier</li> </ul>	-Présentation d'une nouvelle carte grise -récupération des données de l'ancien contrat	Volet avenant -avenant de transfert	

		-Création d'un nouveau dossier et transfert du contrat -impression avenant de transfert valant quittance -impression attestation	-nouvelle attestation d'assurance	
Avenant de suspension				
Attestation d'assurance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Client</li> <li>• Producteur</li> </ul>	-récupération des données de l'ancien contrat -suspension du contrat -Impression de l'avenant de suspension	-Avenant de Suspension	
Avenant de remise en vigueur				
Avenant de suspension	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Client</li> <li>• Producteur</li> </ul>	-récupération des données de l'ancien contrat -annulation de la suspension -report d'échéance -impression de l'avenant de remise en vigueur -impression d'une nouvelle attestation	-Avenant de remise en vigueur - Attestation d'assurance	Les $\frac{3}{4}$ du montant de la période non courue sont restitués au client

Avenant d'augmentation de garantie				
-ancienne quittance -numéro de police -attestation d'assurance (Tout ancien document délivré et imprimé)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Client</li> <li>• Producteur</li> <li>• Caissier</li> </ul>	-récupération des données de l'ancien contrat -simulation sur les nouvelles garanties -validation -Impression de l'avenant -encaissement -impression d'un avis de recette	-avenant d'augmentation de garanties -avis de recette	
Avenant de diminution de garantie				
-ancienne quittance -numéro de police -attestation d'assurance (Tout ancien document délivré et imprimé)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Client</li> <li>• Producteur</li> <li>• Caissier</li> </ul>	-récupération des données de l'ancien contrat -simulation sur les garanties à enlever -validation -Impression de l'avenant	-avenant de diminution de garanties -remboursement	Montant à défalquer sur le montant du. Si le client avait soldé sa prime, on lui rembourse le montant du via un avenant de remboursement
Avenant de changement d'usage				
-ancienne quittance -numéro de police -attestation d'assurance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Client</li> <li>• Producteur</li> <li>• Caissier</li> </ul>	-récupération des données de l'ancien contrat	-avenant de changement d'usage	Il peut s'en suivre un règlement sur acompte, un remboursement ou

(Tout ancien document délivré et imprimé)		-simulation d'une nouvelle tarification -validation -Impression de l'avenant -impression de l'attestation	- attestation d'assurance	une absorption suivant le type de changement
Avenant de changement de véhicule				
-ancienne quittance -numéro de police -attestation d'assurance (Tout ancien document délivré et imprimé)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Client</li> <li>• Producteur</li> <li>• Caissier</li> </ul>	-récupération des données de l'ancien contrat -simulation d'une nouvelle tarification -validation -Impression de l'avenant -impression de l'attestation	-avenant de changement de véhicule -Attestation d'assurance	Il peut s'en suivre un règlement sur acompte, un remboursement ou une absorption suivant le type de véhicule à changer
Avenant de résiliation				
-attestation d'assurance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Client</li> <li>• Producteur</li> <li>• Caissier</li> </ul>	-récupération des données de l'ancien contrat -validation -Impression de l'avenant	-Avenant de résiliation	Il peut s'en suivre un règlement sur acompte ou un remboursement ou une absorption
Avenant de remboursement				

<p>-Avenant de résiliation -Avenant de changement de véhicule -avenant de changement d'usage -avenant de diminution de garanties</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Client</li> <li>• Producteur</li> <li>• Caissier</li> </ul>	<p>-récupération des données de l'ancien contrat -validation -Impression de l'avenant</p>	<p>-Avenant de remboursement</p>	<p>Il fait suite aux avenants cités dans les documents en entrée. Il est imputé sur les mêmes documents.</p>
<p>Processus sinistre</p>				
<p>Attestation d'assurance</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Client</li> <li>• Rédacteur</li> </ul>	<p>1Relate des circonstances d'accident Consignation fiches de déclaration</p>	<p>Fiche de rendez-vous</p>	
<p>Procès-verbal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiers</li> <li>• Rédacteur</li> </ul>	<p>Information sur la date de rendez-vous</p>	<p>Fiche de rendez-vous</p>	

Tableau 12: Fiche de synthèse