

République Algérienne Démocratique et Populaire.
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique.

Université Saad Dahlab, Blida
USDB.



Faculté des sciences.
Département informatique.

**Mémoire pour l'obtention
d'un diplôme d'ingénieur d'état en informatique.**
Option : Système d'Information.

Sujet :

Conception et réalisation d'un système
d'information pour la commercialisation
du nouveau produit d'assurance
« Educavenir » avec l'architecture 3 tiers

Présenté par : M^r BENZIADA Adlane
M^{elle} BOULARESS Nadira

Promotrice : M^{me} F.NADER
Encadreur : M^r T.MEFTAHI

Organisme d'accueil : L'Algérienne des Assurances **2a**

Soutenue le: 01 Décembre 2005, devant le jury composé de :

M^r Menacer, Chargé de cours, USDB
M^{elle} Aoussat, Chargée de cours, USDB
M^r Ould Aissa, Chargé de cours, USDB

Président
Examineur
Examineur

- Numéro/2005-



Remerciements

Nous remercions avant tout le bon dieu qui nous a aidé à réaliser ce modeste travail.

Nous tenons à remercier notre promotrice Mme Nader Fahima pour son aide, sa patience, sa disponibilité et sa compréhension.

Nous tenons à remercier notre encadreur M^r Meftahi Toufik pour son aide, sa patience, sa disponibilité et sa compréhension.

Nous remercions les membres du jury pour nous avoir fait l'honneur de juger notre travail.

Les gens de la 2a :Rachid, Yazid, Kenza et Hichem sans oublier Mr Achir et Mr Douadji.

La direction des assurances de personnes, les délégations (Est et Ouest) ainsi que l'agence principale.

Les gens de Poly-System : Malek, Madi, Olivier, Dahmane, Kahina et Safia.

Les enseignants de la faculté des sciences de BLIDA et surtout ceux du département informatique.

Etenfin, nous remercions, de tout coeur, tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Dédicace

Ce mémoire est dédié :

A mes très chers parents pour leur soutien, leur bienveillance, leurs efforts constants dans mes études, Pour leurs encouragements, et surtout pour leur patience tout au long de mes études.

A mes frères : Lamine, Remdane, Hamza, qui m'ont toujours épaulée et à Salah et Mohamed.

A mes sœurs : Amel, Samia et Soumia.

A mon neveu et nièces : Sabrina, Mohamed, Yasmine, Warda et la petite Ahleme.

A mon binôme Adlane et à toute sa famille.

A tous mes amis.

A mes cousins et cousines : Hakima, Lamia, Sihem, Amina, Hadjer, Soraya, Wassila, Djamila, Fethi, Ahmed, les 2 Mohamed et Badis.

A ma grand mère, à mes oncles, à mes tentes ainsi qu'à toute ma famille.

B.Nadira

Dédicace

Ce mémoire est dédié :

A mes très chers parents pour leur soutien, leur bienveillance, leurs efforts constants dans mes études, Pour leur encouragements, et surtout pour leur patience tout au long de mes études.

A mes frères : Tarik, Hichem et Anis.

A ma sœur : Mouna.

A ma binôme Nadira et à toute sa famille.

A tous mes amis : Amine, Amina, Chouaib, Djamel, Elbatoul, Esseddik, Fethellah, Hakkouka, Halim, Karima, Lamia, les 2 Raouf, Youcef et Zino.

A mes cousins et cousines.

B. Adlane

Sommaire

Chapitre I : Présentation de l'organisme d'accueil

I.1.	Introduction :	-3-
I.2.	Problématique :	-5-
I.3.	Etude quantitative :	-6-
I.3.1.	Objectifs :	-6-
I.3.2.	Pourcentage des non conformités mensuelles (Janvier _ Octobre) :	-6-
I.3.3.	Pourcentage des diverses non conformités :	-7-
I.4.	Objectifs de l'Etude :	-7-
I.5.	Présentation de l'organisme d'accueil :	-9-
I.5.1.	Historique :	-9-
I.5.2.	Missions et objectifs :	-9-
I.5.3.	L'organisation de l'algérienne des assurances :	-10-
I.5.4.	Présentation de La structure d'accueil :	-11-
I.5.4.1	Missions et objectifs :	-11-
I.5.4.2	L'organigramme de la structure d'accueil :	-11-
I.5.4.3	Moyens Informatique:	-12-
I.5.4.4	Organigramme de l'algérienne des assurances :	-13-

Chapitre II : L'Étude de l'Existant :

II.1.	Introduction :	-15-
II.2.	Lexique :	-15-
II.2.1.	Les conditions générales :	-16-
II.3.	Présentation de la situation actuelle :	-22-
II.3.1.	Flux d'information :	-22-
II.3.2.	Le graphe du flux d'informations :	-23-
II.3.3.	Etude des postes de travail :	-26-
II.3.4.	Diagnostic de l'étude des postes de travail :	-31-
II.3.5.	Etude des supports d'informations :	-32-
II.3.5.1.	Etude des documents :	-32-
II.3.5.1.1.	Les documents :	-34-
II.3.5.1.2.	Bordereaux et fichiers.....	-47-
II.3.5.1.3.	Registres:	-49-
II.3.5.2.	Diagnostic de l'étude des documents :	-51-

II.3.6.	Etude des procédures :	-52-
II.3.6.1.	Lexique des symboles :	-52-
II.3.6.2.	La procédure « Etablissement d'un contrat » :	-54-
II.3.6.2.1.	Définition :	-54-
II.3.6.2.2.	Sous flux « Etablissement d'un contrat » :	-54-
II.3.6.2.3.	Le DCTI de la première procédure :	-54-
II.3.6.3.	Description des opérations de la première procédure :	-57-
II.3.6.4.	La procédure « Contrôle des contrats » :	-58-
II.3.6.4.1.	Définition :	-58-
II.3.6.4.2.	Sous flux « contrôle des contrats » :	-58-
II.3.6.4.3.	Le DCTI de la deuxième procédure :	-58-
II.3.6.5.	Description des opérations de la deuxième procédure :	-61-
II.3.6.6.	La procédure « Modification du capital » :	-62-
II.3.6.6.1.	Définition :	-62-
II.3.6.6.2.	Sous flux de « modification du capital » :	-62-
II.3.6.6.3.	Le DCTI de la troisième procédure :	-62-
II.3.6.7.	Description des opérations de la troisième procédure :	-65-
II.3.6.8.	La procédure « Suivi du contrat » :	-66-
II.3.6.8.1.	Définition :	-66-
II.3.6.8.2.	Sous flux « suivi du contrat » :	-66-
II.3.6.8.3.	Le DCTI de la quatrième procédure :	-66-
II.3.6.9.	Description des opérations de la quatrième procédure :	-68-
II.3.7.	Diagnostic de l'étude des procédures :	-69-
II.3.8.	Etude de la Codification Existante :	-70-
II.3.9.	Critiques de la codification existante :	-71-
II.3.10.	Diagnostic :	-72-
II.3.10.1.	Critiques :	-72-
II.3.10.2.	Suggestions :	-72-
II.4.	Conclusion :	-73-

Chapitre III : L'Étude Conceptuelle :

III.1.	Introduction :	-75-
III.2.	Objectifs du nouveau système :	-75-
III.3.	Présentation d'UML :	-76-
III.3.1.	Les vues statiques :	-77-
III.3.1.1.	Le diagramme de cas d'utilisation :	-77-
III.3.1.2.	Le diagramme de classe :	-77-
III.3.1.3.	Diagramme d'objet :	-77-
III.3.1.4.	Diagramme de déploiement :	-78-
III.3.1.5.	Diagramme de composants :	-78-
III.3.2.	Les vues dynamiques :	-79-
III.3.2.1.	Diagramme d'état - transition :	-79-
III.3.2.2.	Diagramme de séquence :	-79-
III.3.2.3.	Diagramme d'activité :	-79-

III.3.2.4.	Diagramme de collaboration et Diagramme de séquence:	-80-
III.4.	Les différents usages d'UML :	-81-
III.5.	Les avantages d'UML :	-81-
III.6.	Les inconvénients d'UML :	-81-
III.7.	Le cycle de vie d'UML :	-82-
III.8.	Le modèle de cas d'utilisation (la vue des cas d'utilisation) :	-83-
III.9.	Modèle de Cas d'Utilisation :	-84-
III.9.1.	Les cas d'utilisation :	-84-
III.9.1.1.	Définir les acteurs :	-84-
III.9.1.2.	Définir les cas d'utilisation :	-85-
III.9.1.2.1.	La liste des cas d'utilisation :	-85-
III.9.1.2.2.	Le cas d'utilisation «Saisir les informations Client »:	-87-
III.9.1.2.3.	Le cas d'utilisation « Etablissement d'un contrat » :	-87-
III.9.1.2.4.	Le cas d'utilisation « modification / annulation d'un contrat » :	-88-
III.9.1.2.5.	Le cas d'utilisation « Signalisation d'un sinistre » :	-89-
III.9.1.2.6.	Le cas d'utilisation « suivie d'un contrat » :	-89-
III.9.1.3.	Le diagramme de cas d'utilisation :	-90-
III.9.2.	Le diagramme de séquences :	-91-
III.9.2.1.	Diagramme de séquence « Etablissement d'un contrat » :	-91-
III.9.2.2.	Diagramme de séquence « Modification / Annulation d'un contrat » :	-91-
III.9.2.3.	Diagramme de séquence « Signalisation d'un sinistre » :	-93-
III.9.2.4.	Diagramme de séquence « Suivi d'un contrat » :	-95-
III.10.	Modèle de conception :	-96-
III.10.1.	Aspect statique :	-97-
III.10.1.1.	Le dictionnaire de données :	-97-
III.10.1.2.	La codification proposée :	-97-
III.10.1.3.	Le diagramme de classes :	-100-
III.10.2.	Aspect dynamique:	-103-
III.10.2.1.	Diagramme de collaboration :	-104-
III.10.2.1.1.	Le diagramme de collaboration « Etablissement d'un contrat » :	-104-
III.10.2.1.2.	Le diagramme de collaboration « Modification d'un contrat » :	-104-
III.10.2.1.3.	Le diagramme de collaboration « Annulation d'un contrat » :	-105-
III.10.2.1.4.	Le diagramme de collaboration « Signalisation d'un sinistre » :	-105-
III.10.2.1.5.	Le diagramme de collaboration « Suivi d'un contrat » :	-106-
III.10.3.	Diagramme d'état-transition :	-107-
III.10.4.	Diagramme d'activité :	-108-
III.10.4.1.	Diagramme d'activité « Etablissement d'un contrat » :	-108-
III.10.4.2.	Diagramme d'activité « Modifier contrat » :	-109-
III.10.4.3.	Diagramme d'activité « Annuler contrat » :	-110-
III.10.4.4.	Diagramme d'activité « Déclaration de sinistre » :	-111-
III.10.4.5.	Diagramme d'activité « Suivi d'un contrat » :	-112-
III.11.	Le modèle d'implémentation :	-113-
III.11.1.	La vue des composants :	-113-
III.11.2.	Le diagramme de composant :	-113-
III.11.2.1.	Diagramme de composant « serveur d'application » :	-114-
III.12.	Le modèle de déploiement :	-116-

III.12.1.	La vue déploiement :	-116-
III.12.2.	Le diagramme de déploiement :	-116-
III.12.3.	L'architecture physique du système :	-117-
III.13.	Test et validation :	-118-
III.14.	Conclusion :	-118-

Chapitre IV : L'Étude de l'Implémentation :

IV.1.	Introduction :	-120-
IV.2.	Les objectifs :	-120-
IV.3.	Définition de J2EE :	-121-
IV.4.	Architecture système :	-121-
IV.4.1.	Architecture à deux niveaux :	-121-
IV.4.2.	Les architectures 3 tiers:	-121-
IV.4.3.	Architecture multi niveaux :	-123-
IV.4.3.1.	Le modèle MVC :	-123-
IV.4.3.2.	La méthode STRUTS :	-124-
IV.4.3.3.	IAS/IDS D'oracle :	-125-
IV.4.3.4.	Client Léger / Serveur « solution de Citrix » :	-125-
IV.5.	Architecture de la Plate-forme Oracle :	-126-
IV.6.	Oracle data base :	-126-
IV.7.	Le serveur d'application IAS :	-127-
IV.7.1.	Oracle Developer Suite :	-127-
IV.7.2.	Les composants D'oracle IAS :	-128-
IV.8.	Qu'est-ce qu'une servlet ?	-129-
IV.9.	Les pages J.S.P	-129-
IV.10.	La sécurité :	-130-
IV.10.1.	La sécurité Oracle :	-130-
IV.10.2.	Par Un Firewall :	-130-
IV.10.3.	Protocole SSL :	-131-
IV.10.3.1.	Ça sert à quoi SSL ?	-131-
IV.10.3.2.	Les utilisation de SSL: HTTPS, SSH, FTPS, POPS...	-131-
IV.11.	Le choix d'un SGBD :	-132-
IV.11.1.	Installation du serveur de données :	-132-
IV.11.1.1.	Installation d'une instance :	-132-
IV.11.1.2.	Installation de la base de donnes :	-133-
IV.11.1.3.	L'installation d'une base physique :	-134-
IV.11.1.4.	Les étapes d'installation de la base de données :	-134-
IV.12.	Oracle9i Forms Developer :	-135-
IV.12.1.	Présentation générale :	-135-
IV.12.2.	Architecture de Oracle9i Forms Services :	-136-
IV.12.2.1.	Le niveau client - client tier :	-136-
IV.12.2.2.	Le niveau application - application tier/middle tier :	-136-
IV.12.2.3.	Le niveau base de données - database tier:	-136-

IV.12.3.	Aperçu du processus d'exécution d'une application Oracle 9iForms :.....	-137-
IV.12.4.	Oracle Jinitiator :.....	-139-
IV.12.5.	Installation de serveur oracle :.....	-140-
IV.12.6.	Situation du déploiement Réelle :.....	-141-
IV.13.	Le schéma de l'application :.....	-142-
IV.13.1.	La page d'accueil du site de la 2a :.....	-143-
IV.13.2.	L'authentification :.....	-144-
IV.13.3.	Menu Agence :.....	-145-
IV.13.4.	Choix du mode de consultation :.....	-146-
IV.13.5.	La proposition d'assurance :.....	-147-
IV.13.6.	La fenêtre Personne :.....	-149-
IV.13.7.	La fenêtre questionnaire :.....	-150-
IV.13.8.	La fenêtre Police :.....	-151-
IV.13.9.	La fenêtre police consultation :.....	-152-
IV.13.10.	La fenêtre sinistre :.....	-153-
IV.13.11.	La fenêtre structure :.....	-154-
IV.13.12.	La fenêtre Nouvelle structure :.....	-155-
IV.14.	Conclusion :	-156-

Liste des figures

Figure I- 1:Histogramme des non conformités mensuelles(Janvier_Octobre 2005)	-6-
Figure I- 2: Secteurs des pourcentages des diverses non conformités	-7-
Figure I- 3: L'Organigramme des délégations	-10-
Figure I- 4: L'Organisation de la structure d'accueil.....	- 11-
Figure I- 5 : Organigramme de l'Algérienne des Assurances -2a-	-13-
Figure II. 1: Le graphe du flux d'informations	-23
Figure II. 2: Sous flux « Etablissement d'un contrat ».....	-54
Figure II. 3: Sous flux « Contrôle des Contrats ».....	- 58-
Figure II. 4: Sous flux « Modification du capital »	-62
Figure II. 5: Sous flux « suivi du contrat ».....	-66
Figure III. 2: La vue (4+1).....	-82-
Figure III. 3: Le modèle de cas d'utilisation (la vue des cas d'utilisation)	-83-
Figure III. 4: Le cas d'utilisation «Saisir les informations Client »	-87-
Figure III. 5: Le cas d'utilisation « Etablissement d'un contrat »	-87-
Figure III. 6: Le cas d'utilisation « modification / annulation d'un contrat »	-88-
Figure III. 7: Le cas d'utilisation « Signalisation d'un sinistre ».....	-89-
Figure III. 8: Le cas d'utilisation « suivie d'un contrat »	-89-
Figure III. 9: Diagramme de cas d'utilisations.....	-90-
Figure III. 10: Diagramme de séquence « Etablissement d'un contrat »	-91-
Figure III. 11: Diagramme de séquence «Modification / Annulation d'un contrat » ..	-93-
Figure III. 12: Diagramme de séquence « Signalisation d'un sinistre ».....	-95-
Figure III. 13: Diagramme de séquence « Suivi d'un contrat »	-96-
Figure III. 14: Diagramme de classe.....	-103-
Figure III. 15: Le diagramme de collaboration « Etablissement d'un contrat ».....	-104-
Figure III. 16: Le diagramme de collaboration « Modification d'un contrat ».....	-105-
Figure III. 17: Le diagramme de collaboration « Annulation d'un contrat »	-105-
Figure III. 18: Le diagramme de collaboration « Signalisation d'un sinistre »	-106-
Figure III. 19: Le diagramme de collaboration « Suivi d'un contrat ».....	-106-
Figure III. 20: Diagramme d'état-transition	-107-

Figure III. 21: Diagramme d'activité « Etablissement d'un contrat ».....	-108-
Figure III. 22: Diagramme d'activité « Modifier contrat ».....	-109-
Figure III. 23: Diagramme d'activité « Annuler contrat ».....	-110-
Figure III. 24: Diagramme d'activité « Déclaration de sinistre »	-111-
Figure III. 25: Diagramme d'activité « Suivi d'un contrat »	-112-
Figure III. 26: Diagramme de composants « serveur d'application »	-114-
Figure III. 27: Diagramme de composants « serveur d'application » (suite)	-115-
Figure III. 28: Diagramme de déploiement.....	-117-
Figure III. 29: Architecture physique du système	-117-
Figure IV. 1: L'organisation de l'architecture 3-tiers	-122-
Figure IV. 2: L'architecture de modèle MVC.....	-124-
Figure IV. 3: La plate forme Oracle.....	-126-
Figure IV. 4: Les composants d'Oracle 9i	-127-
Figure IV. 5: L'architecture Oracle 9iAS	-128-
Figure IV. 6: L'architecture technique d'Oracle e-Business Suite.....	-129-
Figure IV. 7: Le Firewall.....	-130-
Figure IV. 9: L'architecture d'Oracle 9i Forms.....	-137-
Figure IV. 10: Déploiement du serveur.....	-141-
Figure IV. 11: L'interface de l'application	-142-
Figure IV. 12: La page d'accueil du site de la 2a	-143-
Figure IV. 13: La fenêtre "Authentification avec erreur de saisie"	-144-
Figure IV. 14: La fenêtre "Menu Agences".....	-145-
Figure IV. 15: La fenêtre "Choix de consultation"	-146-
Figure IV. 16: La fenêtre "Proposition d'assurance informations client".....	-147-
Figure IV. 17: La fenêtre " Proposition d'assurance informations bénéficiaires".....	-148-
Figure IV. 18: La fenêtre "Personne"	-149-
Figure IV. 19: La fenêtre "Questionnaire"	-150-
Figure IV. 20: La fenêtre "Police"	-151-
Figure IV. 21: La fenêtre "Police consultation"	-152-
Figure IV. 22: La fenêtre "Sinistre"	-153-
Figure IV. 23: La fenêtre "Structure".....	-154-
Figure IV. 24: La fenêtre " Nouvelle structure "	-155-

Liste des Tableaux

Tableau I-1: Tableau des non conformités mensuelles (Janvier _ Octobre 2005)-	6-
Tableau I- 2: Tableau des pourcentages des diverses non conformités.....	7-
Tableau II. 1: Liste des postes de travail.....	26-
Tableau II. 2: Fiche d'analyse du poste N° 01	27-
Tableau II. 3: Fiche d'analyse du poste N° 02.....	28-
Tableau II. 4: Fiche d'analyse du poste N° 03.....	29-
Tableau II. 5: Fiche d'analyse du poste N° 04.....	30-
Tableau II. 6: Liste des documents	32-
Tableau II. 7: Liste des bordereaux.....	32-
Tableau II. 8: Liste des registres.....	33-
Tableau II. 9: Fiche d'étude du document N°01	35-
Tableau II. 10: Fiche d'étude du document N°02	39-
Tableau II. 11: Fiche d'étude du document N°03	41-
Tableau II. 12: Fiche d'étude du document N°04	42-
Tableau II. 13: Fiche d'étude du document N°05	43-
Tableau II. 14: Fiche d'étude du document N°06	44-
Tableau II. 15: Fiche d'étude du document N°07	46-
Tableau II. 16: Fiche d'étude du document N°08	47-
Tableau II. 17: Fiche d'étude du document N°09	48-
Tableau II. 18: Fiche d'étude du registre N° 01.....	49-
Tableau II. 19: Fiche d'étude du registre N° 02.....	50-
Tableau II. 20: Description des opérations de la première procédure.....	57-
Tableau II. 21: Description des opérations de la deuxième procédure.....	61-
Tableau II. 22: Description des opérations de la troisième procédure	65-
Tableau II. 23: Description des opérations de la quatrième procédure	68-
Tableau III. 1: La liste des cas d'utilisation.....	86-
Tableau III. 2: Le dictionnaire de données.....	99-

Résumé :

Pour mieux gérer ses contrats d'assurance, l'Algérienne des Assurances 2a nous a chargés de la conception et la réalisation d'un système d'information pour la mise en vente d'une nouvelle « Assurance Vie » avec l'architecture 3 tiers.

La première raison qui pousse l'Algérienne des Assurances à automatiser ses procédures de travail est de minimiser, voir éliminer les risques d'erreurs. La deuxième raison est le grand nombre de documents à traiter par les employés de l'Algérienne des Assurances 2a ce qui entraîne un archivage volumineux et un accès à l'information fastidieux.

Pour réaliser ce travail nous avons fait :

1. Une étude quantitative pour déterminer le taux d'erreurs.
2. Une étude de l'existant pour prendre connaissance du domaine, des procédures de travail et des documents manipulés au sein de l'entreprise d'accueil.
3. Une étude conceptuelle dans laquelle nous avons modélisé le nouveau système d'information avec le langage de modélisation UML en utilisant ses différents diagrammes.
4. Une étude d'implémentation pour la réalisation de l'application en utilisant l'outil d'implémentation Oracle IDS/IAS « Internet Developer Suite / Internet Application Suite 9i » avec le SGBD Oracle 9i qui se base sur une architecture à trois niveaux : client, données et application.



Chapitre I.

Présentation de l'Organisme d'Accueil

I.1. Introduction :

Dans chaque entreprise ou organisme, l'information est la ressource stratégique pour sa bonne gestion.

Nous pouvons représenter l'entreprise schématiquement autant qu'un système complexe composé des trois sous-systèmes suivants :

- **Système d'opération** : qui est le processus de fonctionnement de l'entreprise.
- **Système d'information** : qui est le processus de saisie, transmission et élaboration des informations
- **Système de gestion et de décision** : qui est le processus de prise de décisions nécessaires à l'exploitation des ressources de l'entreprise.

La nécessité de la rapidité dans l'exécution des opérations journalières dans une entreprise qui est issue du besoin de solutions immédiates, nous prouve l'indispensabilité de l'outil informatique dans l'entreprise. Ce besoin est issu de la concurrence entre différentes entreprises, avec l'introduction de l'économie du marché et l'utilisation de l'ordinateur fait gagner un temps précieux donc une rentabilité plus efficace aux entreprises.

Parce qu'il peut être plus qu'un simple exécutant de travaux ennuyeux, l'ordinateur demande une organisation nouvelle dans une vision globale de l'entreprise, c'est à ce prix seulement qu'il est vraiment une aide à la gestion.

La gestion de l'assurance « Assurance Rente Education » consiste à stocker des informations spécifiques concernant un assuré et de suivre le contrat établi avec ce dernier en versant une rente trimestrielle aux bénéficiaires (les enfants de l'assuré) après son décès et cela jusqu'à la veille de leurs 25e anniversaire.

Le thème de ce projet de fin d'étude pour l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en informatique, porte sur la conception et la réalisation d'un système d'information pour améliorer la gestion des contrats d'assurance de personne « Assurance Rente Education » au niveau de l'Algérienne des Assurances 2a. Il consiste à étudier la manière et la méthode utilisée au niveau de l'agence.

Afin de distinguer les problèmes au niveau des agences, il faut bien analyser la méthode de travail suivie à leur niveau pour trouver la solution informatique, améliorer la gestion et de faciliter les tâches au personnel des agences.

Pour concevoir et réaliser un système d'information dans un domaine donné, il est nécessaire de passer par l'étude de l'existant, cette étude permet de dégager les principaux éléments du sujet tels que la nature du travail.

Pour commencer, il faut d'abord une connaissance du cadre de l'étude, ce qui nous permettra de préciser le contexte dans lequel s'inscrira l'application considérée. Après la présentation du flux d'informations, nous procéderons à présenter l'enchaînement des différentes phases de traitement ainsi que les procédures actuelles de travail, nous présenterons également les résultats de l'analyse des documents recensés lors de cette étude. L'analyse informatique s'effectuera à travers la description de données et fichiers à gérer, puis la description des traitements à effectuer sur ces données, qui deviendront ensuite des programmes.

I.2. Problématique :

De nombreuses applications informatiques ont pour origine l'émergence d'un besoin. Ce besoin peut être formulé par l'utilisateur ou bien il découle de l'observation d'un dysfonctionnement dans les procédures de travail, dans une activité précise ou dans un organisme. Dans sa nouvelle stratégie de modernisation et d'organisation, la 2a a formulé le besoin d'informatiser une partie des travaux réalisés par ses agences qui est la vente du produit d'assurance de personnes rente éducation car elle se trouve confronté à un nombre important de problèmes qui sont :

- Risque élevé d'erreurs de calcul en moyenne 16 erreurs par année.
- Le contrôle des contrats est souvent difficile à cause de leur nombre important : Un producteur peut établir jusqu'à 30 contrats par jour
- Mauvaise circulation de données qui est engendré par le retard et la lourdeur de leur transmission (Direction des assurances de personnes, Délégations, Agences) : la transmission des données peut aller jusqu'à 10 jours.
- Le traitement manuel des différentes tâches ce qui entraîne la non sécurité des données : environs 5% des contrats établis manuellement comportent des erreurs.
- Grand nombre de registres et de dossiers ce qui entraîne à un archivage volumineux et une perte de temps pour l'accès à l'information.

Devant cet état de faits, les structures concernées éprouvent des difficultés et se trouvent dépassées.

Vu la diversité des cas d'assurances proposées par l'Algérienne des assurances 2a, cette dernière a pour principal objectif de satisfaire sa clientèle en répondant à leurs requêtes dans les plus brefs délais ou mieux encore en temps réel sans porter préjudice à la bonne marche de l'entreprise (plan de développement, stratégie, engagement envers la clientèle à respecter).

Un plan d'action dans la gestion des contrats d'assurance rente éducation doit donc être mis en place, une réglementation extérieur et intérieur qui répond aux impératifs d'une société moderne, doit être mise en place.

Pour parer aux lourdeurs, retards et aux réponses tardives dans le traitement de l'information (traitement manuel) la conception d'un système d'information est incontournable pour la gestion des contrats d'assurance Rente Education pour une entreprise de l'envergure et de l'importance stratégique de L'ALGERIENNE DES ASSURANCES 2a.

I.3. Etude quantitative :

I.3.1. Objectifs :

L'étude quantitative a pour principal objectif de montrer les failles de l'ancien système en taux et en pourcentages.

Pour cela nous avons recueilli toutes les informations nécessaires auprès des employés (Agence, Délégation et direction) pour ensuite effectuer une étude quantitative pour enfin aboutir aux schémas ci-dessous :

I.3.2. Pourcentage des non conformités mensuelles (Janvier _ Octobre) :

Le tableau ci-dessous contient les pourcentages des non conformités détectées chaque mois (de Janvier à Octobre de l'année 2005), à partir du tableau nous avons pu dresser l'histogramme des pourcentages de non conformités mensuelles.

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre
Pourcentage(%)	6	15	31	33	18	72	28	5	14	13

Tableau I- 1: Tableau des non conformités mensuelles (Janvier _ Octobre 2005)

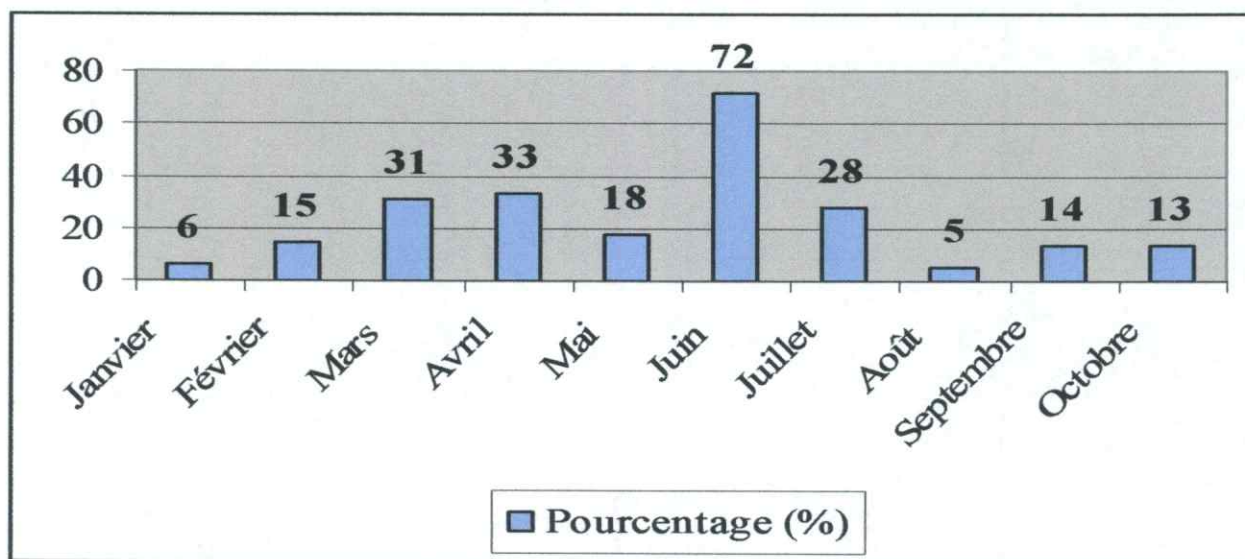


Figure I- 1: Histogramme des non conformités mensuelles (Janvier _ Octobre 2005)

Remarque :

On remarque sur cet histogramme une importante hausse des non conformités en mois de juin avec 72%, avril avec 33%, mars avec 31% et juillet avec 28%; cette hausse de non conformités s'explique par la sortie en congés des employés ce qui entraîne une surcharge de travail pour les autres employés d'où risque d'erreurs.

I.3.3. Pourcentage des diverses non conformités :

Nous avons pu recenser les non conformités qui peuvent exister au niveau des agences et des délégations dues soit aux employés soit aux outils informatiques, le tableau ci-dessous contient les diverses non conformités possibles ainsi que leur pourcentage. A partir de ce tableau nous avons établi le graphe qui modélise ces pourcentages sous forme de secteurs.

Non conformité	Erreur de saisie	Non transmission des documents	Problèmes informatiques	Erreurs de calcul	Fraudes	Divers
Pourcentage(%)	27.5	18.75	7.5	32.5	8.75	5

Tableau I- 2: Tableau des pourcentages des diverses non conformités

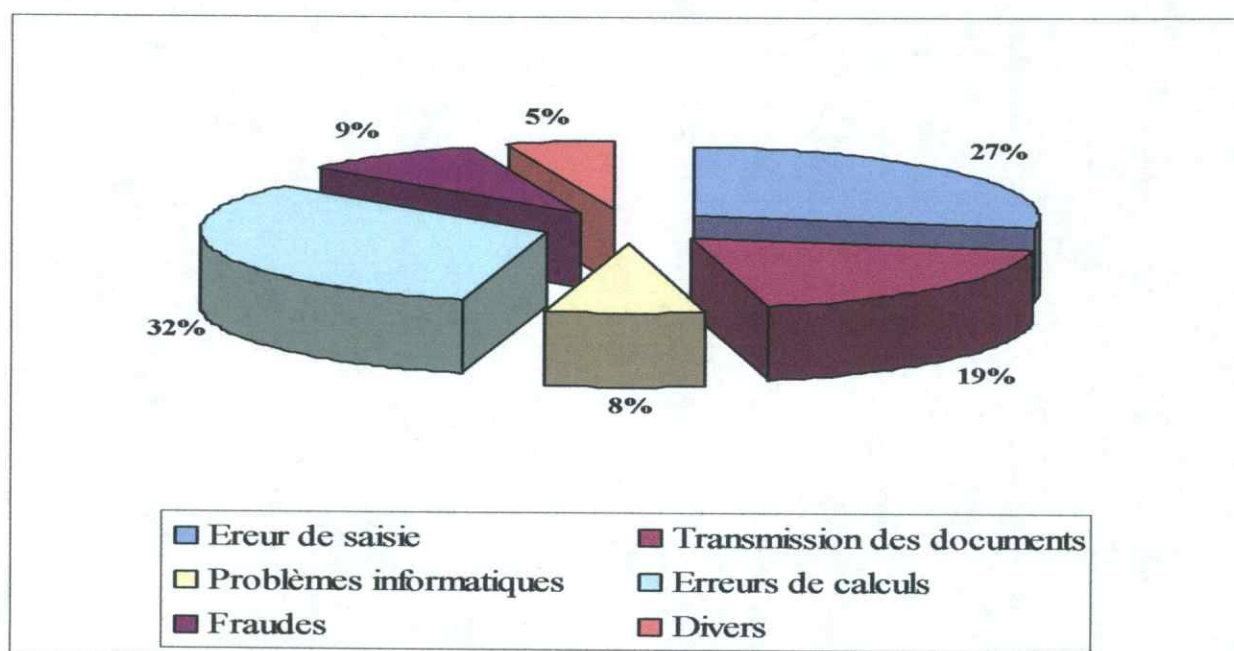


Figure I- 2: Secteurs des pourcentages des diverses non conformités

Remarque :

On remarque que les erreurs de calculs se trouvent en tête avec un pourcentage de 32.5% du pourcentage total suivi des erreurs de saisies avec 27.5% ; ce qui est expliqué par le traitement manuel de toutes les opérations et des documents ; la non transmission des documents qui a un pourcentage de 18.75% et expliqué par la surcharge de travail ce qui cause souvent des oublis et le manque d'attention.

I.4. Objectifs de l'Etude :

Vu les problèmes déjà cités, Les responsables des agences ont décidé de lancer un projet portant sur l'étude de la mise en œuvre d'un système d'information et d'introduire l'outil informatique pour améliorer et maîtriser la gestion d'où une meilleure fluidité de l'information. Ce projet qui fera l'objet de notre étude aura pour grands axes :

- Permettre l'enregistrement, la vérification et la correction des données de base.
- Réduire les délais d'exécution des tâches fastidieuses.
- Fournir les informations sur les services offerts d'une manière efficace, rapide et complète.
- Fournir des informations plus fiables en assurant l'exactitude des calculs
- Améliorer et automatiser les procédures de gestion.
- Bonne circulation de données.
- Un control fiable des contrats.
- Diminuer la charge des tâches de travail effectuées par le personnel.

I.5. Présentation de l'organisme d'accueil :

I.5.1. Historique :

La loi de l'ordonnance n° 07/95 du 25 janvier 1995 relative aux assurances traduit la volonté et les efforts initiés par les pouvoirs publics pour relancer l'économie ; ils s'inscrivent, entre autres, dans le mouvement de recomposition actuel du secteur des assurances. La création de l'Algérienne des assurances 2a en est une conséquence directe.

Créée dans le cadre de l'ordonnance n° 07/95 du 25 janvier 1995 consacrant l'ouverture du marché des assurances. L'Algérienne des assurances a obtenu son agrément le 05/08/1998 sous le numéro 14/98.

C'est une société par action au capital social de 1.000.000.000.00 DA entièrement libéré, avec un actionariat constitué par un groupe d'investisseurs d'envergure activant dans des secteurs d'activité variés.

En terme de prestation, son intervention vient en complément des services proposés par les entreprises déjà opérationnelles et s'inscrit dans l'élargissement du choix offert aux publics

I.5.2. Missions et objectifs :

En terme de segment du marché et parallèlement aux risques traditionnels, les cibles privilégiées sur lesquels la 2a concentrera ces efforts pour diffuser l'assurance au sein du public sont les gisements non encor exploités ou très peu développés, à savoir : les assurances des particuliers et des ménages, les assurances de personnes à caractère de prévoyance et d'épargne, les assurances de PME/PMI, les produits nouveaux qui accompagnent l'évolution de l'économie et de la société (Assurance temporaire en cas de décès, risques électroniques, assurance monétique, assistance voyage, assurance retraite, maladie complémentaire, et l'assurance caution).

Cernant les moyens mis en œuvres, la 2a s'appuie sur un encadrement constitué de professionnels de haut niveau. Elle procède à la mise à niveau puis à la formation permanente des agents de la société pour assurer un haut degré de professionnalisme et une amélioration continue du service offert, avec une utilisation forte de technique moderne de gestion, notamment l'outil informatique, et une orientation centrée sur le service client.

La 2a a pour objectif premier est d'améliorer les prestations offertes aux clients en terme de :

- Information sur le choix du produit le mieux adapté.
- Conseils pour l'amélioration des risques par une priorité accordée à la prévention.
- Etude globale des risques (risques management).
- Diligence dans le règlement des sinistres.

I.5.3. L'organisation de l'algérienne des assurances (Délégations) :

L'organisation de la 2a est établie selon l'organigramme horizontal. Le but de l'organisation de la 2a est de réduire les distances entre la direction générale et les autres structures et avoir une ligne uniforme et réduite concrétisée par une prestation effectuée dans des délais très courts.

La 2a est organisée en 6 délégations régionales :

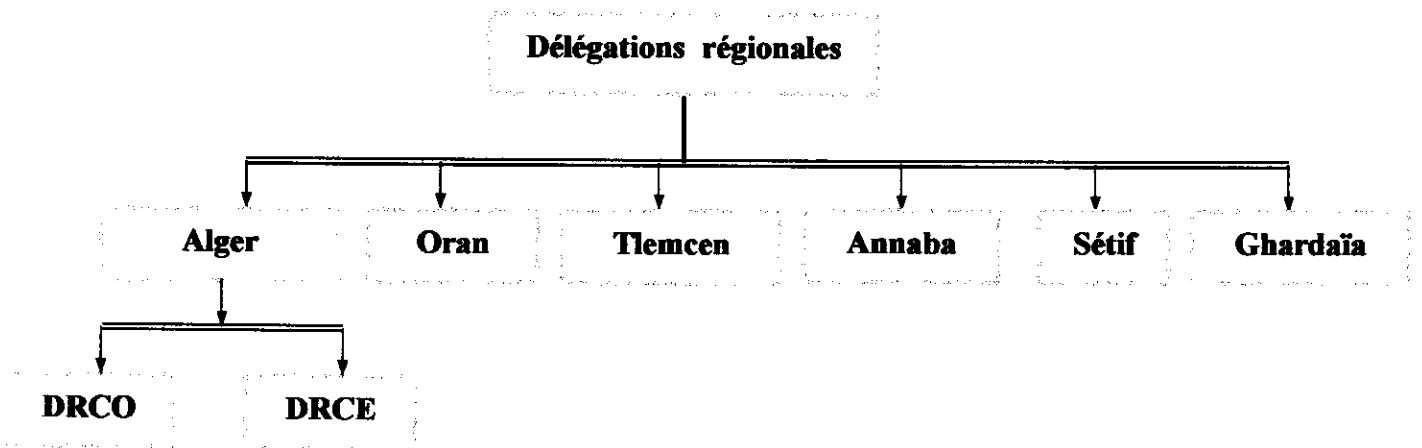


Figure I- 3: L'Organigramme des délégations

I.5.4. Présentation de La structure d'accueil :

Les structures concernées par notre étude sont les agences, chaque agence est dirigée par un chef d'agence sous l'autorité du directeur régional (Est ou Ouest).

I.5.4.1 Missions et objectifs :

Les agences sont chargées de la gestion de la production, elles ont pour rôle :

- Recherche des clients cibles.
- Etablissement et gestion des polices d'assurances.
- Etablissement les statistiques.
- Prospection de la clientèle de proximité (particuliers -ménagés- professions libérales).
- Prestations de qualités à la clientèle.
- Prises en charges des sinistres (ouverture des dossiers, expertisions, indemnisation).

I.5.4.2 L'organisation des agences :

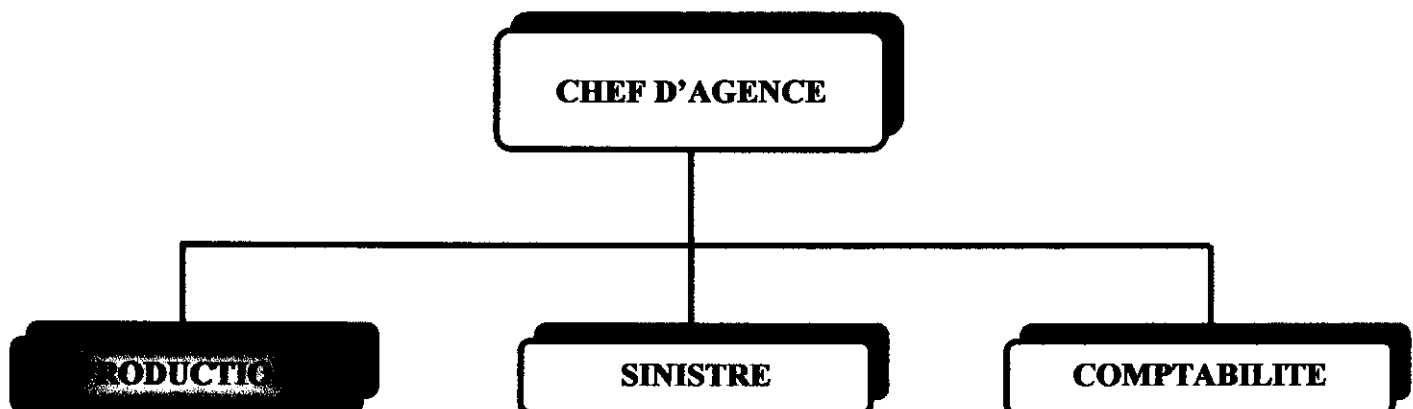


Figure I- 4: L'Organisation des agences

I.5.4.3 Moyens Informatique:

Les agences et les antennes sont le niveau opérationnel de la 2a. A cet effet, la Direction des Systèmes D'Information a mis en place une organisation de travail très efficace. Une configuration unique et normalisée pour toutes ses agences et antennes afin de faciliter son intervention dans le cadre de sa mission principale. Toutes les agences et antennes de la 2a sont dotées d'un matériel informatique performant (Pentium 4, Imprimante Epson LQ-2080, Modem) et obligatoirement une ligne téléphonique.

I.5.4.3.1. Configuration au niveau des agences:

Le disque dur est partitionné par l'utilitaire (partition magic) en 3 lecteurs: C, D, E.
Le système installé est Windows 2000 professionnel ou Windows 98 arabic

C : Contient le système de la machine (lecteur boot).

D : Contient le pack des logiciels (Mulcumul : automobile, transport, assurance de personnes, risques agricoles – Catnat : catastrophes naturelles – IVA : Individuel Voyage Accident pour les assurances de personnes) et les données correspondantes.

Le répertoire d'installation est D:\2a_log55

Le répertoire des documents de travail est D:\Mes documents

E : pour un meilleur suivi et assistance de la part des correspondants informatique, il a été convenu de créer un répertoire utilitaire dans le lecteur E contenant les divers (Imprimante, Modem, Carte réseau, Carte graphique, Sis_sandra, Carbon copy, Antivirus, Winrar).

I.5.4.3.2. Utilitaires:

Sis_sandra : est un logiciel permet la détection automatique du matériel installé.

Carbon copy : logiciel de contrôle à distance et de transfert de fichiers très performant pour ordinateurs IBM PC ou compatibles fonctionnant dans un environnement Microsoft Windows 95, 98 ou Windows NT, 2000.

Carbon copy offre la possibilité, à partir de l'ordinateur du correspondant informatique, de contrôler sous Windows, L'ordinateur d'une agence. Il peut ainsi régler un problème logiciel à des milliers de Kilomètres sans devoir se rendre sur place. Les données des agences peuvent aussi être transférées grâce au répertoire téléphonique et aux profils utilisateurs personnalisés, le contrôle à distance devient plus facile et plus facile et plus sûr.

Aussi Carbon copy est un outil très puissant et qui facilite énormément la tâche aux correspondants informatiques et la Direction des Systèmes d'Information sans oublier qu'il peut fournir des situations en temps réel.

Winrar : est un logiciel de compression de fichiers, permet la création, la gestion et le contrôle de fichiers archives.

I.5.4.4 Organigramme de l'algérienne des assurances :

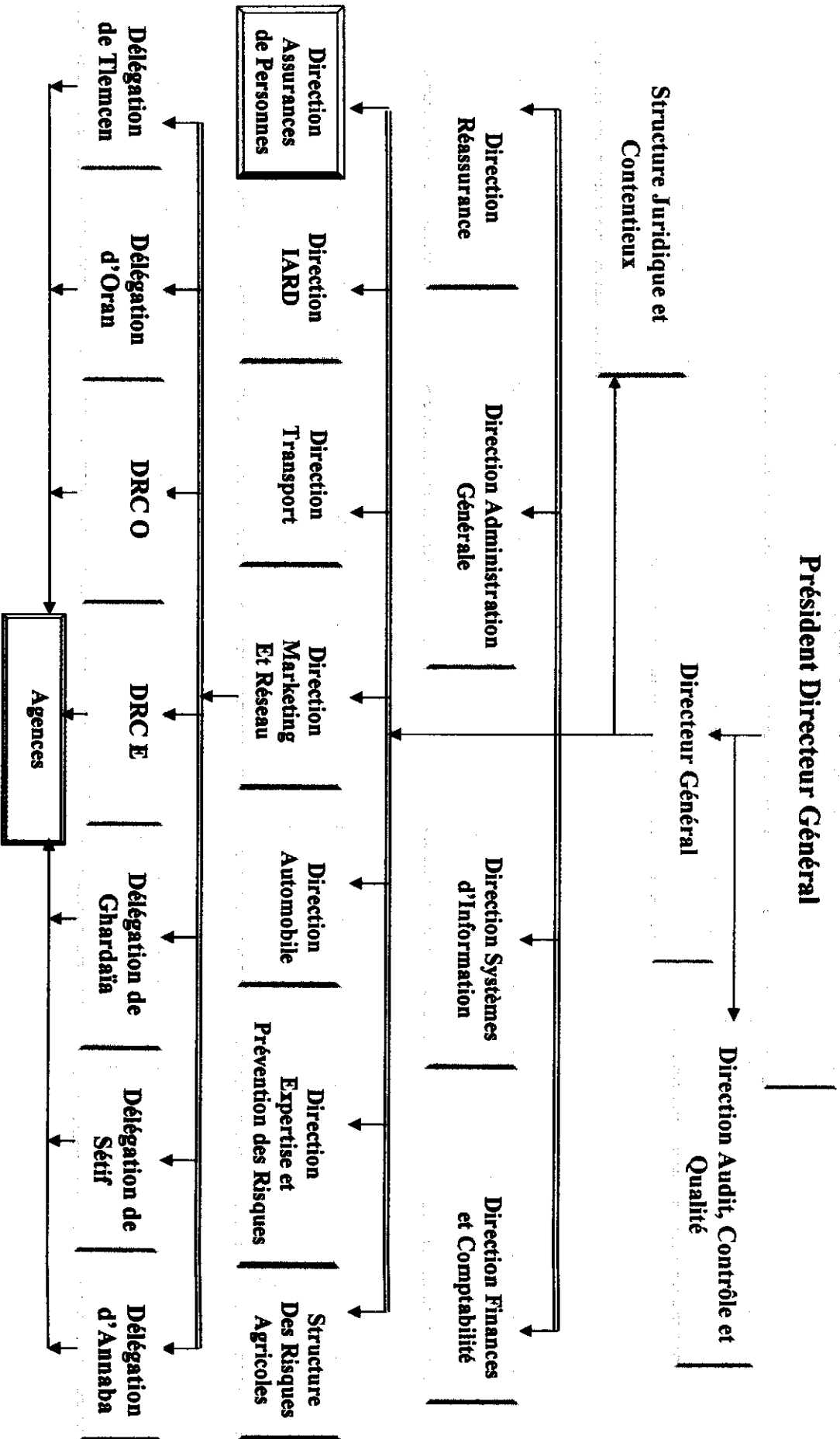


Figure I- 5 : Organigramme de l'Algérienne des Assurances -2a-



Chapitre II.

L'Etude de l'Existant

II - L'ETUDE DE L'EXISTANT :

II.1. Introduction :

L'étude du système d'information existant est une étape indispensable à toute intervention ou application de conception, elle nous permet d'aboutir à la réalité de l'organisation et de rendre la saisie des informations plus facile au terme de cette étude. L'analyse arrive à une maîtrise totale de l'ensemble des traitements des procédures ainsi que les documents et fichiers. Nous avons eu recours à la collecte d'informations à travers des interviews avec les responsables ainsi que des observations faites sur place, pour aboutir enfin aux critiques et suggestions qui seront la base de notre étude conceptuelle. Cette étude permet d'établir une image aussi précise que possible de l'organisation.

II.2. Lexique :

L'assurance est une opération par laquelle l'assuré se fait promettre le versement d'une prestation par l'assureur en cas de réalisation d'un risque, moyennant le paiement d'une prime, l'assurance est divisée en plusieurs branches comme l'assurance automobile, risques divers, transport, risques agricoles, assurances de personnes.

L'assurance de personnes est une branche regroupant les produits d'assurances qui ont pour objet, la garantie des risques susceptibles d'affecter une personne dans son existence, ou dans son intégrité physique, parmi ces produits on trouve « l'assurance Rente Education » comme sujet d'étude. Ce contrat est une convention d'assurance passée entre l'assuré et la société. Il se matérialise par :

II.2.1. Les conditions générales :

C'est les textes qui définissent les garanties, leurs limites, leurs exclusions, les engagements réciproques des parties, en tenant compte des dispositions légales et règlements en vigueur.

- Cadre juridique.
- Définitions générales.
- Objet du contrat.
- Incontestabilités.
- Risques couverts.
- Risques exclus.
- Invalidité.
- Risques exclus relatifs à l'I.A.D. (Invalidité Absolue et Définitive).
- Déclaration, Pièces à fournir, Recours.
- Montant de la rente.
- Paiement des primes.
- Non paiement des primes.
- Paiement des sommes assurées.
- Délai de paiement.
- Modification.
- Prescription et compétences.

Cadre juridique :

Le présent contrat d'Assurance Rente Education est régi par les dispositions de l'ordonnance 95-07 du 25/01/1995 sur les assurances, le Décret Exécutif N°02-293 du 10/09/2002 relatif à la codification des opérations d'assurance, ainsi que par les Conditions Générales qui suivent et les conditions particulières en annexe.

Définitions générales :

Assureur : L'algérienne des assurances 2a ou son mandataire agréé.

Souscripteur : La personne qui souscrit le contrat et qui en paie les primes.

Assuré : La personne sur laquelle porte le risque décès ou l'invalidité absolue et définitive nommément désigné aux Conditions Particulières.

Bénéficiaire : Les enfants nés désignés nommément aux Conditions Particulières.

Objet du contrat :

L'assurance Rente Education est un produit d'assurance conçu sous la forme d'une rente de survie payable au bénéficiaire jusqu'à la veille de son 25^{ème} anniversaire, à partir du décès de l'assuré.

Elle a pour objet le versement d'une rente temporaire le jour de la réalisation du risque couvert à chacun des enfants déclarés sur formulaire fourni par l'assureur au moment de la souscription du présent contrat par l'assuré.

Par risque couvert on entend le décès ou l'invalidité Absolue et Définitive de l'assuré au sens de la troisième catégorie de la sécurité sociale, quelle qu'en soit la cause, sauf les exceptions prévues par la loi, et sous réserve des dispositions ci-dessous et celles figurant à l'article 6 des présentes Conditions Générales.

Incontestabilités :

Les déclarations soit du souscripteur, soit de l'assuré, servent de base au présent contrat qui est incontestable dès qu'il aura pris existence sauf l'effet des dispositions des articles 21,75 et 88 de l'ordonnance précitée.

Le contrat n'a d'existence et d'effet qu'après sa signature par les parties et paiement de la prime et à condition que l'assuré soit vivant au moment de ce paiement.

Risques couverts :

Sont couverts sans surprime :

- a- Risques de voyages : Les risques de voyage et de séjour dans le monde entier.
- b- Navigation aérienne : La 2a garantie sans surprime ni avis préalable les risques de navigation aériennes encourus par l'assuré à l'occasion.
 - 1) De voyages accomplis comme simple passager à bord de tout aéronef civil ou militaire régulièrement autorisé à effectuer le transport de passager et dont les membres de l'équipage sont titulaires de licences afférentes à leur fonction, en cours de validité.
 - 2) De vols effectués comme pilote de tourisme, muni d'un brevet valable pour l'appareil utilisé et d'une licence à jour, sur des appareils pourvus d'un certificat valable de navigation.
 - 3) De vols effectués comme pilote ou élève pilote dans le cadre d'une association agréée de sports aériens et conformément à la réglementation qui régit la pratique de l'aviation légère et sportive (aviation de tourisme et vol sans moteur).
 - 4) De sauts en parachute homologué à ouverture automatique ou commandée, à titre professionnel.

Risques exclus :

- 1- Le décès survenu suite à la participation de l'assuré à des compétitions, raids matchs acrobaties, vols d'essais, vols sur prototypes ou tentative de records.
- 2- Hormis le risque aérien couvert cité à l'article 05 ci-dessus, la garantie ne peut être évoquée si l'accident résulte d'infraction aux réglementations relatives à la sécurité et à la circulation aérienne, de vols opérés sans raison de force majeure dans des conditions météorologiques défavorables et, en général, de toute entreprise dépassant les possibilités normales de l'appareil utilisé ou de son équipement.

En cas d'accident aérien l'assuré autorise la communication à la 2a du rapport technique établi par les services officiels compétents ainsi que de tout autre document pouvant servir à apprécier les causes de l'accident.

L'assuré qui serait appelé à s'exposer à des risques aériens autres que ceux visés à l'article ci-dessus doit en aviser préalablement et par lettre recommandée la 2a qui pourra accorder éventuellement sa garantie moyennant établissement d'un avenant comportant, s'il y a lieu, paiement d'une surprime.

- 3- Dans tout les cas de décès où le risque proprement dit n'aura pas été garanti, la 2a ne sera tenue qu'au paiement du montant de la provision mathématique du contrat.
- 4- Tous les cas de décès sont garantis, sauf ceux ayant survenus dans les conditions suivantes :
 - **Suicide** : Le suicide conscient de l'assuré n'est pas couvert conformément à l'article 72 de l'ordonnance N°95/07 du 25/01/1995.
 - **Décès** : Lorsque le bénéficiaire provoque volontairement la mort de l'assuré la rente n'est pas due.
 - **Risques de guerre** : En cas de guerre, la garantie de la présente police n'aura d'effet que dans les conditions qui seront déterminées par la législation à intervenir sur les assurances sur la vie en temps de guerre.

La participation de l'assuré à des émeutes ou mouvement populaire, actes de terrorisme et de sabotage, rixe ainsi qu'à des attentats.

Invalidité :

On entend par Invalidité Absolue et Définitive (I.A.D), lorsque l'assuré est réputé depuis plus de 12 mois dans un état d'invalidité irréversible, le mettant dans l'invalidité de se livrer à un travail ou à une occupation quelconque lui apportant gain ou profit et nécessitant l'assistance d'une tierce personne pour accomplir les actes ordinaires de la vie (au sens de la 3^{ème} catégorie des invalidités de la sécurité sociale) l'assureur paiera un montant égal au capital décès dans les conditions ci-après :

- Immédiatement après la preuve apportée à la 2a de la consolidation de l'Invalidité Totale et Permanente, si l'invalidité est due à un accident.
- Douze mois après la date de la notification par la Sécurité Sociale de l'I.A.D si l'invalidité est dus à une maladie.

Risques exclus relatifs à l'LA.D :

Le risque invalidité n'est couvert que dans les conditions où le risque décès est lui-même garanti :

Toute fois, la garantie du risque invalidité ne sera pas accordée si cette dernière est :

- Causée par une maladie ou une infirmité constatée antérieurement à la souscription, ou si cette maladie et/ou infirmité préexistante est contributive à rendre l'invalidité totale.
- La conséquence de maladies ou mutilations provoquées intentionnellement par l'assuré, ou par l'abus de stupéfiants ou de boissons alcoolisées, tentative de suicide, courses organisées de véhicules à moteurs.
- Causée par un engin de guerre, ou consécutive à des faits de guerre ou à des opérations militaires.

Déclaration, Pièces à fournir, Recours :

Sous peine de déchéance, l'assuré ou bénéficiaires du contrat devront, dans les deux mois de la date à laquelle ils auront eu connaissance d'un accident ou d'une maladie pouvant engager la garantie de la 2a sauf cas fortuit ou de force majeure, en faire par écrit ou verbalement contre récépissé, la déclaration à la 2a.

Dès qu'elle aura été avisée, la 2a fera parvenir un questionnaire à remplir par le médecin traitant, les frais de l'examen médical seront supportés par l'assuré. Le questionnaire dûment rempli sera adressé au siège de l'assureur ou à son mandataire.

L'assuré peut, s'il estime que la communication de ce questionnaire doit rester confidentielle, l'adresser directement au médecin conseil de la 2a qui, seul en prendra connaissance, et ne transmettre au service intéressé que les instructions strictement nécessaires à la bonne fin des travaux de celui-ci.

Par ailleurs, s'il s'agit d'un accident, l'assuré est tenu d'indiquer sur la déclaration de sinistre initiale les causes, le lieu, les circonstances de celui-ci, ainsi que, si possible les noms et adresses des témoins.

Une fois en possession du questionnaire, la 2a fixera l'assuré sur sa décision, soit fera procéder par l'un de ces médecins à une contre visite, dont elle prendra les frais à sa charge.

L'assuré est tenu, sous peine de déchéance de tout droit découlant de la présente garantie, de se soumettre à cet examen ; il peut toutefois se faire assister par son médecin traitant, les honoraires de ce dernier étant à sa charge.

En cas de désaccord entre les parties, sur l'état de santé de l'assuré, il y aura arbitrage d'ordre purement médical, le médecin de la 2a et le médecin de l'assuré désigneront d'un commun accord, un troisième médecin pour les départager. A défaut d'entente sur cette désignation, le choix sera fait à la requête de la partie la plus diligente par le président du tribunal du domicile de l'assuré: les honoraires du troisième médecin, ainsi que tout les frais relatifs à sa nomination seront supportés en commun et à charge égale par les parties.

Tant que l'expertise amiable n'aura pas eu lieu et pendant un délai de six mois après la nomination du premier expert, les parties s'interdisent d'avoir recours à la voie judiciaire.

Les représentants ou le médecin désigné par la 2a devront avoir, à toute époque, libre accès de l'assuré en cas d'invalidité. Le refus de ce libre accès s'il n'est pas justifié, entraînera, pour le sinistre en cause, la déchéance des garanties prévues en cas d'invalidité.

Montant de la rente :

Le montant de la rente est fixé aux Conditions Particulières, elle est payable trimestriellement à terme échu, elle cesse de plein droit lorsque :

- 1- Le bénéficiaire aura atteint l'âge limite fixé aux Conditions Particulières.
- 2- Le bénéficiaire décède avant l'âge limite fixé aux Conditions Particulières.

Paiement des primes :

Les primes sont payables d'avance au siège social de la 2a ou au domicile du mandataire agréé, les montants et les échéances de paiement sont fixés aux Conditions Particulières.

Toutes taxes, présentes et futures, établies sur le contrat d'assurance et dont la récupération n'est pas interdite, sont à la charge du souscripteur.

Non paiement des primes :

Conformément aux articles 16 et 84 de l'ordonnance précitée, à défaut de paiement d'une prime dans les quinze jours de son échéance, la garantie de l'assurance est suspendue trente jours après l'envoi par la 2a, au souscripteur, à son dernier domicile connu, d'une lettre recommandée de mise en demeure d'avoir à payer la prime.

Passé ce délai de trente jours, et si la prime n'a pas été acquittée, le contrat est suspendu automatiquement.

Dix jours après l'expiration du délai ci-dessus, l'assureur a le droit de résilier le contrat (par lettre recommandée avec accusé de réception).

L'assurance est alors résiliée et les primes payées restent acquises à la 2a.

Paiement des primes assurées :

Les pièces à fournir pour le paiement des prestations sont :

En cas de décès :

- La police (copie remise au souscripteur).
- L'acte de décès de l'assuré.
- Un certificat médical constatant le genre de maladie ou d'accident ayant entraîné le décès.
- Fiche familiale.
- Tous les documents que l'assureur jugera utiles de demander pour le règlement du dossier.

En cas d'I.A.D :

- La police (copie remise au souscripteur).
- Un certificat médical précisant la nature de l'invalidité, la date de constatation médicale de la maladie ou de la survenance de l'accident, attestant que l'invalidité est absolue et définitive.
- Une copie de la notification de l'invalidité de la sécurité sociale.
- Tous les documents que l'assureur jugera utiles de demander pour le règlement du dossier.

Le paiement des prestations se fera directement entre les mains des enfants bénéficiaires désignés au contrat.

Si les enfants bénéficiaires désignés au contrat sont toujours mineurs le jour du sinistre, le paiement de la rente se fera par l'intermédiaire du tuteur légal.

Délai de paiement :

Le règlement des prestations sera effectué dans un délai de trente jours, suivant la remise de la dernière pièce justificative nécessaire.

Modification :

Toute modification du présent contrat doit faire l'objet d'un avenant signé par les deux parties.

Prescription et compétences :

Toute action dérivant du présent contrat sont prescrites par trois ans à compter le l'évènement qui y donne naissance dans les termes de l'article 27 de l'ordonnance N°95-07 du 25 janvier 1995 relative aux assurances. En cas de difficultés d'application du présent contrat, les parties contractantes s'engagent à régler à l'amiable les litiges, au cas contraire le tribunal compétant est celui de l'assuré.

II.3. Présentation de la situation actuelle :

II.3.1. Flux d'information :

C'est une vue globale de la circulation des informations dans le système actuel. C'est aussi, un schéma représentatif de l'échange des données entre les acteurs (internes et externes) du système. On représente les interactions (manipulation des documents) entre ces acteurs par des flèches.

La représentation adéquate du flux d'informations se présente sur trois niveaux :

- Niveau environnement.
- Niveau interne.
- Niveau champs d'étude.

- 1- **Niveau environnement** : dans lequel on représente les acteurs externes de l'organisation.
- 2- **Niveau interne** : dans lequel, on représente les structures concernées de l'organisation.
- 3- **Niveau champs d'étude** : acteurs faisant partie de l'organisation et du champs d'étude.

Les flux d'informations prennent les critiques suivantes:

- Ne pas codifier les noms des acteurs.
- Ne pas utiliser le même symbole pour des acteurs différents.
- Ne pas utiliser plusieurs flèches dans le même sens d'un flux mais un canal de flux.
- Les fiches d'étude des postes doivent correspondre aux acteurs internes.
- Un acteur comme directeur d'une structure ou directeur général qui donne un avis favorable ou qui signe n'est pas considéré comme acteur interne mais semi interne
- Le DCTI (Le diagramme des circulation et traitement des données) doit indiquer les acteurs mentionnés dans les flux.

II.3.2. Le graphe du flux d'informations :

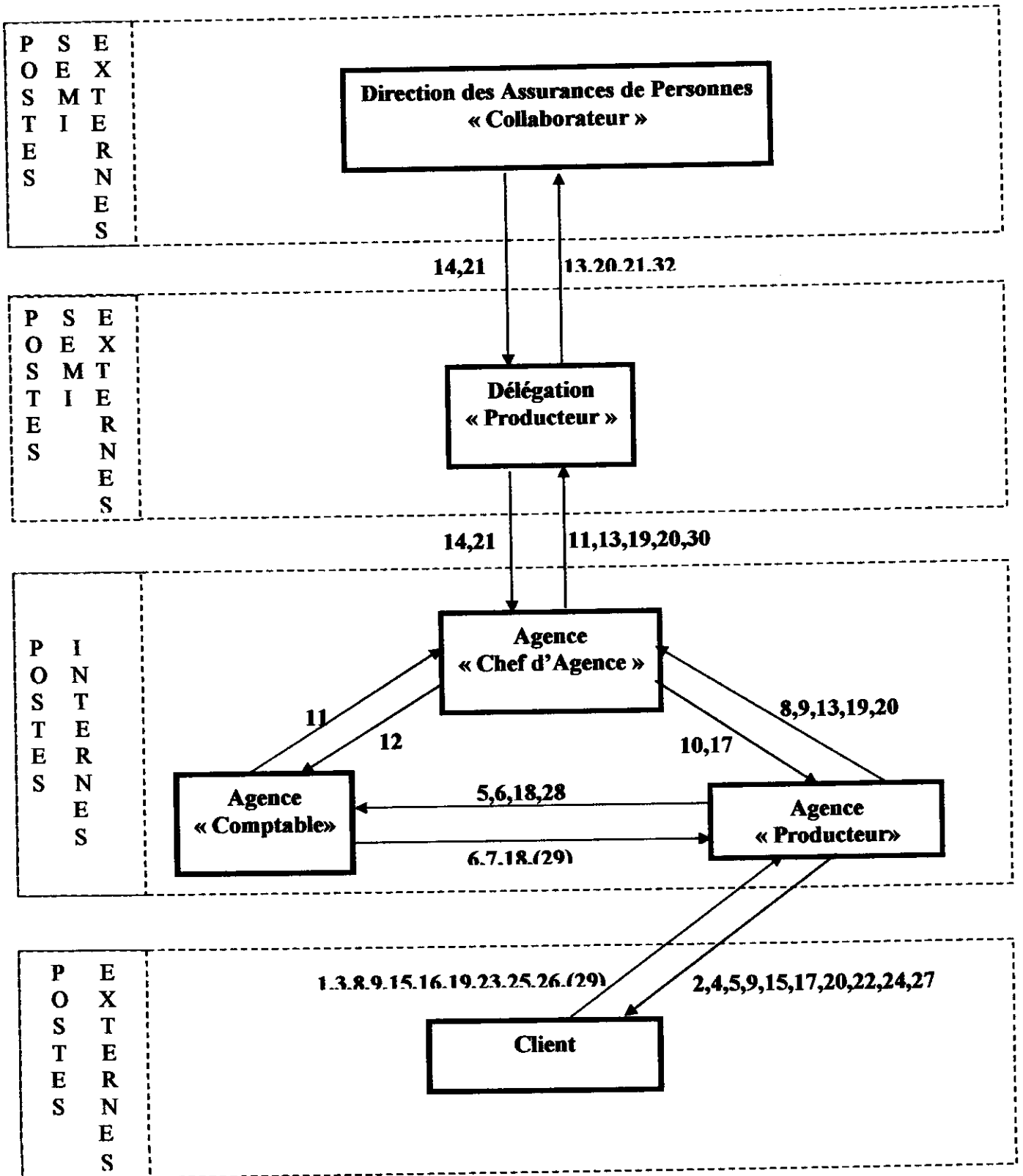


Figure II. 1: Le graphe du flux d'informations

Légende :

N°	Interaction
1	Proposition d'assurance
2	Proposition d'assurance remplie
3	Contrat d'assurance (x03)
4	Contrats d'assurances signés(x03)
5	Chèque ou espèce
6	Contrat signé (x01)
7	Quittance (x03)
8	Quittance (x01)
9	Contrat signé (assuré et producteur)
10	Bordereau d'affaires nouvelles (Décade production rapport de 10 jours)
11	Décade comptabilité (rapport de 10 jours)
12	Décade comptabilité signée
13	Bordereau d'affaires nouvelles (rapport d'un mois)
14	Lettre d'anomalie
15	Convocation
16	Avenant (x03)
17	Avenant signe (x03)
18	Avenant signé (x01)
19	Avenant signé (assuré et producteur)
20	Lettre de demande (annulation ou modification)
21	Lettre de réponse
22	Dossier pour déclarer le sinistre

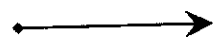
23	Déclaration de sinistre (x03)
24	Déclaration de sinistre remplie et signée (x03)
25	Déclaration de sinistre signée (x01) (assuré et producteur)
26	Carte de sinistre
27	Carte de sinistre (à chaque début de trimestre)
28	Ordre de paiement
29	Chèque 2a
30	Décade production
31	Rapport mensuel
32	Fiche production



Postes étudiés



Les autres postes



Sens du flux

II.3.3. Etude des postes de travail :

Pour mieux comprendre le système d'information de notre étude. Nous avons pris en considération les procédures de travail de différents postes (Agence, Délégation, Direction d'Assurance de Personnes) afin de mener à bien notre analyse et d'élaborer un diagnostic relevant les points forts et faibles du système existant.

Nous avons établis une étude de chaque poste de travail, la collecte d'informations a été faite à travers des interviews et des questions posées au personnel.

Un poste de travail a un certain nombre d'opérations à exécuter. Dans notre cadre d'étude nous avons recensé les postes de travail suivants :

Poste	Service de rattachement
Producteur	Agence
Chef d'agence	Agence
Producteur	Délégation
Collaborateur	Direction des assurances de personnes

Tableau II. 1: Liste des postes de travail

Fréq : Fréquence.

Nbre-exp : Nombre d'exemplaires.

A : Aléatoire.

Producteur A: Producteur Agence

Producteur D: Producteur Délégation

Direction AP: Direction des assurances de personnes

Fiche d'analyse du poste N°01

Désignation: Producteur

Effectif: 01

Structure de rattachement: Agence

Responsable: Chef d'agence

Matériel utilisé: Pentium4, Imprimante EpsonLQ-2080, Modem et une ligne téléphonique

Taches à accomplir

- L'établissement des contrats et des avenants
- Le suivi des contrats
- L'enregistrement des contrats sur le registre "Affaires Nouvelles"

Documents manipulés

Désignation	Nature	Origine	Destination	Fréq	Nbre-exp
Proposition d'assurance	S		Assuré	A	1
Proposition d'assurance remplie	E/S	Assuré	Chef d'agence	A	1
Contrat d'assurance	S		Assuré	A	3
Contrat d'assurance signé	E/S	Assuré	Chef d'agence	A	2
Lettre d'anomalie	E	Chef d'agence		A	1
Convocation	S		Assuré	A	1
Avenant	S		Chef d'agence / Assuré	A	1
Avenant signé	E/S	Assuré	Chef d'agence	A	1
Bordereau d'affaire nouvelle	S		Chef d'agence	A	1
Lettre de demande	S		Chef d'agence	A	1
lettre de réponse	E	Chef d'agence		A	1
Quittance	E/S	Comptable	Assuré	A	1
Chèque	E/S	Assuré	Comptable	A	1

Documents remplis par ce poste

Désignation	Support	Opération	Nbre-exp
Contrat d'assurance	Papier	A	3
Avenant	Papier	A	2
Avis d'échéance	Papier	A	2
Lettre de mise en demeure	Papier	A	2
Bordereau d'affaire nouvelle	Papier	A	2
Dossier police	Papier	A	1
Lettre de demande	Papier	A	1

Tableau II. 2: Fiche d'analyse du poste N° 01

Fiche d'analyse du poste N°02

Désignation: Chef d'agence

Effectif: 01

Structure de rattachement: Agence

Responsable: Délégué

Matériel utilisé: Pentium4, Imprimante EpsonLQ-2080, Modem et une ligne téléphonique

Taches à accomplir

- Contrôler et diriger l'agence
- Superviser et assister le travail des employés de l'agence
- Envoyer les lettres de demande et les contrats d'assurance à la délégation

Documents manipulés

Désignation	Nature	Origine	Destination	Fréq.	Nbre-exp
Contrat d'assurance signé	E/S	Producteur A	Producteur D	A	1
Avenant signé	E/S	Producteur A	Producteur D	A	1
Lettre d'anomalie	E/S	Producteur D	Producteur A	A	1
Lettre de demande	E/S	Producteur A	Producteur D	A	1
Bordereau d'affaire nouvelle	E/S	Producteur A	Producteur D	A	1
lettre de réponse	E/S	Producteur D	Producteur A	A	1
Avis de recette	E/S	Producteur D	Producteur A	A	1

Tableau II. 3: Fiche d'analyse du poste N° 02

Fiche d'analyse du poste N°03

Désignation: Producteur

Effectif: 01

Structure de rattachement: Délégation

Responsable: Délégué

Matériel utilisé: Pentium4, Imprimante EpsonLQ-2080, Modem et une ligne
Téléphonique

Taches à accomplir

- ☛ Contrôler les contrats (Faire une première vérification)
- ☛ Envoyer des lettres d'anomalie en cas d'erreur
- ☛ envoyer des lettres de demandes et des lettres de réponses

Documents manipulés

Désignation	Nature	Origine	Destination	Fréq.	Nbre-exp
Contrat d'assurance signé	E	Chef d'agence		A	1
Avenant signé	E/S	Direction AP	Chef d'agence	A	1
Lettre d'anomalie	E	Chef d'agence		A	1
Lettre de demande	E/S	Chef d'agence	Direction AP	A	1
Bordereau d'affaire nouvelle	E/S	Direction AP	Chef d'agence	A	1
lettre de réponse	E/S	Chef d'agence	Direction AP	A	1

Documents remplis par ce poste

Désignation	Support	Opération	Nbre-exp
Lettre d'anomalie	Papier	A	1
Lettre de demande	Papier	A	1
Lettre de réponse	Papier	A	1

Tableau II. 4: Fiche d'analyse du poste N° 03

Fiche d'analyse du poste N°04

Désignation: Collaborateur

Effectif: 01

Structure de rattachement: Direction des assurances de personnes

Responsable: Chef du département

Matériel utilisé: Pentium4, Imprimante EpsonLQ-2080, Modem, une ligne téléphonique et un fax

Taches à accomplir

- ☛ Contrôler les contrats (Faire une deuxième vérification)
- ☛ Envoyer des lettres d'anomalie en cas d'erreur
- ☛ Envoyer des lettres de réponses

Documents manipulés

Désignation	Nature	Origine	Destination	Fréq.	Nbre-exp
Lettre d'anomalie	S		Délégation	A	1
Lettre de demande	E	Délégation		A	1
Bordereau d'affaire nouvelle	S		Délégation	A	1
lettre de réponse	E	Délégation		A	1

Documents remplis par ce poste

Désignation	Support	Opération	Nbre-exp
Lettre d'anomalie	Papier	A	1
Lettre de réponse	Papier	A	1

Tableau II. 5: Fiche d'analyse du poste N° 04

II.3.4. Diagnostique de l'étude des postes de travail :

L'étude des postes de travail nous a permis de déceler certains problèmes dont citons :

- 1- manque d'effectifs.
- 2- surcharge de travail pour les producteurs des agences d'où risque d'erreurs environs 30 contrats par jour.

Exemple : un même producteur se charge de plus de 6 types d'assurances.

- 3- lenteur des opérations (utilisation abusive de paperasse).

Exemple : il existe plus de 10 types de documents pour chaque type d'assurance.

- 4- lenteur dans la validation des contrats.

II.3.5. Etude des supports d'informations :

II.3.5.1. Etude des documents :

Le document est le support physique de l'information qui permet de transférer et de communiquer les informations entre les différents services ou postes de travail de l'organisme. L'étude des documents permet très souvent de découvrir les principales causes du mauvais fonctionnement de la gestion administrative de l'organisme concerné par l'étude.

Cette étude a pour tout d'analyser chaque document au niveau de chaque poste, pour cela nous avons recensé les documents suivants :

❖ Les documents:

Document	Support
Contrat d'assurance.	Papier.
Proposition d'assurance.	Papier.
Fiche de suivi.	Papier.
Avenant.	Papier.
Mode de tarification.	Papier.
Avis de recette	Papier.
Déclaration de sinistre	Papier.

Tableau II. 6: Liste des documents

❖ Les Bordereaux :

Bordereau	Support
Bordereau d'affaires nouvelles	Papier.
Bordereau d'annulation	Papier.

Tableau II. 7: Liste des bordereaux

❖ **Les registres:**

Registres	Support
Registre des polices en cours	Papier.
Registre des polices annulées	Papier.

Tableau II. 8: Liste des registres

Etude des supports d'informations :

Légende :

A	Alphabétique
AN	Alphanumérique
D	Date
N	Numérique

II.3.5.1.1. Les documents :

Fiche d'étude du document N°01				
Caractéristiques du document				
Désignation: Contrat d'assurance				
Code: /				
Nature: Interne				
Support: Papier				
Rôle: Convention passée entre l'assuré et la société d'assurance				
Nombre de pages: 01				
Fréquence: Aléatoire				
Verso: Non				
Nombre d'exemplaires: 03				
Origine: Producteur (Agence)				
Destination: Assuré / Producteur (Délégation) / Collaborateur (Direction AP)				
Contenu				
Rubrique	Type	Longueur	Répété	Ecriture/calcul
N° police	N	10	NON	Ecriture
Adresse de la délégation	AN	20	NON	Ecriture
Code agence	AN	5	NON	Ecriture
Code branche	AN	4	NON	Ecriture
Date d'effet du contrat	D	10	OUI	Ecriture
<u>Souscripteur</u>				
Nom et prénom ou raison sociale	AN	60	NON	Ecriture
Profession	AN	20	NON	Ecriture
Adresse de la délégation	AN	30	NON	Ecriture
<u>Assuré</u>				
Nom	AN	30	NON	Ecriture
Prénom	AN	30	NON	Ecriture
Profession	D	30	NON	Ecriture
Date de naissance	N	10	NON	Ecriture
Montant trimestriel de la rente	N	8	NON	Calcul
Téléphone	N	15	NON	Ecriture
<u>Enfants bénéficiaires</u>				
Nom	AN	30	NON	Ecriture
Prénom	AN	30	NON	Ecriture
Date de naissance	D	10	NON	Ecriture

<u>Garanties supplémentaires moyennant surprime</u>				
Option 1(oui/non)	S	1	NON	Ecriture
Option 2(oui/non)	S	1	NON	Ecriture
Montant du capital	N	10	NON	Calcul
<u>Décompte de prime</u>				
Prime nette	N	10	NON	Calcul
Coût de police	N	2	NON	Calcul
Taxes	N	/	/	/
Timbres	N	3	NON	Calcul
Prime totale	N	10	NON	Calcul
Fait à (Lieu d'effet)	A	10	NON	Ecriture
Le (Date d'effet)	D	10	OUI	Ecriture
Signature du souscripteur	G	/	NON	Ecriture
Signature de l'assuré	G	/	NON	Ecriture
Signature de l'assureur	G	/	NON	Ecriture

Tableau II. 9: Fiche d'étude du document N°01

Fiche d'étude du document N°02

Caractéristiques du document

Désignation: Proposition d'assurance

Code: /

Nature: Interne

Support: Papier

Rôle: La récolte de toutes les informations nécessaires concernant l'assuré

Nombre de pages: 02

Fréquence: Aléatoire

Verso: Non

Nombre d'exemplaires: 01

Origine: Producteur (Agence)

Destinataire: Assuré/Chef d'agence/ Producteur (Délégation)/ Collaborateur (Direction AP)

Contenu

Rubrique	Type	Longueur	Répété	Ecriture/calcul
Adresse de la délégation	AN	30	NON	Ecriture
Code Agence	AN	5	NON	Ecriture
Date d'établissement	D	10	NON	Ecriture
N° proposition	N	6	NON	Ecriture
N° police	N	12	NON	Ecriture
<u>Souscripteur</u>				
Nom	A	30	NON	Ecriture
Prénom	A	30	NON	Ecriture
Profession	N	20	NON	Ecriture
Adresse	AN	30	NON	Ecriture
<u>Caractéristiques du Contrat</u>				
<u>Montant trimestriel de la rente</u>				
1 ^{ère} tranche	N	8	NON	Ecriture
2 ^{ème} tranche	N	8	NON	Ecriture
3 ^{ème} tranche	N	8	NON	Ecriture
Date d'effet	D	10	NON	Ecriture
Durée du contrat	N	2	NON	/
Age tarifié	N	2	NON	Ecriture
<u>Tableau (Enfants)</u>				
Nombre	N	2	NON	Ecriture
Nom	A	30	NON	/

Prénom	A	30	NON	Ecriture
Date de naissance	D	10	NON	Ecriture
Niveau de scolarité	AN	10	NON	Ecriture
<u>Déclaration de la personne assurée</u>				
<u>Tableau (Antécédents de famille)</u>				
<u>Parenté</u>				
Père	A	/	NON	/
Mère	A	/	NON	/
Conjoint	A	/	NON	/
<u>En cas de vie:</u>				
Age actuel	N	2	NON	Ecriture
Etat de santé	A	50	NON	Ecriture
<u>En cas de mort</u>				
Année du décès	D	10	NON	Ecriture
Cause du décès	A	50	NON	Ecriture
Cas de maladies graves dans la famille	A	100	NON	Ecriture
<u>Etat de santé</u>				
Questions sur l'état de santé de l'assuré				
<u>En cas de :</u>				
Traitement: le quel	A	30	NON	Ecriture
Régime: pour quelle raison	A	60	NON	Ecriture
Cure: date et durée	D,N	10,2	NON	Ecriture
<u>En cas d'hospitalisation (maladie ou opération)</u>				
Oui	A	1	NON	Ecriture
Non	A	1	NON	Ecriture
Laquelle	A	20	NON	Ecriture
Quel établissement	A	30	NON	Ecriture
Quelle date	D	10	NON	Ecriture
Période	AN	10	NON	Ecriture
<u>Si atteinte d'un organe de l'assuré par une infection</u>				
Oui	A	1	NON	Ecriture
Non	A	1	NON	Ecriture
Quelle maladie	AN	20	NON	Ecriture
Période	AN	10	NON	Ecriture
Etat actuel	A	20	NON	Ecriture
<u>Si l'assuré a été victime d'un accident</u>				
Oui	A	1	NON	Ecriture
Non	A	1	NON	Ecriture

Quand	D	10	NON	Ecriture
Conséquences	A	30	NON	Ecriture
<u>Si l'assuré est atteint d'une infirmité</u>				
Oui	A	1	NON	Ecriture
Non	A	1	NON	Ecriture
Laquelle	A	20	NON	Ecriture
Depuis quand	D	10	NON	Ecriture
Cause	A	30	NON	Ecriture
<u>Si l'assuré perçoit une pension alimentaire</u>				
Oui	A	1	NON	Ecriture
Non	A	1	NON	Ecriture
Taux	N	10	NON	Ecriture
Date de la décision	D	10	NON	Ecriture
<u>Si l'assuré est une femme, est-elle enceinte</u>				
Oui	A	1	NON	Ecriture
Non	A	1	NON	Ecriture
De combien de mois	AN	10	NON	Ecriture
<u>Si la grossesse et l'accouchement sont normaux</u>				
Oui	A	1	NON	Ecriture
Non	A	1	NON	Ecriture
Pourquoi	A	30	NON	Ecriture
<u>Si l'assurée souffre d'une maladie de femmes</u>				
Oui	A	1	NON	Ecriture
Non	A	1	NON	Ecriture
Laquelle	A	30	NON	Ecriture
<u>Renseignements généraux</u>				
Si l'assuré pratique des sports				
Oui	A	1	NON	Ecriture
Non	A	1	NON	Ecriture
Si l'assuré pratique: Pêche, Plongée sous-marine				
Oui	A	1	NON	Ecriture
Non	A	1	NON	Ecriture
Si l'assuré pilote des avions				
Oui	A	1	NON	Ecriture
Non	A	1	NON	Ecriture
Si l'assuré conduit ou est porté sur des véhicules à deux roues de plus de 50cm ³ de cylindrée				
Oui	A	1	NON	Ecriture
Non	A	1	NON	Ecriture

Clauses particulières	A	/	NON	Ecriture
Avis important	A	/	NON	/
Fait à (Lieu d'effet)	AN	10	NON	Ecriture
Le (date d'effet)	D	10	OUI	Ecriture
Signature de l'assuré	G	/	NON	Ecriture

Tableau II. 10: Fiche d'étude du document N°02

Fiche d'étude du document N°03

Caractéristiques du document

Désignation: Fiche de suivi

Code: /

Nature: Interne

Support: Papier

Rôle: Concerne la trace du suivi financier des bénéficiaires

Nombre de pages: 02

Fréquence: Aléatoire

Verso: Non

Nombre d'exemplaires: 01

Origine: Producteur (Agence)

Destinataire: Chef d'agence / Producteur (Délégation) / Collaborateur (Direction AP)

Contenu

Rubrique	Type	Longueur	Répété	Ecriture/calcul
Adresse de la délégation	AN	20	NON	Ecriture
Code Agence	AN	5	NON	Ecriture
Code branche	AN	4	NON	Ecriture
N° police	N	10	NON	Ecriture
Date d'effet	D	10	NON	Ecriture
Date d'échéance	D	10	NON	Ecriture
N° sinistre	N	10	NON	Ecriture
<u>Souscripteur</u>				
Nom et prénom et raison sociale	A	60	NON	Ecriture
Profession	A	20	NON	Ecriture
Adresse	AN	30	NON	Ecriture
<u>Assuré</u>				
Nom	A	30	NON	Ecriture
Prénom	A	30	NON	Ecriture
Profession	A	20	NON	Ecriture
Date de naissance	D	10	NON	Ecriture
Date de décès	D	10	NON	Ecriture
Adresse	AN	30	NON	Ecriture
Nombre d'enfants bénéficiaires	N	2	OUI	Ecriture
Limite d'age	N	2	NON	Ecriture
Montant annuel de rente	N	10	OUI	Calcul

<u>Tuteur du (des) bénéficiaire(s)</u>				
Nom	A	30	NON	Ecriture
Prénom	A	30	NON	Ecriture
Adresse	AN	60	NON	Ecriture
<u>Enfants bénéficiaires</u>				
Nom et Prénom(s)	A	60	NON	Ecriture
Dates de naissance	D	10	NON	Ecriture
Durée de service	N	2	NON	Ecriture
Taux de coefficient	N	4	NON	Calcul
Capital constitutif	N	10	NON	Calcul
Dernière échéance	D	10	NON	Ecriture
N° exercice	N	2	OUI	Ecriture
<u>Tableau exercice</u>				
Trimestre				
1 ^{er} trimestre	A	/	OUI	/
2 ^{ème} trimestre	A	/	OUI	/
3 ^{ème} trimestre	A	/	OUI	/
4 ^{ème} trimestre	A	/	OUI	/
Montant de la rente	N	8	OUI	Calcul
Date de règlement	D	10	OUI	Ecriture
Montant de la réserve au 31/12	N	10	OUI	Calcul

Tableau II. 11: Fiche d'étude du document N°03

Fiche d'étude du document N°04

Caractéristiques du document

Désignation: Avis de recette

Code: /

Nature: Interne

Support: Papier

Rôle: Sert de preuve du paiement de la prime par l'assuré (contrat ou avenant)

Nombre de pages: 01

Fréquence: Aléatoire

Verso: Non

Nombre d'exemplaires: 04

Origine: Comptable (agence)

Destinataire: Assuré / Producteur (Agence) / Comptable (Délégation)

Contenu

Rubrique	Type	Longueur	Répété	Ecriture/calcul
Structure	AN	10	NON	Ecriture
N° de l'avis de recette	N	8	NON	Ecriture
Montant du paiement	N	10	NON	Ecriture
Type de paiement	AN	20	NON	Ecriture
Type de chèque	A	15	NON	Ecriture
N° de chèque	N	7	NON	Ecriture
Date de règlement	D	10	OUI	Ecriture
Virement	N	7	NON	Ecriture
Nom et prénom(s) de l'assuré	A	60	NON	Ecriture
Type de règlement	A	20	OUI	Ecriture
N° police	N	18	NON	Ecriture
Lieu de l'agence	A	20	NON	Ecriture
Date de règlement	D	10	OUI	Ecriture
La signature de l'assureur	G	/	NON	Ecriture
Le cachet de la société	G	/	NON	Ecriture

Tableau II. 12: Fiche d'étude du document N°04

Fiche d'étude du document N°05

Caractéristiques du document

Désignation: Avenant

Code: /

Nature: Interne

Support: Papier

Rôle: Apporter des modifications au contrat en cas d'erreur ou à la demande de l'assuré

Nombre de pages: 01

Fréquence: Aléatoire

Verso: Non

Nombre d'exemplaires: 03

Origine: Producteur (Agence)

Destination: Assuré / Producteur (Délégation) /Collaborateur (Direction AP)

Contenu

Rubrique	Type	Longueur	Répété	Ecriture/Calcul
N° police	N	18	NON	Ecriture
N° avenant	N	18	NON	Ecriture
Type avenant	A	30	NON	Ecriture
Code produit	AN	4	NON	Ecriture
Type prime	A	20	NON	Ecriture
<u>Assuré</u>				
Nom et prénom(s)	A	60	NON	Ecriture
Adresse	AN	30	NON	Ecriture
Date de naissance	D	10	NON	Ecriture
Profession	A	20	NON	Ecriture
<u>Souscripteur</u>				
Nom et prénom(s)	A	60	NON	Ecriture
Adresse	AN	30	NON	Ecriture
La prime nette	N	8	NON	Ecriture
La prime totale	N	10	NON	Ecriture
La nouvelle prime totale	N	10	NON	Ecriture
Signature de l'assuré ou souscripteur	G	/	NON	Ecriture
Cachet de la société	G	/	NON	Ecriture

Tableau II. 13: Fiche d'étude du document N°05

Fiche d'étude du document N°06

Caractéristiques du document

Désignation: Mode de tarification

Code: /

Nature: Interne

Support: Papier

Rôle: Spécifier les différents tarifs concernant toutes les options de l'assurance souhaitée

Nombre de pages: 42

Fréquence: Aléatoire

Verso: Non

Nombre d'exemplaires: 01

Origine: Collaborateur technique (Direction AP)

Destination: Producteur (Agence)

Contenu

Rubrique	Type	Longueur	Répété	Ecrit/Calcul
<u>Rente par tranche (tableau)</u>				
1 ^{ère} Tranche (0-14 ans)	N	8	OUI	Ecriture
2 ^{ème} tranche (15-18 ans)	N	8	OUI	Ecriture
3 ^{ème} tranche (19-24 ans)	N	8	OUI	Ecriture
Capital	N	8	OUI	Ecriture
<u>Tarification (Tableau)</u>				
Age père	N	2	OUI	Ecriture
Age enfant	N	2	OUI	Ecriture
Garantie de base	N	9	NON	Ecriture
Option 1	N	9	NON	Ecriture
Option 2	N	9	NON	Ecriture
Option 3	N	9	NON	Ecriture

Tableau II. 14: Fiche d'étude du document N°06

Fiche d'étude du document N°07

Caractéristiques du document

Désignation: Déclaration de sinistre

Code: /

Nature: Interne

Support: Papier

Rôle: Concerne le sinistre de l'assuré et ces causes

Nombre de pages: 02

Fréquence: Aléatoire

Verso: Non

Nombre d'exemplaires: 03

Origine: Producteur (Agence)

Destinataire: Assuré / Producteur (Délégation) /Collaborateur (Direction AP)

Contenu

Rubrique	Type	Longueur	Répété	Ecriture/calcul
Adresse de la délégation	AN	20	NON	Ecriture
Code Agence	AN	5	NON	Ecriture
Code branche	AN	4	NON	Ecriture
N° police	N	10	NON	Ecriture
Date d'effet	D	10	NON	Ecriture
Date d'échéance	D	10	NON	Ecriture
N° sinistre	N	10	NON	Ecriture
<u>Souscripteur</u>				
Nom et prénom et raison sociale	A	60	NON	Ecriture
Profession	A	20	NON	Ecriture
Adresse	AN	30	NON	Ecriture
<u>Assuré</u>				
Nom	A	30	NON	Ecriture
Prénom	A	30	NON	Ecriture
Profession	A	20	NON	Ecriture
Date de naissance	D	10	NON	Ecriture
Date du sinistre	D	10	NON	Ecriture
Causes du sinistre	AN	30	NON	Ecriture
Nombre d'enfants bénéficiaires	N	2	OUI	Ecriture
Montant annuel de rente	N	10	OUI	Calcul

<u>Tuteur du (des) bénéficiaire(s)</u>					
Nom	A	30	NON	Ecriture	
Prénom	A	30	NON	Ecriture	
Adresse	AN	60	NON	Ecriture	
Enfants bénéficiaires					
Nom et Prénom(s)	A	60	NON	Ecriture	
Dates de naissance	D	10	NON	Ecriture	

Tableau II. 15: Fiche d'étude du document N°07

II.3.5.1.2. Bordereaux et fichiers

Fiche d'étude du document N°08				
Caractéristiques du document				
Désignation: Bordereau d'affaires nouvelles				
Code: /				
Nature: Interne				
Support: Papier				
Rôle: Transfert des données				
Nombre de pages: Dépend du nombre de contrats des dix derniers jours				
Fréquence: Trois fois par mois / une fois par mois				
Verso: Non				
Nombre d'exemplaires: 02				
Origine: Producteur (Agence)				
Destination: Producteur (Délégation)				
Contenu				
Rubrique	Type	Longueur	Répété	Ecriture/Calcul
Lieu de l'agence	A	55	NON	Ecriture
Code de l'agence	AN	4	NON	Ecriture
Période du bordereau	A/D	21	NON	Ecriture
Code produit	AN	4	NON	Ecriture
Date d'établissement	D	10	NON	Ecriture
Heure de l'établissement	H	5	NON	Ecriture
N° police	N	20	NON	Ecriture
Nom et prénom (s) de l'assuré	A	60	NON	Ecriture
Date d'effet	D	10	NON	Calcul
Prime nette	N	8	NON	Calcul
CP	N	2	NON	/
TVA	N	9	NON	/
FCN	N	7	NON	Calcul
Frais des timbres	N	6	NON	Calcul
Prime totale	N	9	NON	/
Rec.	/	/	NON	Ecriture
N° attestation	N	10	NON	Ecriture
Cachet de la société	G	/	NON	/
Total (total de toutes les primes nettes)	N	20	NON	Calcul

Tableau II. 16: Fiche d'étude du document N°08

Fiche d'étude du document N°09

Caractéristiques du document

Désignation: Bordereau d'annulation

Code: /

Nature: Interne

Support: Papier

Rôle: Transfert des données

Nombre de pages: Dépend du nombre de contrats des dix derniers jours

Fréquence: Trois fois par mois / une fois par mois

Verso: Non

Nombre d'exemplaires: 02

Origine: Producteur (Agence)

Destination: Producteur (Délégation)

Contenu

Rubrique	Type	Longueur	Répété	Ecriture/Calcul
Lieu de l'agence	A	55	NON	Ecriture
Code de l'agence	AN	4	NON	Ecriture
Période du bordereau	A/D	21	NON	Ecriture
Code produit	AN	4	NON	Ecriture
Date d'établissement	D	10	NON	Ecriture
Heure de l'établissement	H	5	NON	Ecriture
N° police	N	20	NON	Ecriture
Nom et prénom (s) de l'assuré	A	60	NON	Ecriture
Date d'effet	D	10	NON	Calcul
Prime nette	N	8	NON	Calcul
CP	N	2	NON	/
TVA	N	9	NON	/
FCN	N	7	NON	Calcul
Frais des timbres	N	6	NON	Calcul
Prime totale	N	9	NON	/
Rec.	/	/	NON	Ecriture
N° attestation	N	10	NON	Ecriture
Cachet de la société	G	/	NON	Calcul
Total (total de toutes les primes nettes)	N	20	NON	Calcul

Tableau II. 17: Fiche d'étude du document N°09

II.3.5.1.3. Registres:

Fiche d'étude du registre N° 01		
Caractéristiques du document		
Désignation: Registre des polices en cours		
Code: /		
Nature: Interne		
Rôle: Déclaration des polices en cours		
Fréquence d'utilisation: Aléatoire		
Critère de tri: Numéro de police et numéro d'ordre		
Tenue du registre: Service production		
Format: 31*39		
Papier: Normal		
Contenu		
Rubrique	Type	Longueur
Année	N	4
N° d'ordre	N	3
N° police	N	20
Date d'enregistrement	D	10
Contractant (Souscripteur)	A	60
Nom et prénom (s) de l'assuré	A	60
Date de naissance	D	10
Code produit	AN	4
Type prime	A	2
Date d'effet	D	10
Prime nette	N	8
Coût de police (CP)	N	2
Dimension Timbre (TD)	N	3
Prime totale	N	10

Tableau II. 18: Fiche d'étude du registre N° 01

Fiche d'étude du registre N° 02		
Caractéristiques du document		
Désignation: Registre des polices annulées		
Code: /		
Nature: Interne		
Rôle: Déclaration des polices annulées		
Fréquence d'utilisation: Aléatoire		
Critère de tri: Numéro de police et numéro d'ordre		
Tenue du registre: Service production		
Format: 31*39		
Papier: Normal		
Contenu		
Rubrique	Type	Longueur
Année	N	4
N° d'ordre	N	3
N° police	N	20
Date d'enregistrement	D	10
Contractant (Souscripteur)	A	60
Nom et prénom (s) de l'assuré	A	60
Date de naissance	D	10
Code produit	AN	4
Type prime	A	2
Date d'effet	D	10
Prime nette	N	8
Coût de police (CP)	N	2
Dimension Timbre (TD)	N	3
Prime totale	N	10



Tableau II. 19: Fiche d'étude du registre N° 02

II.3.5.2. Diagnostique de l'étude des documents :

- 1- Certains documents ont un nombre élevé de pages ce qui rend la lecture de ces dernier difficile.

Exemple : la proposition d'assurance contient 04 pages et plus d'une vingtaine de questions.

- 2- Il y a un nombre considérable de documents à remplir manuellement ce qui rend l'archivage volumineux et l'accès aux données fastidieux.

Exemple : plus d'une dizaine de documents à remplir pour chaque type d'assurance.

- 3- Les mêmes rubriques dans de différents documents n'ont pas le même espace.

Exemple : Le code de l'agence sur le document « Bordereau d'affaires nouvelles » est sur 04 caractères et sur le document « Fiche de suivi » il est sur 05 caractères.

II.3.6. Etude des procédures :

A travers notre étude sur le système qui existe au niveau du service production, nous avons recensé tous les documents nécessaires ainsi que les différentes tâches effectuées par les agents. Pour mieux cerner l'étude, il est important de connaître :





- Dans quelles conditions de sécurité les documents sont transmis ?
- Quel est le chemin suivi par les documents afin d'exécuter une procédure de travail particulière ?
- Quels sont les délais réels de transfert des documents entre les postes ?

Pour représenter la circulation des documents et l'enchaînement des tâches, des diagrammes de circulation et traitement des données (DCTI) sont utilisés.

La première colonne sert d'axe des temps, les autres colonnes sont associées aux différents postes concernés par la procédure et la dernière colonne est associée au poste externe qui dans notre cas est le client; dans les colonnes des postes externes et internes les documents qui circulent dans les postes ainsi que les opérations à traiter sont représentés.

II.3.6.1. Lexique des symboles :

Proposition d'assurance.....	PA
Proposition d'assurance remplie.....	PAR
Contrat d'assurance.....	CA
Contrat d'assurance signé par le souscripteur ou l'assuré.....	CAS
Chèque 2a.....	CH2a
Chèque	CH
Mode de tarification.....	MT
Lettre de demande.....	LDM
Avenant.....	AV
Avenant signé par le souscripteur ou l'assuré.....	AVS
Une copie de l'avenant signé.....	AVS'
Bordereau d'affaires nouvelles.....	BAN
Contrat d'assurance signé.....	CAS'
Lettre d'anomalies.....	LA
Convocation.....	CV
Demande refusée.....	DR
Registre police.....	RP
Avis de recette.....	AVR
Demande acceptée.....	DA
Lettre de demande refusée.....	LDR

Déclaration de sinistre.....	DS
Déclaration de sinistre remplie et signée.....	DSRS
Fiche de suivi remplie.....	FSR
Ordre de paiement.....	OP
Décade de production.....	DP
Décade comptabilité.....	DC
Fiche de production.....	FP
Rapport mensuel.....	RM
Dossier de déclaration d'un sinistre.....	DDS
Carte de sinistre.....	CS
Test	
Mise en attente	
Le sens de la circulation des documents.....	
Archivage	

II.3.6.2. La procédure « Etablissement d'un contrat » :

III.3.6.2.1. Définition :

Dans cette procédure, le producteur établit un contrat avec le client « Assuré/Souscripteur » et chaque dix jours il établit une décade de production que le chef d'agence envoie à la délégation ; le producteur de cette dernière établit un rapport mensuel et une fiche de production qu'il envoie à la direction des assurances de personnes.

III.3.6.2.2. Sous flux « Etablissement d'un contrat » :

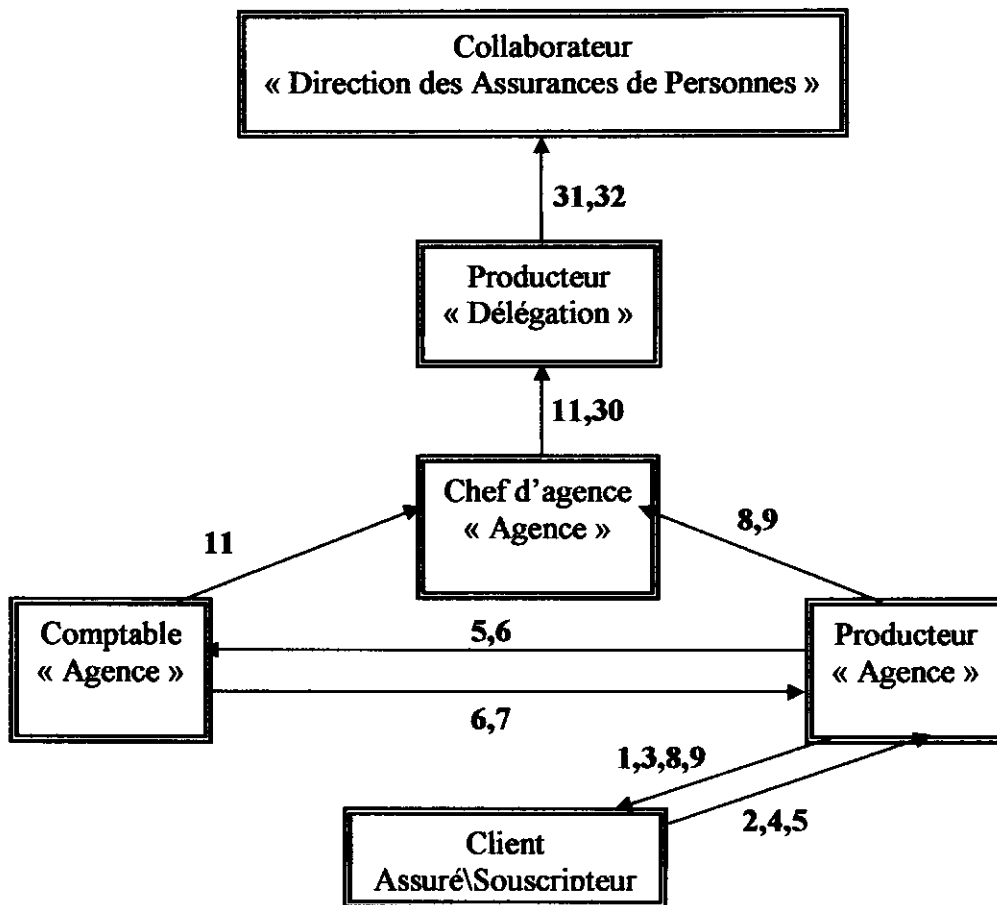
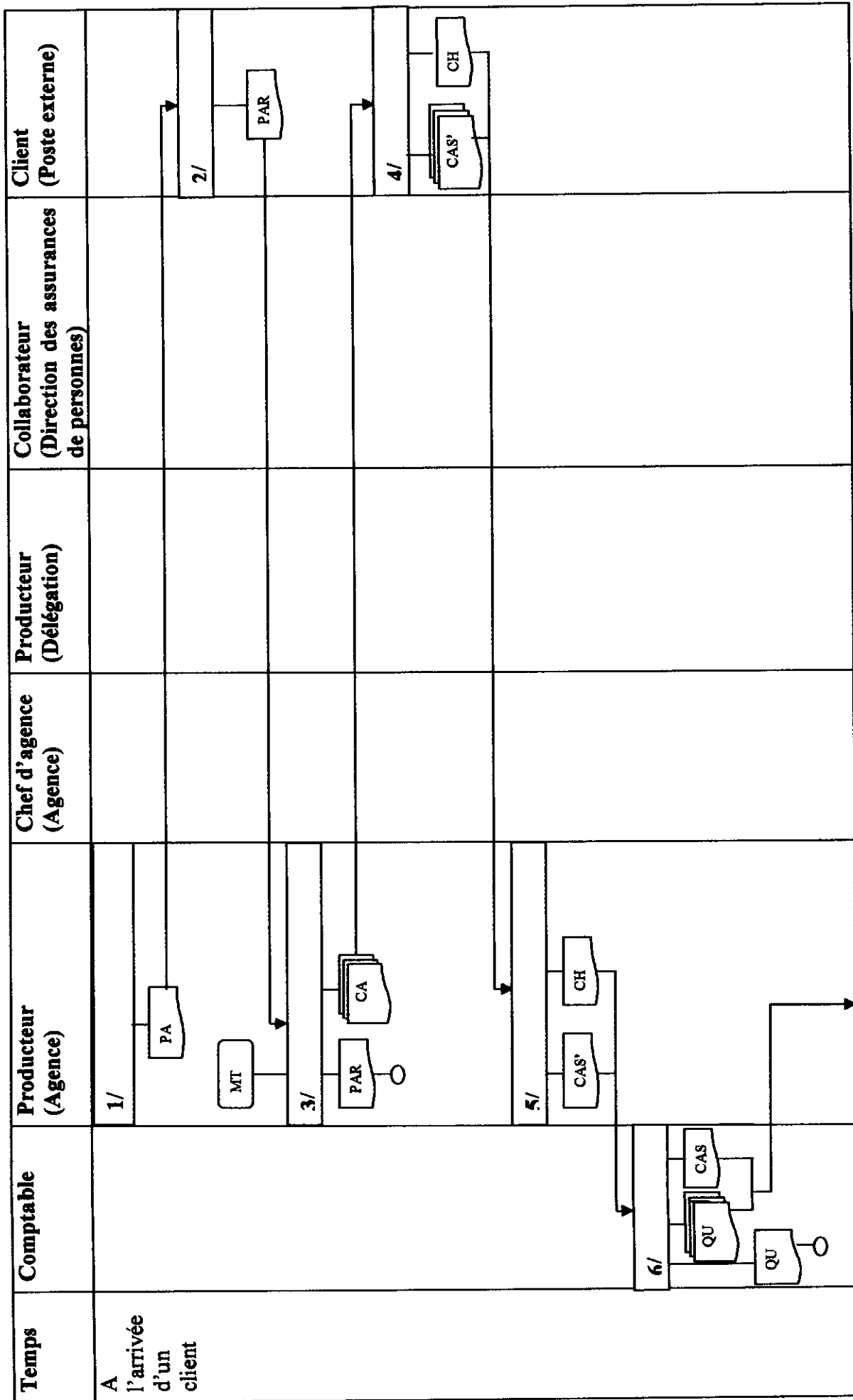
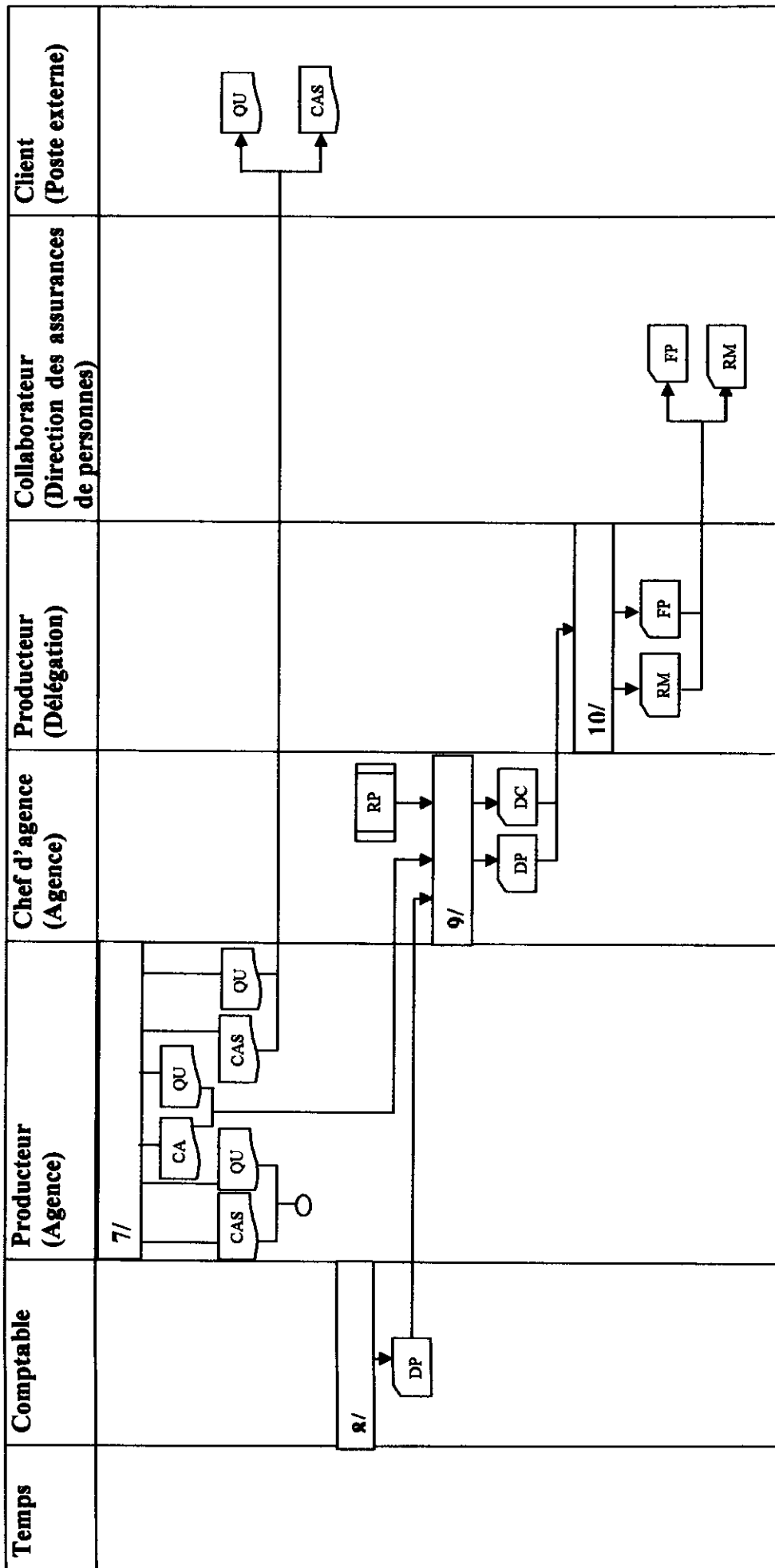


Figure II. 2: Sous flux « Etablissement d'un contrat »

Légende : Diagramme de Circulation et Traitement de Données

III.3.6.2.3. Le DCTI de la première procédure :





II.3.6.3. Description des opérations de la première procédure :

N° de l'opération	Description de l'opération
1	☞ Donner à l'assuré une proposition d'assurance à remplir
2	☞ L'assuré remplit la proposition d'assurance et la remet à l'assureur
3	☞ Consulter le mode de tarification. ☞ Etablir un contrat en 3 exemplaires. ☞ Archiver la proposition d'assurance.
4	☞ L'assuré signe son contrat. ☞ L'assuré paye la prime en espèce ou par chèque.
5	☞ L'assureur remet au comptable un exemplaire du contrat signé et le chèque ou l'argent de la prime.
6	☞ Le comptable établit 4 exemplaires d'un avis de recette du paiement de la prime, archive un exemplaire et remet les trois autres au producteur.
7	☞ Le producteur archive un exemplaire du contrat signé avec un avis de recette, remet le dernier exemplaire du contrat signé et un exemplaire de l'avis de recette au chef d'agence et le dernier exemplaire au client.
8	☞ Le chef d'agence envoie l'exemplaire du contrat signé et l'exemplaire de l'avis de recette au producteur de la Délégation.
9	☞ Le producteur de la Délégation fait une copie du contrat signé et l'envoie à la direction des assurances de personnes et archive le contrat signé qu'il détient ainsi que le dernier exemplaire de l'avis de recette.
10	☞ La direction des assurances de personnes archive la copie du contrat signé.

Tableau II. 20: Description des opérations de la première procédure

II.3.6.4. La procédure « Contrôle des contrats » :

II.3.6.4.1. Définition :

Dans cette procédure le producteur de l'agence établit chaque 10 jours un bordereau d'affaires nouvelles qui est envoyé à la délégation par le chef d'agence; au niveau de la délégation est effectué un premier test et le deuxième se fait au niveau de la direction.

En cas d'anomalie, une lettre d'anomalie est envoyée à l'agence, le producteur de cette dernière convoque l'assuré pour corriger les erreurs par un avenant.

II.3.6.4.2. Sous flux « contrôle des contrats » :

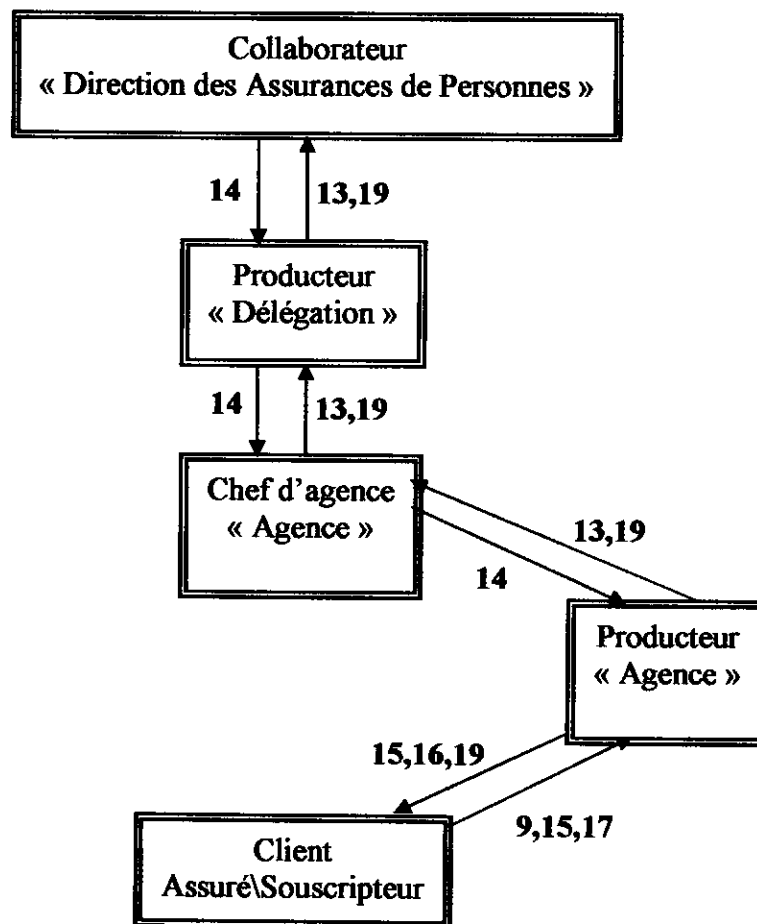
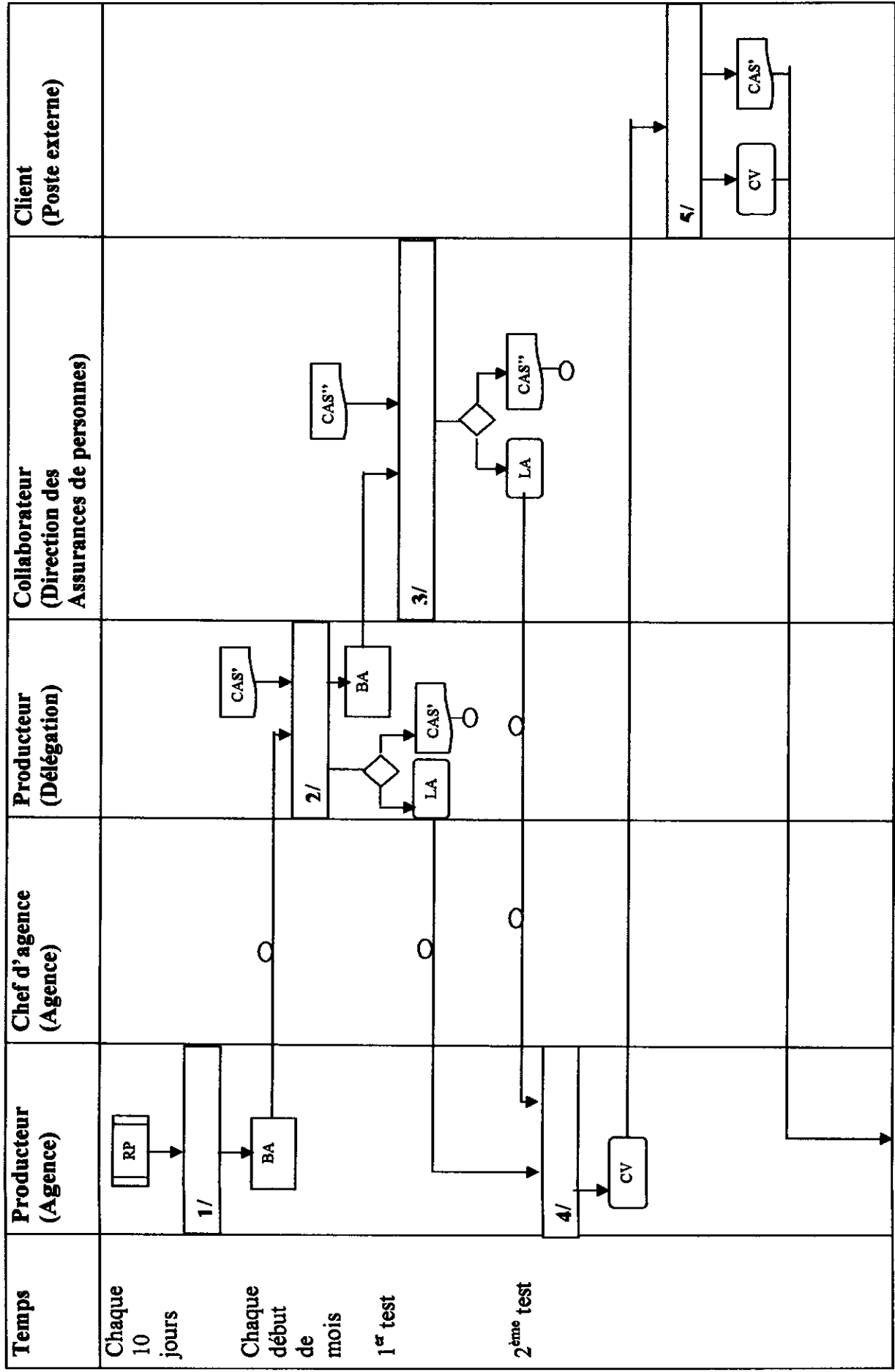
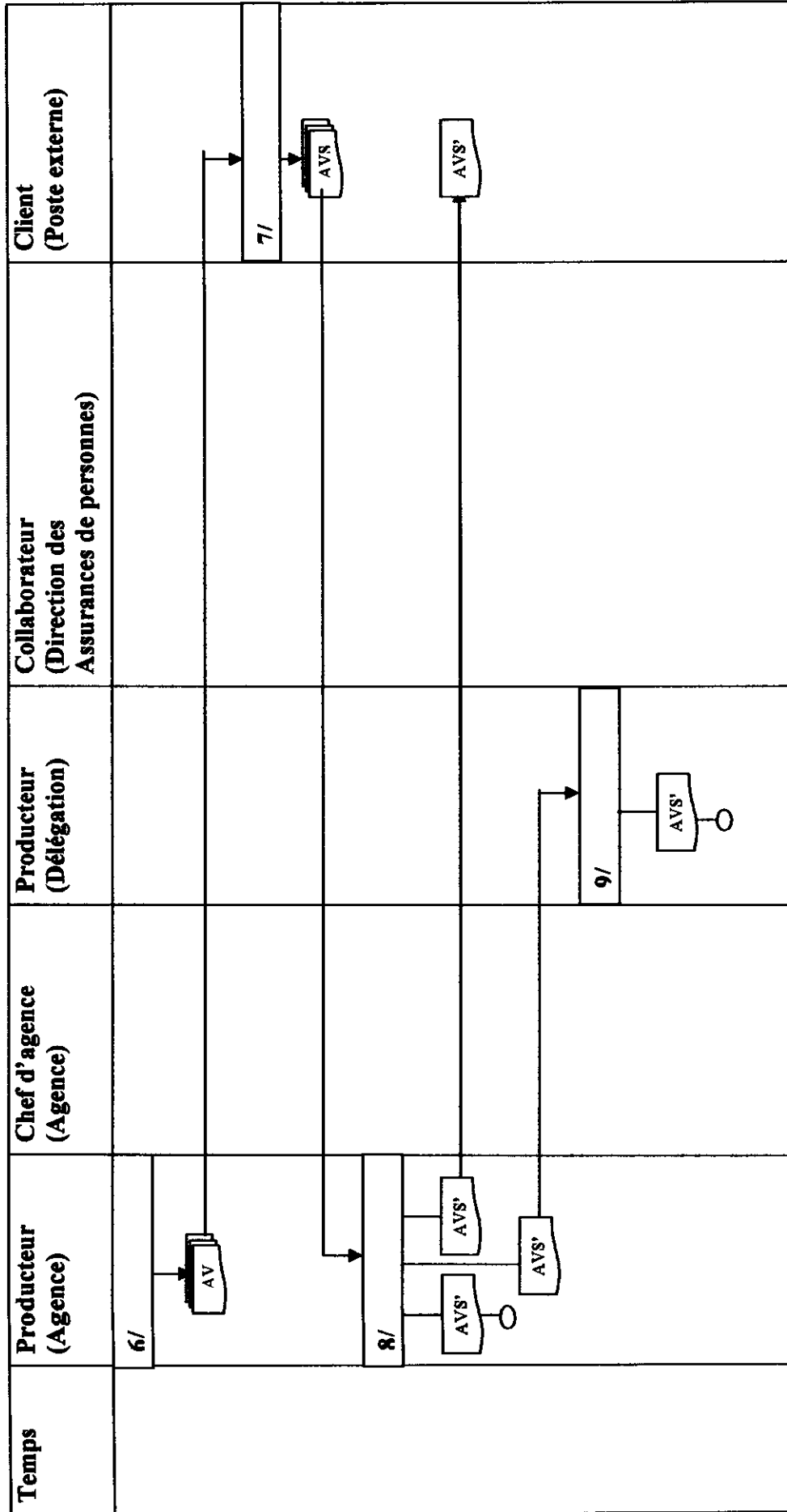


Figure II. 3: Sous flux « Contrôle des Contrats »

II.3.6.4.3. Le DCTI de la deuxième procédure :





II.3.6.5. Description des opérations de la deuxième procédure :

N° de l'opération	Description de l'opération
1	✍ Le producteur remplit un bordereau d'affaire nouvelle à partir du registre police et le remet au chef d'agence qui l'envoie au producteur de la délégation.
2	✍ Le producteur au niveau de la délégation fait un premier test
3	✍ Le collaborateur au niveau de la direction fait un deuxième test
4	✍ Le producteur envoie une convocation au client
5	✍ Le client se présente avec la convocation et son contrat
6	✍ Le producteur établit un avenant en trois exemplaires
7	✍ Le client les signe et les remet au producteur
8	✍ Le producteur archive un exemplaire et remet un exemplaire au client et un autre au chef d'agence après les avoir signé à son tour
9	✍ Le chef d'agence envoie l'avenant signé au producteur de la délégation qui à son tour archive l'avenant

Tableau II. 21: Description des opérations de la deuxième procédure

II.3.6.6. La procédure « Modification du capital » :

II.3.6.6.1. Définition :

Cette procédure n'est déclenchée que si le client désire modifier son capital ; il effectue alors une lettre de demande qui sera étudiée au niveau de la délégation et si nécessaire au niveau de la direction. Une lettre réponse (Demande acceptée\ Demande refusée) sera envoyée au producteur de l'agence qui effectuera un avenant de modification si la demande est acceptée.

II.3.6.6.2. Sous flux de « modification du capital » :

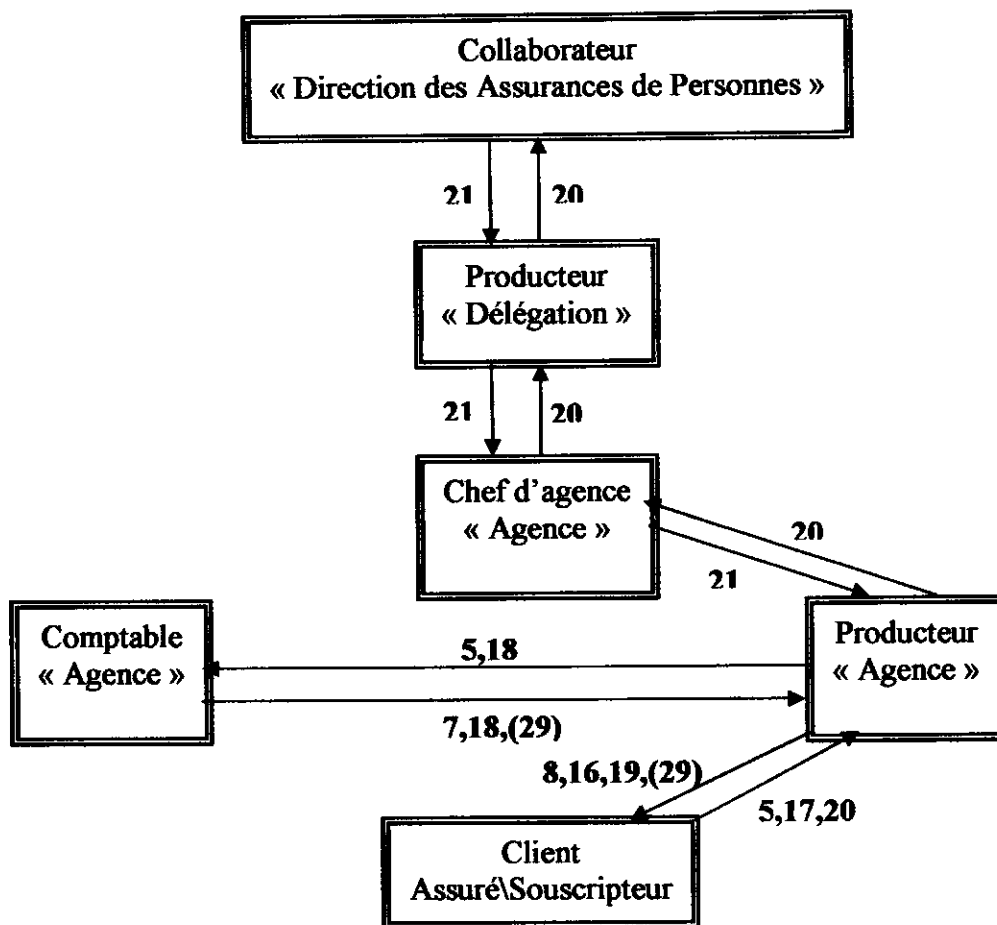
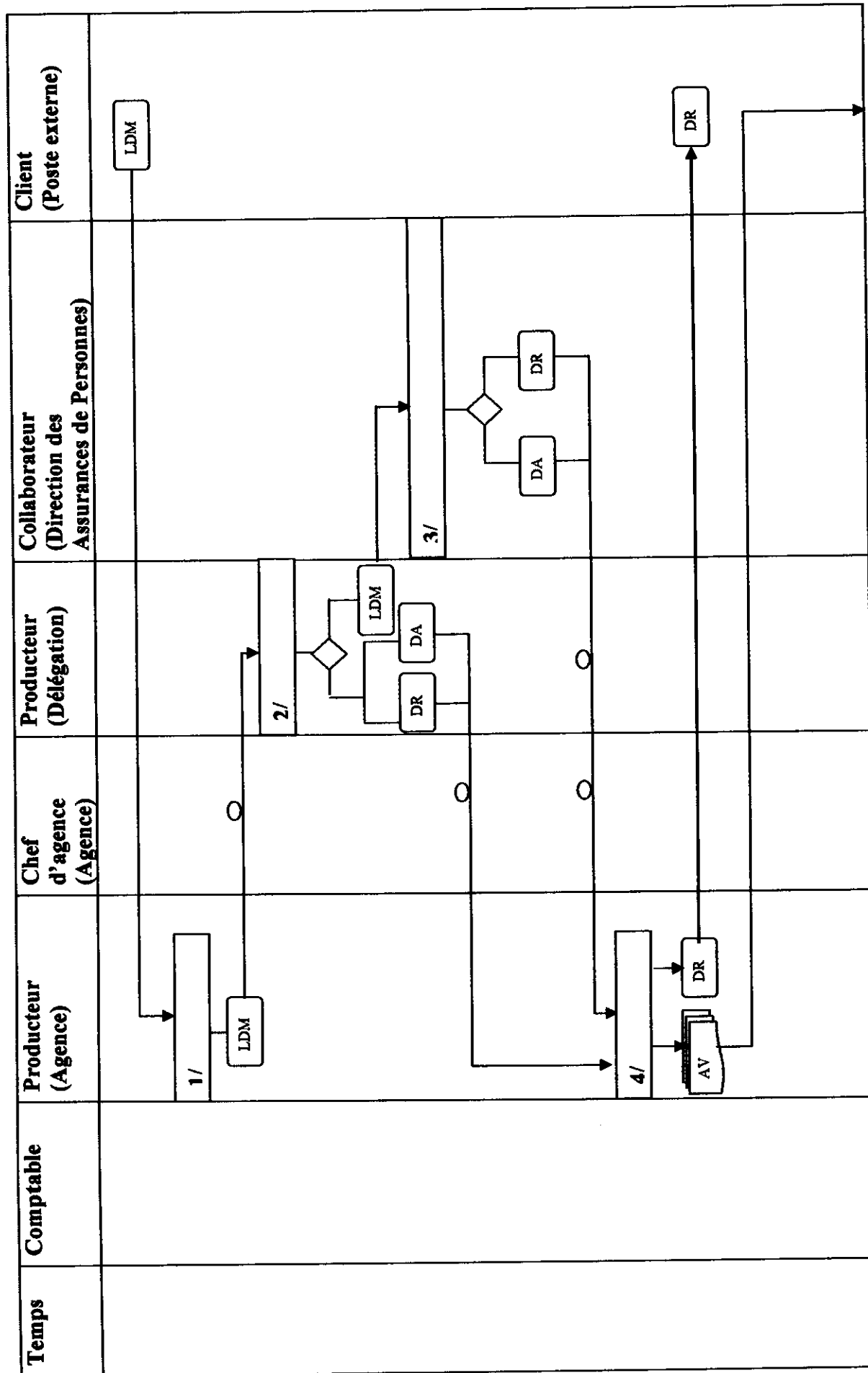
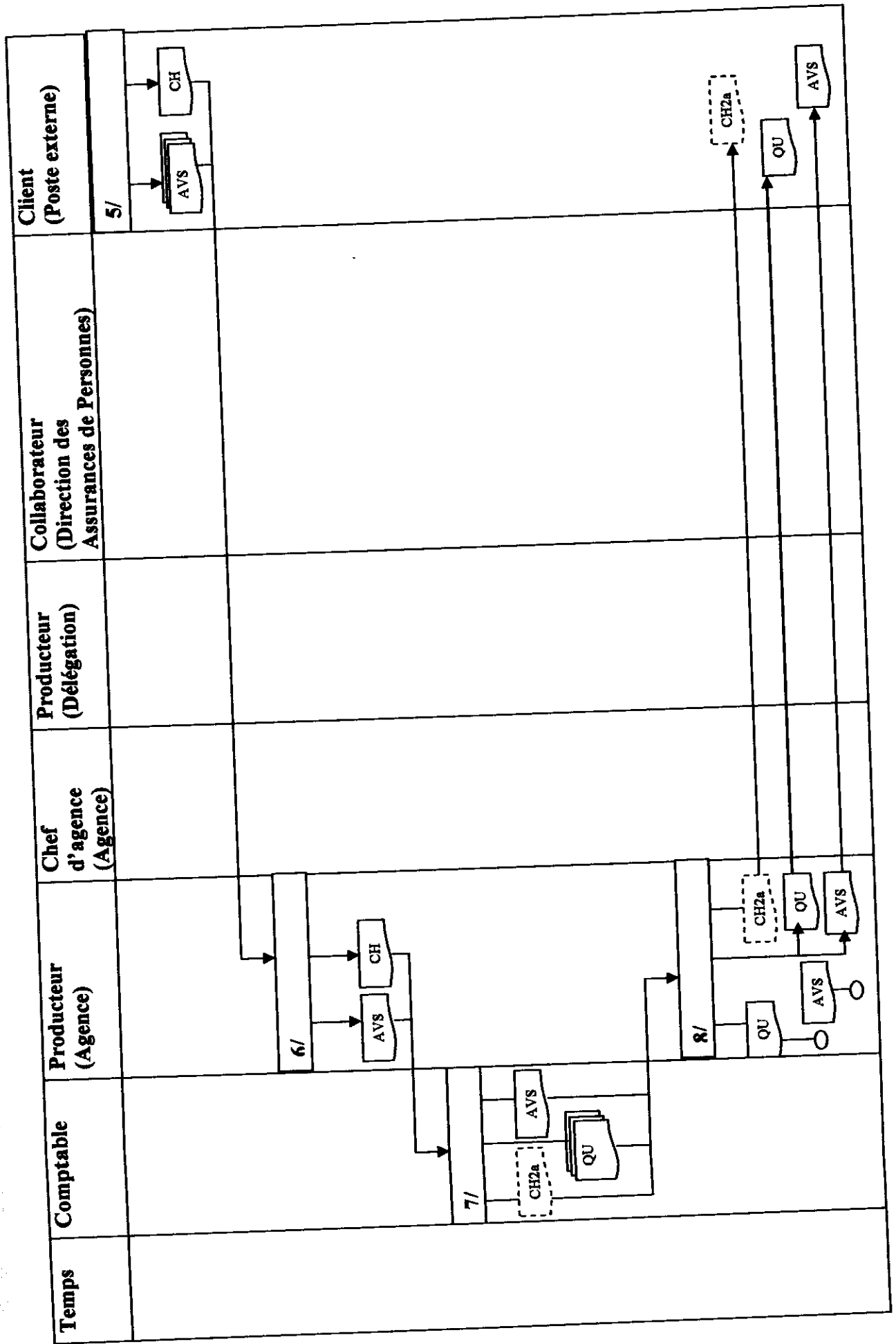


Figure II. 4: Sous flux « Modification du capital »

II.3.6.6.3. Le DCTI de la troisième procédure :





II.3.6.7. Description des opérations de la troisième procédure :

N° de l'opération	Description de l'opération
1	Le client se présente avec une demande de modification ou d'annulation et le producteur la transmet au chef d'agence qui l'envoie à la délégation
2	Le producteur étudie la demande soit il fournit la réponse soit il la transmet à la direction
3	Le collaborateur au niveau de la direction fournit une réponse à la délégation qui la transmet au chef d'agence qui à son tour la transmet au producteur de l'agence
4	Le producteur remet soit une lettre de refus soit trois exemplaires d'un avenant à signer au client
5	Le client signe l'avenant et remet un chèque au producteur si la demande concerne une augmentation du capital
6	Le producteur signe l'avenant et les avenants et en remet un exemplaire avec le chèque si augmentation du capital
7	Le comptable remet l'avenant signé au producteur ainsi qu'une quittance si augmentation du capital sinon il lui remet un chèque 2a
8	Le producteur remet un avenant signé au client ainsi une quittance ou un chèque 2a

Tableau II. 22: Description des opérations de la troisième procédure

II.3.6.8. La procédure « Suivi du cobtrat » :

II.3.6.8.1. Définition :

Cette procédure est déclenchée par la déclaration d'un sinistre arrivé à l'assuré. Le tuteur des bénéficiaires ou l'un des bénéficiaires si celui-ci est majeur et ce avant la fin des deux mois qui succèdent le sinistre, le producteur établit une déclaration de sinistre qui doit être remplie signée par le tuteur ou l'un des bénéficiaires s'il est majeur.

Une fiche de suivi est établie par le producteur qu'il remplit chaque début de trimestre avant de remettre aux bénéficiaires leurs rentes trimestrielles.

II.3.6.8.2. Sous flux « suivi du contrat » :

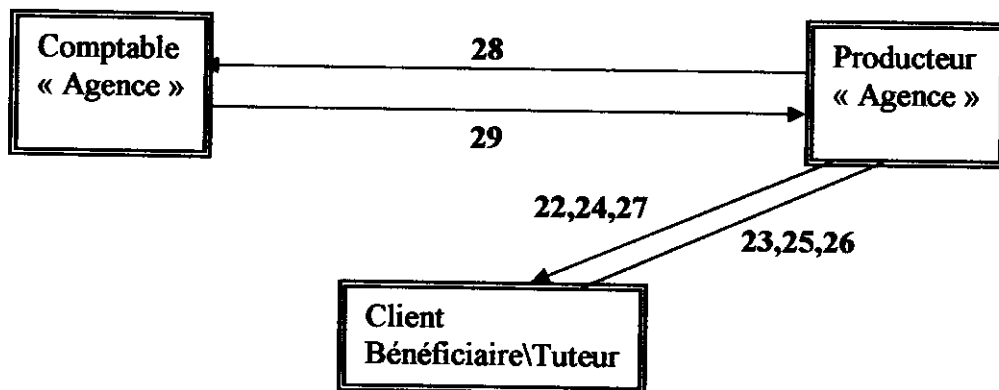
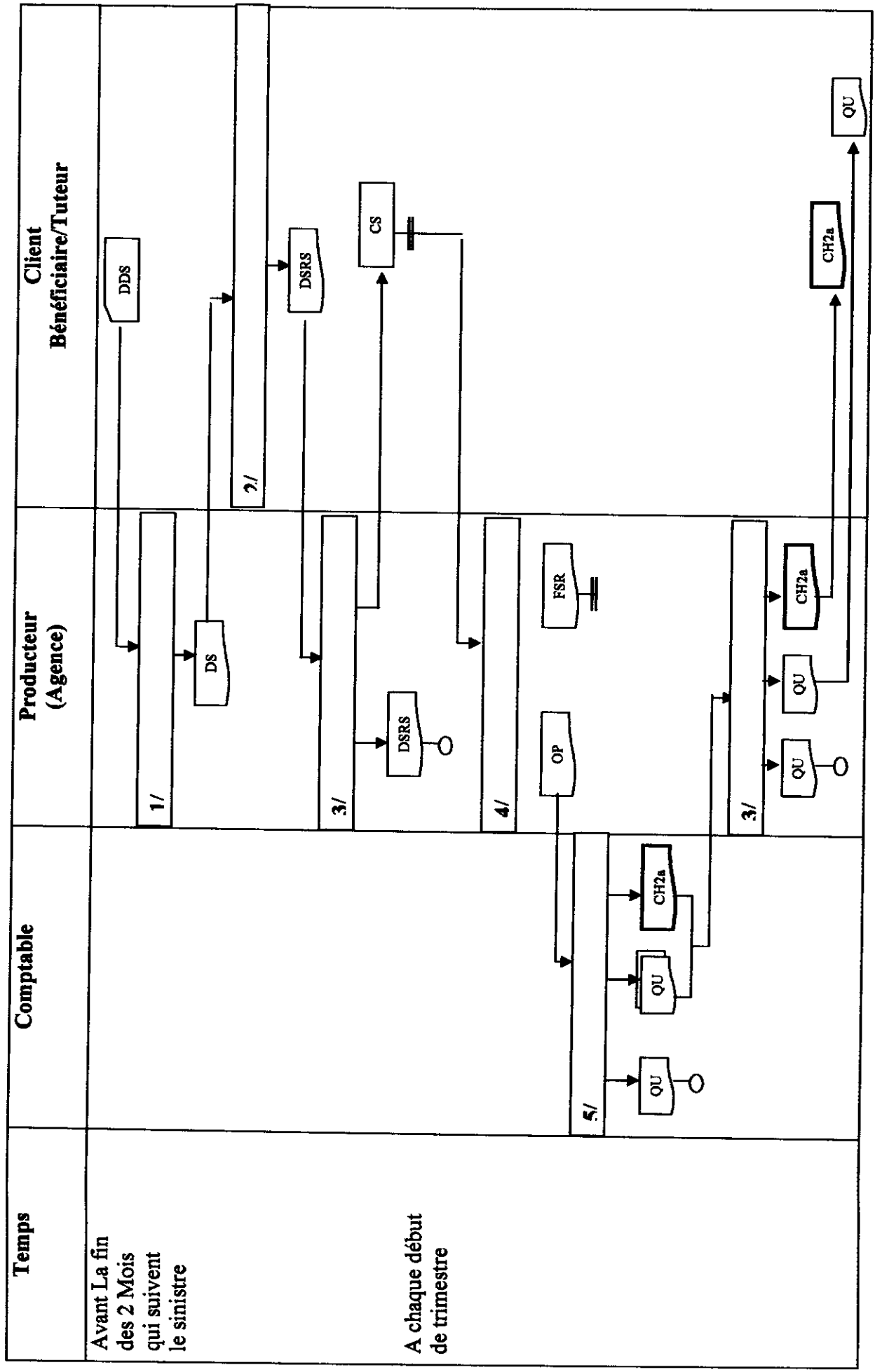


Figure II. 5: Sous flux « suivi du contrat »

II.3.6.8.3. Le DCTI de la quatrième procédure :



II.3.6.9. Description des opérations de la quatrième procédure :

N° de l'opération	Description de l'opération
1	✍ Le client se présente avec un dossier complet concernant le sinistre avant la fin des deux mois qui suivent le sinistre. Le producteur lui remet une déclaration de sinistre à remplir
2	✍ Le client remplit et signe la déclaration de sinistre
3	✍ Le producteur archive la déclaration de sinistre et remet une carte de sinistre au client
4	✍ Au début de chaque trimestre que le producteur reçoit la carte de sinistre, il remplit la fiche de suivi et remet au comptable un ordre de paiement
5	✍ Le comptable remet au producteur un chèque 2a, archive un exemplaire de la quittance, remet les trois autres au producteur
6	✍ Le producteur archive un exemplaire de la quittance et en remet un au client ainsi que le chèque 2a

Tableau II. 23: Description des opérations de la quatrième procédure

II.3.7. Diagnostique de l'étude des procédures :

- La majorité des documents manipulés sont traités manuellement dans toutes les procédures ce qui rend le travail lent et difficile.
- La transmission des documents et des données est très lente, en ce qui concerne les délégations, l'opération de récolte des données dure 1h par agence et ceci à l'aide d'un modem et d'une ligne téléphonique ce qui coûte jusqu'à 7000.00 DA chaque mois et cela durant trois jours, même que certaines délégations récupèrent des documents à travers des chauffeurs de taxis vu que les agences sont trop isolées.

Et en ce qui concerne la direction, la récolte des données est au niveau de la DSI (direction du système informatique) par e-mail ou carbon copy et rien que pour récolter toutes les données des délégation il faut 5 jours et 5 autres jours pour transférer les données sur la base de données oracle en suivant les étapes suivantes :

- 1- Téléchargement des données : rapport détaillés (fichier .tps) et des fiches de production transmises par les correspondants ⁽¹⁾ des délégations.
- 2- Importation des données sur le logiciel mulcumul ⁽²⁾.
- 3- Contrôle des données avec l'état de production.
- 4- Consolidation, si contrôle est bon alors aller à (5) sinon aller à (8).
- 5- Importation des données sur Acces.
- 6- Faire le lien entre Acces et Oracle via des tables ⁽³⁾.
- 7- Faire les états des sorties.
- 8- Faire le suivi des données et le contrôle (Confrontation production – comptabilité).
- 9- Signaler une anomalie à la délégation concernée.

II.3.8. Etude de la Codification Existante :

Définition :

Un code est un symbole très bref. Il permet de désigner ou d'identifier une information manipulée dans le système, sous une forme conventionnelle.
Les principales caractéristiques d'une bonne codification sont :

- Unicité** : un code ne doit recouvrir qu'une seule réalité.
- Extensibilité** : possibilité d'évolution.
- Explicitation** : clarté et facilité à la compréhension.
- Identification** : déclare une identité.

La codification appliquée par les agences de la 2a se présente comme suit :

➤ N° police :

- 4 Positions pour le code agence.
- 1 Position (slache).
- 4 Positions pour le code produit.
- 1 Position (slache).
- 2 Position pour le type police (Police, Avenant).
- 1 Position (slache).
- 4 Positions pour l'année de souscription.
- 1 Position (slache).
- 4 Positions (nombre séquentiel selon l'arrivée de l'assuré ou numéro d'ordre).

Exemple :

1622/14121/110/2003/0001

Agence principale 1622, produit assurance temporaire en cas de décès, affaire nouvelle, année de souscription 2003 numéros d'ordre 0001.

1622/14121/111/2003/0001

Agence principale 1622, produit assurance temporaire en cas de décès, renouvellement, année de souscription 2003 numéros d'ordre 0001.

➤ Code agence :

- 2 positions pour le code wilaya.
- 2 positions un nombre séquentiel par ordre de création.

Exemple :

1622

Wilaya d'Alger, la 22^{ème} agence.

➤ **Code produit :**

□□□□

Exemple :

Amortissement crédit [4|1|2|1]
Prévoyance individuelle [4|1|2|1]

➤ **Numéro d'avenant :**

4 positions pour le code agence.
1 Position (slache).
4 positions pour le code produit.
1 Position (slache).
3 positions (nombre séquentiel).

[4|1|2|1|/|2|0|0|4|/|0|0|3|]

Produit assurance temporaire en cas de décès, année de souscription 2003, le troisième avenant pour un assuré donné.

➤ **Numéro d'avis de recette :**

4 positions pour l'année de souscription.
1 Position (slache).
3 positions (nombre séquentiel).

Exemple :

[2|0|0|3|/|0|6|1|] 2003 l'année de souscription.

II.3.9. Critiques de la codification existante :

☛ Le code Wilaya n'est pas nécessaire dans la codification.

☛ le numéro de police est lie à l'agence.

Exemple :

Avec l'agence N°1622 nous avons obtenu ce N°Police :

[1|6|2|2|/|1|4|1|2|1|/|1|0|/|2|0|0|3|/|0|0|0|1|]

Avec l'agence N° 0902 nous avons obtenus ce N° Police

[0|9|2|2|/|1|4|1|2|1|/|1|0|/|2|0|0|3|/|0|0|0|1|]

On peut avoir le même nombre des police à un temps T

☛ Il y a plusieurs produits qui portent le même numéro de produit.

Exemple :

Amortissement crédit [4|1|2|1]
Prévoyance individuelle [4|1|2|1]

II.3.10. Diagnostic :

L'étude de l'existant nous a permis de cerner la situation actuelle de l'organisation et la gestion des contrats d'assurances; et de mettre en évidence les insuffisances du système et de permettre de formuler les critiques et les suggestions suivantes :

II.3.10.1. Critiques :

Parmi les critiques, nous citons les plus importantes ainsi que leurs conséquences :

- **Traitement manuel des données :**
 - ☛ Surcharge de travail
 - ☛ Lourdeur des traitements des données.
 - ☛ Lenteur et risque d'erreurs dans les calculs

- **Le nombre de documents**
 - ☛ Il y a un nombre très élevé de documents
 - ☛ Tous les documents sont traités manuellement.
 - ☛ Lenteur dans la circulation des documents (Agence → Délégation → Direction).
 - ☛ Archivage très volumineux.

- **Mauvaise utilisation des données.**
 - Non exploitation des informations clients les données sont stocks au niveau des agences
 - Les problèmes informatiques au niveau des agences :
 - La maintenance des matériels et des logiciels dans les agences est devenue de plus en plus fréquente.

II.3.10.2. Suggestions :

Tenant compte des critiques et des orientations des responsables, nous avons essayé d'apporter des améliorations et nous avons défini les suggestions suivantes :

- **Automatiser les tâches manuelles :**
 - ☛ minimiser les risques d'erreurs.
 - ☛ Diminuer la masse de travail aux producteurs des agences.
 - ☛ Rendre la saisie des données plus rapide.
 - ☛ Eliminer certains documents et en concevoir d'autres qui seront plus faciles à remplir. (**Exemple** : L'élimination de l'avis de recette et des bordereaux).
 - ☛ Utiliser une base de données centraliser pour le stockage des données pour un accès plus rapide aux informations.

- **Rendre les informations client accessible aux agences.**

II.4. Conclusion :

L'étude de l'existant nous a permis de prendre connaissance du domaine dont l'agence veut améliorer le fonctionnement et recenser les différentes solutions techniques en utilisant les moyens informatiques.

Ca nous a permis de recenser les documents manipulés ainsi que les différentes tâches effectuées par les producteurs des agences et des délégations.

Dans le prochain chapitre qui est l' Etude Conceptuelle, nous présenterons la conception et l'architecture du nouveau système.

Chapitre III.

L'Etude Conceptuelle

III - L'ETUDE CONCEPTUELLE :

III.1. Introduction :

L'étude de l'existant nous a permis de bien comprendre le déroulement actuel du système et à bien cerner les problèmes qui existent au sein des structures d'accueil (agences, délégations et direction) et les difficultés que contrées pas les employés dans leur travail quotidien.

L'étude conceptuelle est une étape qui consiste à mettre en place un système d'information qui répond aux besoins de l'utilisateur.

Pour se faire nous avons opté pour UML (Unified Modeling Language) comme langage pour la modélisation de ce système.

III.2. Objectifs du nouveau système :

Par notre étude de l'existant nous avons pu déceler les failles et les difficultés rencontrés par les employés durant leur travail quotidien et notre nouveau système va pouvoir résoudre ces problèmes et apaiser le travail des employés en leur minimisant leur taux de travail et en diminuant leurs nombre de tâches.

Nous avons opté pour l'architecture trois tiers pour solution informatique ; cette architecture est caractérisée par :

Niveau client : c'est l'interface Homme Machine via le web.

Niveau application : c'est l'application du système.

Niveau données : c'est la base de données.

Les objectifs principaux de notre système sont :

- ✓ L'automatisation des procédures de travail et la manipulation des documents.
- ✓ L'offre d'un accès plus rapide et simultané aux données pour plusieurs utilisateurs dispersés géographiquement.
- ✓ Eliminer l'archivage de certains documents.
- ✓ Permet la montée en charge (scalabilité) en cas d'évolution.
- ✓ S'intègre avec l'existant 'récupération des données' et prend en compte l'aspect sécurité.
- ✓ Permettre l'unicité des données (les codes par exemple).
- ✓ Respecter les standards d'Internet.

III.3. Présentation d'UML :

L'unification et la normalisation des méthodes objet dominantes (OMT, Booch et OOSE) date de 1995. UML est le fruit de cette fusion.

- des notions de classe et d'association décrites par JAMES RUMBAUGH dans la méthode OMT (*Object Modeling Technique*),
- de partition en sous-systèmes avec la méthode mise au point par GRADY BOOCH (méthode BOOCH),
- et autour de l'expression des besoins à partir de l'étude de l'interaction entre l'utilisateur et le système : cas d'utilisation (*uses cases*) d'IVAR JACOBSON (méthode OOSE).

Fin 1997, UML (Unified Modeling Language) est devenu une norme OMG (Object Management Group).

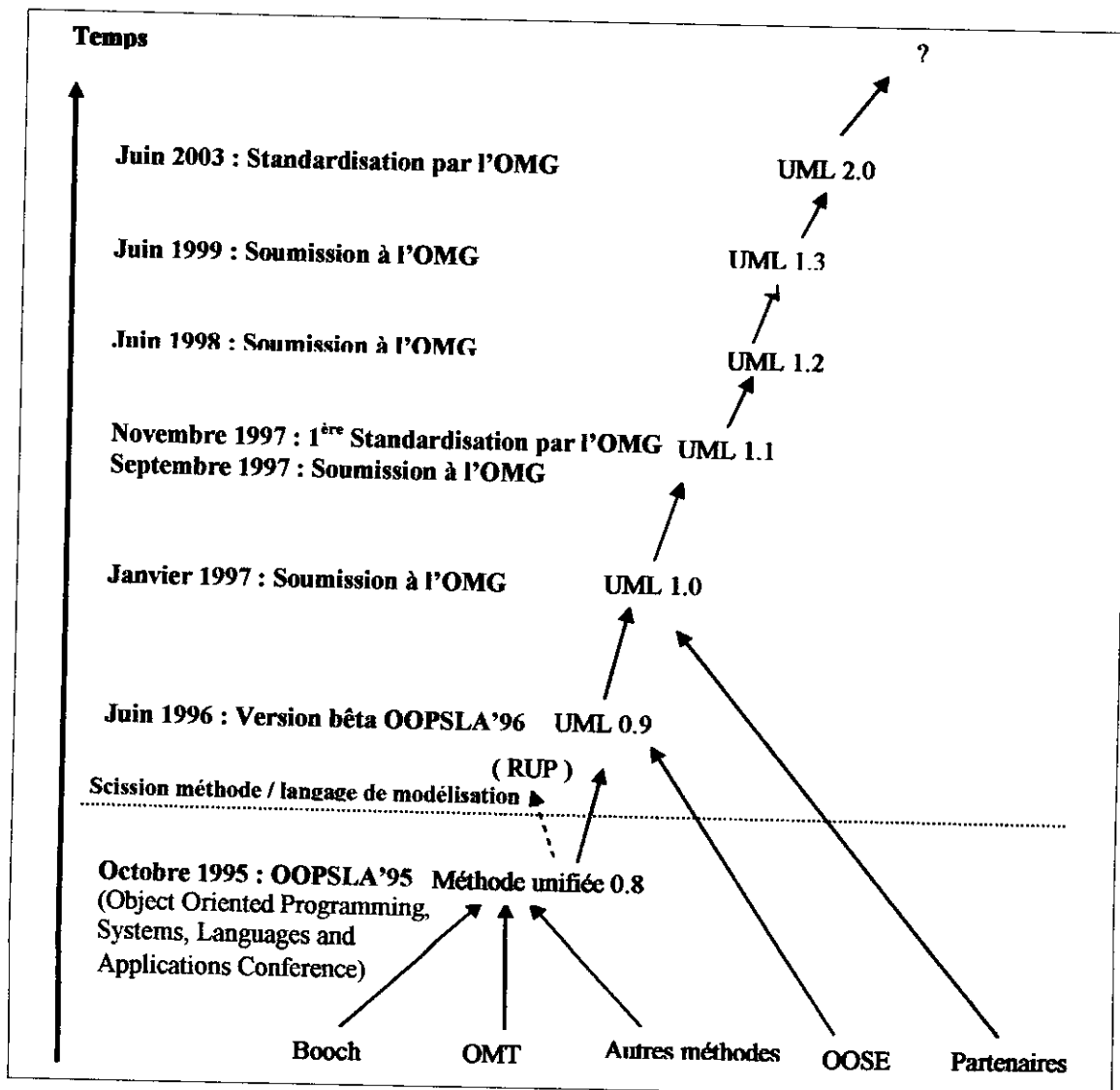


Figure III. 1: L'évolution d'UML

Un modèle est une abstraction de la réalité, il aide à mieux comprendre et de bien percevoir les relations et les interactions à l'intérieur d'un système ; les meilleurs modèles sont ceux connectés à la réalité.

UML est une notation pas une méthode, c'est un langage de modélisation objet.

UML est une représentation graphique qui repose sur neuf diagrammes selon deux principales vues :

- La vue statique : qui comporte 5 diagrammes.
- La vue dynamique : qui comporte les 4 diagrammes restants.

III.3.1. Les vues statiques :

III.3.1.1. Le diagramme de cas d'utilisation :

Le diagramme de cas d'utilisation est le schéma qui regroupe l'ensemble des cas d'utilisations (uses cases qui décrivent les objectifs du système) et les acteurs en représentant les relations qui existent entre eux.

Les éléments de base des cas d'utilisation :

Acteur : c'est une entité externe qui agit sur le système. L'acteur peut consulter ou modifier l'état du système. Les acteurs peuvent être hiérarchisés.

Use case : C'est l'ensemble d'actions réalisées par le système en réponse à une action d'un acteur.

Les uses cases peuvent être structurés et être organisés en paquetage.

III.3.1.2. Le diagramme de classe :

Un diagramme de classes est une collection d'éléments de modélisation statiques (classes, paquetages...), qui montre la structure d'un modèle.

Un diagramme de classes fait abstraction des aspects dynamiques et temporels. Pour un modèle complexe, plusieurs diagrammes de classes complémentaires doivent être construits.

Pour représenter un contexte précis, un diagramme de classes peut être instancié en diagrammes d'objets.

III.3.1.3. Diagramme d'objet :

Ce type de diagramme UML montre des objets (instances de classes dans un état particulier) et des liens (relations sémantiques) entre ces objets.

Les diagrammes d'objets s'utilisent pour montrer un contexte (avant ou après une interaction entre objets par exemple).

Ce type de diagramme sert essentiellement en phase exploratoire, car il possède un très haut niveau d'abstraction.

III.3.1.4. Diagramme de déploiement :

Les diagrammes de déploiement montrent la disposition physique des matériels qui composent le système et la répartition des composants sur ces matériels. Les ressources matérielles sont représentées sous forme de noeuds. Les diagrammes de déploiement peuvent montrer des instances de noeuds (un matériel précis), ou des classes de noeuds. Ils sont surtout utiles dans le cas de grosses applications réparties.

III.3.1.5. Diagramme de composants :

Les diagrammes de composants permettent de décrire l'architecture physique et statique d'une application en terme de modules : fichiers sources, bibliothèques, exécutables, etc.

Ils montrent la mise en oeuvre physique des modèles de la vue logique avec l'environnement de développement.

Les dépendances entre composants permettent notamment d'identifier les contraintes de compilation et de mettre en évidence la réutilisation de composants.

Les composants peuvent être organisés en paquetages, qui définissent des sous-systèmes. Les sous-systèmes organisent la vue des composants (de réalisation) d'un système. Ils permettent de gérer la complexité, par encapsulation des détails d'implémentation.

En général, ils ne sont utilisés que pour les systèmes complexes.

III.3.2. Les vues dynamiques :

III.3.2.1. Diagramme d'état - transition :

Ce diagramme sert à représenter des automates d'états finis, sous forme de graphes d'états, reliés par des arcs orientés qui décrivent les transitions.

Les diagrammes d'états - transitions permettent de décrire les changements d'états d'un objet ou d'un composant, en réponse aux interactions avec d'autres objets/composants ou avec des acteurs.

Un état se caractérise par sa durée et sa stabilité, il représente une conjonction instantanée des valeurs des attributs d'un objet.

Une transition représente le passage instantané d'un état vers un autre, elle est déclenchée par un événement. En d'autres termes : c'est l'arrivée d'un événement qui conditionne la transition.

III.3.2.2. Diagramme de séquence :

Les diagrammes de séquences permettent de représenter des collaborations entre objets selon un point de vue temporel, on y met l'accent sur la chronologie des envois de messages.

Contrairement au diagramme de collaboration, on n'y décrit pas le contexte ou l'état des objets, la représentation se concentre sur l'expression des interactions.

Les diagrammes de séquences peuvent servir à illustrer un cas d'utilisation.

Les diagrammes de séquences et les diagrammes d'état - transitions sont les vues dynamiques les plus importantes d'UML.

III.3.2.3. Diagramme d'activité :

Il permet de représenter graphiquement le comportement d'une méthode ou le déroulement d'un cas d'utilisation.

Le passage d'une activité vers une autre est matérialisé par une transition.

- ✓ Une activité représente une exécution d'un mécanisme, un déroulement d'étapes séquentielles.
- ✓ Les transitions sont déclenchées par la fin d'une activité et provoquent le début immédiat d'une autre (elles sont automatiques).

En théorie, tous les mécanismes dynamiques pourraient être décrits par un diagramme d'activités, mais seuls les mécanismes complexes ou intéressants méritent d'être représentés.

III.3.2.4. Diagramme de collaboration et Diagramme de séquence:

Les diagrammes de collaboration montrent des interactions entre objets (instances de classes et acteurs).

Ils permettent de représenter le contexte d'une interaction, car on peut y préciser les états des objets qui interagissent.

Les deux diagrammes représentent les échanges de messages entre objets dans le cadre d'un fonctionnement particulier du système.

Le diagramme de collaboration est utilisé pour modéliser le contexte du système. Les diagrammes de séquence servent ensuite à développer en analyse les scénarios d'utilisation du système.

III.4. Les différents usages d'UML :

- UML permet de modéliser les activités de l'entreprise.
- C'est un processus qui permet le développement de logiciels universels.
- C'est un langage pseudo formel qui est fondé sur un méta modèle et qui permet de classer les concepts du langage (selon leur niveau d'abstraction ou leur domaine d'application) et expose sa structure.
- Il propose aussi une notation qui permet de représenter graphiquement les éléments de modélisation du méta modèle. Et qui est le support du langage d'UML et permet également d'exprimer visuellement une solution objet, ainsi elle limite les ambiguïtés et les incompréhensions.

III.5. Les avantages d'UML :

- UML est un langage formel et normalisé (gain de précision, gain de stabilité, encourage l'utilisation d'outils).
- UML est un support de communication performant (il cadre l'analyse, facilite la compréhension de représentations abstraites complexes et son caractère et sa souplesse ont fait un langage universel)
- UML est riche (il couvre tous les phases d'un cycle de développement).
- UML est ouvert (il est indépendant du domaine d'application et des langages d'implémentation).

III.6. Les inconvénients d'UML :

- La mise en pratique d'UML nécessite un apprentissage et passe par une période d'adaptation.
- Le processus non ouvert par UML est une autre clé de la réussite d'un projet. Or, l'intégration d'UML dans un processus n'est pas triviale est améliorer un processus et une tâche complexe et large.
- UML n'est pas à l'origine des concepts objet, mais en constitue une étape majeure, car il unifie les différentes approches et en donne une définition plus formelle.

III.7. Le cycle de vie d'UML :

UML ne définit pas le processus d'élaboration des modèles Mais suggère 3 démarches :

1. Itérative et incrémentale : L'idée est de quitter un prototype et de l'améliorer
2. Besoins utilisateurs : Dans ce cas ce sont les utilisateurs qui guident la réalisation du modèle.
Validation des différents livrables du modèle par les utilisateurs.
3. Centré sur l'architecture : en utilisant les différentes vues de UML proposé par Ph. Kruchten (figure suivante).

Voici 5 vues interdépendantes de l'analyse d'un système, chacune est une projection de l'organisation et de la structure du système selon un axe particulier:

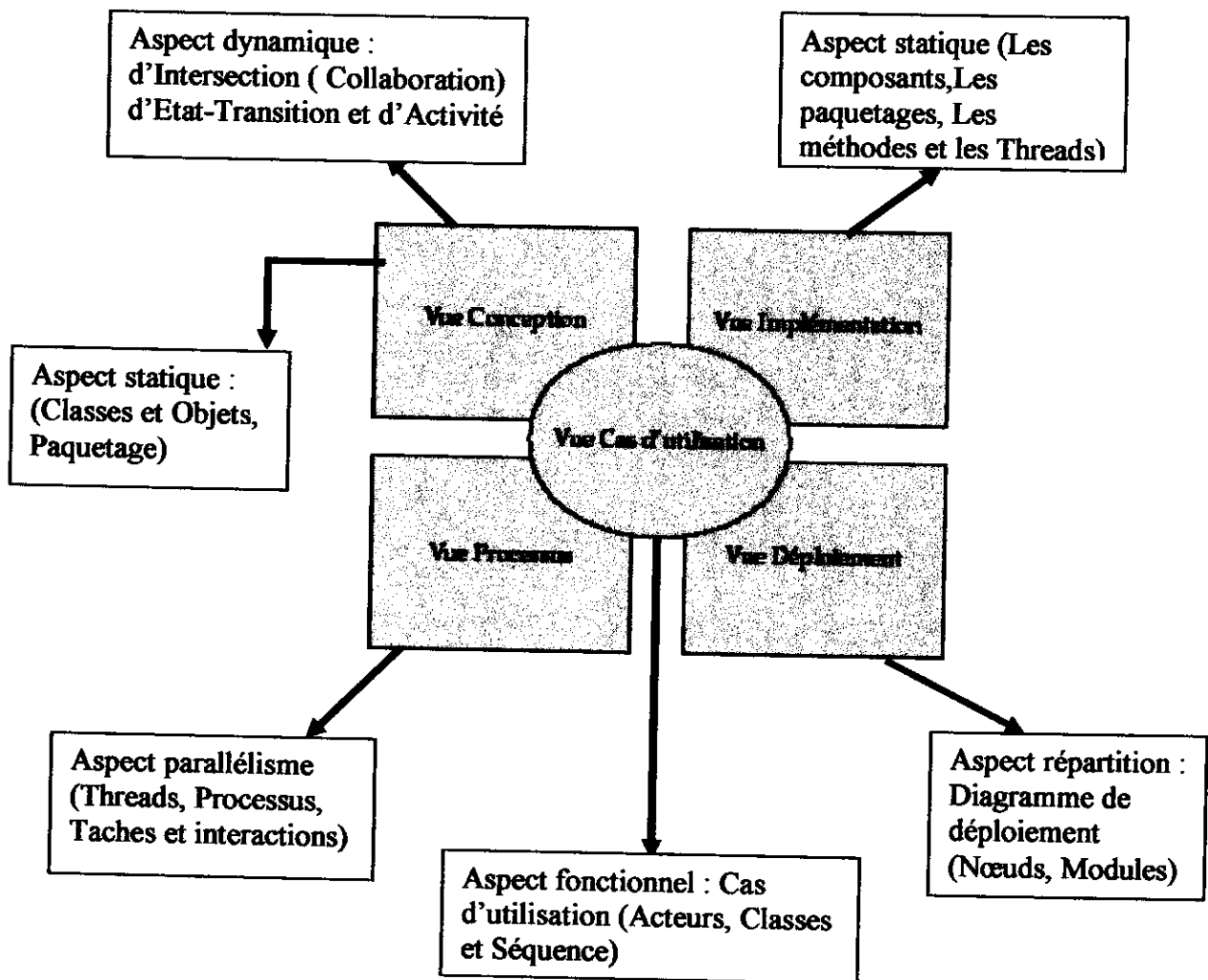


Figure III. 2: La vue (4+1)

Chacune de ces 5 vues a une existence indépendante, mais elles sont aussi étroitement liées les unes aux autres. UML permet d'exprimer chacune de ces vues et leurs interactions.

III.8. Le modèle de cas d'utilisation (la vue des cas d'utilisation) :

Cette vue guide toutes les autres :

- ✓ Cette vue définit les besoins des clients du système et centre la définition de l'architecture du système sur la satisfaction (la réalisation) de ces besoins.
- ✓ A l'aide de scénarios et de cas d'utilisation, cette vue conduit à la définition d'un modèle d'architecture pertinent et cohérent.
- ✓ Elle motive les choix, permet d'identifier les interfaces critiques et force à se concentrer sur les problèmes importants.

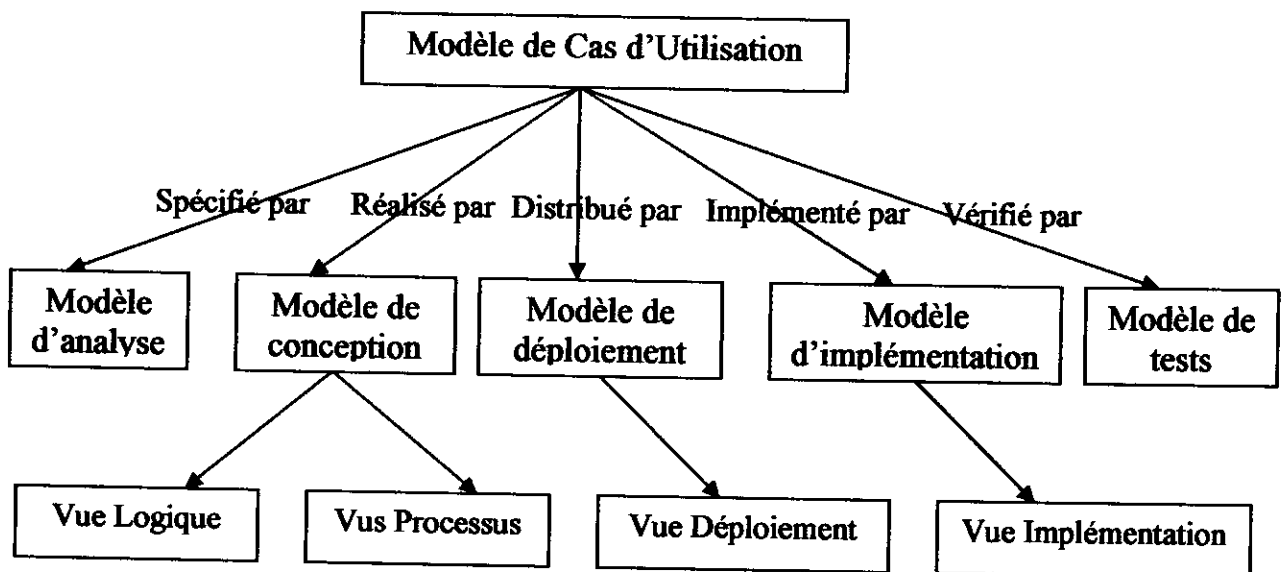


Figure III. 3: Le modèle de cas d'utilisation (la vue des cas d'utilisation)

L'application des diagrammes d'UML pour la conception du nouveau système :

III.9. Modèle de Cas d'Utilisation :

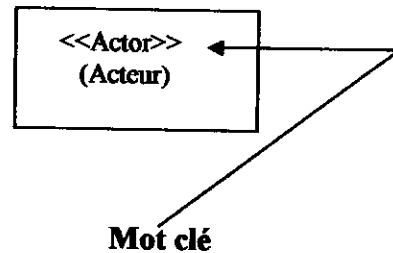
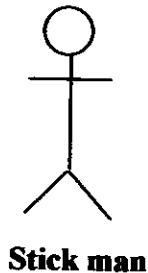
III.9.1. Les cas d'utilisation :

III.9.1.1. Définir les acteurs :

Un acteur représente l'abstraction d'un rôle joué par des entités externes (utilisateur, dispositif matériel ou autre système) qui interagissent directement avec le système étudié [UMACT 2002]

Les acteurs sont représentés soit sous forme graphique dite **Stick man**, soit sous une forme rectangulaire avec le mot clé <<Actor>>.

[Eyrolles2003].



Et nous avons identifié les acteurs suivants pour notre système :

L'administrateur : il gère le système (ajout de nouvelles agences, nouveaux producteurs , attribution des droit et des privilège au producteur).

Producteur : C'est l'utilisateur principal, il manipule, fait entrer et consulte les données dans le système.

Client : Le client est L'Assuré ou bien (si ce dernier ne peut pas se déplacer) le Souscripteur dans la première partie du fonctionnement de notre système, il fournit des informations qui le concerne qui sont nécessaires au bon fonctionnement du système.

Dans la deuxième partie du fonctionnement du système notre client est Le Bénéficiaire ou bien (si ce dernier est mineur) Le Tuteur.

Le client ne peut apporter aucune modification dans le système ni le consulter.

III.9.1.2. Définir les cas d'utilisation :

Les cas d'utilisations permettent de structurer les besoins des utilisateurs et les objectifs correspondants d'un système. Ils se limitent aux préoccupations "réelles" des utilisateurs ; ils ne présentent pas de solutions d'implémentation et ne forment pas un inventaire fonctionnel du système.

Ils identifient les utilisateurs du système (acteurs) et leur interaction avec le système.

Ils permettent de classer les acteurs et structurer les objectifs du système.

[Laurent Piechocki 2002]

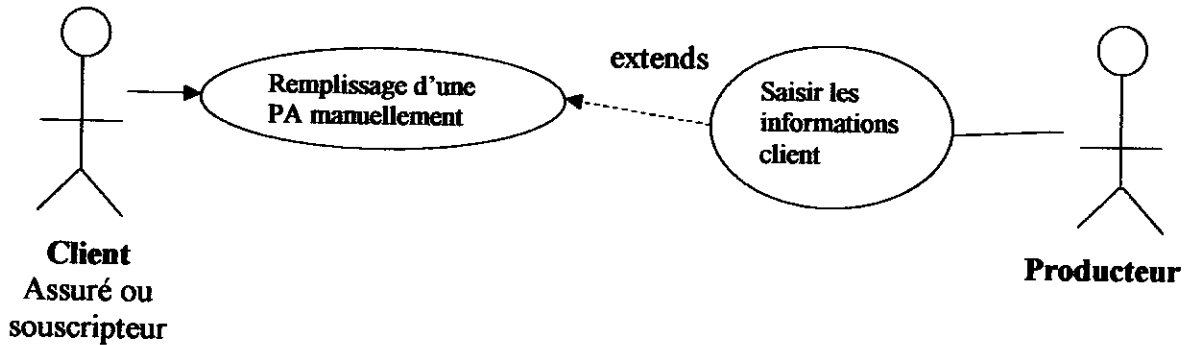
III.9.1.2.1. La liste des cas d'utilisation :

Cas d'utilisation	Acteur principal Acteur secondaire	Messages reçus/émis par les acteurs
Saisie des informations client	Producteur Client (Assuré/Souscripteur)	Reçoit : les infos à saisir. Emet : les infos.
Remplissage d'une proposition d'assurance manuellement	Client (Assuré/Souscripteur)	Emet : des informations le concernant.
Choix de la garantie	Client (Assuré/Souscripteur)	Emet : choix de la garantie (de base ou complémentaire)
Etablissement d'un contrat	Producteur Client (Assuré/Souscripteur)	Emet : contrat contenant les closes de l'accord. Reçoit : contrat à signer.
Impression d'un contrat	Producteur	Emet : lancer l'impression du contrat
Signature d'un contrat	Client (Assuré/Souscripteur)	Emet : confirme son accord avec le producteur en signant le contrat
Paiement d'une prime d'assurance	Client (Assuré/Souscripteur)	Emet : verse le montant de la prime au producteur
Demande d'annulation	Client (Assuré/Souscripteur)	Emet : une lettre de demande d'annulation
Demande de modification	Client (Assuré/Souscripteur)	Emet : une lettre de demande de modification.
Etablissement d'un avenant	Producteur Client (Assuré/Souscripteur)	Emet : avenant qui apporte modification au contrat ou qui l'annule Reçoit : avenant à signer
Impression d'un l'avenant	Producteur	Emet : lancer l'impression de l'avenant

Signature d'un avenant	Client (Assuré/Souscripteur)	Emet : confirme la modification en signant l'avenant
Paiement ou remboursement	Producteur / Client (Assuré/Souscripteur) Client (Assuré/Souscripteur) /Producteur	Emet : le montant de la différence dans la prime ou la totalité Reçoit : le montant de la différence dans la prime ou la totalité
Signalisation d'un sinistre	Client (Bénéficiaire/Tuteur)	Emet : un dossier contenant les détails du sinistre
Etablissement d'une déclaration de sinistre	Producteur	Emet : une fiche qui récapitule les causes du sinistre
Remplissage d'une déclaration de sinistre à partir de du dossier déclarant le sinistre	Producteur	Emet : la saisie des informations concernant le sinistre.
Impression d'une déclaration de sinistre	Producteur	Emet : lance l'impression de la déclaration de sinistre.
Signature d'une déclaration de sinistre	Client (Bénéficiaire/Tuteur)	Emet : la confirmation de ses déclarations en signant la déclaration de sinistre
Suivi d'un contrat	Producteur Client (Bénéficiaire/Tuteur)	Emet : le suivi des remises des rentes. Reçoit : la rente trimestrielle.
Génération et validation d'une fiche de suivi	Producteur	Emet : l'affichage et la validation de la fiche de suivi
Impression d'un ordre de paiement	Producteur	Emet : lance l'impression de l'ordre de paiement

Tableau III. 1: La liste des cas d'utilisation

III.9.1.2.2. Le cas d'utilisation «Saisir les informations Client »:



Légende : PA : Proposition d'assurance.

Figure III. 4: Le cas d'utilisation «Saisir les informations Client »

Scénario:

Ce cas d'utilisation s'étend vers le cas d'utilisation qui est « remplissage de la PA manuellement » qui doit se faire par le client (l'assuré ou le souscripteur) et « l'établissement d'un contrat » qui est l'étape qui suit celle-ci. Et inclut le cas d'utilisation « saisie des données de la proposition d'assurance remplie manuellement ».

III.9.1.2.3. Le cas d'utilisation « Etablissement d'un contrat » :

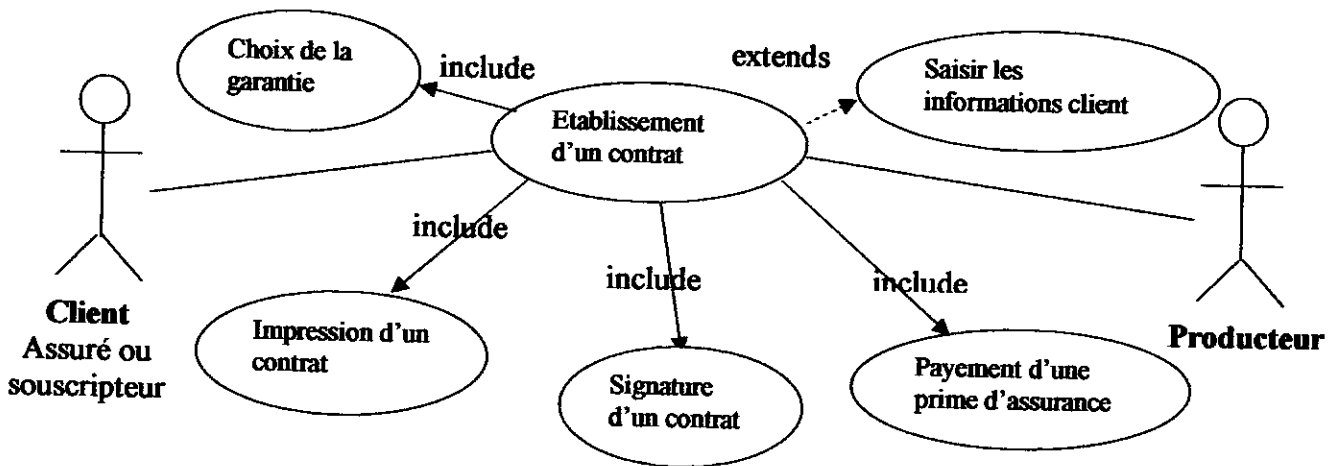


Figure III. 5: Le cas d'utilisation « Etablissement d'un contrat »

Scénario :

Ce cas d'utilisation inclut les cas d'utilisation qui sont « choix de la garantie », « impression du contrat », « signature du contrat » qui se fait par le client (Assuré/Souscripteur) et le producteur et le cas d'utilisation « paiement de la prime » qui se fait par le client (Assuré/Souscripteur).

III.9.1.2.4. Le cas d'utilisation « modification / annulation d'un contrat » :

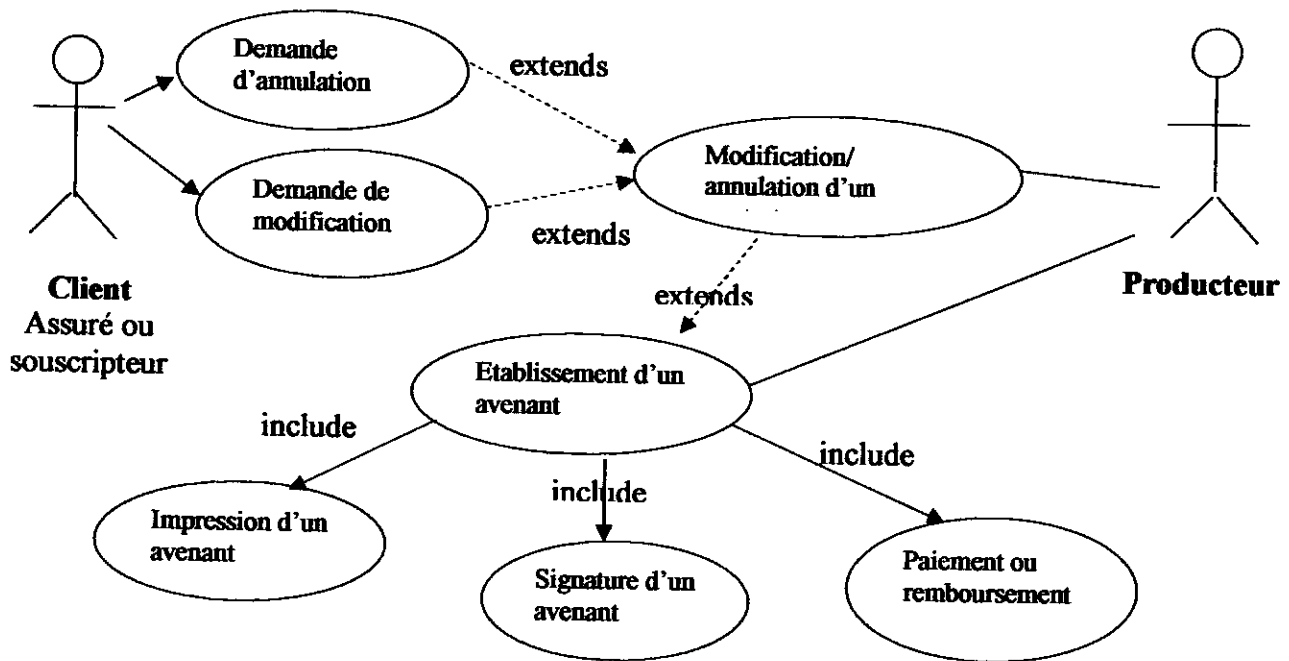


Figure III. 6: Le cas d'utilisation « modification / annulation d'un contrat »

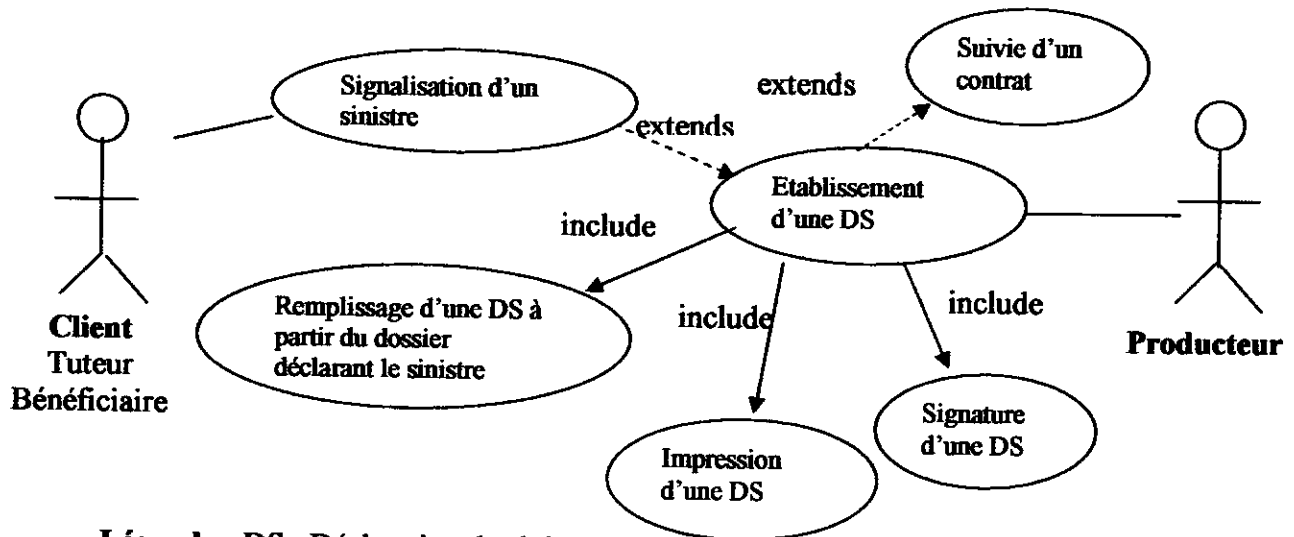
Scénario :

Ce cas d'utilisation s'étend vers les deux cas d'utilisation « demande de modification » et « demande d'annulation » car il ne peut être effectué que si ces deux cas ont lieu, et pour se faire il s'étend aussi vers le cas d'utilisation « établissement d'un avenant » qui est fait par le producteur et l'avenant peut être soit un avenant de modification soit d'annulation, d'adjonction ou de précision c'est selon la demande qui déclenche le cas d'utilisation « Annulation/Modification d'un contrat ».

Le cas d'utilisation « établissement d'un avenant » inclut à son tour ces trois cas :

- Impression de l'avenant.
- Signature de l'avenant qui se fait par le producteur et le client (Assuré/Souscripteur).
- Paiement de la différence de prime si la modification apportée au contrat augmente la prime, ou un remboursement si la modification diminue la prime ou s'il y a simplement une annulation du contrat le client est remboursé.

III.9.1.2.5. Le cas d'utilisation « Signalisation d'un sinistre » :



Légende : DS : Déclaration de sinistre.

Figure III. 7: Le cas d'utilisation « Signalisation d'un sinistre »

Scénario :

Ce cas d'utilisation s'étend vers le cas d'utilisation « établissement d'une DS » qui inclut à son tour trois autres cas d'utilisation qui sont « remplissage de la DS à partir du dossier déclarant le sinistre », « impression de la DS » et « signature de la DS » qui doit se faire par le client qui est le tuteur ou le bénéficiaire s'il est majeur; il s'étend vers le cas d'utilisation « le suivi du contrat ».

III.9.1.2.6. Le cas d'utilisation « suivie d'un contrat » :

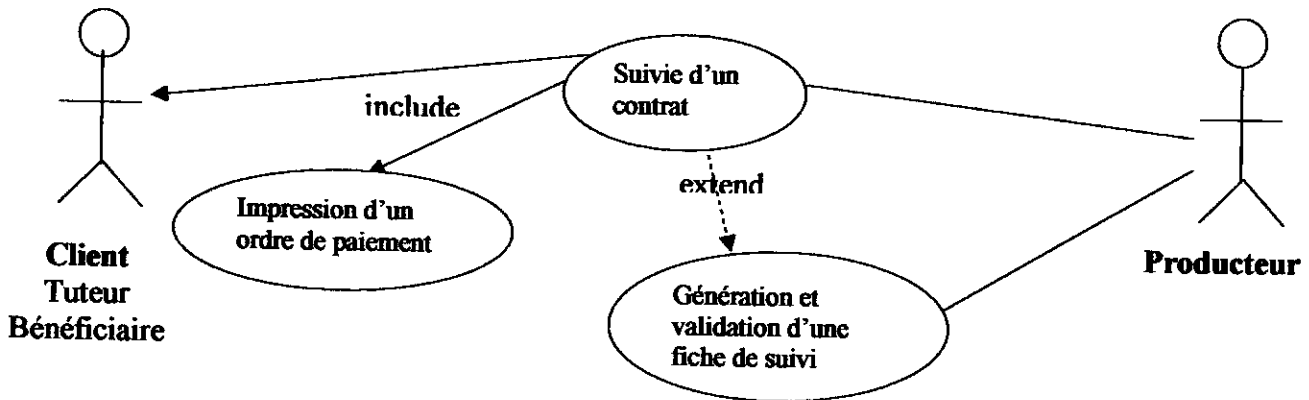


Figure III. 8: Le cas d'utilisation « suivie d'un contrat »

Scénario :

Dans ce cas d'utilisation le client est le tuteur ou le bénéficiaire s'il est majeur ; il s'étend vers le cas d'utilisation « génération et validation de la fiche de suivi du contrat » qui contient toutes les informations nécessaires concernant les rentes des bénéficiaires ; et inclut le cas d'utilisation « impression de l'ordre de paiement » pour remettre aux bénéficiaires leurs rentes.

III.9.1.3 Le diagramme de cas d'utilisation :

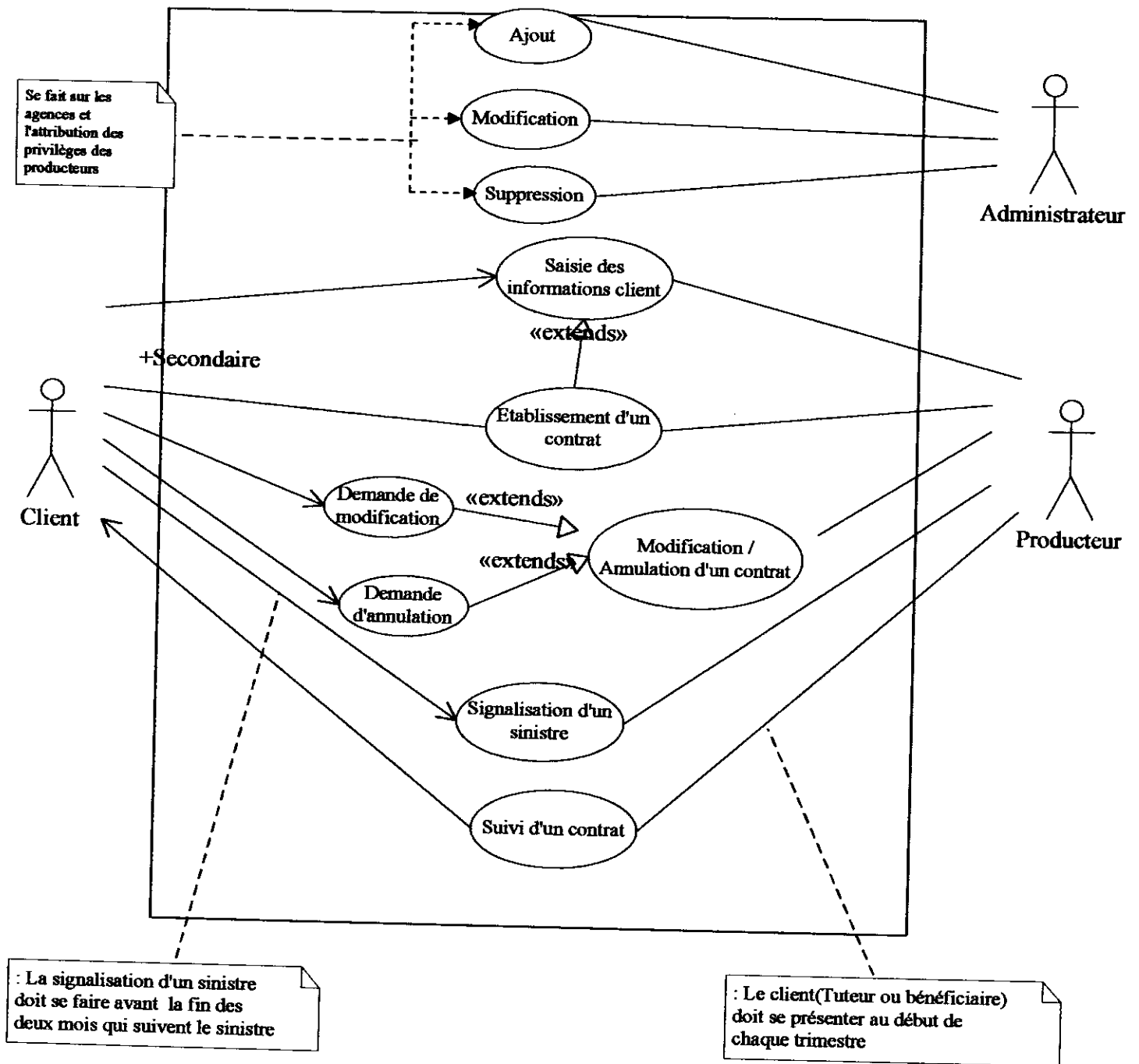


Figure III. 9: Diagramme de cas d'utilisations

III.9.2. Le diagramme de séquences :

Les diagrammes de séquences permettent de représenter des collaborations entre objets selon un point de vue temporel, on y met l'accent sur la chronologie des envois de messages. L'ordre d'envoi d'un message est déterminé par sa position sur l'axe vertical du diagramme ; le temps s'écoule « de haut en bas » de cet axe.

Les diagrammes de séquences sont plus aptes à modéliser les aspects dynamiques des systèmes temps réel et des scénarios complexes en mettant en œuvre peu d'objets.

III.9.2.1. Diagramme de séquence « Etablissement d'un contrat » :

Légende : PA : Proposition d'assurance

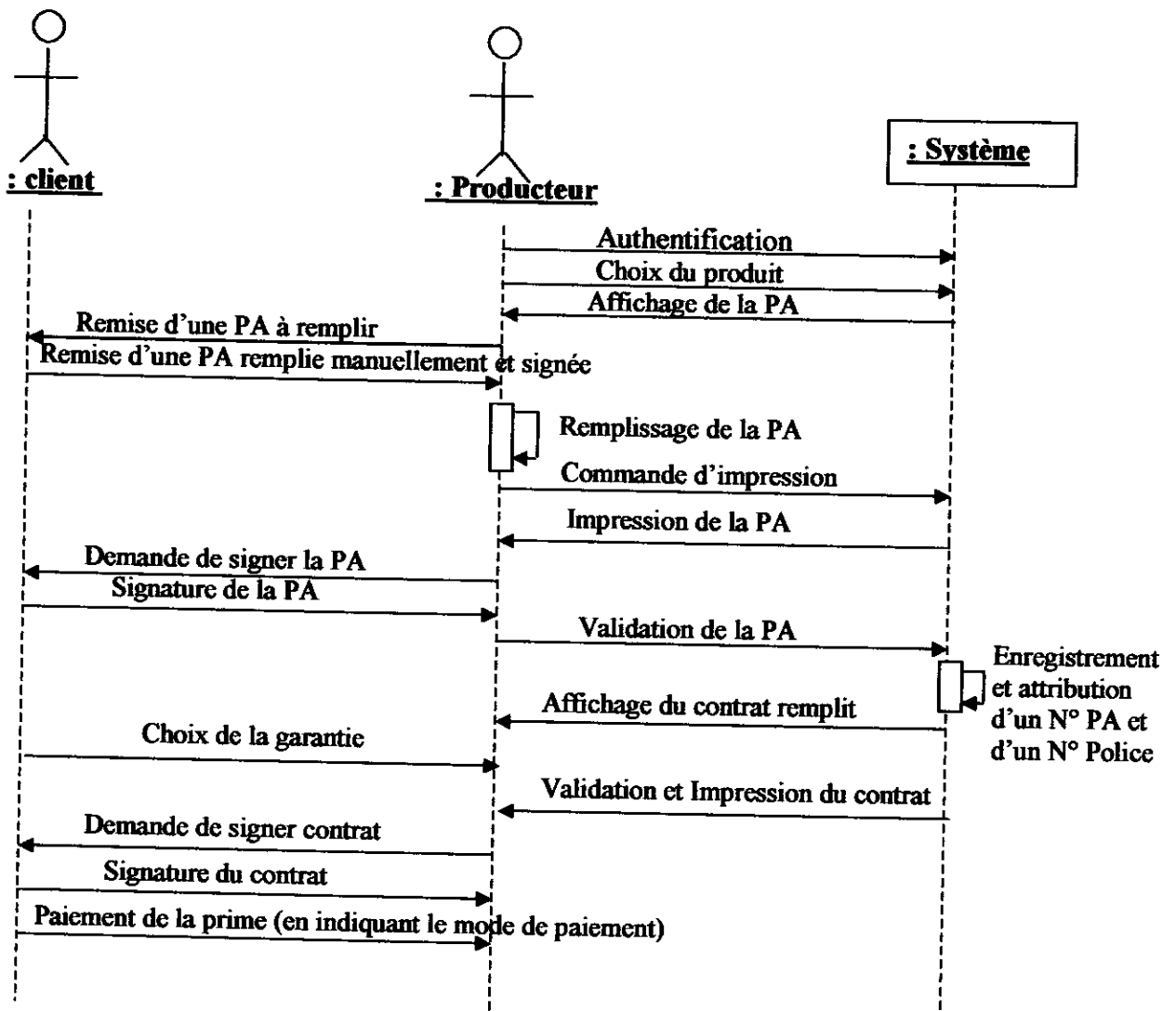


Figure III. 10: Diagramme de séquence « Etablissement d'un contrat »

Scénario :

- Le producteur doit s'authentifier auprès du système.
- Le producteur choisit le produit dans une liste qui contient tout les produits d'assurances.
- Une fois le produit d'assurance choisit, le système affiche automatiquement la proposition d'assurance correspondante au produit.
- Le producteur remet au client (l'assuré, souscripteur) une proposition d'assurance à remplir manuellement.
- Le client remplit la proposition d'assurance, la signe et la remet au producteur.
- Le producteur saisit les informations de la proposition d'assurance remplie par le client pour les introduire dans le système en remplissant la proposition d'assurance affichée sur son écran d'ordinateur.
- Le producteur lance une commande d'impression de la proposition d'assurance au système.
- Le système lance l'impression de la proposition d'assurance.
- Le producteur demande au client de signer la proposition d'assurance tout juste imprimée.
- Le client signe la proposition d'assurance et la remet au producteur.
- Le producteur valide la proposition d'assurance sur le système.
- Le système enregistre les données dans la base de données, attribut à la proposition d'assurance un numéro et au client un numéro de police, affiche un contrat rempli.
- Le client choisit une garantie.
- Le système imprime le contrat et le valide après commande du producteur.
- Le producteur demande au client de signer le contrat.
- Le client signe le contrat paye le montant de la prime d'assurance en ayant le libre choix du mode de paiement (chèque ou espèce) et le remet au producteur pour qu'il le signe à son tour.

III.9.2.2. Diagramme de séquence « Modification / Annulation d'un contrat » :

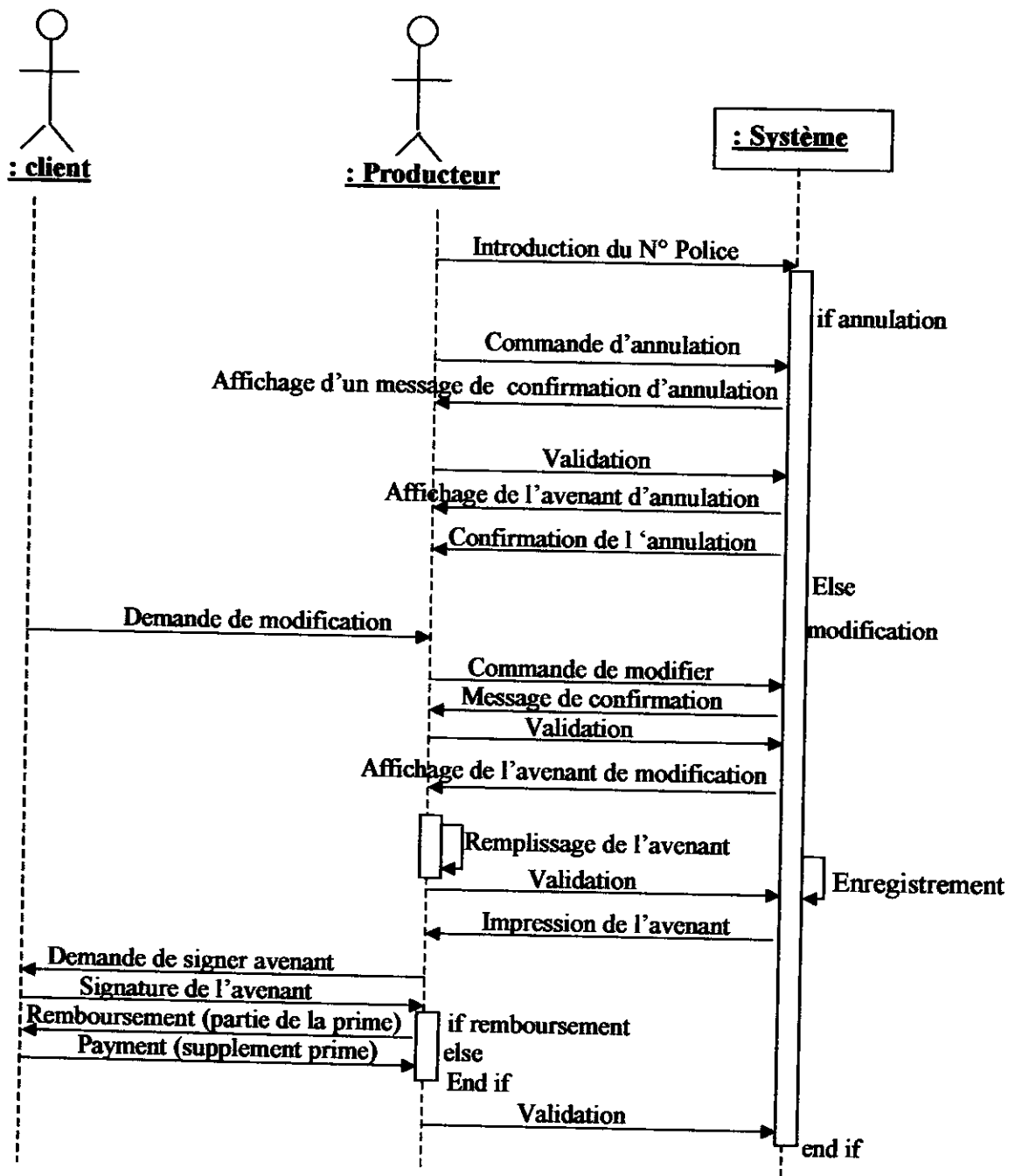


Figure III. 11: Diagramme de séquence « Modification / Annulation d'un contrat »

Scénario :

- Le producteur introduit le N° Police.
 - ☛ Si annulation :
 - Le producteur passe une commande d'annulation.
 - Le système affiche un message de confirmation pour l'annulation.
 - Le producteur confirme l'annulation.
 - Le système affiche l'avenant d'annulation.
 - Le producteur le valide.
 - Le système confirme l'annulation du contrat.
 - ☛ Sinon modification :
 - Le client fait une demande de modification.
 - Le producteur passe la commande de modification.
 - Le système affiche l'avenant de modification.
 - Le producteur le remplit et enregistre.
 - Le système enregistre les nouvelles données (sans suppression des anciennes) et imprime l'avenant.
 - Le producteur demande au client de signer l'avenant.
 - Le client signe l'avenant.
 - Si remboursement : le client est remboursé d'une partie de la prime dans le cas où la modification apportée au contrat entraîne une diminution dans la prime d'assurance initiale.
 - Sinon paiement : le client doit payer un supplément si la modification apportée au contrat entraîne une augmentation dans la prime d'assurance initiale.
- Le producteur valide l'avenant de modification.

III.9.2.3. Diagramme de séquence « Signalisation d'un sinistre » :

Légende : DS : Déclaration de sinistre

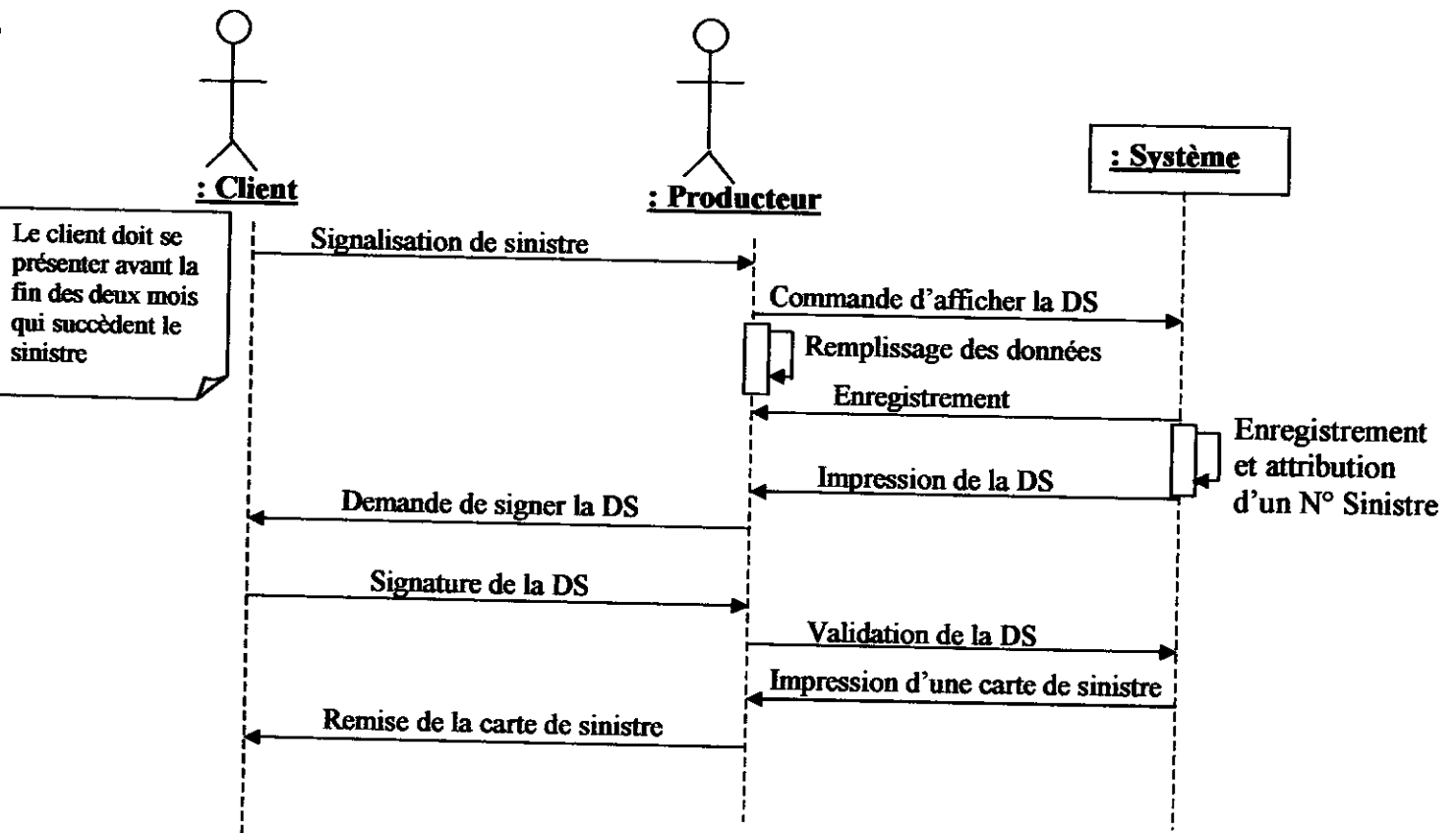


Figure III. 12: Diagramme de séquence « Signalisation d'un sinistre »

Scénario :

- Le client (bénéficiaire, tuteur) signale le sinistre.
- Le producteur demande au système d'afficher une déclaration de sinistre.
- Le système affiche la déclaration de sinistre.
- Le producteur la remplit en s'inspirant des documents fournis par le client et en posant des questions à ce dernier.
- Le système enregistre les données, attribue un N° Sinistre et imprime la déclaration de sinistre.
- Le producteur demande au client de signer la déclaration de sinistre.
- Le client signe la déclaration de sinistre et la remet au producteur.
- Le producteur valide la déclaration de sinistre au niveau du système une fois signée.
- Le système imprime une carte de sinistre pour le client.
- Le producteur remet la carte de sinistre au client.

III.9.2.4. Diagramme de séquence « Suivi d'un contrat » :

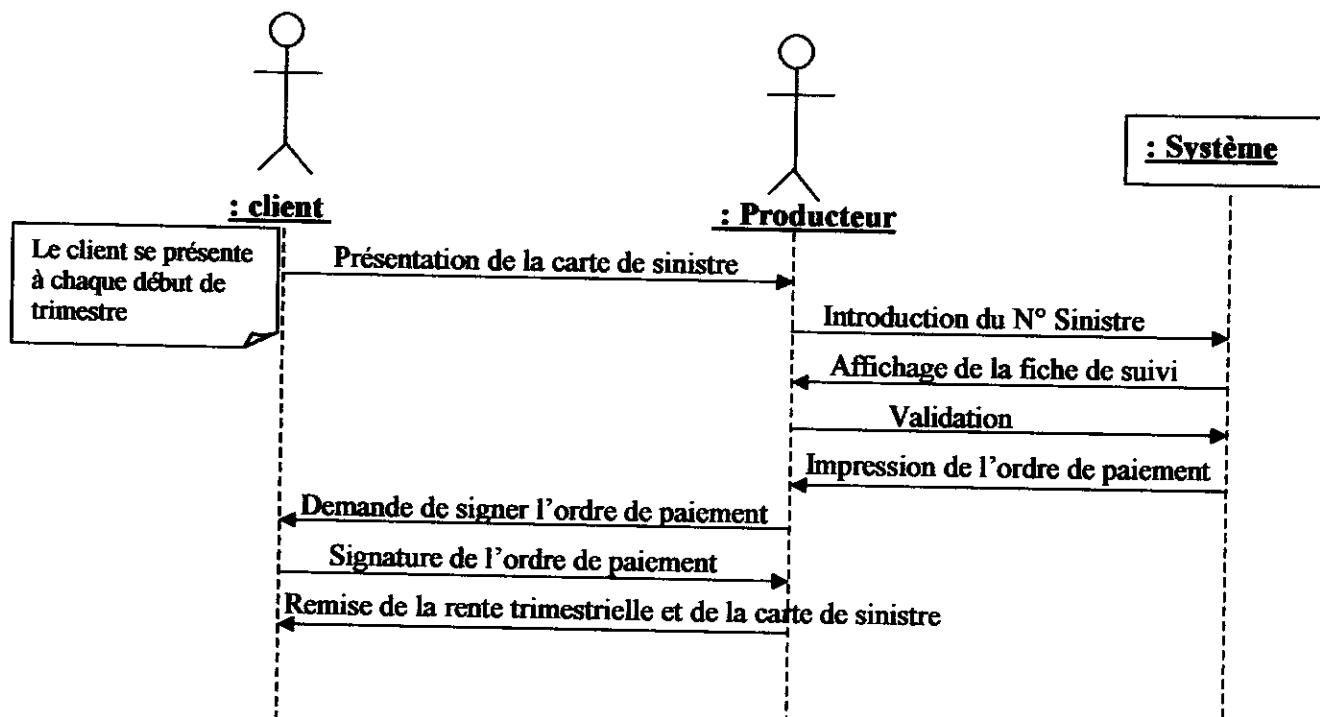


Figure III. 13: Diagramme de séquence « Suivi d'un contrat »

Scénario :

- A chaque début d'un trimestre (Janvier, Avril, Juillet et Octobre) le client (Tuteur, Bénéficiaire) se présente à une agence de la 2^a et remet sa carte de sinistre au producteur.
- Le producteur introduit le N° de sinistre dans le système.
- Le système affiche un tableau contenant la totalité des rentes remises précédemment ainsi que la nouvelle rente qui doit être remise.
- Le producteur valide le tableau.
- Le système procède alors à l'impression de l'ordre de paiement qui contient des informations concernant le(s) bénéficiaire(s) ainsi que le montant de la rente trimestrielle.
- Le producteur demande au client de signer l'ordre de paiement.
- Le client signe l'ordre de paiement.
- Le producteur remet au client le montant de la rente trimestrielle ainsi que la carte de sinistre.

III.10. Modèle de conception :

Le modèle de conception se base principalement sur la vue logique qui est répartie en deux aspects principaux : Aspect statique (Classes et Objets, paquetage) et l'Aspect dynamique (interactions [diagramme de collaboration], diagramme d'états-transition et le diagramme d'activité).

- ✓ Cette vue de haut niveau se concentre sur l'abstraction et l'encapsulation, elle modélise les éléments et mécanismes principaux du système.
- ✓ Elle identifie les éléments du domaine ainsi que les relations qui les lient : les classes, les interfaces et les collaborations qui font le vocabulaire de la solution apportée au problème et qui sont liés au métier de l'entreprise
- ✓ Elle organise également (mais purement logiquement) les éléments du domaine en catégories pour répartir les tâches dans les équipes, pour regrouper ce qui est générique, pour isoler ce qui est propre à une version donnée, etc.

III.10.1. Aspect statique :

Qui se base sur la représentation du système sous forme de classes en précisant les liens entre ces classes.

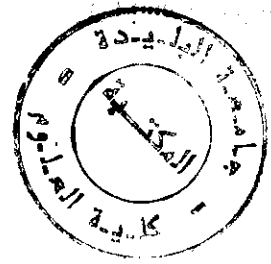
III.10.1.1 Le dictionnaire de données :

Classes	Abréviations	Désignation	Type	Taille
Type Produit	Code typ prod	Code type produit	AN	10
	Lib typ prod	Libelle type produit	AN	20
Position	Code pos	Code position	AN	10
	Lib pos	Libelle position	AN	20
Type Structure	Code typ	Code type structure	AN	10
	Lib str	Libelle structure	AN	20
Structure	Mat str	Matricule structure	AN	10
	Lib str	Libelle structure	A	20
	Adr str	Adresse structure	AN	60
	Com	Commune	A	20
	Wil	Wilaya	A	20
	Code wil	Code wilaya	N	02
	Pays	Pays	A	20
	Date ouv	Date ouverture	D	10
	Date fer	Date fermeture	D	10
	Proposition d'Assurance	N° Prop	Numéro proposition	N
Date eta		Date établissement	D	10
Etat prop		Etat proposition	A	10
Clauses part		Clauses particulières	A	90
Produit d'Assurance	Code prod	Code produit	AN	10
	Lib prod	Libelle produit	AN	20
	Date début com	Date début commercialisation	D	10
	Date fin com	Date fin commercialisation	D	10

CGA	Code CGA	Code conditions générales d'assurance	N	10	
	Lib CGA	Libelle conditions générales d'assurance	A	20	
Question	N° Quest	Numéro question	N	10	
	Lib act	Libelle action	A	20	
	Type act	Type action	AN	30	
	Etat act	Etat action	A	10	
	Date act	Data action	D	10	
	Durée act	Durée action	AN	10	
	Causes act	Causes action	A	60	
	Lieu act	Lieu action	AN	30	
	Taux act	Taux action	AN	5	
	Age actu	Age actuel	N	5	
	Age dec	Age décès	N	5	
	Poids	Poids	N	5	
	Cas am	Cas d'amaigrissement	AN	20	
	Cas de gros	Cas de grossesse	A	20	
	Taille	Taille	AN	10	
	autres	Autres questions	AN	90	
	Police	N° Police	Numéro police	N	10
		Date et	Date d'effet	D	10
Date ec		Date d'échéance	D	10	
Date An		Date d'annulation	D	10	
Statut		Statut	A	10	
Prime bas		Prime de base	N	9	
Surprime		Surprime	N	9	
Prime tot		Prime totale	N	9	
Personne	Mat	Matricule	N	10	
	Nom	Nom	A	20	
	Prénom	Prénom	A	20	
	Groupe san	Group sanguin	A	10	
	Adr	Adresse	AN	30	
	Com	Commune	A	20	
	Wil	Wilaya	A	20	
	Code wil	Code wilaya	N	02	
	Date nais	Date de naissance	D	10	
	Lieu nais	Lieu de naissance	AN	30	
	Date dec	Date de décès	D	10	
	Tél fixe	Téléphone fixe	N	12	
	Tél mob	Téléphone mobile	N	12	
	Fax	Fax	N	12	
	Prof	Profession	A	30	
Date cr	Date création	D	10		
Date	Date	Date	D	10	
	Trim	Trimestre	D	10	
Sinistre	N° Sin	Numéro du sinistre	N	10	
	Date sin	Date du sinistre	D	10	
	Causes sin	Causes du sinistre	A	60	
	Lieu sin	Lieu du sinistre	AN	30	
	Détails sin	Détails du sinistre	A	90	

Type Police	Code type pol	Code type de police Libelle de police	AN	10
	Lib pol		AN	20
Garantie	Code gar	Code garantie	AN	10
	Lib gar	Libelle garantie	AN	20
	Taux rem	Taux de remboursement	N	10
	Degré inv	Degrés d'invalidité	AN	10
	Prix bas	Prix de base de la garantie	N	9
	Description gar	Description de la garantie	AN	60

Tableau III. 2: Le dictionnaire de données



III.10.1.2 La codification proposée :

a- CGA :

AUT	01
-----	----

Type produit	Numéro séquentiel
--------------	-------------------

3 cases	2 cases
---------	---------

b- Structure :

- MAT_STR varchar2 (09)

2a	AG	12345
----	----	-------

2a	Type structure	Numéro séquentiel
----	----------------	-------------------

2 cases	2 cases	5 cases
---------	---------	---------

c- Type structure :

- Char (2) ;

Il existe 5 types de police :

1. Agence AG
2. Délégation DL
3. Direction DI

AG

d- Police :

- NPOL varchar2 (15) :

2a	Av01	2000	12345
----	------	------	-------

2a	Type police	Année création	Numéros Séquentiel
----	-------------	----------------	--------------------

2 case	4 cases	4 cases	5 cases
--------	---------	---------	---------

e- Type police :

Il existe 5 types de police :

- | | |
|--------------------------|------|
| 4. nouvelle police. | NP |
| 5. avenant de précision. | AVPR |
| 6. avenant adjonction | AVAD |
| 7. avenant modification. | AVMD |
| 8. avenant d'annulation. | AVAN |

AV	AJ
----	----

Type police/avenant	Précision de type
------------------------	----------------------

2 cases	2 cases
---------	---------

f- Produit d'assurance:

- CD_PRO Varchar2 (11) :

2a	AUT	2000	12
----	-----	------	----

2a	Type produit	Année création	Numéro séquentiel
----	-----------------	-------------------	----------------------

2 cases	3 cases	4 cases	2 cases
---------	---------	---------	---------

g- Type Produit :

AUT

3 cases

h- Sinistre :

- varchar2 (16) :

2a	12345	12345	2000
----	-------	-------	------

2a	Numéro police	Numéro sinistre	Année sinistre
----	------------------	--------------------	-------------------

2 cases	5 cases	5 cases	4 cases
---------	---------	---------	---------

i- **Personne :**

- varchar2 (11) :

2a	2000	12345
----	------	-------

2a	Année début	Numéro séquentiel
----	----------------	----------------------

2 cases	4 cases	5 cases
---------	---------	---------

j- **Proposition :**

- varchar2 (13) :

2a	2000	12345
----	------	-------

2a	Année création	Numéro séquentiel
----	-------------------	----------------------

2 cases	4 cases	5 cases
---------	---------	---------

k- **Question:**

- Varchar2 (3).

A	01
---	----

Categories	N°question
------------	------------

1 case	2 cases
--------	---------

l- **Position:**

- Varchar2 (5).

Act

3 cases

Active.
Suspendue.
Arrêtée.

III.10.1.3 Le diagramme de classes :

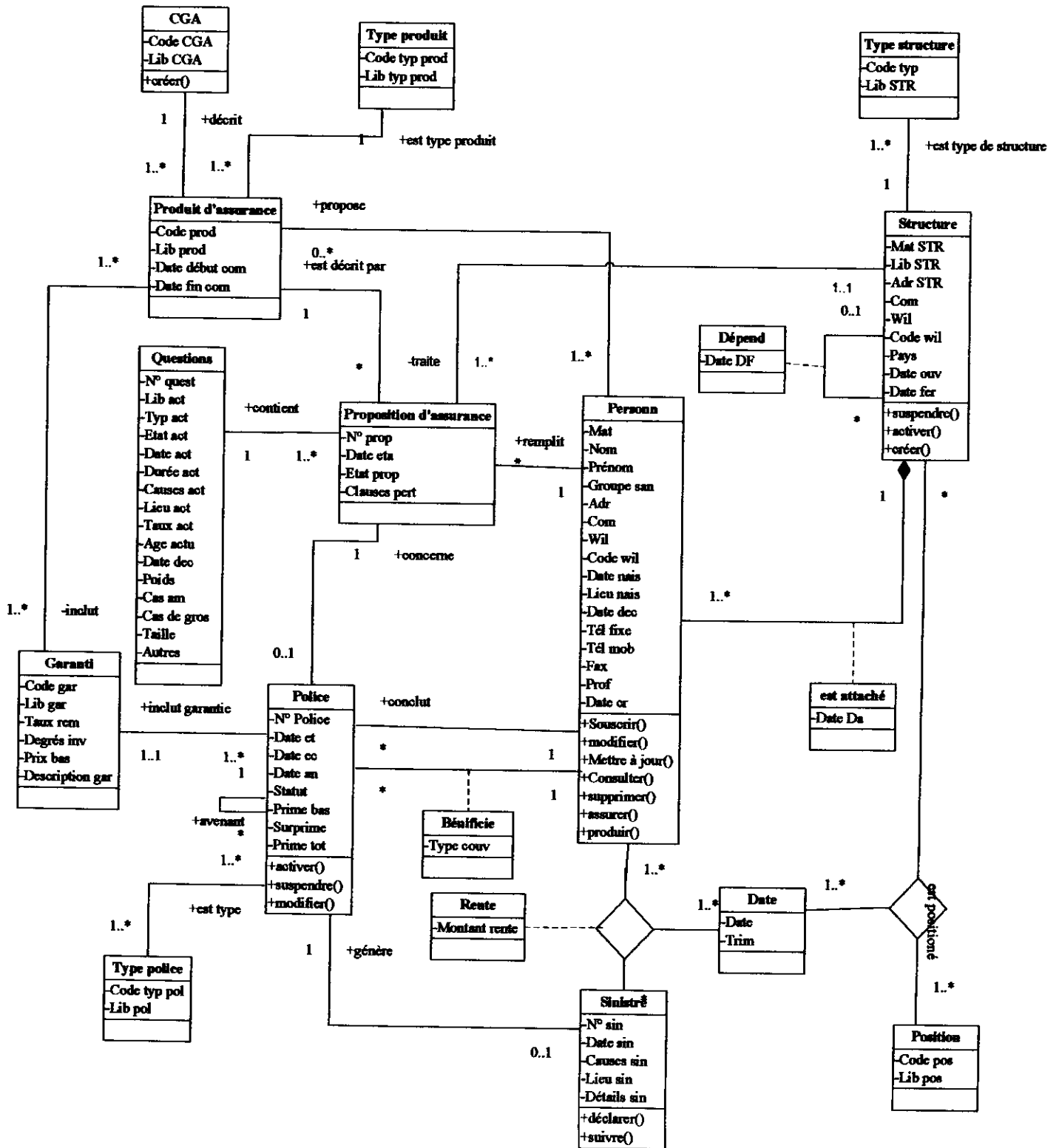


Figure III. 14: Diagramme de classe

III.10.2. Aspect dynamique:

L'aspect dynamique de la vue logique repose sur une représentation aspect temporel du système à l'aide des diagrammes dynamiques : collaboration, état-transition et activité.

III.10.2.1. Diagramme de collaboration :

Les diagrammes de collaboration présentent un ensemble de rôles joués par les objets dans un contexte particulier, ainsi que les liens entre ces objets.

III.10.2.1.1. Le diagramme de collaboration « Etablissement d'un contrat » :

Légende : PA : Proposition d'assurance

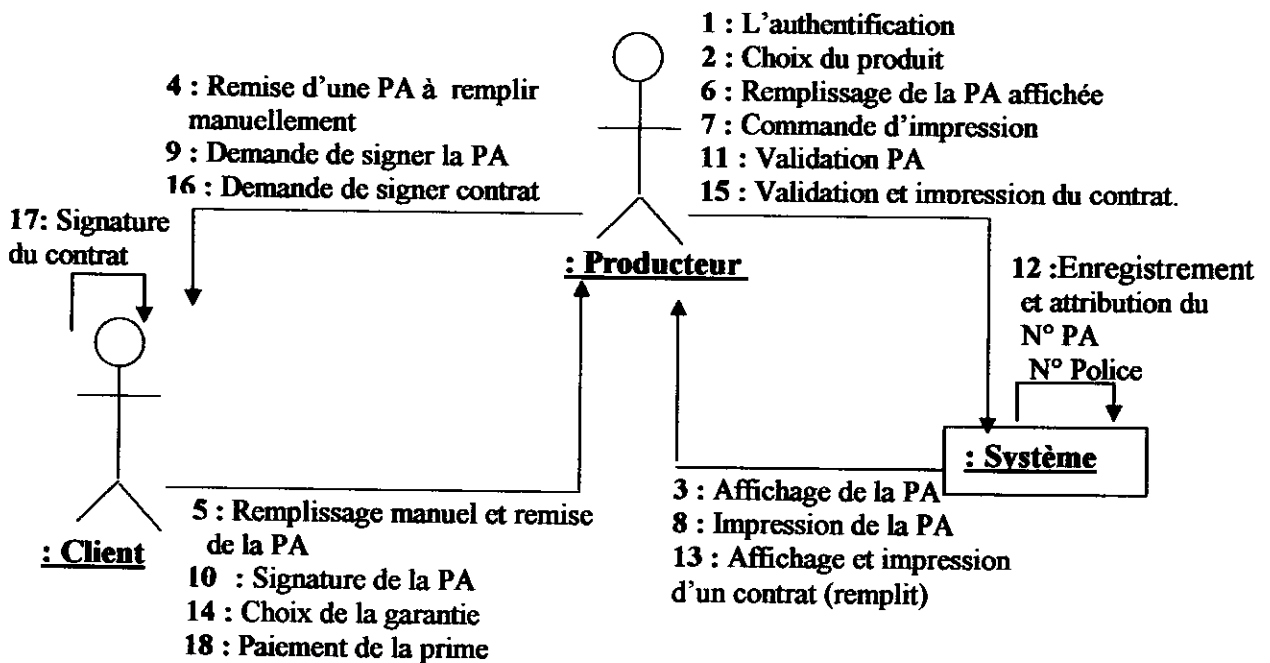


Figure III. 15: Le diagramme de collaboration « Etablissement d'un contrat »

III.10.2.1.2. Le diagramme de collaboration « Modification d'un contrat » :

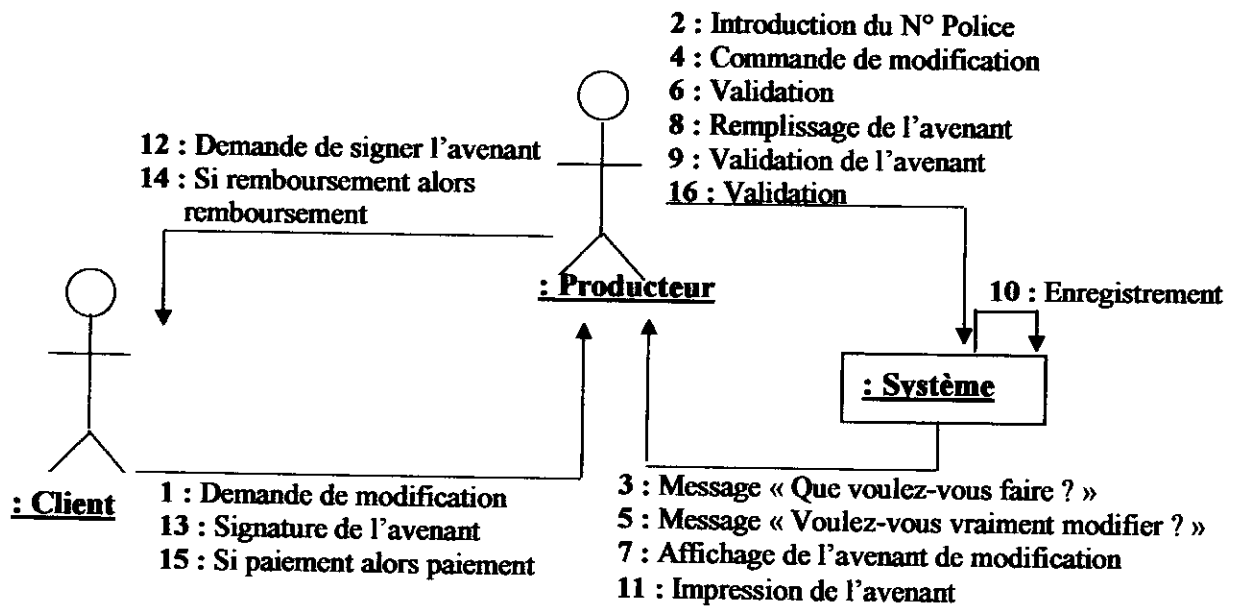


Figure III. 16: Le diagramme de collaboration « Modification d'un contrat »

III.10.2.1.3. Le diagramme de collaboration « Annulation d'un contrat » :

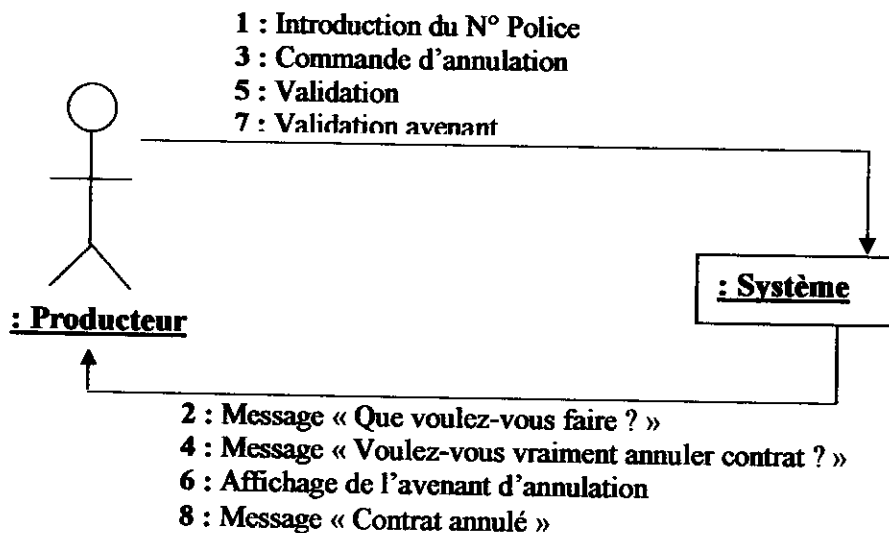


Figure III. 17: Le diagramme de collaboration « Annulation d'un contrat »

III.10.2.1.4. Le diagramme de collaboration « Signalisation d'un sinistre » :
Légende : DS : Déclaration de sinistre.
 FS : Fiche de suivi.

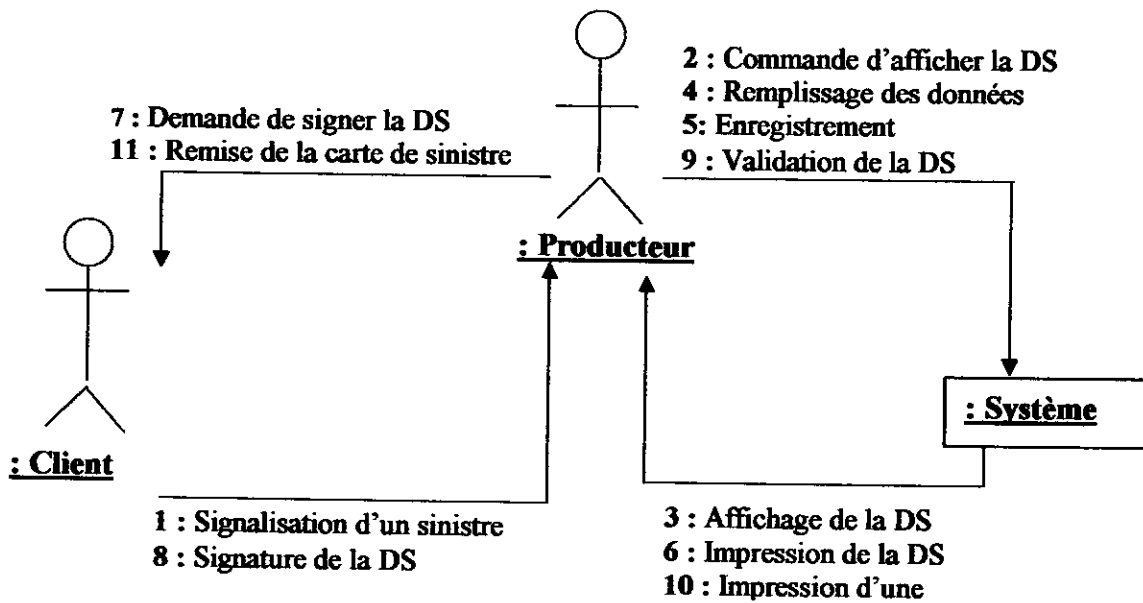


Figure III. 18: Le diagramme de collaboration « Signalisation d'un sinistre »

III.10.2.1.5. Le diagramme de collaboration « Suivi d'un contrat » :

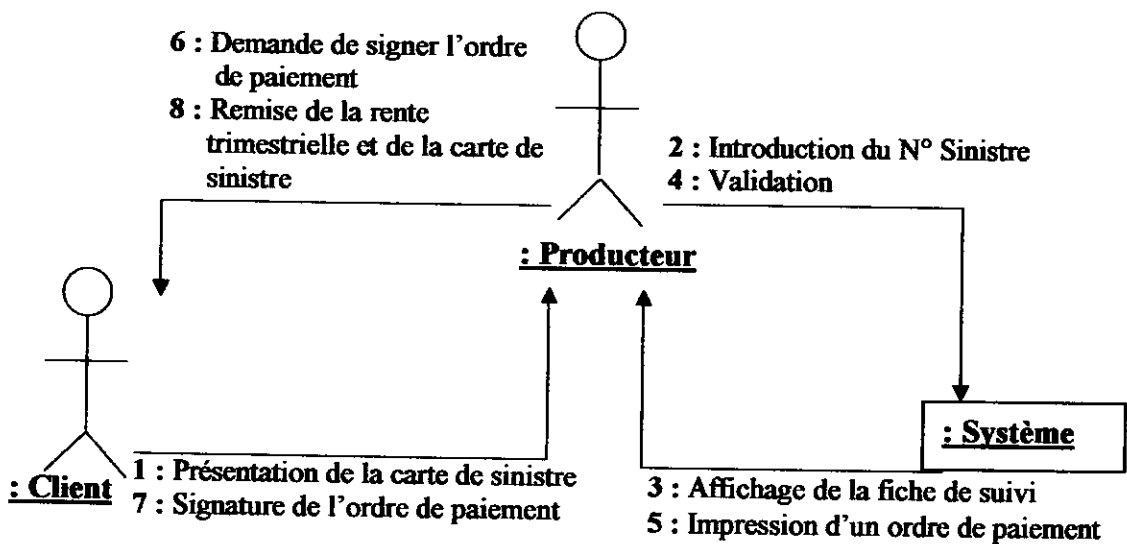


Figure III. 19: Le diagramme de collaboration « Suivi d'un contrat »

III.10.3. Diagramme d'état-transition :

Ce diagramme sert à représenter des automates d'états finis, sous forme de graphes d'états, reliés par des arcs orientés qui décrivent les transitions.

Légende : DS : Déclaration de sinistre.

FS : Fiche de suivi.

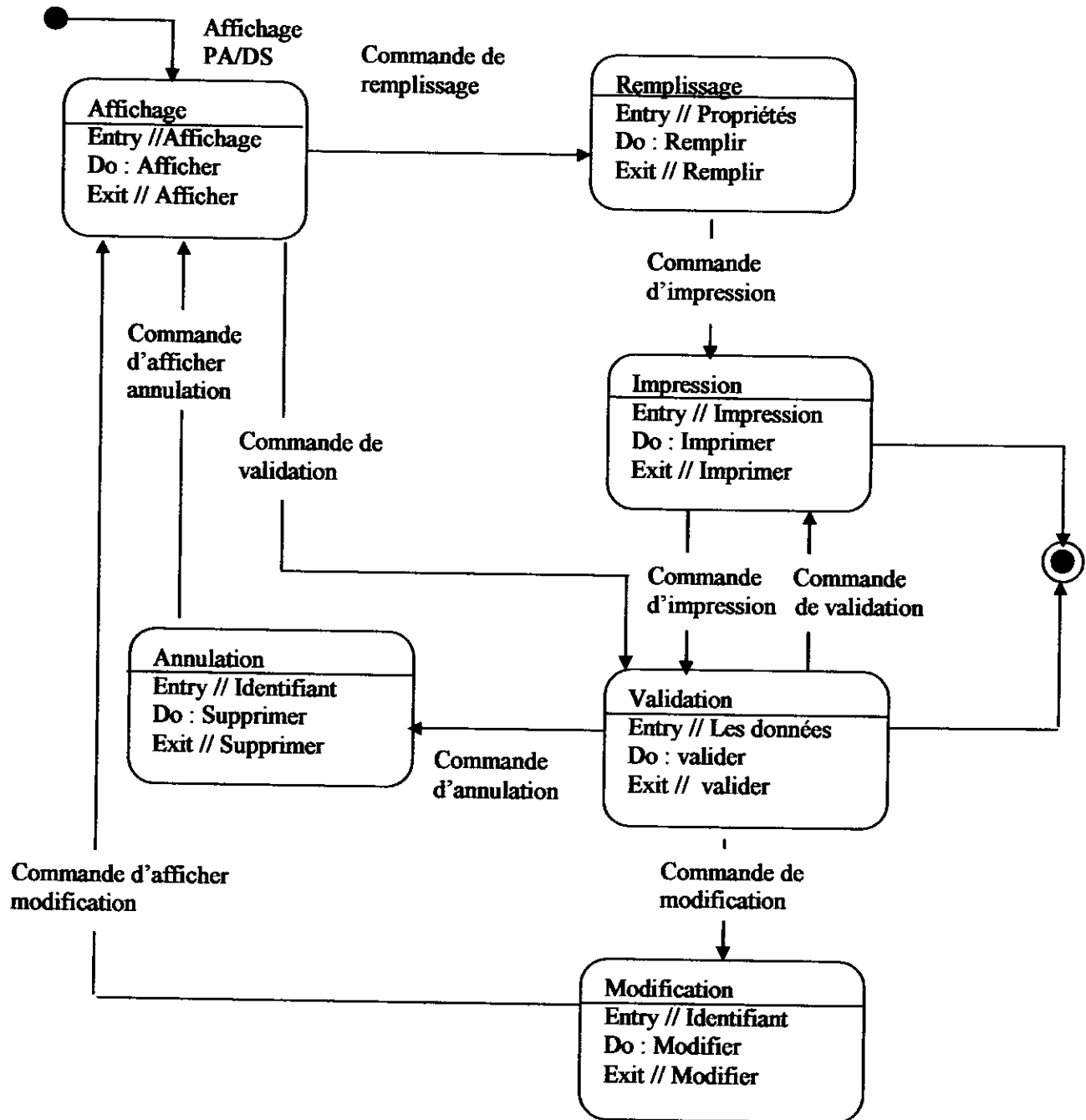


Figure III. 20: Diagramme d'état-transition

III.10.4 Diagramme d'activité :

Le diagramme d'activité permet de représenter graphiquement le déroulement d'un cas d'utilisation avec des activités et des transitions.

Une transition est déclenchée par la fin d'une activité et déclenche le début d'une autre.

III.10.4.1. Diagramme d'activité « Etablissement d'un contrat » :

Légende :PA : Proposition d'assurance

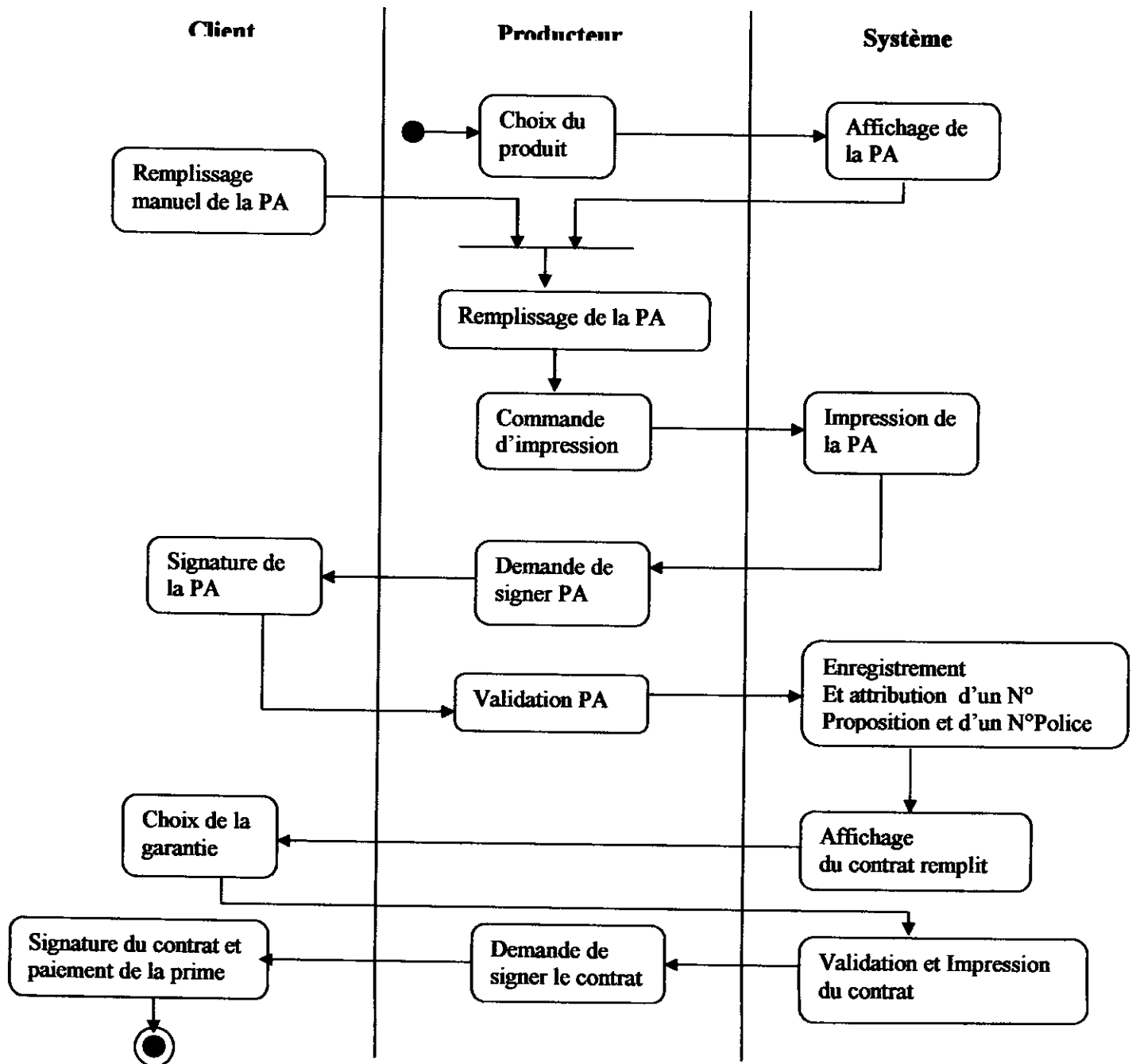


Figure III. 21: Diagramme d'activité « Etablissement d'un contrat »

III.10.4.2. Diagramme d'activité « Modifier contrat » :

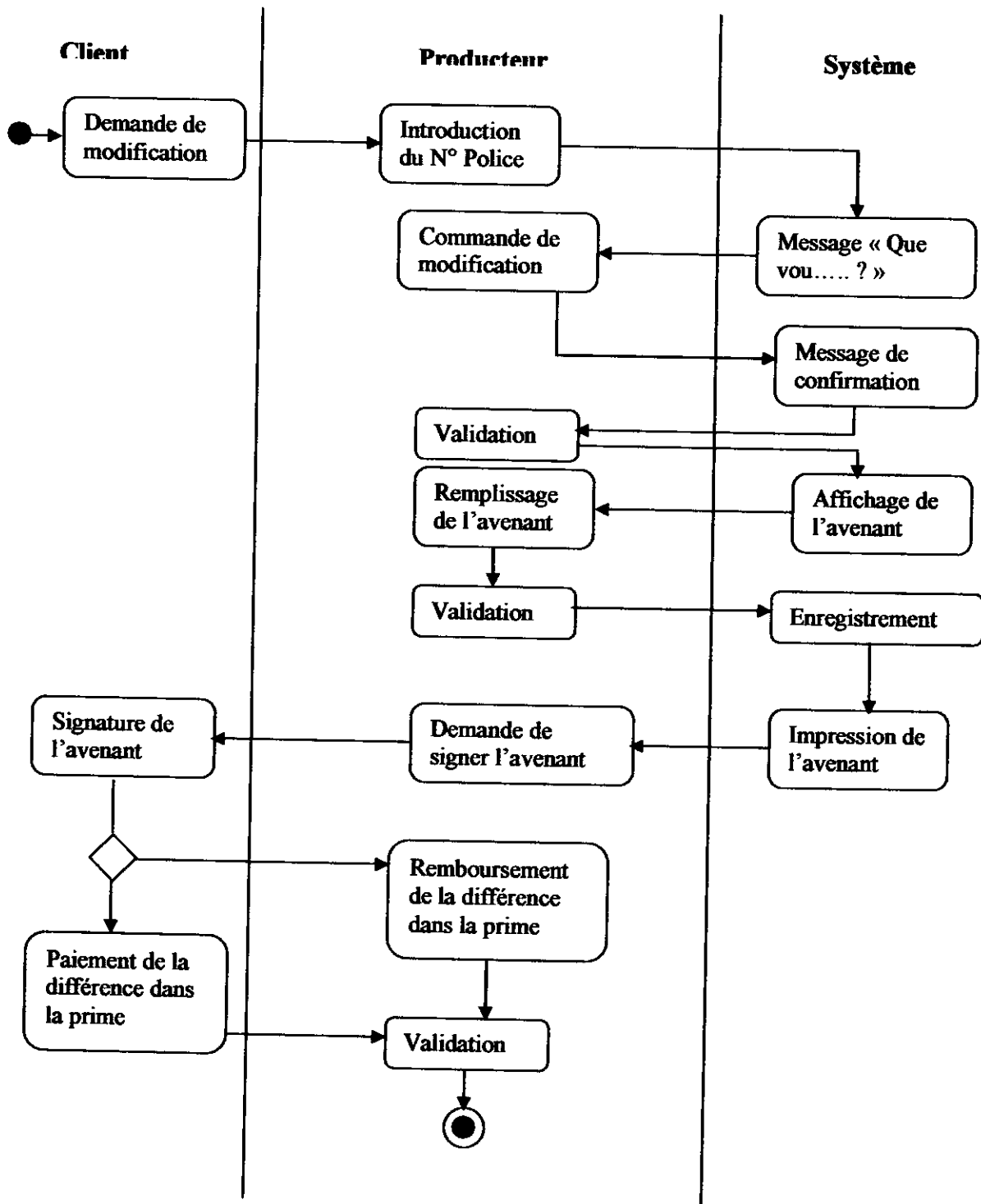


Figure III. 22: Diagramme d'activité « Modifier contrat »

III.10.4.3. Diagramme d'activité « Annuler contrat » :

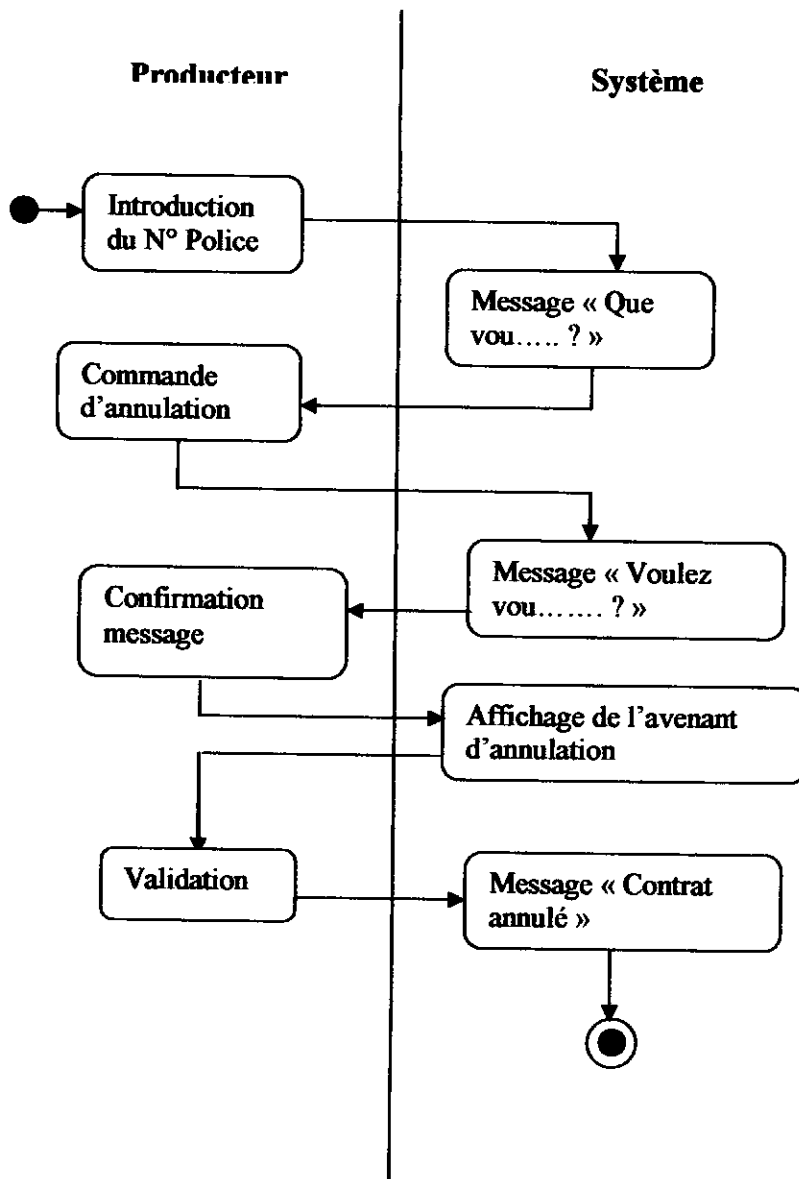


Figure III. 23: Diagramme d'activité « Annuler contrat »

III.10.4.4. Diagramme d'activité « Déclaration de sinistre » :

Légende : DS : Déclaration de sinistre.
FS : Fiche de suivi.

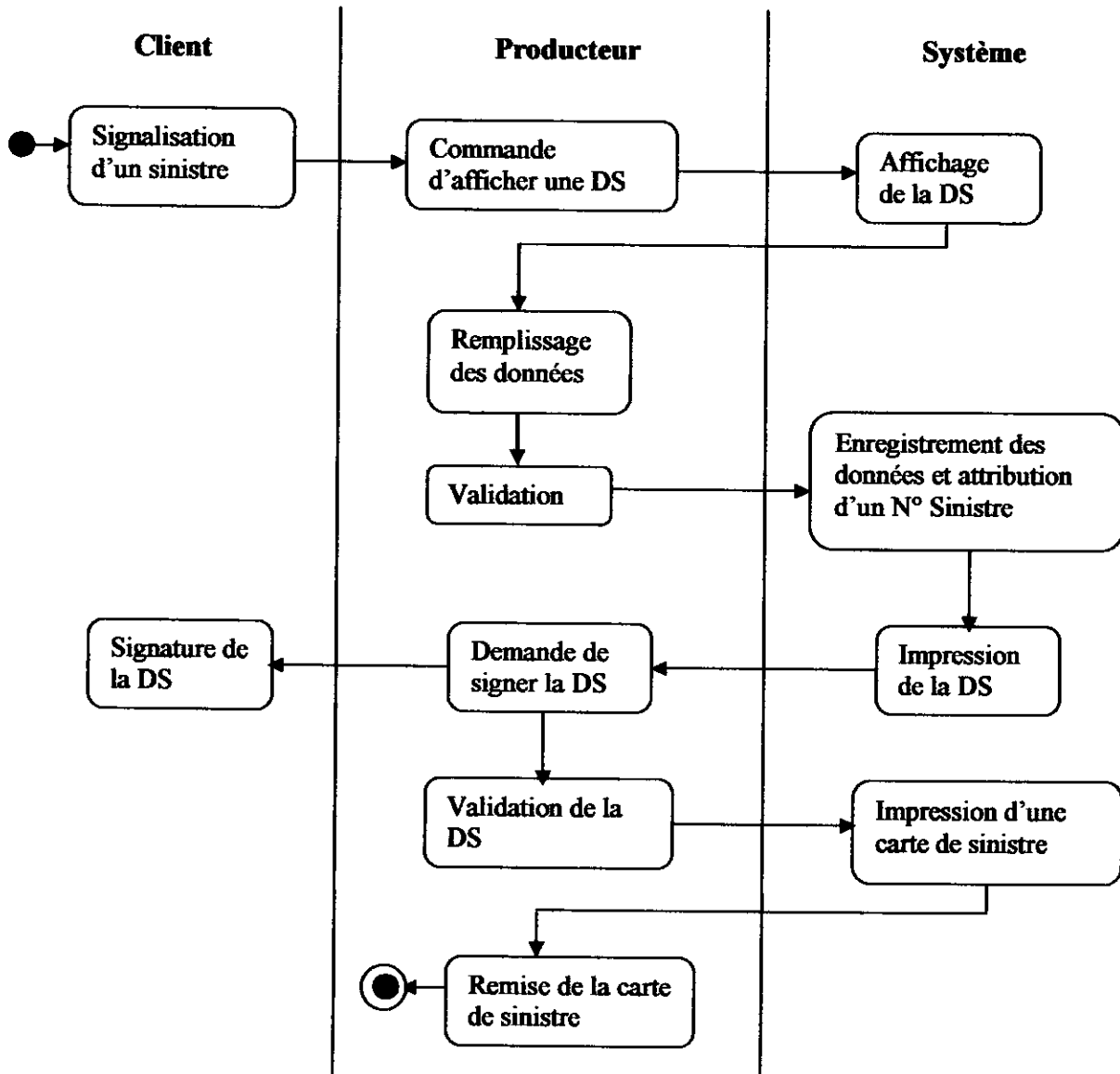


Figure III. 24: Diagramme d'activité « Déclaration de sinistre »

III.10.4.5. Diagramme d'activité « Suivi d'un contrat » :

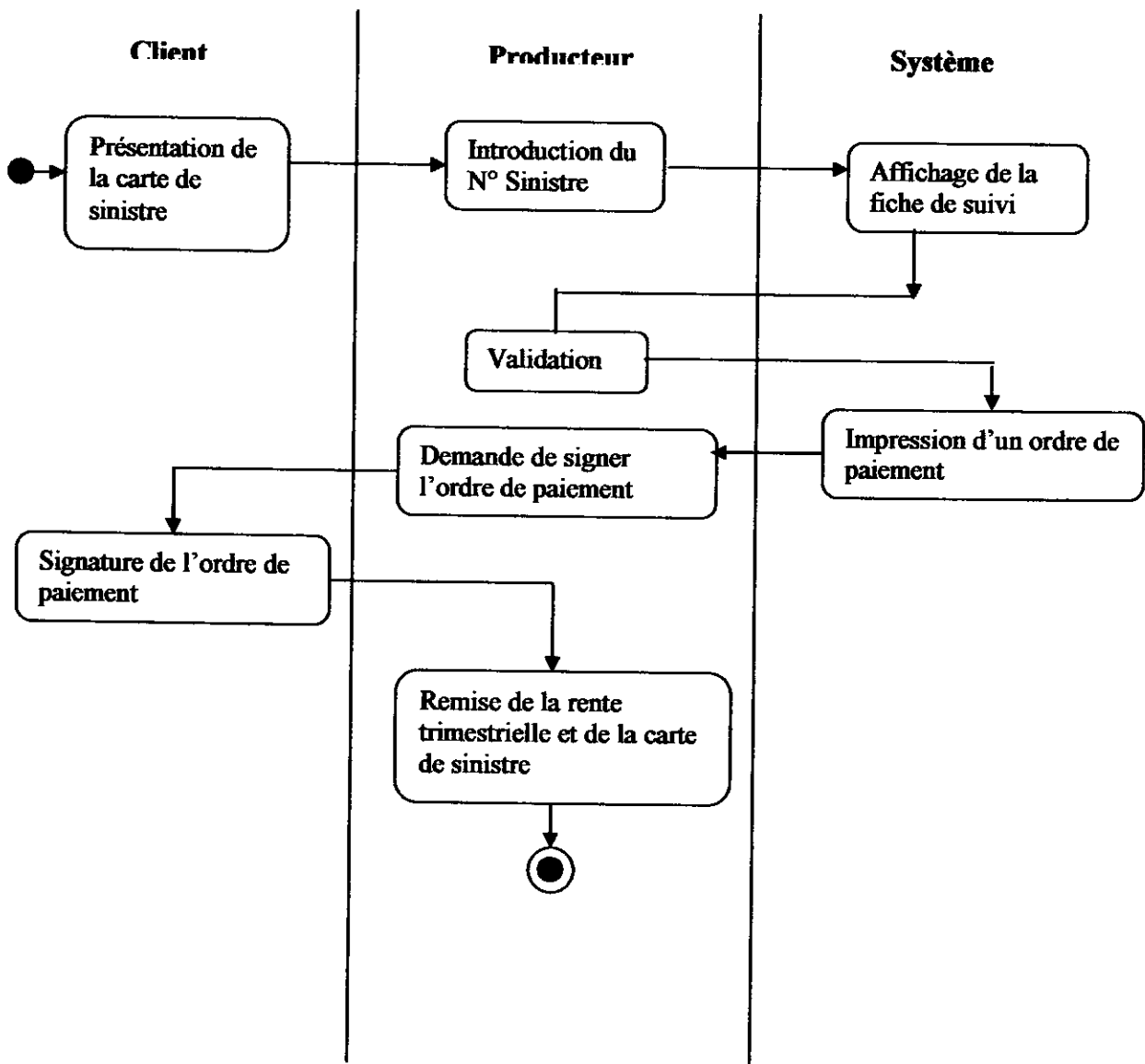


Figure III. 25: Diagramme d'activité « Suivi d'un contrat »

III.11. Le modèle d'implémentation :

Intègre les composants (code source) et la correspondance entre les classes et les composants.

III.11.1. La vue des composants :

Cette vue de bas niveau (aussi appelée « vue de réalisation »), montre :

- ✓ L'allocation des éléments de modélisation dans des modules (fichiers sources, bibliothèques dynamiques, bases de données, exécutables, etc...).
- ✓ En d'autres termes, cette vue identifie les modules qui réalisent (physiquement) les classes de la vue logique.
- ✓ L'organisation des composants, c'est-à-dire la distribution du code en gestion de configuration, les dépendances entre les composants...
- ✓ Les contraintes de développement (bibliothèques externes...).
- ✓ La vue des composants montre aussi l'organisation des modules en « sous systèmes », les interfaces des sous-systèmes et leurs dépendances (avec d'autres sous systèmes ou modules).

III.11.2. Le diagramme de composant :

Les diagrammes de composants permettent de décrire l'architecture physique et statique d'une application en terme de modules : fichiers sources, librairies, exécutables, etc.

Ils définissent les assemblages de fichiers. Ils peuvent servir aussi bien pour les fichiers de documentation, le code source ou les exécutables. Ils sont très utiles pour documenter non seulement le projet, mais également sa gestion.

III.11.2.1. Diagramme de composant « serveur d'application » :

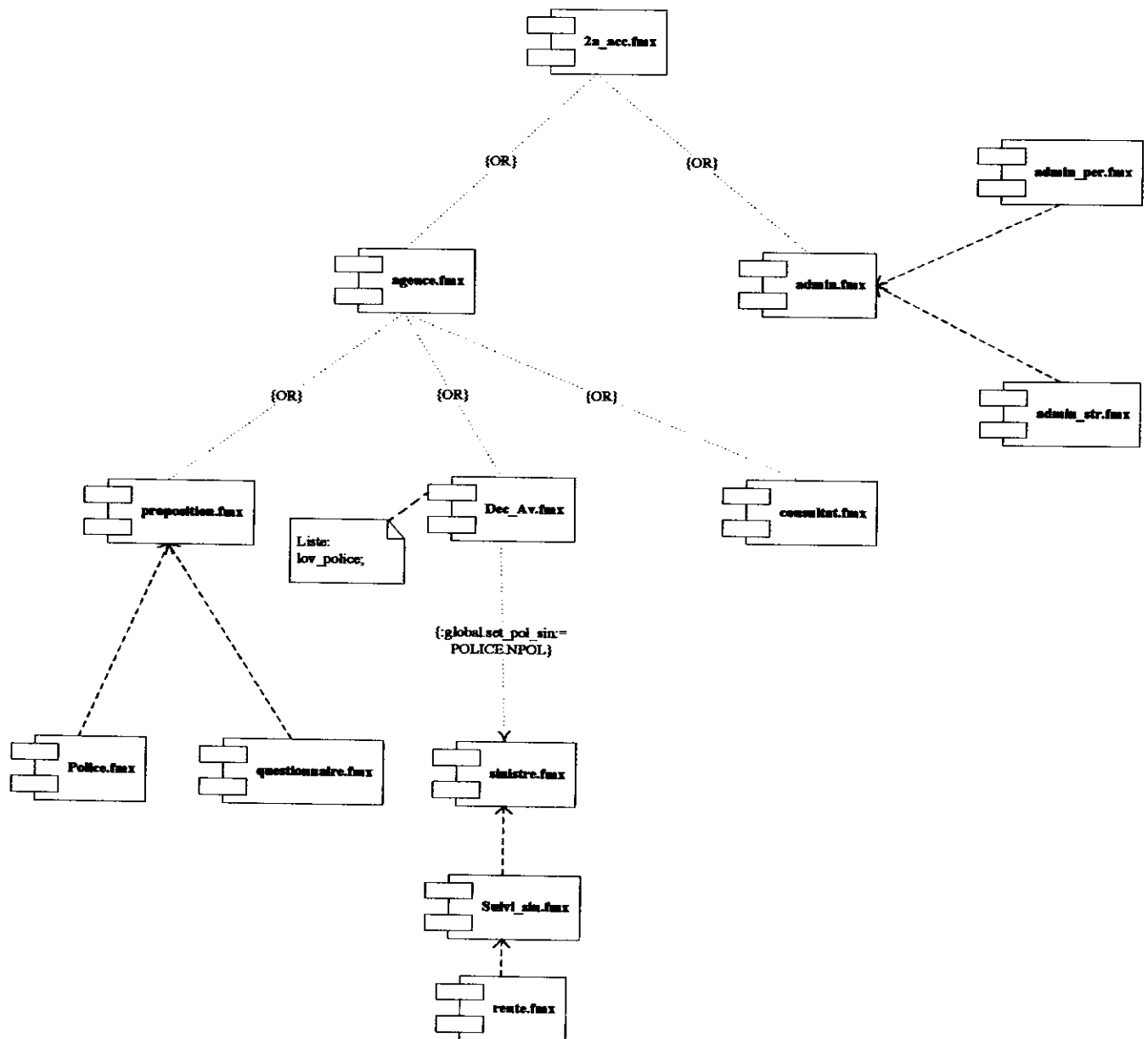


Figure III. 26: Diagramme de composants « serveur d'application »

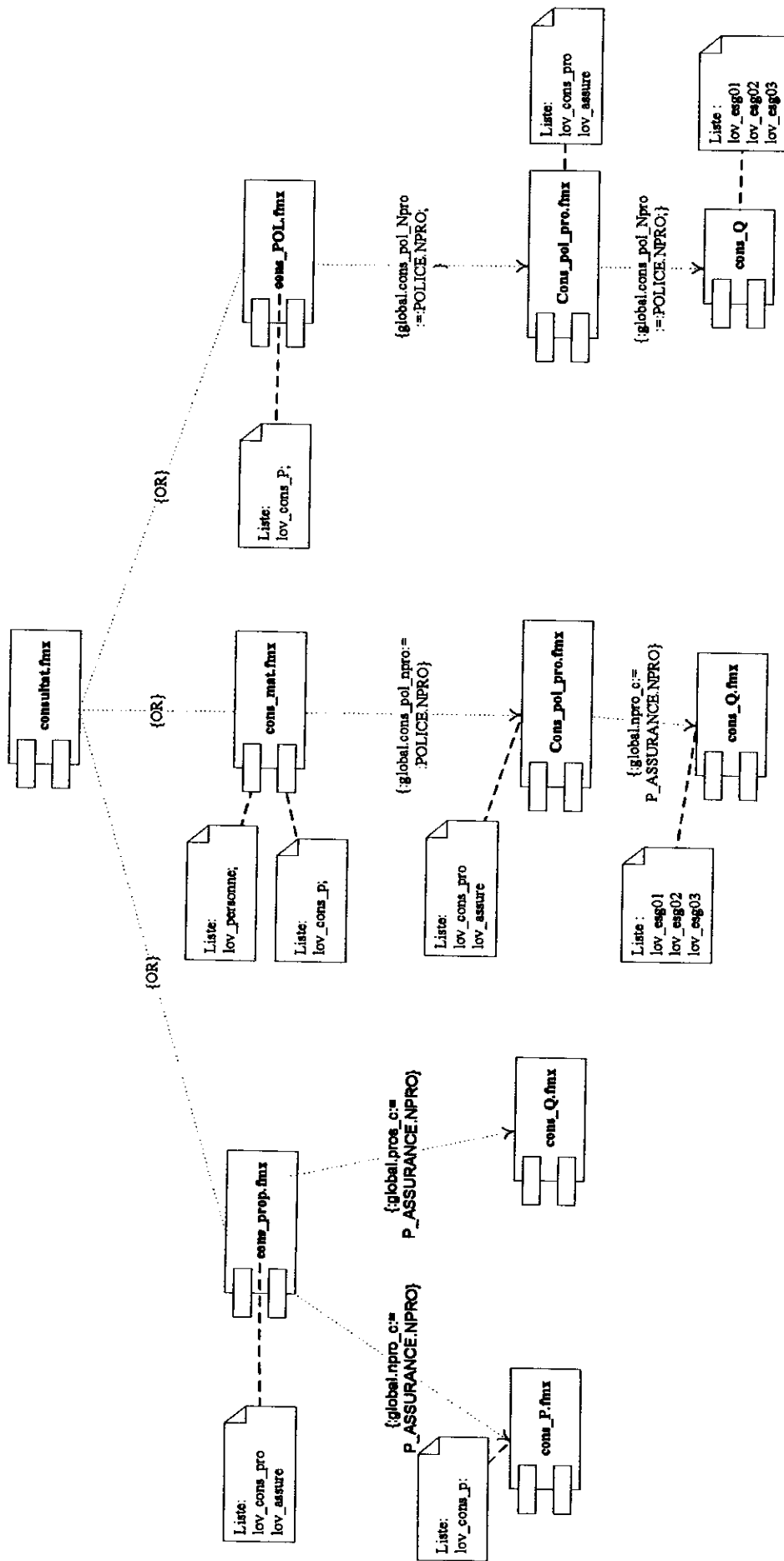


Figure III. 27: Diagramme de composants « serveur d'application » (suite)

III.12. Le modèle de déploiement :

Définit les nœuds physiques des ordinateurs et l'affectation de ces composants sur ces nœuds.

III.12.1. La vue déploiement :

La vue de déploiement est très importante dans les environnements distribués, décrit les ressources matérielles et la répartition du logiciel dans ces ressources, en fait la topologie matérielle du système :

- la disposition et nature physique des matériels, ainsi que leurs performances,
- l'implantation des modules principaux sur les noeuds du réseau
- les exigences en terme de performances (temps de réponse, tolérance aux fautes et pannes...). [Fabrice Popineau 2000]

III.12.2. Le diagramme de déploiement :

Les diagrammes de déploiement montrent la disposition physique des matériels qui composent le système et la répartition des composants sur ces matériels. Ils peuvent montrer des instances de noeuds (un matériel précis), ou des classes de noeuds. [Muller, 97]

Les ressources matérielles sont représentées sous forme de nœuds, ces derniers sont connectés entre eux, à l'aide d'un support de communication. La nature des lignes de communication et leurs caractéristiques peuvent être précisées.

Ces diagrammes sont utilisés pour trois types de systèmes : Les systèmes embarqués, les systèmes clients/serveurs et les systèmes totalement répartis.

Remarque :

Les postes client concernent seulement les employés de l'algérienne des assurances au niveau des agences, des délégations et de la direction des assurances de personnes. C'est à dire que l'application n'est accessible que par le personnel de l'algérienne des assurances après authentification.

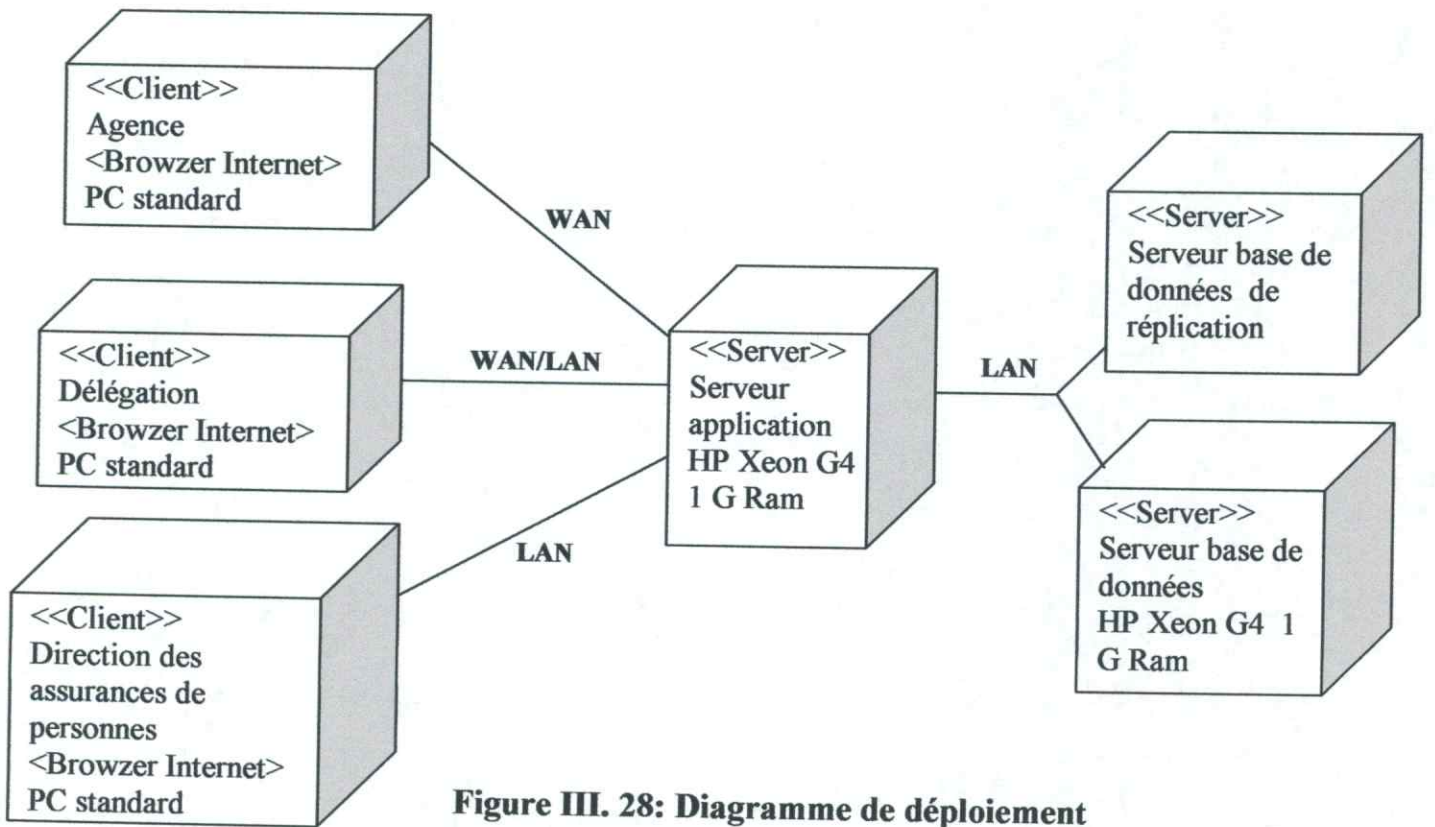


Figure III. 28: Diagramme de déploiement

III.12.3. L'architecture physique du système :

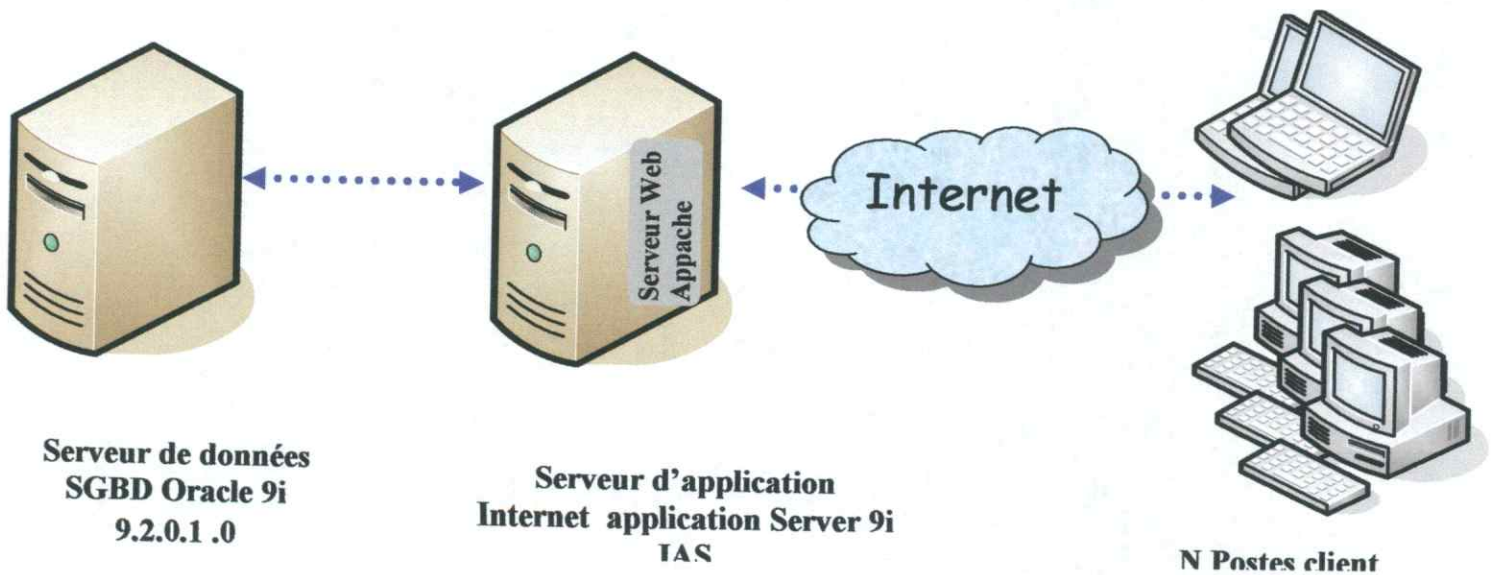


Figure III. 29: Architecture physique du système

III.13. Conclusion :

Dans ce chapitre nous avons présenté la conception de notre nouveau système en se basant sur les différents diagrammes d'UML.

UML fournit un moyen standard de visualiser, spécifier, construire, documenter et communiquer les composants d'un système logiciel. C'est une notation et non une méthode.

L'objectif est d'obtenir des applications logicielles robustes, résistantes et évolutives.

UML est suffisamment général pour être employé dans tous les domaines informatiques.

Nous allons présenter dans le prochain chapitre la mise en œuvre des principaux concepts de notre système.

L'objectif est d'obtenir des applications logicielles robustes, résistantes et évolutives.

UML est suffisamment général pour être employé dans tous les domaines informatiques.

Chapitre IV.

*L'Etude de
l'Implémentation*

IV - L'ETUDE DE L'IMPLEMENTATION :

IV.1. Introduction :

Dans ce chapitre nous allons décrire notre application en détail en présentant les langages de programmation que nous avons utilisés. Nous avons opté pour une solution basée sur le standard J2EE, dans le but de développer une application qui répond aux besoins de l'utilisateur et qui respecte les objectifs fixés.

IV.2. Les objectifs :

Depuis des années, les innovations technologiques se multiplient tant pour les matériels que pour les réseaux, et améliorent constamment les performances tout en réduisant les coûts. Plusieurs générations technologiques sont apparues au rythme de ces innovations : les mainframes, le client/serveur, Internet et les objets distribués.

Les utilisateurs finaux veulent des applications client/serveur pour leur interface utilisateur graphique, mais personne ne veut engager de dépenses pour le déploiement et la maintenance d'une configuration logicielle complexe sur chaque ordinateur de bureau.

Bien que les clients PC représentent une alternative économique face aux systèmes propriétaires et leurs terminaux en mode caractère, le client/serveur pose toutefois quelques problèmes :

- Les clients sont devenus "lourds" et requièrent toujours plus de logiciels et de ressources (puissance, mémoire, espace disque).
- L'administration des clients est de plus en plus complexe. La gestion des versions de plusieurs logiciels sur des centaines de clients mobilise des ressources importantes.
- Une fois le développement achevé, le logiciel client offre peu de possibilités de réutilisation pour étendre les fonctionnalités des applications.
- Le poids du trafic réseau est un frein important au développement de ces architectures sur le réseau distant.

Les avancées des technologies Internet, la baisse constante du coût des serveurs hauts de gamme et la croissance régulière des coûts de fonctionnement des clients PC ont incité les développeurs informatiques à compléter, voir remplacer, leurs stratégies client/serveur par le Web. L'objectif principal de notre application est de créer une plate-forme de développement appelé e-Business Plate-forme qui réduit le coût de développement et de déploiement des applications. Les développeurs se tournent de plus en plus vers le modèle du Web, qui s'appuie sur un client léger (le navigateur), un niveau intermédiaire qui contient la logique applicative, et la base de données qui, comme dans le modèle client/serveur, conserve les données et les règles de gestion de l'entreprise.

IV.3. Définition de J2EE :

J2EE signifie Java 2 Entreprise Edition et repose donc sur Java, langage objet conçu pour être "portable" ("Write Once, Run Anywhere"). Une caractéristique qui passe notamment par l'utilisation d'un module client pour assurer l'exécution des programmes sur n'importe quel type de serveurs et de systèmes d'exploitation.

Sun décide en 1999 de réorganiser l'environnement d'exécution Java autour de trois briques : J2ME Java 2 Micro Edition qui cible les terminaux portables.

J2EE au sens stricte est une spécification pas une implémentation ; il ne s'agit donc nullement d'un standard au sens formel ; ce n'est pas un standard en soit mais un ensemble de standards ayant leurs cycles de vie propres. J2EE peut être considéré comme un intitulé générique qui couvre plus d'une dizaine de services techniques. Ces services définissent par exemple comment accéder à une base de données, comment faire dialoguer des machines virtuelles Java ou encore quelles interfaces un composants doit présenter pour être réutilisable dans un tel environnement. C'est la combinaison de tous ces services techniques qui constitue l'architecture J2EE, qui est une architecture mono langage Java et multi plate-forme (Windows, Linux, UNIX, OS/390).

Le but du jeu est de rendre inter opérables les composants développés dans le cadre des architectures distribuées, aussi appelées architectures multi-niveaux celles qui, grossièrement, associent une base de données, un serveur d'applications et des serveurs Web. Théoriquement, un composant conforme aux services techniques J2EE doit pouvoir s'exécuter dans n'importe quel environnement.

IV.4. Architecture système :

Il existe de nombreuses architectures possibles pour les applications d'entreprise, nous allons passer en revues les plus connues et nous verrons à quelle problématique J2EE tente de répondre.

IV.4.1. Architecture à deux niveaux :

Pour simplifier, on peut dire que, dans ce type d'architecture, les traitements sont sur le client et la base de données est sur le serveur, Le plus gros problème est celui de la maintenance c'est à dire que la moindre modification oblige à mettre à niveau chaque poste client. De plus les performances de l'application sont pour beaucoup en fonction des ressources des clients « liés à la machine des clients ».

IV.4.2. Les architectures 3 tiers:

Les architectures trois tiers, introduites au début des années 90 avec le client serveur de seconde génération, ont ensuite affiné ce modèle en séparant la partie présentation des parties applicatives et métiers. L'intérêt de cette séparation est que le code applicatif et métier est totalement indépendant des impératifs de la partie présentation.

L'architecture trois-tiers classique actuelle (à base des technologies de serveurs Web et d'interfaces CGI pour les traitements) se révèle éminemment plus portable et maintenable que le client-serveur, elle fonctionne sur plusieurs types de plates-formes et permet l'équilibrage de charge des requêtes clientes vers des serveurs multiples. L'implémentation de la sécurité est facilitée, du fait que la totalité de la logique métier est désormais déportée hors de la partie client, et les coûts de maintenance sont réduits de façon substantielle. En revanche, l'implémentation des fonctionnalités des services techniques (sécurité, gestion transactionnelle, accès à la couche données) dans les tiers intermédiaires reste extrêmement coûteuse.

Le serveur d'application agit comme *middleware* entre les systèmes d'information de l'entreprise et des clients qui accèdent à ces données. Le code métier est stocké sur le serveur d'application, et est déployé et géré de manière centralisée. L'application peut être rendue accessible à un très grand nombre de clients.

A cause des problèmes de l'architecture à deux niveaux, on a rajouté un autre niveau. Ainsi une application est divisée en trois niveaux logiques :

1. Niveau présentation : l'interface graphique pour l'utilisateur.
2. Niveau métier : Recouvre la logique métier (aussi appelée logique applicative).
3. Niveau données : Les données de l'application (serveur de base de données, documents XML, serveur LDAP...).

Le niveau métier contient le code appelé (via le niveau présentation) par l'utilisateur pour extraire et traiter les données de la troisième couche. Cette séparation en couches améliore la souplesse de l'application. Il devient facile de déployer de nombreuses interfaces utilisateur sans devoir modifier la logique applicative.



Figure IV. 1: L'organisation de l'architecture 3-tiers

Cette architecture présente plusieurs avantages dont nous citons:

- ✓ L'optimisation et la répartition de charges entre le poste de travail et le serveur (Qui représente l'objectif principal de l'architecture trios tiers).
- ✓ Disponibilité des informations en temps réel et la persistance des données de base.
- ✓ Un réseau intranet entre les différentes structures de l'établissement qui permet la communication à l'échange de l'information (Perspective).
- ✓ Possibilité de se connecter vers les organismes externes via le Web.

Comme elle présente plusieurs inconvénients dont nous citons principalement :

- ✓ Le coût très élevés pour la réalisation physique de cette architecture.

IV.4.3. Architecture multi niveaux :

Ce genre d'architecture se compose de différents niveaux que l'on peut subdiviser de la façon suivante :

1. Interface utilisateur : Couche chargée de gérer les interactions entre l'utilisateur et l'application (Browser Internet, Application de bureau, navigateur WAP, ...).
2. Logique de présentation : Elle permet de définir ce que doit afficher l'interface utilisateur et la manière dont les requêtes doivent être traitées.
3. Logique métier : Modélise les règles métiers de l'entreprise : Fonctionnalités fournies aux composants (connexions, transactions...).
4. Données : Données de l'entreprise abritant dans une base de données.

Ce genre d'architecture suit le modèle MVC : Modèle Vue Contrôleur (Voir les explications du pattern MVC sur le site de Sun), c'est ce modèle que J2EE suit.

IV.4.3.1. Le modèle MVC :

Le modèle MVC cherche à séparer les couches présentation, traitement et accès aux données.

Une application Web respectant ce modèle pourrait être architecturée de la façon suivante (Une telle architecture est appelée 3-tiers ou à 3 niveaux) :

- L'interface utilisateur est le V (la vue) : C'est souvent un navigateur Web mais cela peut être également une application autonome qui via le réseau (Lan, Wan, Internet) envoie des requêtes HTTP au service Web et met en forme les résultats que celui-ci lui renvoie.
- la logique applicative est le C (le contrôleur) : Elle est constituée des scripts traitant les demandes de l'utilisateur.
- les sources de données sont le M (Modèle) : C'est souvent une base de données mais cela peut être aussi de simples fichiers plats...

Dans la base notre modèle est constitué de 3 Niveaux, mais en réalité ce modèle de base donne naissance à des architectures présentant des couches plus fines que celles définies ci-dessus. Lorsqu'on cherche à appliquer ce modèle avec des Servlets et des pages Html, des moteurs java et pages JSP, on obtient l'architecture suivante :

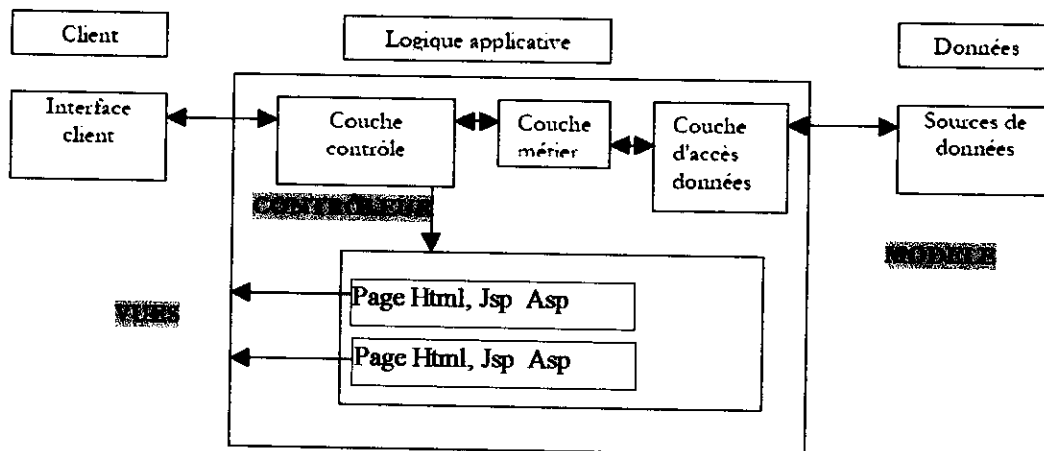


Figure IV. 2: L'architecture de modèle MVC

Est pour imposer cette architecture, il existe plusieurs plates-formes et méthode qui y sont adaptées, nous allons citer les plus avancées dans ce domaine :

IV.4.3.2. La méthode STRUTS :

Jakarta Struts est un projet de l'apache software fondation 'www.apache.com' qui a pour but de fournir un cadre standard de développement d'application Web en java respectant l'architecture MVC.

- Les outils qui nous permettent d'appliquer cette méthode de développement sont des bibliothèques java fournies par apache sur leur site.
- La plate-forme de développement qui permet de gérer ces bibliothèques est la framework Eclipse, c'est la meilleure plate-forme pour héberger nos propres applications. Eclipse est une plate-forme libre gratuite dont la base est adaptée à de nombreux serveurs gratuits.
- Le serveur d'application Tomcat 5.2 est un serveur d'application gratuit, fournit par la fondation jakarta.

- ✓ C'est une solution qui est basée sur les dernières technologies Java, JSP, EJB, MVC.
- ✓ Cette solution est très avantageuse dans les premiers délais, dans la phase de développement, mais c'est après atteinte d'un certain degré d'exploitation des outils qu'on retrouve les vrais tarifs.
- ✓ Cette solution répond à nos besoins, mais elle n'assure pas la stabilité pour notre application à 100%.
- ✓ Lourde à mettre en œuvre, car notre application est à 85% basée sur la transaction des données, sur une base Oracle (exigé par la 2a).
- ✓ Nous ne pouvons pas estimer le coût de notre application pour le client.

IV.4.3.3. IAS/IDS D'oracle :

- IDS Internet Application Server: Un paquetage d'outils oracle :

- Forms developer.
- Reports developer.
- Developer.
- Oracle9i
- Designer.
- SqlPlus.
- Avec un moteur Java OC4J.

C'est des outils fournis par Oracle dans le but d'offrir une plate-forme complète orientée Web.

- IAS Internet Application Server : Un serveur d'application support les applications J2EE Portal, Service Web Décisionnel.

- ✓ Oracle est le leader mondial des bases de données.
- ✓ IAS le troisième serveur d'application vendu dans le monde.
- ✓ IDS compatible à 100% avec notre base de données.
- ✓ Une plate-forme Basée sur les standards J2EE.
- ✓ Une solution ouverte apte à être intégrée à des ERP oracle.
- ✓ Un très bon rapport qualité prix.
- ✓ Nous avons estimé une satisfaction à 99% pour ne pas dire à 100 % auprès des besoins des clients.

IV.4.3.4. Client Léger / Serveur « solution de Citrix » :

C'est une solution basée sur les sessions de type client léger/serveur, c'est un modèle à partir duquel le déploiement, la gestion, le support et l'exécution des applications s'effectue à 100% sur le serveur. Ce dernier utilise un système d'exploitation Multi-Utilisateurs ainsi qu'une méthode de distribution de la présentation de l'interface d'une application vers un poste client. Les sessions client léger offrent une approche distincte qui permet d'accéder aux applications sans contraindre le client à les télécharger. De plus, cette approche permet aux utilisateurs d'accéder aux applications Windows 16 et 32 bits et aux applications Java sans avoir à les réécrire ou à les recompiler.

Globalement, la solution de Citrix abouti au même résultat c'est à dire l'accès à notre application via le Web, WAN et LAN mais elle ne respecte pas à 100% le modèle MVC.

ERP (en anglais Enterprise Resource Planning), aussi appelé Progiciels de Gestion Intégrés (PGI) Servlet.

- ✓ C'est une solution puissante mais son plus grand inconvénient c'est le coût de la mise on ouvre.

Après avoir analysé les différentes solutions nous avons opté pour la plate-forme de développement 100% Oracle IDS/IAS « Internet Developer Suite / Internet Application Suite 9i » migrée vers « Oracle developer suite 10G et Oracle As 10G » avec le SGBD Oracle9i.

IV.5. Architecture de la Plate-forme Oracle :



Figure IV. 3: La plate forme Oracle

La plate-forme Oracle se compose de trois modules principaux :

- Oracle Developer Suite « IDS Internet Developer Suite ».
- Oracle Application Server « IAS Internet Application Server ».
- Oracle Data base.

IV.6. Oracle data base :

Oracle est un SGBD (Système de Gestion de Bases de Données) édité par la société du même nom (Oracle Corporation - <http://www.oracle.com>), leader mondial des bases de données.

La société *Oracle Corporation* a été créée en 1977 par Lawrence Ellison, Bob Miner, et Ed Oates. Elle s'appelle alors *Relational Software Incorporated (RSI)* et commercialise un Système de Gestion de Bases de données relationnelles (SGBDR ou RDBMS pour *Relational Database Management System*) nommé *Oracle*.

- En 1979, le premier prototype (RDBMS - RSI1) intégrant la séparation des espaces d'adressage entre les programmes utilisateurs et le noyau Oracle est commercialisé.
- La seconde version (RDBMS - RSI2) est un portage de l'application sur d'autres plates-formes.
- En 1983 la troisième version apporte des améliorations au niveau des performances et une meilleure prise en charge du SQL. RSI change de raison sociale et devient *Oracle*.
- En 1984 la première version d'Oracle (Oracle 4) est commercialisée sur les machines IBM.
- En 1985 Oracle 5 permet une utilisation client-serveur grâce au middleware *SQL*Net*.
- En 1986 Oracle a été porté sur la plate-forme 8086.
- En 1988 Oracle 6 est disponible sur un grand nombre de plates-formes et apporte de nombreuses fonctionnalités nouvelles ainsi qu'une amélioration notable des performances.
- En 1992, la version Oracle 7 sort sur les plates-formes UNIX (elle ne sortira sur les plates-formes Windows qu'à partir de 1995). Cette version permet une meilleure gestion de la mémoire, du CPU et des entrées-sorties.

- En 1997, la version Oracle 7.3 (baptisée *Oracle Universal Server*) apparaît, suivie de la version 8 offrant des capacités objet à la base de données, et sont dans la version 81.5.0.0 où Oracle a intégré les services Web. Des composants java Web service ont été intégrés par native Sun
- En général, la version Oracle9i est un sur ensemble d'Oracle8i et contient des fonctions supplémentaires. L'architecture de base est toujours la même. Le principal changement est l'augmentation en permanence, en nombre de paramètres modifiables rapidement, sans nécessiter un redémarrage de la base de données. Depuis la version 9i, l'administrateur de la base de données est désormais en mesure de modifier (en cours d'exploitation) le shared pool et le paramètre DB_CACHE (anciens blocks buffers) (gestion dynamique de la mémoire). Pour cela, il existe quelques nouveaux paramètres dans le fichier init.ora.
- La dernière version Oracle 10.2.1.0 (Oracle 10G) Réalisée pour Windows est sortie le 16 Novembre 2005.

IV.7. Le serveur d'application IAS :

Le troisième serveur d'application le plus vendu, Oracle9i AS (Application Server) c'est un serveur d'application adressant le même marché que ses concurrents directs Web Logic et Web sphere (IBM).

Oracle compacte dans la version commerciale « Oracle9i Application Server Java Edition » : Oracle9ias Forms services et oracle9ias containers for J2EE OC4J, l'environnement Java (JSP et Servlet), mais aussi le support des EJB, et un serveur http Apache l'outil de développement JDeveloper et des fonctionnalités poussées comme l'équilibrage de charge. Ce package bien positionné peut être intéressant pour certains projets.

IV.7.1. Oracle Developer Suite :

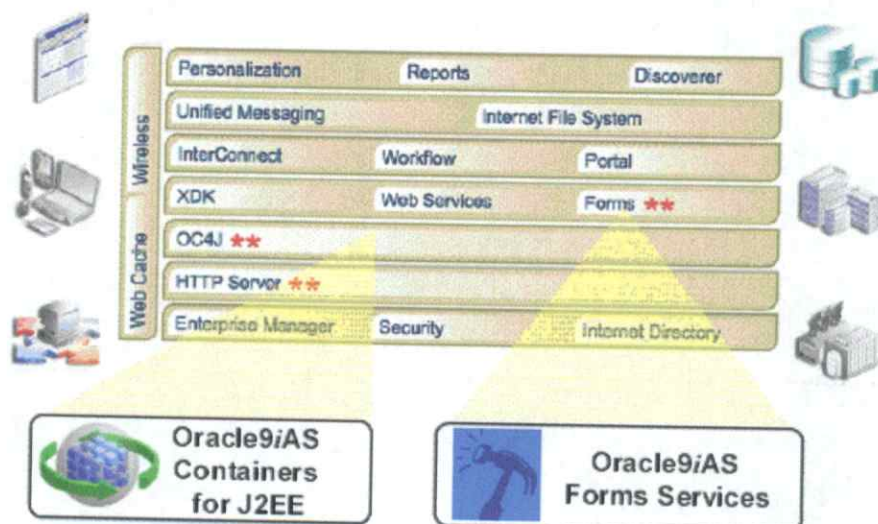


Figure IV. 4: Les composants d'Oracle 9i

IV.7.2. Les composants D'oracle IAS :

La plupart des éditeurs de logiciels que ce soit dans le domaine de l'ERP, du CRM considèrent qu'avoir une architecture Internet, c'est donner accès à leur produit via un navigateur Web. De plus, cette nouvelle architecture est le plus souvent sans clients en production. Malheureusement, ceci est la face cachée de l'Iceberg. En effet, il faut confirmer que celle-ci :

- ✓ Respecte les Standards de l'Internet.
 - ✓ Assure une Globalisation : une seule base de données, plusieurs accès, ...
 - ✓ Garantit les Performances attendues.
 - ✓ Permet la montée en charge (scalabilité) en cas d'évolution,
 - ✓ S'intègre avec l'existant
 - ✓ Et prend en compte évidemment l'aspect Sécurité.
1. Enterprise Resource Planning ou PGI pour Progiciel de Gestion Intégré.
 2. Customer Relationship Management ou GRC pour Gestion de la Relation Client.

Oracle e-business suite établit une différence entre l'interface utilisateur qui s'exécute sur le client et la logique d'application qui s'exécute dans le serveur d'application, quelle que soit la localisation physique de ce dernier. La logique applicative est donc déplacée vers le serveur d'application.

Oracle e-business suite s'appuie sur une architecture à trois niveaux :

1. le poste client qui assure la gestion de l'affichage avec un simple navigateur Web.
2. le serveur d'application qui gère la logique métier est basé sur Oracle 9iAS.
3. le serveur de données où est stockée la base de données sur Oracle 9i et qui gère les transactions orientées données.

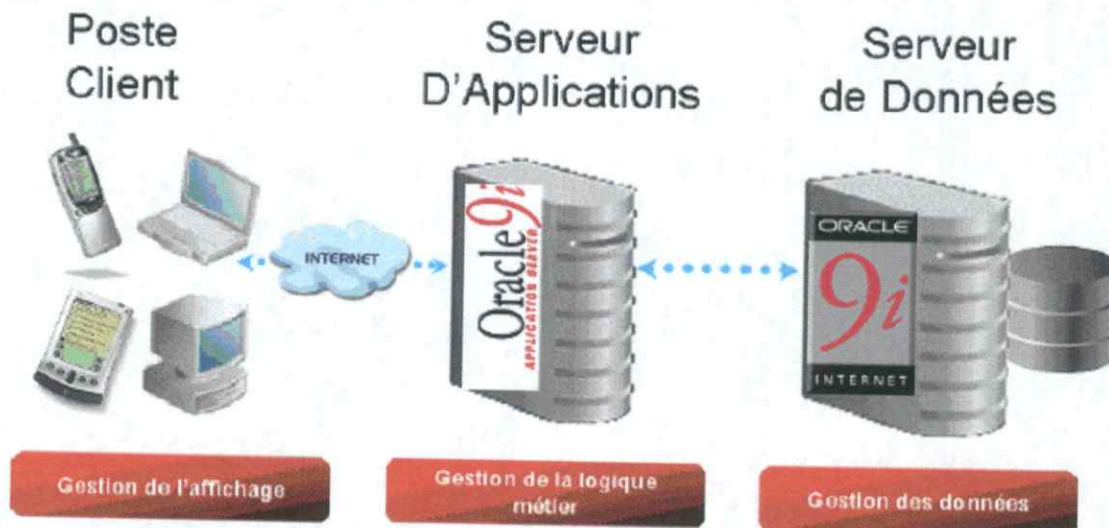


Figure IV. 5: L'architecture Oracle 9iAS

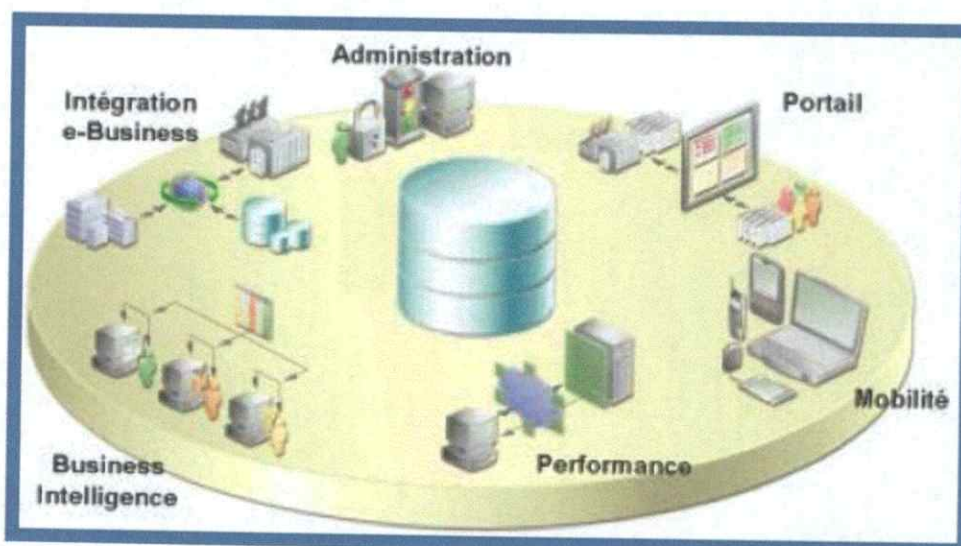


Figure IV. 6: L'architecture technique d'Oracle e-Business Suite

IV.8. Qu'est-ce qu'une servlet ?

Une servlet est un programme Java qui tourne sur un serveur à l'opposé des applets Java qui tournent sur le client c'est à dire le navigateur.

Les servlets peuvent être vus comme des C.G.I. pour leur utilisation sachant que du point de vue système et implémentation, elles sont très différentes mais pour ceux qui ne connaissent pas cette nouvelle technologie, cela peut les aider à comprendre leur utilisation.

Les servlets sont des programmes Java liés aux applications Internet, elles permettent donc de manipuler de manière très souple les requêtes et les réponses HTTP qui s'échangent entre le navigateur, le serveur Web et le moteur de servlet.

Les servlets s'exécutent (comme tous programmes java) dans une machine virtuelle, généralement un moteur de servlet le tout couplé à un serveur Web.

IV.9. Les pages J.S.P

JSP signifie : Java Server Page.

- Visuellement il s'agit de pages HTML parsemées de Tag JSP et de langage Java.

Remarque : il s'agit bien de JAVA et non de java Script.

- Techniquement, ces fichiers sont compilés en servlet et ces servlets restent dans la mémoire du moteur de servlet durant toute la durée de vie de la page JSP.

La technologie JSP a donc été créée pour enrichir les applications Internet. Mais un de leur but premier est de séparer la présentation du contenu, c'est à dire de séparer les données à afficher de la mise en page HTML (ce que ne font pas les servlets «pures» où le code HTML est incrusté dans le système ou dans le fichier Java de la servlet).

JSP mélange donc des tags JSP et le code JAVA dans une page avec des tags HTML. Ce qui fait que la page ressemble à une page HTML visuellement. A l'appel d'une page JSP, celle-ci est compilée et interprétée comme une servlet Java, le résultat HTTP est ensuite

renvoyé au navigateur. La technologie JSP peut interpréter soit du HTML soit du XML ce qui la rend très évolutive. De plus, elle supporte le JDK 1.2 aussi nommé JAVA 2.

Il s'agit d'une technologie extrêmement récente dont les spécifications de la part de Sun sont encore en développement.

Comme nous l'avons vu, les pages JSP sont liées à des « beans » qu'elles instancient au moment de leur appel avec une durée de vie que l'on peut définir.

IV.10. La sécurité :

on classe les étapes de la mise en œuvre de la sécurité sur trois points

IV.10.1. La sécurité Oracle :

L'authentification se fait à travers les users et privilège d'oracle

- 1- à la connexion une fenêtre d'authentification générée automatiquement par le serveur oracle cette fenêtre est désignée pour les chefs d'agence et les administrateurs
- 2- une fois l'authentification acceptée notre application démarre on a la page d'accueil qui contient un emplacement d'authentification désigné pour les producteurs.

L'application donnera au producteur 3 essais pour l'accès à l'application sinon le système sera bloqué pendant un temps T pour cette agence.

IV.10.2. Par Un Firewall :

Nous installons au niveau du serveur d'application un pare-feu Windows comme Kerio Personal Firewall c'est un pare-feu qui donne la possibilité du contrôle d'accès à travers une console.

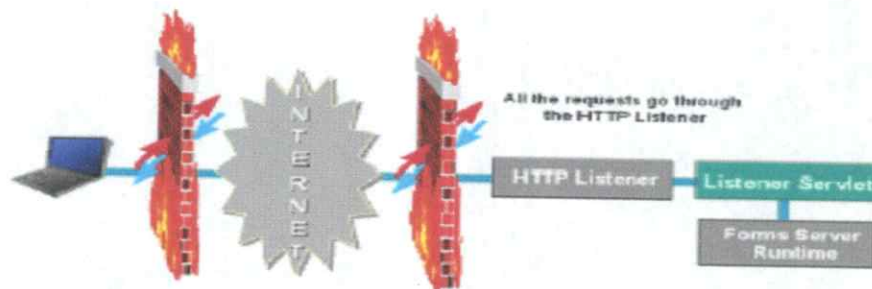


Figure IV. 7: Le Firewall

IV.10.3. Protocole SSL :

IV.10.3.1. Ça sert à quoi SSL ?

SSL = Secure Socket Layer. C'est un système qui permet l'échanger des informations entre 2 ordinateurs de façon sûre. SSL assure 3 choses:

- **Confidentialité:** Il est impossible d'espionner les informations échangées.
- **Intégrité:** Il est impossible de truquer les informations échangées.
- **Authentification:** Il permet de s'assurer de l'identité du programme, de la personne ou de l'entreprise avec laquelle on communique.

SSL est un complément à TCP/IP et permet (potentiellement) de sécuriser n'importe quel protocole ou programme utilisant TCP/IP.

SSL a été créé et développé par la société *Netscape* et *RSA Security*.

IV.10.3.2. Les utilisation de SSL: HTTPS, SSH, FTPS, POPS... :

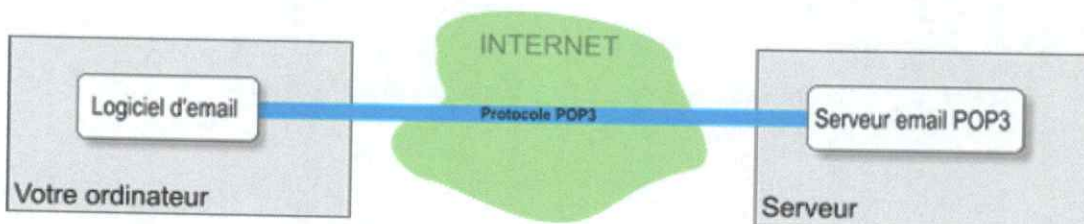
SSL peut être utilisé pour sécuriser pratiquement n'importe quel protocole utilisant TCP/IP. Certains protocoles ont été spécialement modifiés pour supporter SSL:

- **HTTPS:** c'est HTTP+SSL. Ce protocole est inclus dans pratiquement tous les navigateurs, et vous permet (par exemple) de consulter vos comptes bancaires par le Web de façon sécurisée.
- **FTPS :** Est une extension de FTP (File Transfer Protocol) utilisant SSL.
- **SSH (Secure Shell):** C'est une sorte de telnet (ou rlogin) sécurisé. Cela permet de se connecter à un ordinateur distant de façon sûre et d'avoir une ligne de commande.

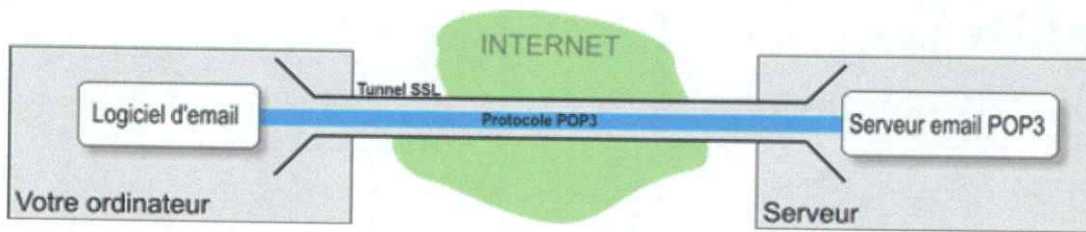
Il est possible de sécuriser des protocoles en créant des tunnels SSL. Une fois le tunnel créé, vous pouvez faire passer n'importe quel protocole dedans (SMTP, POP3, HTTP, NNTP...). Toutes les données échangées sont automatiquement chiffrées.

On peut faire cela avec des outils comme STunnel (<http://www.stunnel.org>) ou SSH.

Voici un exemple avec le protocole POP3:



Avec le protocole POP3 que vous utilisez habituellement pour aller lire votre courrier, les mots de passe et les messages transitent en clair sur Internet. Il est possible de voler vos mots de passe et vos messages.



Avec le tunnel SSL, et sans rien changer aux logiciels client et serveur, vous pouvez sécuriser la récupération de vos mails: personne ne peut voler vos mots de passe ou emails puisque tout ce qui passe à travers le tunnel SSL est chiffré. Mais cela nécessite d'installer STunnel sur le client et sur le serveur. Certains fournisseurs d'accès proposent ce service, mais ça reste trop rare.

STunnel permet ainsi de sécuriser la majorité des protocoles basés sur TCP/IP sans modifier les logiciels. Il est très facile à installer.

IV.11. Le choix d'un SGBD :

Après avoir choisi le SGBD nous devons choisir une version de ce SGBD, nous avons besoin d'une version complète et stable, Nous avons opté pour la version 9.2.0.1.0 qui est basée sur la version 9i :

IV.11.1. Installation du serveur de données :

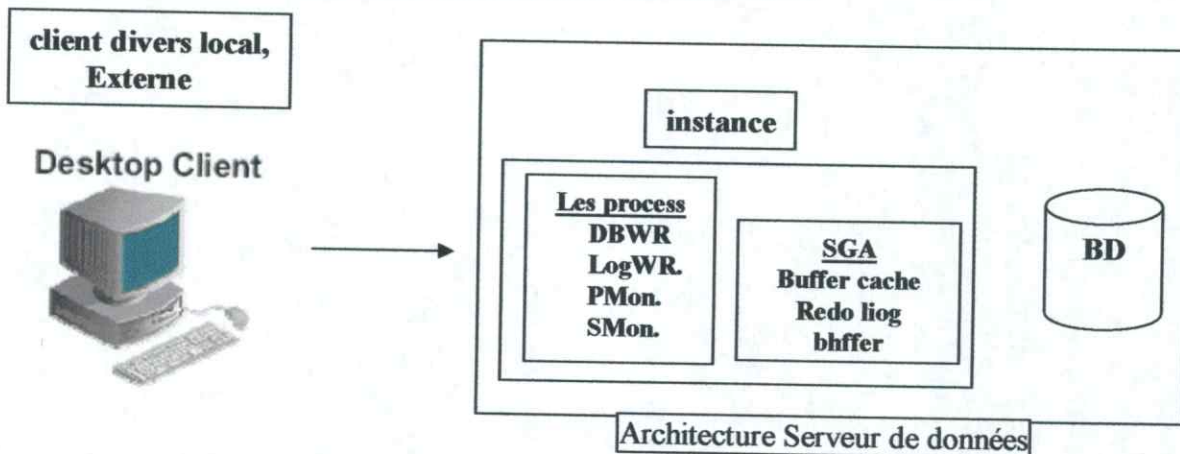


Figure IV. 8: La vue générale du serveur de données

serveur de données Oracle = instance + base physique !

Globalement,

IV.11.1.1. Installation d'une instance :

Chaque base de données a besoin d'une instance, une instance bien configurée nous assure un facteur d'accélération non négligeable. Globalement l'instance est constituée des :

1. **Process server.** « Processus système » : Il contient les processus

- 1- **DBWR** : C'est le processus chargé d'écrire le contenu des buffers dans les fichiers de données
- 2- **LogWR** : C'est le processus chargé d'écrire le contenu des buffers dans les fichiers Redo Log
- 3- **PMON (Process Monitor)** : C'est le processus chargé de nettoyer les ressources, les verrous et les processus utilisateurs non utilisés
- 4- **SMON (System Monitor)** : C'est le processus chargé de vérifier la cohérence de la base de données et éventuellement sa restauration lors du démarrage si besoin

2. **SGA « System Global Area »** lui-même constitué de :

1. Buffer cache : cache des données partagées.
2. Redo log buffer : contient le cache des redo.
3. Shared Pool.

3. **Programme de fond : « services, processus »**

Un processus utilisateur est créé pour chaque programme exécuté par un utilisateur (par exemple Oracle Forms ou Server Manager) afin de fournir l'environnement nécessaire à l'exécution de celui-ci. Le processus utilisateur ainsi créé communique avec les processus systèmes à travers le programme interface.

IV.11.1.2. Installation de la base de données :

1. Installer le nœud d'oracle 9.2.0.1.0 standard édition à partir d'une copie téléchargée du site officiel www.oracle.com (oracle autorise l'installation des SGBD oracle gratuitement pour les développeurs).

2. Lancement d'un path « create_2a.Bat » :

Le path est un fichier *.BAT qui contient tous les paramètres nécessaires à l'installation de l'instance de la base de données, créée pour l'entreprise « L'ALGERIENNE DES ASSURANCE 2a ».

Ce Patch comporte les instructions permettant :

1. L'arrêt de l'instance créée par défaut.
net stop oracleserviceTest
2. La suppression de l'instance oracle créée par défaut.
oradim -delete -sid test.
3. La suppression des fichiers de contrôle, redo.log, Pwt et les fichiers de contrôle *.CTL

```
copy E:\oracle\admin\test\pfile\init.ora
copy E:\oracle\ora92\network\admin\listener.ora
copy E:\oracle\ora92\network\admin\tnsnames.ora
copy E:\oracle\ora92\network\admin\sqlnet.ora
del E:\oracle\ora92\database\PWDtest.ora
del E:\oracle\oradata\test\*.CTL
```

```
del E:\oracle\ora92\oradata\test\*. *
del c:\test\LeSpool.txt
```

4. De copier les fichiers init.ora, listener, Tsnames, sqlnet pour les utiliser à l'installation.
5. La création d'une nouvelle instance « test » en spécifiant le mot de passe SYS et le fichier init.ora « fichier d'initialisation de l'instance test ».

set oracle-sid=test – nom de l'instance

```
oradim -new -sid test -startmode manual -pfile E:\oracle\admin\test\pfile\ini.ora
```

```
orapwd file=C:\oracle\ora92\database\PWDtest.ora password=oracle.
```

IV.11.1.3. L'installation d'une base physique :

Une base de données complète est constituée d'un certain nombre de fichiers :

1. des fichiers de données (datafiles ou databasefiles).
2. des fichiers journaux (logfiles ou redologfiles).
3. des fichiers de contrôle (control files)
4. un fichier d'initialisation ou de paramétrage (init file).

Et optionnellement

- Un fichier de mot de passe (password file)
- Des fichiers d'archivage des journaux

IV.11.1.4. Les étapes d'installation de la base de données :

1. Démarrer l'instance « test ».
2. Spécifier les différents paramètres Des REDO, DATAFILE, TABLESPACES, Nombre des LOGFILES en spécifiant leurs paramètres de stockage (la taille et l'emplacement).
 - **Les fichiers de données** (SYSTEM01.bf). Ces fichiers contiennent l'ensemble des données de la base (les tables, les vues, les procédures stockées, ...).
 - **Les fichiers Redo Log** (dont l'extension est .rdo ou .log). Ces fichiers contiennent l'historique des modifications effectuées sur la base de données
 - **Les fichiers de contrôle** (dont l'extension est .ctl). Ces fichiers permettent de stocker les informations sur l'état de la base de données (emplacement des fichiers, dates de création, ...)
 - **Tablespace**: Une allocation d'espace disque logique utilisée par une base de données, pour avoir une base de données optimal il faut sépare les TABLESPACE SYSTEM des d'autres fichiers
3. Lancer le script de **creation_cat.sql** « les déférente catalogue system ». A cette étape on paramètre est installé le serveur de base de données pour ensuite créer les users adlane/adlane est nadira/nadira et le schéma de notre application.
Le processus de Cache Fusion permet d'éviter une écriture sur le disque, en créant une copie locale d'un bloc en cache (sur une instance A) sur une autre instance (instance B). La configuration typique d'un RAC est d'avoir une seule instance active primaire (ACTIVE_INSTANCE_COUNT=1) et une instance secondaire.

Cette instance primaire reçoit toutes les demandes Oracle Net Service et est basculée, en cas de défaillance, sur l'instance B qui devient à son tour, primaire. Les paramètres d'initialisation à utiliser sont les suivants pour activer un RAC :

- GC_FILES_TO_LOCKS : Assigne le Global Cache Service à de multiples blocs.
- INSTANCE_NUMBER : Identifiant de l'instance, un numéro par instance, par défaut à 1.
- INSTANCE_NAME : nom de l'instance, généralement le nom du SID.

IV.12. Oracle9i Forms Developer :

Oracle9i Forms Developer fait partie de la suite Oracle9i Developer Suite. Cette suite comprend entre autre les applications JDeveloper, Report Developer.

Il s'agit d'un environnement de développement d'applications permettant aux développeurs de construire facilement et rapidement des formulaires complexes de bases de Données.

Il permet aux développeurs de construire des applications Java, optimisées pour Internet, en effet, cet environnement inclut un certain nombre d'assistants, d'utilitaires et de contrôles (cases à cocher, zones de texte, ...) pour améliorer la vitesse du développement de l'application. Il est aussi facile d'étendre une application Forms en intégrant les propres composants Java du développeur, grâce aux JavaBeans et au Pluggable Java Components (PJC) de JDeveloper9i.

En effet, JDeveloper9i, produit intégré dans la Suite Oracle9i Developer, inclus l'assistant Pluggable Java Components qui permet d'accéder à toutes les classes des composants Forms. Il suffit alors de choisir la classe d'un composant Forms à personnaliser, et JDeveloper génère un code squelette que le développeur peut ensuite modifier ou enrichir. Pour utiliser pleinement Oracle9i Forms, deux environnements sont nécessaires : l'environnement de développement Oracle9i Forms Developer et l'environnement de déploiement Oracle9iAS Forms Services.

IV.12.1. Présentation générale :

Oracle9iAS Forms Services fait parti du serveur d'applications Oracle9iAS (Application Server). il regroupe un ensemble de composants Forms, utilisés pour déployer des applications Forms sur Internet. Il s'assure ainsi que les applications Oracle9iAS Forms peuvent être exécutées automatiquement et sur n'importe quel réseau.

Actuellement, Oracle9iAS Forms Services est téléchargeable sur OTN à l'adresse : http://otn.oracle.com/software/products/ias/devuse_9ias_r2.html. Ou la version 10g : <http://www.oracle.com/technology/software/products/ias/htdocs/101201se.html>.

IV.12.2. Architecture de Oracle9i Forms Services :

Oracle9iAS Forms Services est déployé selon une architecture à trois niveaux ('three tier architecture') :

1. le niveau client, 'client tier',
2. le niveau application, 'application tier' ou 'middle tier',
3. le niveau base de données, 'database tier'

Oracle9iAS Forms Services étant intégré à Oracle9iAS, sera installé au niveau du middle tier, sur le serveur d'applications.

IV.12.2.1. Le niveau client - client tier :

Il contient le navigateur Web où l'application est affichée. Le client Forms est une applet Java générique qui s'exécute dans le navigateur de l'utilisateur. Il n'y a donc besoin de télécharger qu'une seule fois et plusieurs applications Forms peuvent ensuite utiliser cette même applet Java. Toute personne ayant un navigateur compatible Java peut exécuter une application Forms, sur n'importe quel réseau : Internet, Intranet.

Aucun traitement n'est exécuté sur le client, seulement l'affichage à l'écran. Tout le traitement est réalisé sur le niveau application (application tier) : le client reçoit un message du serveur, sur quoi afficher, et renvoie les actions réalisées par l'utilisateur au serveur.

IV.12.2.2. Le niveau application - application tier/middle tier :

Il contient toute la logique de l'application. Le client Forms communique avec le processus d'exécution Forms (Forms Runtime Process), par l'intermédiaire du listener HTTP, intégré dans Oracle9iAS.

Par défaut, une communication HTTP est utilisée, mais il est possible de configurer Oracle9iAS pour utiliser SSL (HTTPS) afin d'avoir une communication sécurisée.

IV.12.2.3. Le niveau base de données - database tier:

Il contient la base de données, lieu de stockage de toutes les données de l'entreprise. Cette base de données est normalement installée sur une machine dédiée ou sur un cluster de machines.

Voici un schéma regroupant l'architecture de oracle9i Forms Services et ses composants :

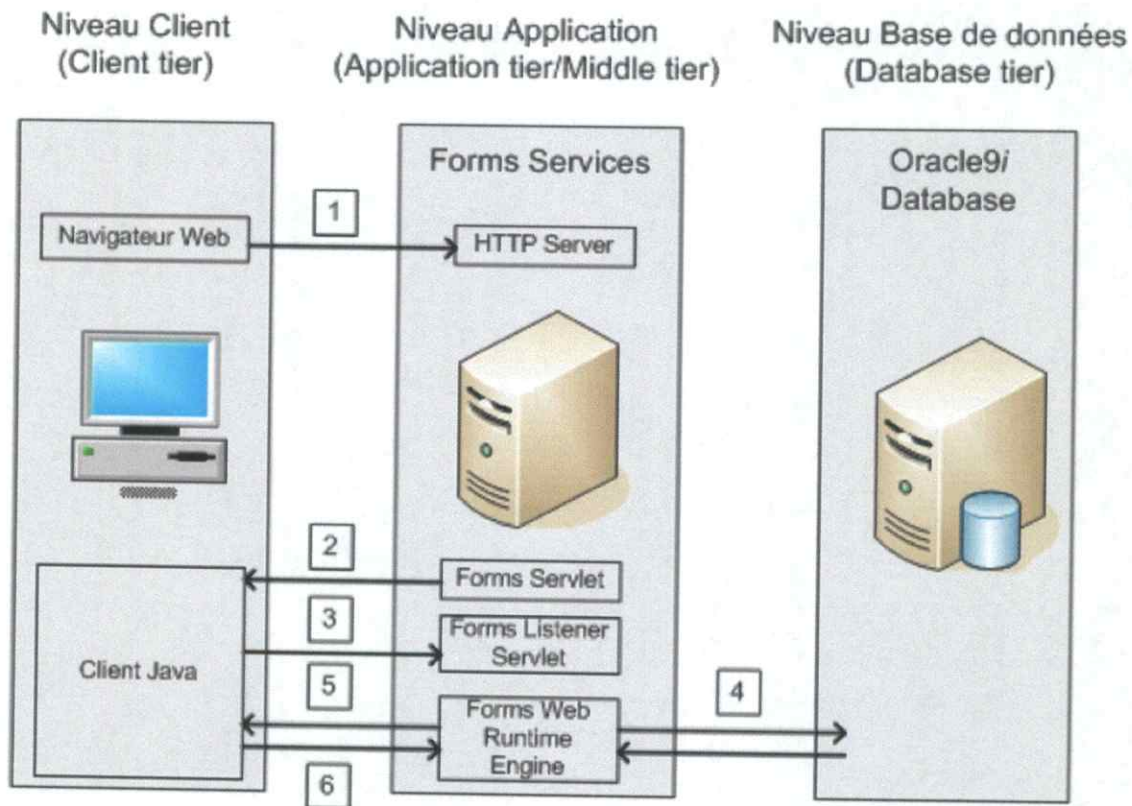


Figure IV. 9: L'architecture d'Oracle 9i Forms

IV.12.3. Aperçu du processus d'exécution d'une application Oracle 9iForms :

Voici les étapes du processus d'exécution, lorsqu'un utilisateur veut utiliser une application Forms.

Étape 1 - Entrée d'une URL

L'utilisateur souhaitant utiliser une application Forms doit se connecter sur le net puis entrer l'URL « www.site 2a.com » de cette application dans le champ adresse de son navigateur. Cette URL pointe vers le serveur HTTP Apache (Oracle HTTP Server - OHS), intégré dans Oracle9iAS, accédant ensuite au servlet Forms (Forms Servlet).

Pour pouvoir exécuter correctement une application Forms, ce navigateur devra être compatible Java.

Étape 2 - Le servlet Forms (Forms Servlet)

Le servlet Forms est un composant de Forms Services. Il détecte automatiquement le type de navigateur de l'utilisateur : Internet Explorer ou Netscape.

Il retourne ensuite au client, une page HTML contenant des paramètres de démarrage de l'application. Ces paramètres sont lus à partir d'un template HTML et d'un fichier de configuration de l'application, situés sur le serveur.

Une fois récupérée par le client, cette page HTML initialise le téléchargement du client Java Forms et par la suite, permettra de démarrer l'applet Java (donc l'application), contenue dans le navigateur du client.

Lors du premier appel à l'application, les classes Java téléchargées depuis le serveur et utilisées côté client, sont mises en cache sur le navigateur de l'utilisateur, éliminant ainsi le besoin de re-télécharger les mêmes fichiers pour une utilisation future de l'application.

Le client Java Forms sera de nouveau téléchargé seulement si une nouvelle version de l'application est détectée sur le serveur d'application (middle tier), assurant ainsi que le client utilise toujours la dernière version des classes Forms.

Étape 3 - Le Forms listener servlet

Lorsqu'un utilisateur demande à démarrer une application Forms, le Forms Listener Servlet récupère la requête de connexion à l'application du client Java et initialise un processus d'exécution Forms (Forms Runtime Process).

La session de l'utilisateur est alors liée avec le Forms Runtime Process grâce à un cookie de session créée par le Forms Listener Servlet. Ce cookie est gardé en mémoire et attaché à l'URL de chaque demande du client en réponse du serveur.

Le Forms Listener Servlet prend aussi en charge :

- ✓ L'arrêt du Forms Runtime Process lorsque l'utilisateur ferme l'application Forms ou ferme la fenêtre du navigateur.
- ✓ Les communications réseau entre le navigateur du client et le Forms Runtime Process associé.

Il n'est pas nécessaire de le configurer car il est déjà configuré pendant le processus d'installation d'Oracle9iAS.

Étape 4 - le Forms Runtime Process

Le Forms Runtime Process est donc créé quand un utilisateur veut accéder à une application Forms.

Il a pour tâche de :

- gérer la logique et le traitement d'une application Forms (en fait exécuter le code de l'application),
- maintenir la connexion à la base de données.

Il joue 2 rôles :

- ✓ Quand il communique avec le navigateur du client, il agit comme un serveur en gérant les requêtes du navigateur du client et envoie les méta-données (description du contenu/de la structure des données) au client pour décrire l'interface de l'utilisateur.
- ✓ Quand il communique avec le serveur de base de données, il agit comme un client en interrogeant la base pour demander des données.

Les données utilisées par une application Web Forms ne sont ainsi pas directement chargées sur le navigateur du client mais échangées entre le serveur d'applications et le serveur de base

de données. Cela permet donc une amélioration des performances et une réduction du trafic réseau.

Étape 5 - Communication vers le client Java Forms

Le Forms Web Runtime communique avec le client Java en utilisant le protocole HTTP ou HTTPS.

Au lieu d'envoyer le texte entier pour chaque message, il compare le contenu de chaque message avec le message envoyé précédemment, et ne retient ensuite que les différences entre les deux. C'est cette différence, ensuite, qui est envoyée sur le réseau vers le client.

Étape 6 - le client Java Forms

Le client Java Forms fournit l'interface utilisateur. Il consiste en un ensemble de classes génériques Java qui sont téléchargées sur le client depuis le serveur Oracle9iAS, la première fois qu'un utilisateur veut accéder à une application Forms.

C'est une applet 100% java qui est exécutée par la JVM (Java virtual Machine) du navigateur ; il est donc nécessaire d'avoir une JVM installée sur la machine cliente. Cette JVM peut être le plug-in Java de Sun, Oracle Jinitiator ou la VM native Microsoft Internet Explorer. La même applet java est utilisée pour différentes applications Forms. Elle est donc téléchargée une seule fois et ensuite mise en cache sur le client. Elle sera ainsi disponible pour toutes les applications Forms suivantes. Le Forms Java client utilise un mécanisme 'intelligent' pour communiquer avec le serveur, réduisant le trafic réseau au minimum.

IV.12.4. Oracle Jinitiator :

Sur les plateformes Windows, Oracle fournit Jinitiator, qui a des avantages sur d'autres JVM lorsque des applications Forms s'exécutent sur Internet.

Oracle Jinitiator est la version Oracle du plug-in Java de Sun. Il démarre comme un Plug-in pour Netscape et comme un composant ActiveX pour Internet Explorer, permettant aux utilisateurs d'exécuter des applications oracle9iForms depuis <http://www.supinfo-projects.com/fr/2004/oracle9i%5Fforms/2/> (3 sur Oracle9i Forms Netscape ou Internet Explorer).

Voici les principaux avantages de Jinitiator :

- ✓ Il permet à une JVM récente et certifiée Oracle, de s'exécuter dans des anciennes versions de navigateur.
- ✓ Il fournit des extensions à une JVM de base, tel que le HTTPS ou le SSL.
- ✓ C'est un environnement de déploiement ; Les fichiers de classes d'applications sont ainsi automatiquement mis en cache, fournissant un démarrage plus rapide des applications. Il s'installe de lui même est s'auto update, comme un plug-in ou un contrôle ActiveX.

IV.12.5. Installation de serveur oracle :

1. Il faut télécharger les 2 fichiers du serveur IAS à partir de :
<http://www.oracle.com/technology/software/products/ias/htdocs/101201se.html>.

Lancez l'installation sur le serveur :

Le serveur doit être équipé:

- 1- D'une Ram de 1GO.
- 2- D'une mémoire SWP de 1553 Méga Octet au minimum.
- 3- D'une carte graphique de 32 Méga octets de mémoire.
- 4- D'un écran qui assure au minimum 256 couleurs.

Déploiement :

Après l'installation du serveur IAS.

Important : À la fin de l'installation IAS vous donne l'URL pour l'accès au serveur WEB (En général avec le port 7777) et l'URL de la console d'administration (En général port 1216...)

Notez les et pour lancer IAS aller dans :

Démarrer-→Programme→Oracle Application Server-→Start IAS

Pour tester son fonctionnement : Taper l'URL IAS (Dont le port est 7777) sur Internet Explorer

Une page du serveur d'application doit apparaître.

Ex : <http://pcdev:7777/>

2. Paramétrer IAS pour déployer PPF. Le paramétrage d'IAS se fait principalement sur 3 fichiers pour une utilisation optimale se trouvant dans le répertoire suivant :

\répertoire IAS\forms90\server

FOMRSWEB.CFG

DEFAULT.ENV

Registre.dat

ImageBase=Codebase par

ImageBase=DocumentBase

Mettre les valeurs suivantes des applets JAVA

Width=1024

height=768

Remplacer

FORMS90_PATH=d:\Forms9i\forms90 par FORMS90_PATH=C: ou D:\votre répertoire des fmx/

Pour essayer un lancement d'une forme sous IAS tapez l'URL suivante en changeant le nom du PC et du FMX et le user/mot de passe@base

http://titanium:8888/forms90/f90servlet?form=2a_acc.fmx&userid=user/user@base&buffer_records=NO&debug_messages=NO&array=YES&query_only=NO&quiet=NO&RENDER=YES

Une installation d'un plug in JAVA ORACLE (jinitiator) vous sera proposée. Acceptez l'installation.

Après ceci la forme doit se lancer.

IV.12.6. Situation du déploiement Réelle :

Une fois le serveur est opérationnel il faut le déployer :

1. Créer un utilisateur adlane mot de passe adlane avec sql plus (create user adlane identified by adlane).
2. Lui attribuer les droits DBA (grant dba to adlane)
3. Copier les **.fmx** dans le répertoire que vous avez indiqué dans la variable FORMS90_PATH
4. Faire un import des tables de données que (**test.dmp**)

-Copier le fichier test.dmp sous C :

-Sous une fenêtre DOS tapez la commande suivante: **IMP adlane/adlane@test**

Voici la procédure en image :

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - imp adlane/adlane@test
Microsoft Windows XP [version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.
C:\Documents and Settings\Administrateur>cd\
C:\>imp adlane/adlane@test
Import: Release 9.0.1.3.1 - Production on Sa Nov 26 11:59:50 2005
(c) Copyright 2001 Oracle Corporation. All rights reserved.
Connect@ : Oracle9i Release 9.2.0.1.0 - Production
JServer Release 9.2.0.1.0 - Production
Fichier d'import : EXPDAT.DMP >
  
```

Figure IV. 10: Déploiement du serveur

- Entre Test.dmp.
- Entre la taille de Temps
- Une suite de questions seras proposé réponde sur cette suite suivant vos besoin.

Une fois l'import terminé vérifier dans la console Oracle si toutes les tables de Test ont été rapatriées.

-Compiler GRH :

Tapez l'URL suivant en changeant le nom du PC et de la base

http://pc:7777/forms90/f90servlet?form=2aa.fmx&userid=adlane/adlane@test&buffer_records=NO&debug_messages=NO&array=YES&query_only=NO&quiet=NO&RENDER=YES

L'application est prête à être lancée.

IV.13. Le schéma de l'application :

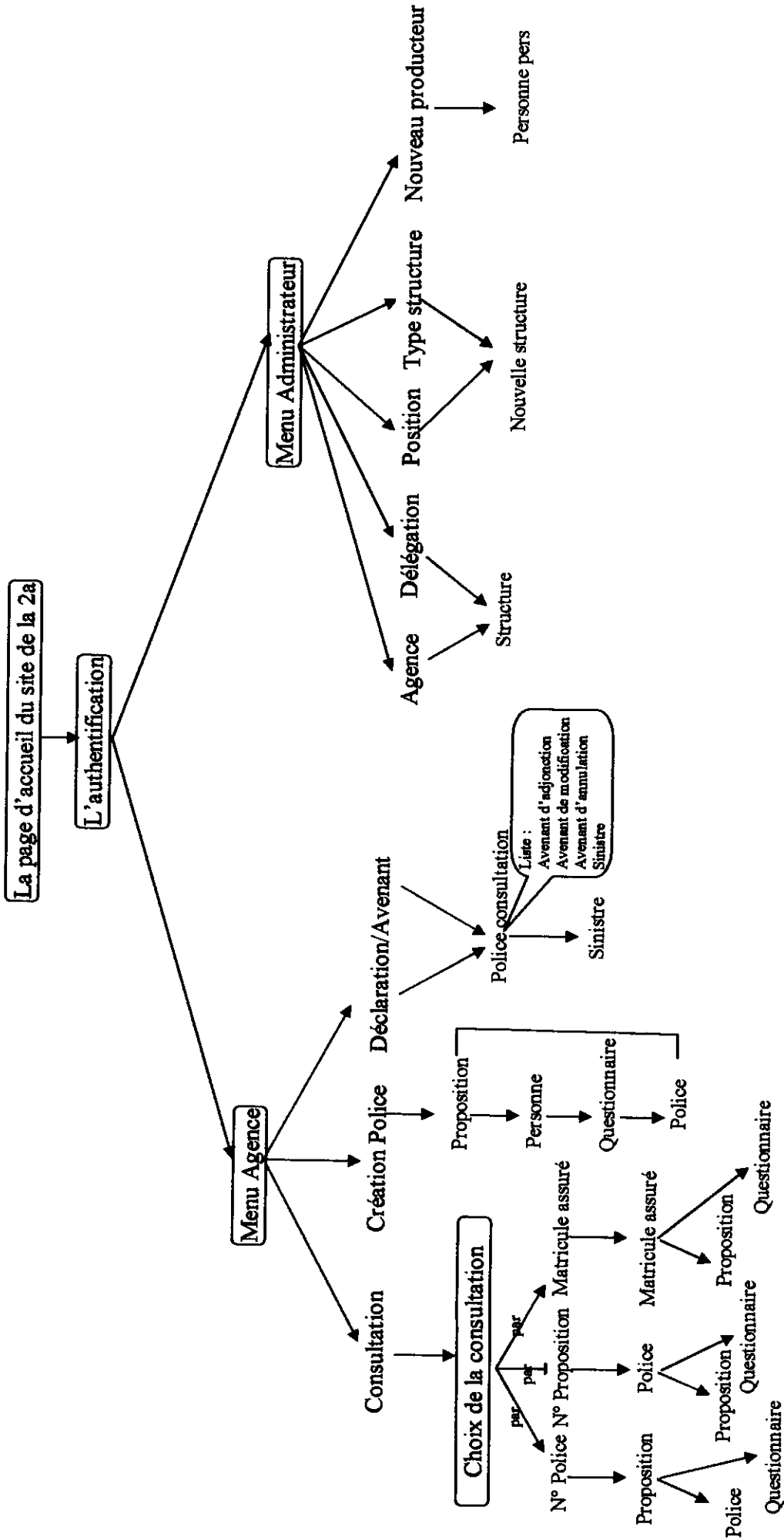
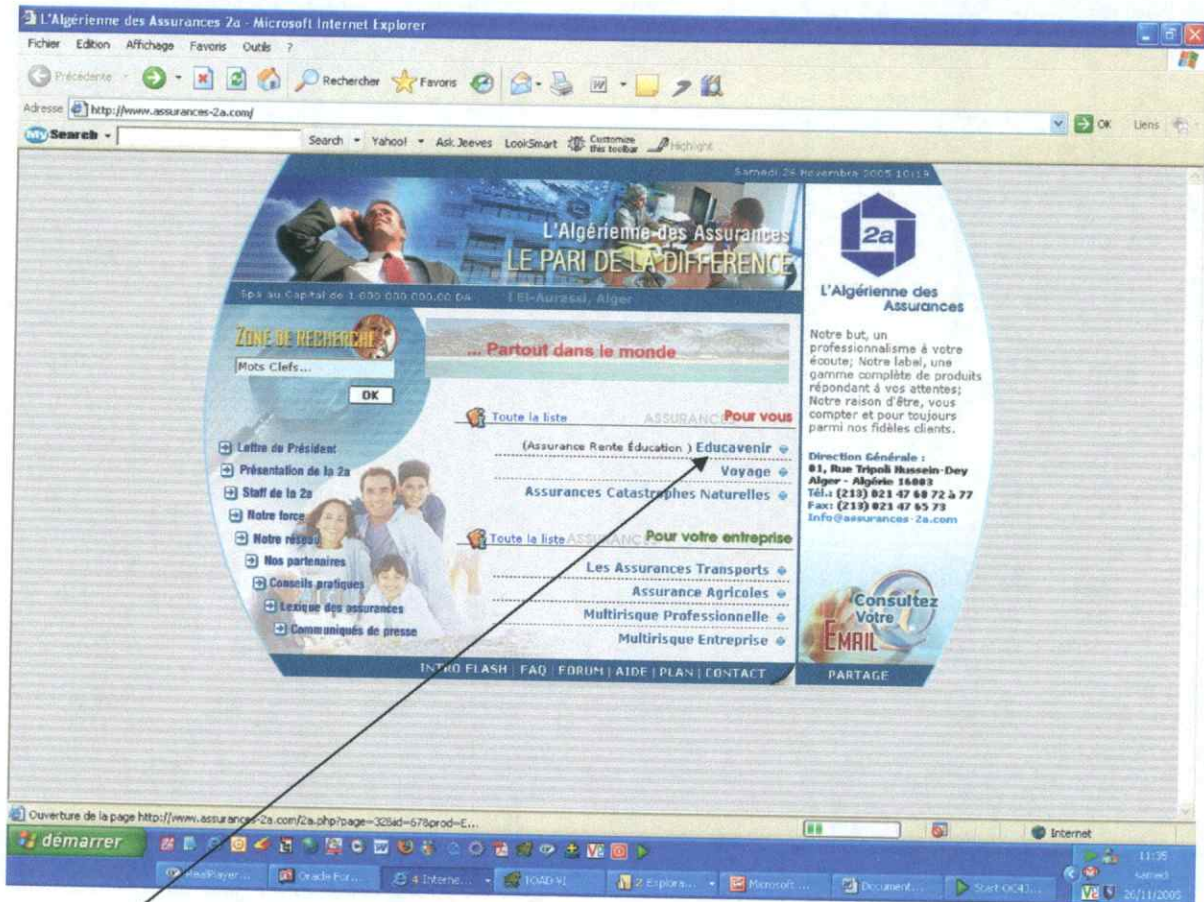


Figure IV. 11: L'interface de l'application

IV.13.1. La page d'accueil du site de la 2a :



La sélection du produit
« Educavenir »

Figure IV. 12: La page d'accueil du site de la 2a

La page d'accueil apparaît après connexion de l'utilisateur pour pouvoir sélectionner le produit d'assurance souhaité.

IV.13.2. L'authentification :

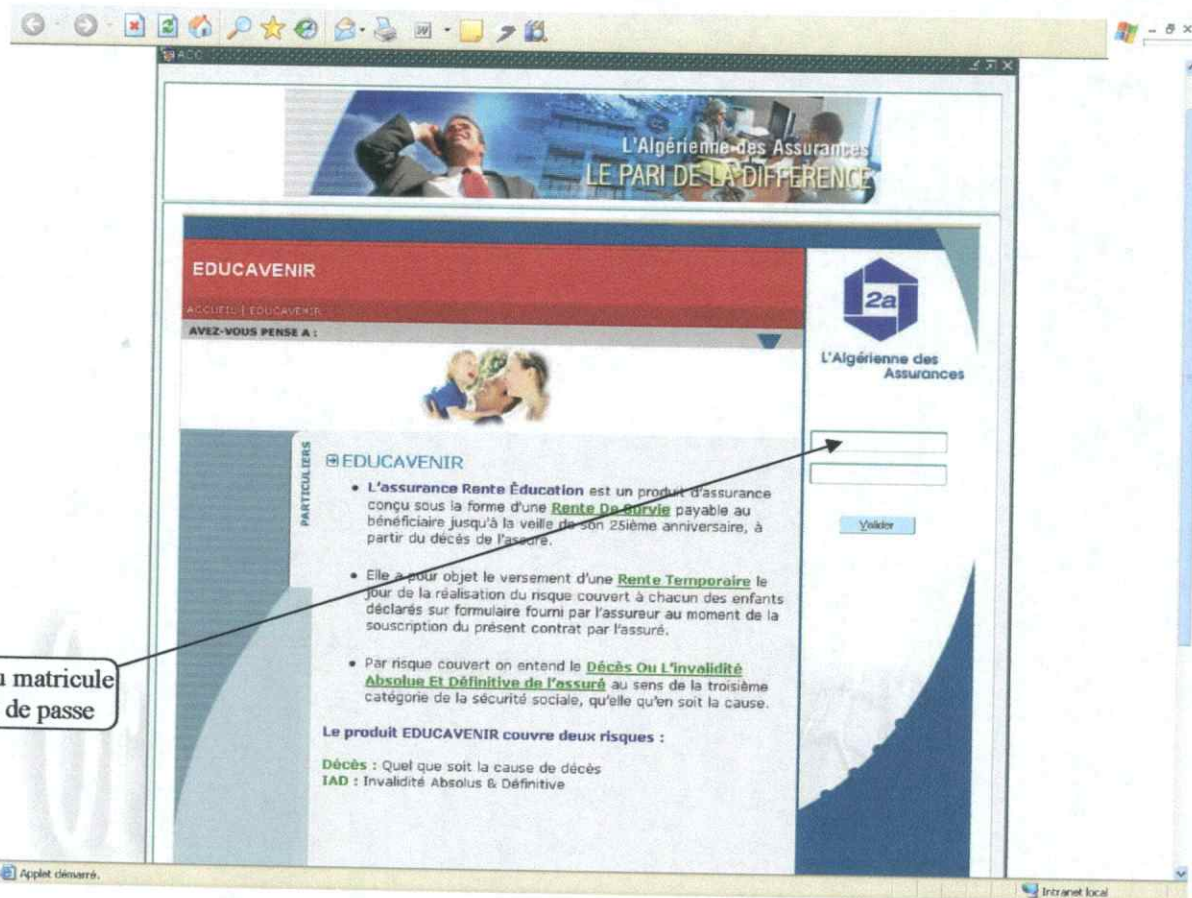


Figure IV. 13: La fenêtre "Authentification avec erreur de saisie"

L'utilisateur (Producteur ou l'administrateur de la base de données) doit saisir son matricule et son mot de passe pour pouvoir accéder à la fenêtre suivante. Si le système détecte une erreur de saisie il le signale à l'utilisateur pour le ressaisir correctement; si une erreur de saisie est détectée trois fois, l'utilisateur n'aura plus droit à la saisie de son matricule et de son mot de passe.

IV.13.3. Menu Agence :

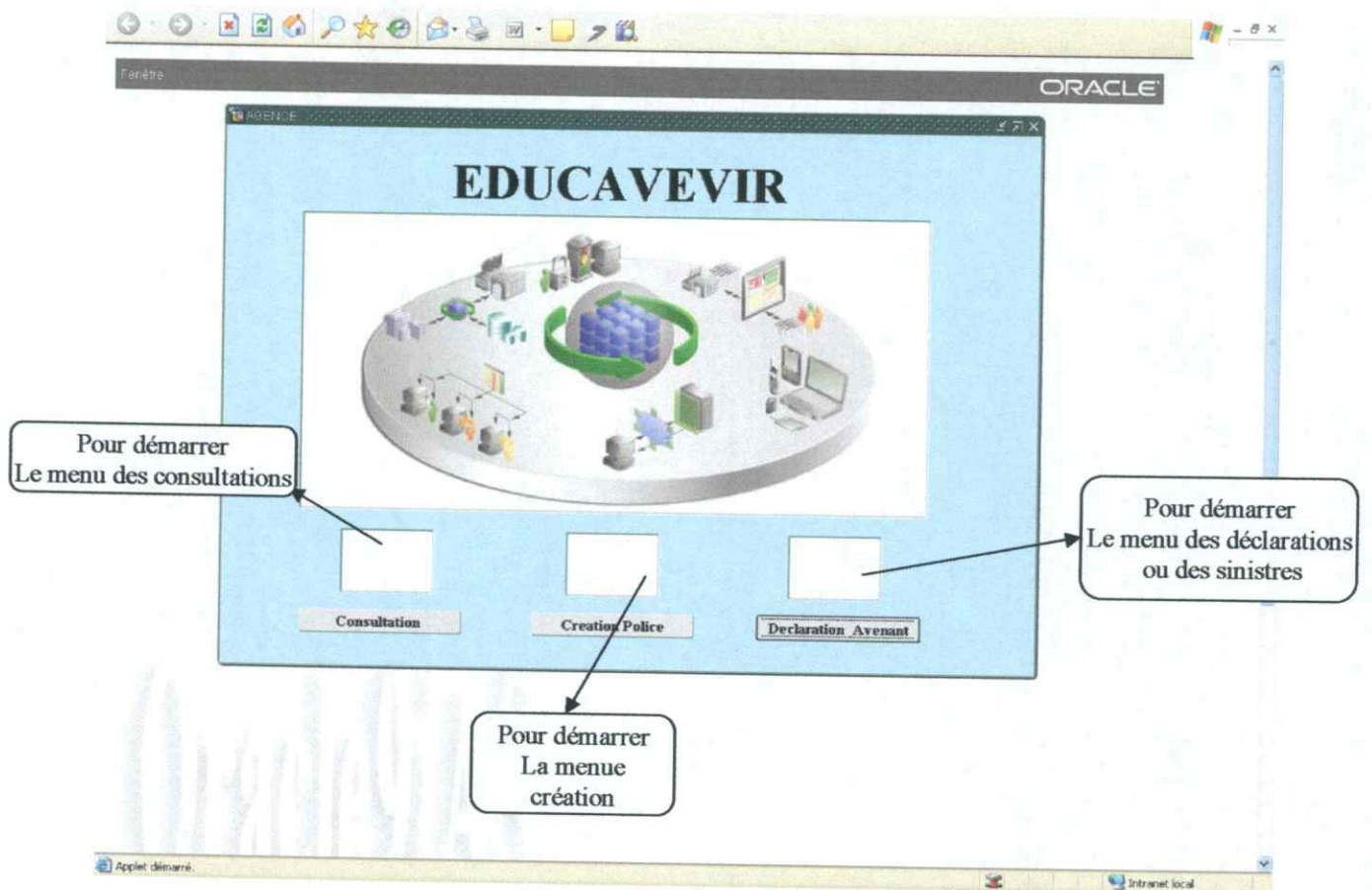


Figure IV. 14: La fenêtre "Menu Agences"

Après l'authentification de l'utilisateur, le système détecte le type de l'utilisateur (Producteur ou administrateur). Si le système affiche cette fenêtre l'utilisateur est un producteur d'une agence, il a donc le droit de créer de nouvelles polices, de consulter les polices déjà établis à partir d'un numéro de police, d'un numéro de proposition ou d'un matricule d'un assuré ; il a aussi le droit de modifier des contrats par des avenants ou de déclarer des sinistres.

IV.13.4. Choix du mode de consultation :

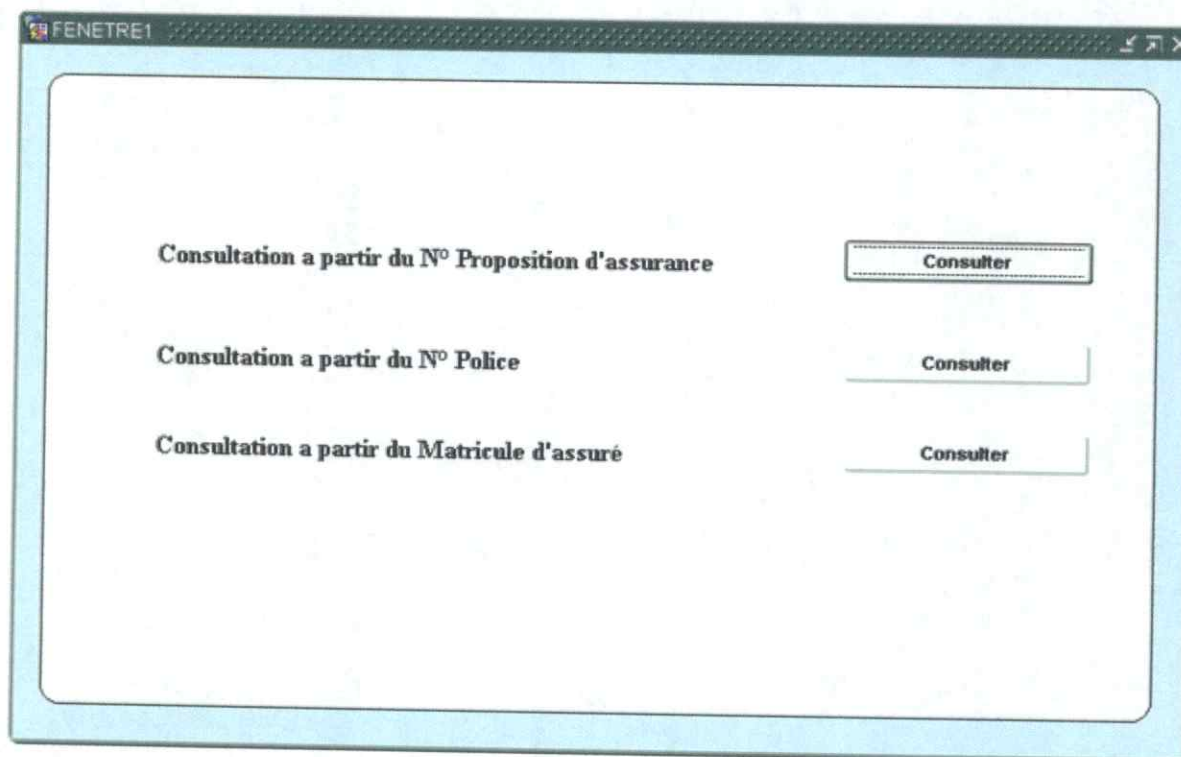


Figure IV. 15: La fenêtre "Choix de consultation"

Cette fenêtre permet à l'utilisateur d'accéder aux informations concernant un client à partir d'un numéro de police, d'un numéro de proposition d'assurance ou d'un matricule de l'assuré lui même (c'est en fonction de l'information qu'il a au départ).

IV.13.5. La proposition d'assurance :

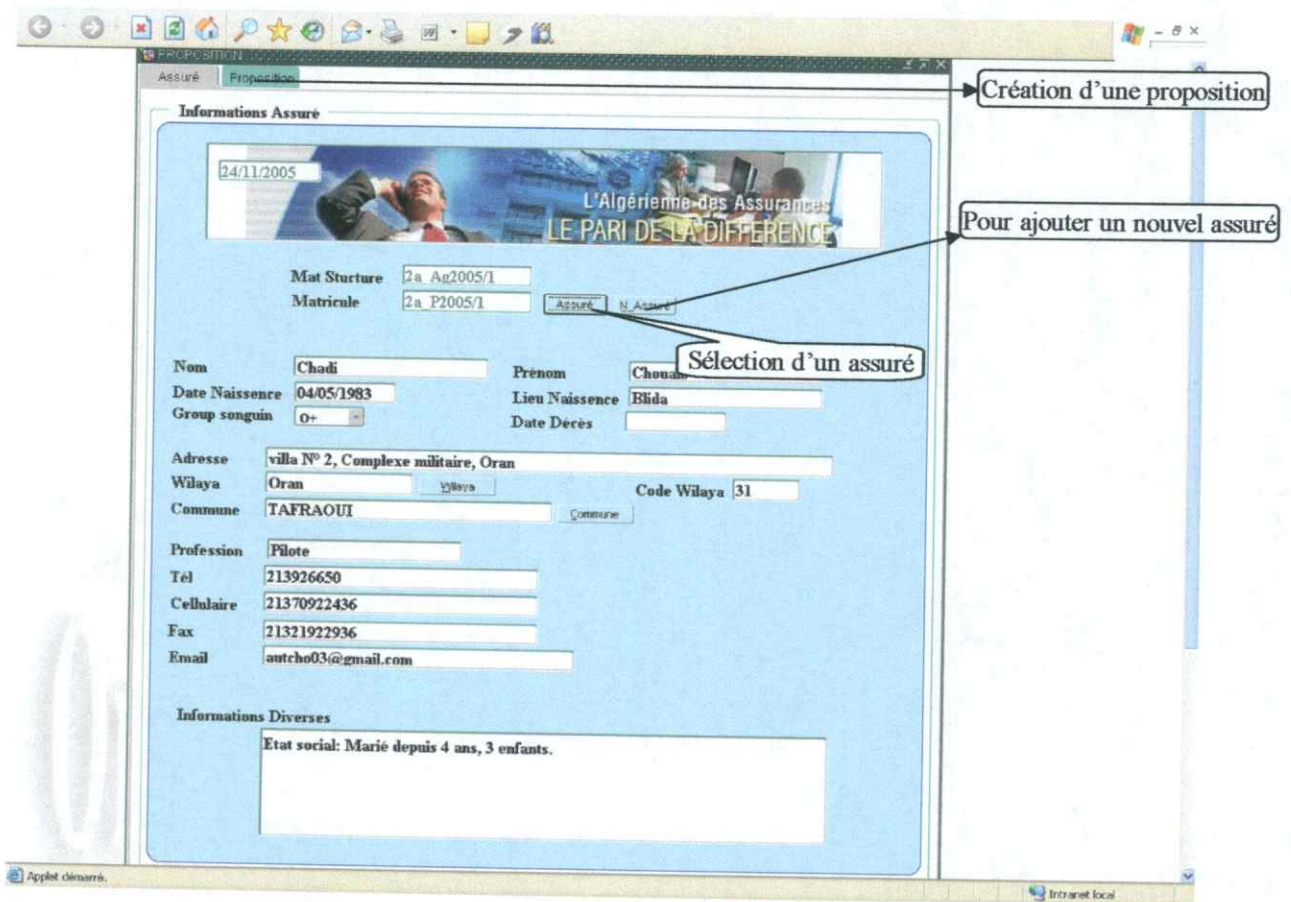


Figure IV. 16: La fenêtre "Proposition d'assurance informations client"

En fait la proposition d'assurance s'affiche sur deux fenêtres, la première sert de masque de saisie pour les informations concernant l'assuré.

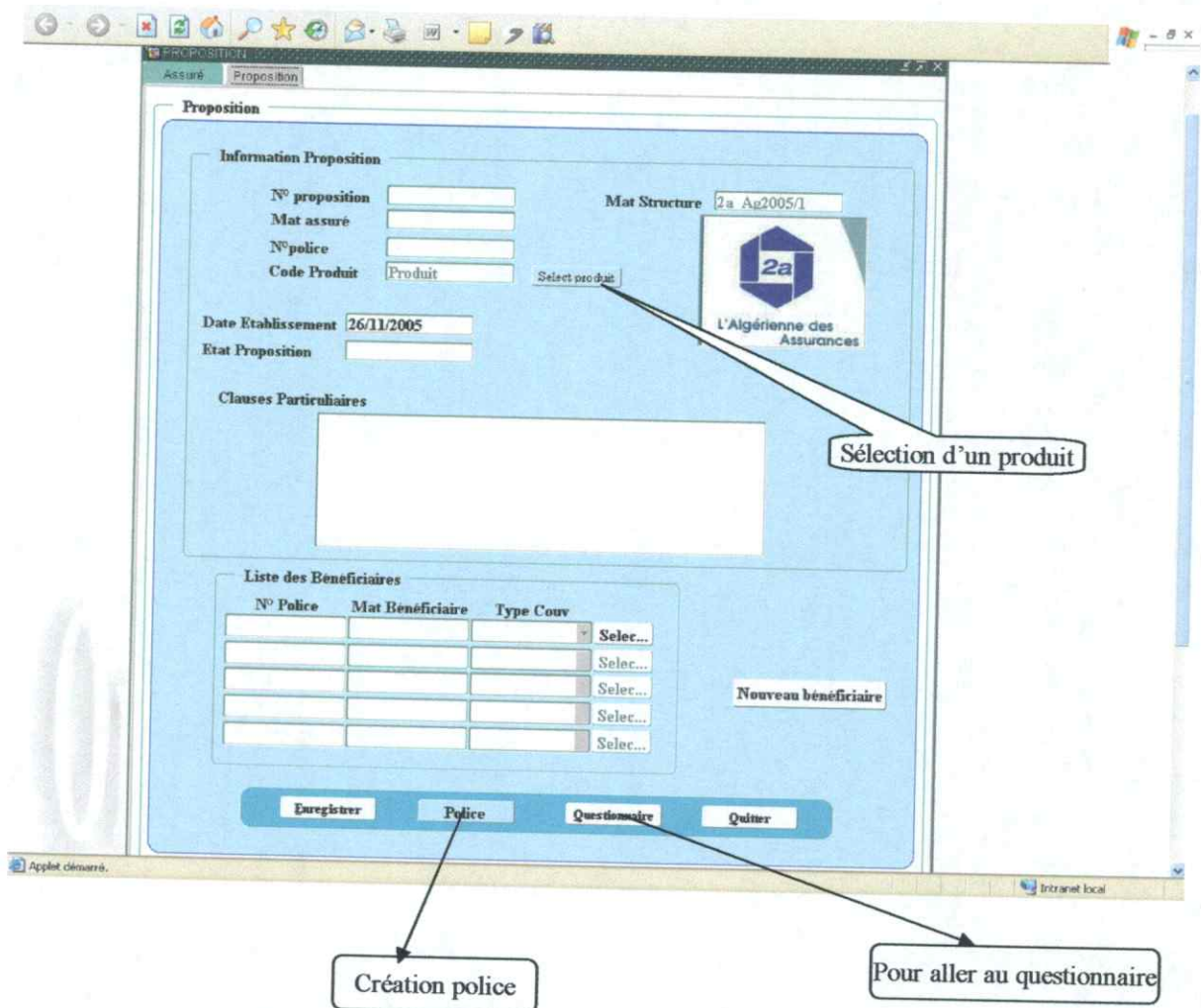


Figure IV. 17: La fenêtre " Proposition d'assurance informations bénéficiaires"

Cette fenêtre contient la deuxième partie de la proposition d'assurance et elle sert de cache de saisie pour les informations qui concernent les bénéficiaires. A partir de cette fenêtre l'utilisateur peut créer une police ou accéder au questionnaire concernant l'état de santé du client ainsi que d'autres informations diverses.

IV.13.6. La fenêtre Personne :

Personne

Module appelant assure

Nouvelle Personne

Mat Personne 2a P2005-2 Date 24/11/2005

Nom Mouh
Prénom Chouah
Groupe sanguin O-
Date Naissance 04/05/1983 Age Date Derez
Lieu Naissance Elkha
Adresse villa N° 2, Complexe militaire, Oran
Wilaya Oran Wilaya Code wilaya 00031
Commune IAFRAOUI Commune
Profession Pilote
Tel 213926650
Fax 21321922936
Cellulaire 21370922436
Email mouh03@gmail.com

Informations Diverses
Etat social: Marié depuis 4 ans, 3 enfants.

Enregistrer Retour Fermer

Figure IV. 18: La fenêtre "Personne"

Cette fenêtre est utilisée aussi bien par les producteurs des agences et des délégations (pour saisir les données des clients, des bénéficiaires et des souscripteurs) que par l'administrateur de la base de données pour ajouter de nouveaux employés.

IV.13.7. La fenêtre questionnaire :

The screenshot shows a web browser window with a toolbar at the top. The main content area is titled 'Questionnaire' and contains several sections:

- ANTECEDENTS FAMILIAUX**: A table with columns for 'Parant', 'S'ils sont vivants', 'Age actuel', 'Age décès', 'Cause du décès', and 'Remarque'.

Parant	S'ils sont vivants	Age actuel	Age décès	Cause du décès	Remarque
pere	Oui	56			
mere	Oui	49			
conjoint	Oui	22			
Autres	Oui				
- Etat De Sante**: A section with a 'Libelle' field containing '- Etes-vous actuellement en bonne santé ?' and an 'Etat 1' dropdown menu set to 'Oui'.
- Consultation**: A section with a 'Libelle' field containing '- Avez-vous consulté un médecin depuis 3 ans ?' and an 'Etat 2' dropdown menu set to 'Oui'. Below it is a text field 'pour quelle cause ?' with the value 'grippe'.
- Etat physique**: A section with a 'Libelle' field containing '- Quelle est votre ?'. To the right, there are fields for 'Nq3' (value 'A03') and 'votres poids atil varie récement ?'. Below this are fields for 'Taille' (value '44'), 'Poids' (value '89'), 'Maig' (value '22'), 'Grossir' (value '10/10/2005'), and 'Date Ch'.

Figure IV. 19: La fenêtre "Questionnaire"

Le questionnaire contient plus d'une vingtaine de questions concernant l'état de santé de l'assuré, de ses antécédents familiaux ... etc. qui seront stockés dans la base de données.

IV.13.8. La fenêtre Police :

The screenshot shows a web browser window with a taskbar at the top. The main content area is a blue-themed form titled "Police". The form is divided into several sections:

- Information police:** A list of fields including:
 - N° Police: 2a NP2005/1
 - Type police: NP
 - N° Proposition: (empty)
 - Date Etablissement: 26/11/2005
 - Date Annulation: (empty)
 - Mat Producteur: adlane
 - Mat Assuré: 2a P2005/1
 - Mat Souscripteur: souscripteur (with "Select S" and "N Sco" buttons)
 - Statut Police: (empty)
- Police Mère:** (empty)
- Date Echéance:** (empty)
- Prime d'assurance:** A sub-section with three fields:
 - Prime de base: (empty)
 - Surprime: (empty)
 - Prime Totale: (empty)

At the bottom of the form, there are two buttons: "Quitter" and "valider". The browser's status bar at the bottom shows "Applet démarré." on the left and "Intranet local" on the right.

Figure IV. 20: La fenêtre "Police"

La fenêtre police représente le contrat passé entre le client et l'assureur et il ne contient que les informations client et le montant de la prime d'assurance à payer ou bien payée par l'assuré.

IV.13.9. La fenêtre police consultation :

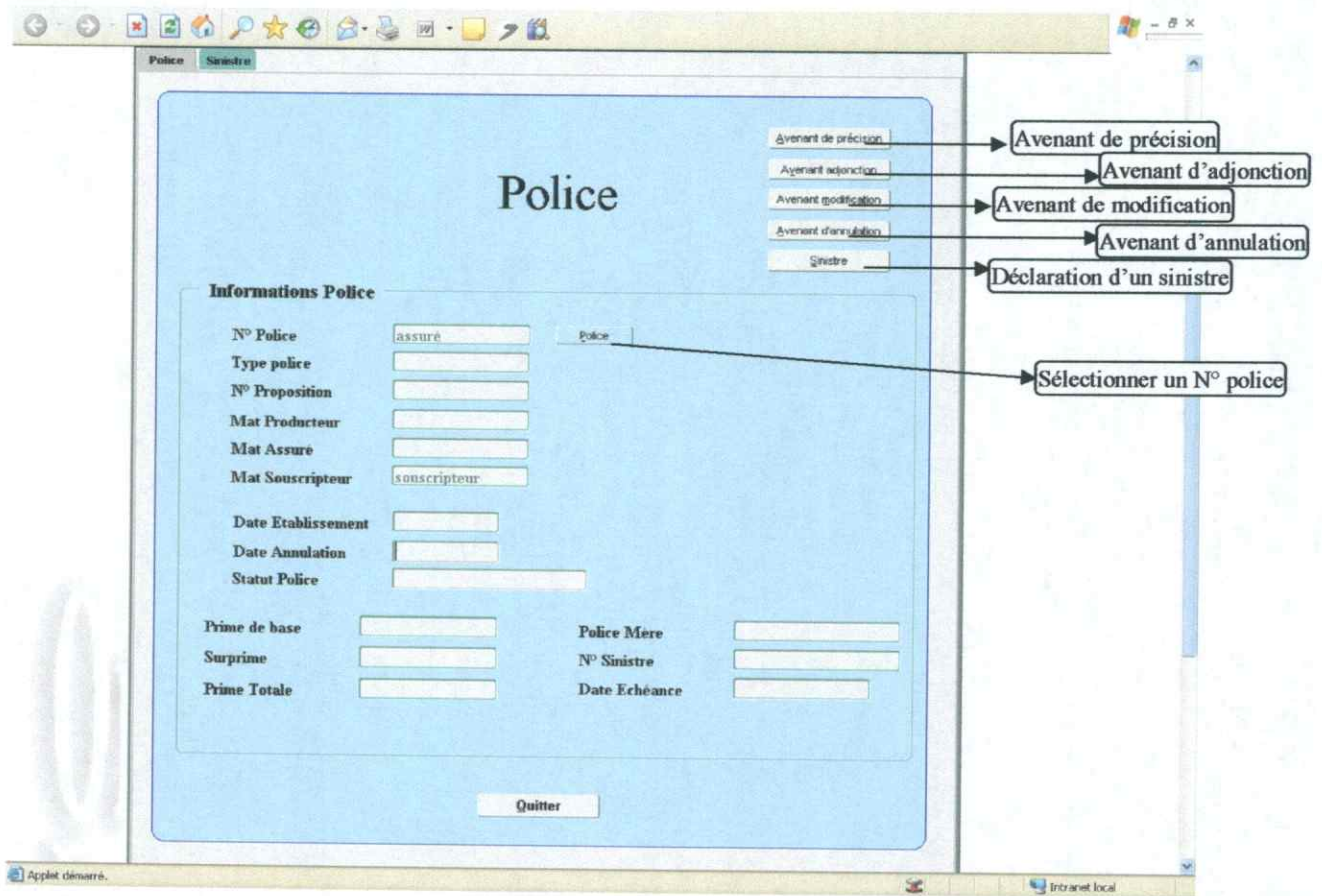


Figure IV. 21: La fenêtre "Police consultation"

L'utilisateur accède à cette fenêtre soit pour faire une déclaration de sinistre ou pour établir un avenant (de précision, d'adjonction, de modification ou d'annulation) ou bien pour faire une déclaration de sinistre pour un assuré qui existe déjà dans la base de données de l'assurance 2a.

IV.13.10. La fenêtre sinistre :

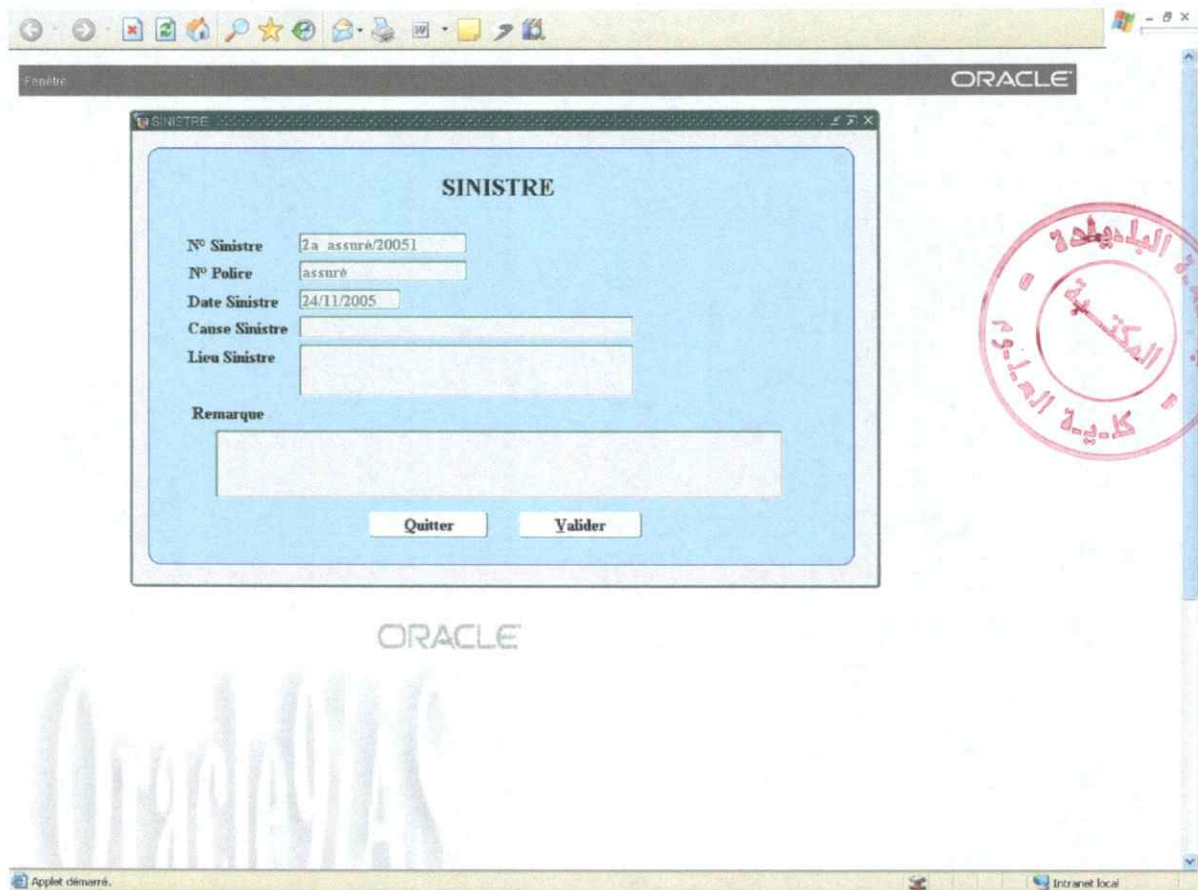


Figure IV. 22: La fenêtre "Sinistre"

La fenêtre sinistre contient les données concernant le sinistre d'un assuré ; les causes du sinistre, le lieu du sinistre ... etc.

Pour chaque assuré, le producteur ne peut établir qu'une seule déclaration de sinistre.

IV.13.11. La fenêtre structure :

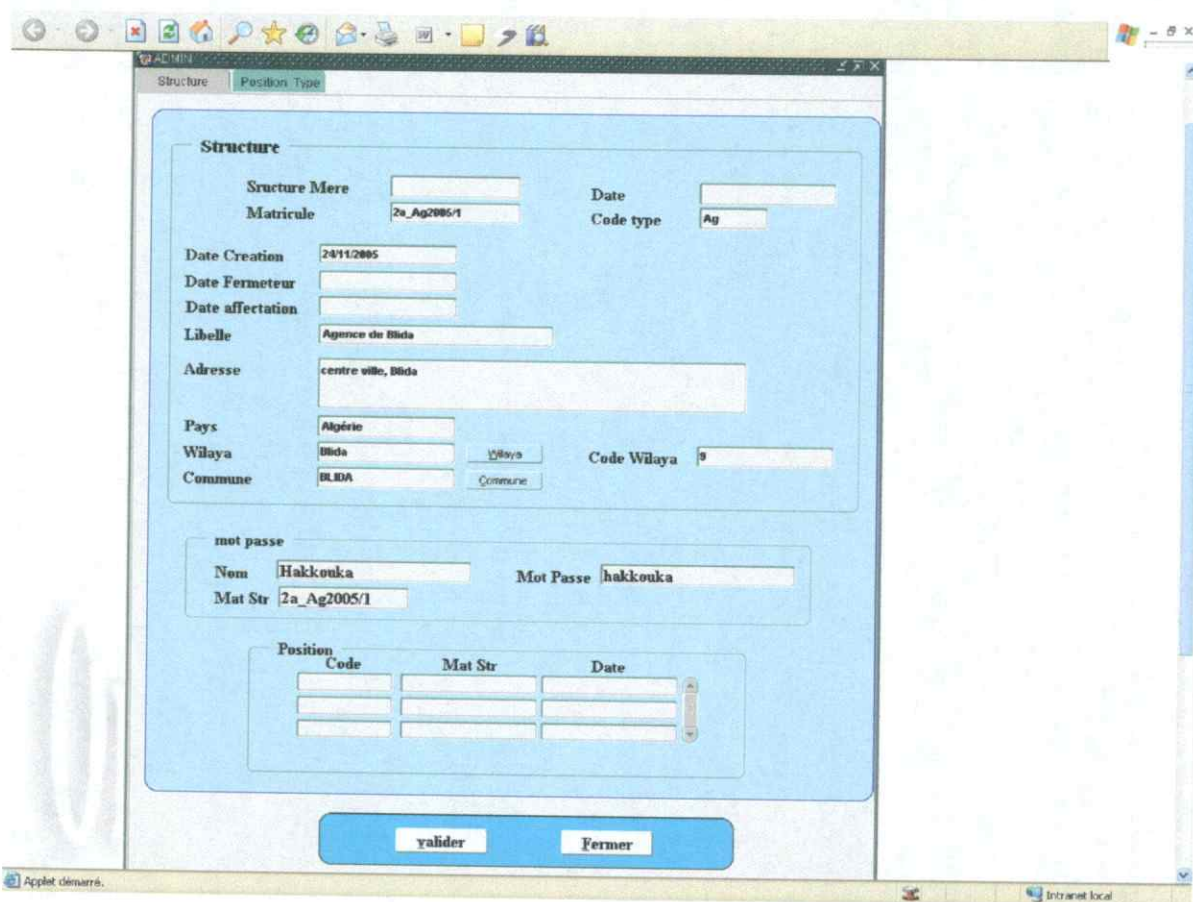


Figure IV. 23: La fenêtre "Structure"

Cette fenêtre n'est accessible que par l'administrateur de la base de données pour attribuer à un employé un matricule et un mot de passe, les modifier ou tout simplement retirer les droits d'accès à un employé.

IV.13.12. La fenêtre Nouvelle structure :

The screenshot shows a web browser window with a title bar containing standard navigation icons. The main content area is a light blue form titled "Nouvelle structure". The form is divided into two main sections: "Position" and "Type Structure".

The "Position" section contains two columns of input fields. The left column is labeled "Code Position" and the right column is labeled "Position". Each column has three rows of input fields, and a vertical scroll bar is visible on the right side of the "Position" column.

The "Type Structure" section also contains two columns of input fields. The left column is labeled "Code Type" and the right column is labeled "Libelle Structure". Each column has three rows of input fields, and a vertical scroll bar is visible on the right side of the "Libelle Structure" column.

At the bottom of the form, there is a horizontal bar containing three buttons: "Nouvelle", "valider", and "Fermer".

The browser's status bar at the bottom shows "Applet démarré." on the left and "Intranet local" on the right.

Figure IV. 24: La fenêtre " Nouvelle structure "

En accédant à cette fenêtre, l'administrateur de la base de données peut créer de nouvelles structures (Agences, délégations et directions) en leur affectant une position.

IV.14. Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons jugé indispensable de présenter l'outil d'implémentation essentiel pour le développement de notre application qui est Oracle IDS/IAS « Internet Developer Suite / Internet Application Suite 9i » migré vers « Oracle developer suite 10G et Oracle As 10G » avec le SGBD Oracle9i.

Ensuite nous avons donné une vue générale de notre application, l'enchaînement de ses principaux menus et leurs fonctionnements.

[Pillou, 02]	Jean-François Pilloux « Introduction à la programmation Orientée Objet »
[Popineau, 00]	Fabrice Popineau « Introduction à la conception Orientée Objet et à UML » Supélec, 2000
[Roch, Vallée, 03]	Pascal Roch, Frank Vallée « UML en action : de l'analyse des besoins à la conception » 2 ^e édition, Eyrolles 2003
AbdelkaderBouhamdi, Sidi Mohamed Cheine, Stephane Colson, Karima Mehiguene	« Conception d'un système d'information de gestion d'une concession automobile »

Webographie :

<http://www.ashita-studio.com>
<http://www.comeweb.com>
<http://www.dba-oracle.com>
<http://www.developpez.com>
<http://www.javasoft.com>
<http://www.oracle.com>
<http://www.oracle.developpez.com>
<http://www.rational.com/uml>
<http://www.sheikyerbouti.developpez.com>
<http://www.softteam.com>
<http://www.theses.ulaval.cma.fr>
<http://www.UML.free.fr>
<http://www-eleves-isia.cma.fr>

Conclusion générale :

L'objet de notre étude a été la conception et la réalisation d'un système d'information pour la mise en vente du nouveau produit d'assurance « Educavenir (Assurance Rente Education) » pour l'Algérienne des Assurances 2a avec l'architecture 3-tiers.

Nous avons donc commencé par présenter l'organisme d'accueil dans le chapitre I qui est évidemment l'Algérienne des Assurances 2a. Puis nous avons fait une étude de l'existant dans le chapitre II pour bien comprendre les méthodes de travail adapté par le personnel de la 2a, pour déduire les failles de l'ancien système et suggérer des solutions qui peuvent y remédier.

Nous avons ensuite essayé de faire une modélisation du nouveau système dans le chapitre III qui nous a servi de base à l'implémentation de notre application dans le chapitre IV.

En mettant en place ce système d'information nous avons utilisé :

- UML pour la modélisation objet de notre système en s'appuyant sur ses neuf diagrammes (de cas d'utilisation, de séquence, de collaboration, de classes, d'état-transition, d'activité, de composants et de déploiement).
- Oracle IDS/IAS « Internet Developer Suite / Internet Application Suite 9i » migré vers « Oracle developer suite 10G et Oracle As 10G » avec le SGBD Oracle9i.

Par ce modeste travail, nous espérons avoir répondu aux attentes des utilisateurs. Nous devons dans un premier temps tester l'application dans le contexte réel, avant de la généraliser aux autres produits d'assurances.

Bibliographie :

Auteur	Titre
[ABBEY & al, 02]	Michael ABBEY, Michael j.COREY et Ian ABRAMSOM, « Notion fondamentales l'ouvrage d'introduction à oracle8i », Oracle press, 2002
[Abbey, Corey, Abramson, 01]	Michael Abbey, Michael J.Corey, Ian Abramson « ORACLE 8i Notions fondamentales » 2001
[Bernardi, 02]	F. Bernardi «Méthode d'analyse Orienté Objet UML Dunod 2002
[Booch, Grady, Rumbough, 02]	Booch, Grady, Rumbough « Le guidede l'utilisateur » Eyrolles 2002
[Cloux, Doussot, Géron, 01]	Pierre-Yves Cloux, David Doussot, Aurélien Géron « Les architectures Client-Serveur Internet et Intranet » Dunod 2001
[Djafar Karim, 03]	Djafar Karim « Développement J2EE avec Eclipse et WSAD » Eyrolles 2003
[Fannader & al 2000]	Rémy Fannader, Hervé Lerroux « UML, Principes de modélisation » Dunod 2000
[Henderson, Sellers, Barbier, 00]	Henderson, Sellers Brian, Barbier Frank « L'objet logiciel, Bases de données, réseaux. Méthodes formelles pour les objets » Germes science,2000
[Henderson, Sellers, Barbier, 00]	Henderson, Sellers Brian, Barbier Frank « L'objet logiciel, Bases de données, réseaux. Objets et multimédia 2 » Germes science,2000
[Henderson, Sellers, Barbier, 01]	Henderson, Sellers Brian, Barbier Frank « L'objet logiciel, Bases de données, réseaux. Object modeling with UML 3 » Germes science,2001
[Kettani & al, 01]	Kettani N, MignitD.ParéP., Rosental-Sabroux C, « De Merise à UML » Eyrolles2001
[Muller, 01]	Pierre-Allain Muller « Modélisation Objet avec UML » Eyrolles 2001
[Muller, 97]	Pierre-Allain Muller « Modélisation Objet avec UML » Eyrolles 1997
[OMG, 03]	« OMG Unified Modeling Language Specification" OMG, 2003
[Oracle whitepaper, 02]	Oracle 9i As forms servers and ORACLE 9i technical overview » Oracle white paper 2002
[Penders Tom, 02]	Penders Tom « Introduction à UML » OEM 2002