



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة وهران للعلوم والتكنولوجيا محمد بوضياف  
كلية الرياضيات والاعلام الالي

République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur Et de la Recherche Scientifique  
Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed BOUDIAF  
Faculté des Mathématiques et Informatique

Département : Informatique

Mémoire de fin d'études

## Conception et réalisation d'une application de la gestion de la

Pour l'obtention du diplôme  
de **Licence**

Domaine : Mathématiques – Informatique

Filière : Informatique.

Spécialité : Systèmes Informatiques

Présenté le : 23/5/2017

Par : Mahioussi Brahim

Jury	Nom et Prénom	Grade	Université
Examineur	Mr Kies Ali	Prof	USTO
Encadrant	Mr Si Tayeb Mustapha	Prof	USTO

---

## DEDICACES

Je dédie ce mémoire à :

· Mes parents :

Ma mère, qui a œuvré pour ma réussite, de par son amour, son soutien, tous les sacrifices consentis et ses précieux conseils, pour toute son assistance et sa présence dans ma vie, reçois à travers ce travail aussi modeste soit-il, l'expression de mes sentiments et de mon éternelle gratitude.

Mon père, qui peut être fier et trouver ici le résultat de longues années de sacrifices et de privations pour m'aider à avancer dans la vie. Puisse Dieu faire en sorte que ce travail porte son fruit ; Merci pour les valeurs nobles, l'éducation et le soutien permanent venu de toi.

Mes frères et sœurs qui n'ont cessé d'être pour moi des exemples de persévérance, de courage et de générosité.

Mes amies qui m'ont encouragé.

Mes professeurs de l'USTO qui doivent voir dans ce travail la fierté d'un savoir bien acquis.

---

---

## Remerciements

Je remercie le bon **Dieu**, tout puissant, de ma avoir donné la Force pour suivre, ainsi que l'audace pour dépasser toutes les difficultés.

Je souhaite adresser mes remercies les plus sincères aux personnes qui m'ont apporté leur aide et qui ont contribué à l'élaboration de ce mémoire ainsi qu'à la réussite de cette formidable année universitaire.

Je tiens à remercier sincèrement **Mr.Kies Ali**, qui a toujours montré à l'écoute et très disponible tout au long de la réalisation de ce mémoire.

Le jury pour sons effort et sons soin apporté à mon travail.

Aux enseignants de notre université et département informatique.

Enfin, j'adresse mes plus sincères remerciement à tous mes proches et amis, qui m'ont toujours soutenue et encouragée au cours de la réalisation de ce mémoire.

Et je tien a remercié aussi mr daoudi qui m'a bien aidée durant la réalisation de mon projet

**Merci à tous et à toutes.**

---

---

## Sommaire

Introduction Générale.....	7
Structure du mémoire.....	7
<b>Chapitre I : Contexte général et objectifs et Étude de l'existant du projet</b>	
1. Introduction .....	9
2. AITproces.....	9
3 Présentation générale du projet.....	9
3.1 Contexte du projet .....	9
3.2 Aperçu historique .....	9
3.3 Objectifs du projet .....	9
3.4 Démarche de conduite du projet :.....	10
4.Étude de l'existant.....	11
4.1 Avantages de l'existant .....	11
4.2 Inconvénients de l'existant .....	11
4.3 Spécification des besoins.....	12
5.Conclusion.....	12
<b>Chapitre II: Étude Fonctionnelle.</b>	
1. Introduction .....	14
2. Le salaire .....	14
2.1 Définition .....	14
2.2 Les éléments constitutifs du salaire .....	14
2.3 Les retenues du salaire .....	16
3. Traitement fiscal des salaires.....	16
3.1 Les cotisations sociales salariales .....	17
3.2 L'impôt général sur le revenu .....	17
3.3 Les autres retenues.....	18
3.4 Synthèse : Calcul du salaire net à payer.....	19
3.5 Télédéclaration.....	19
5.1 Présentation.....	19
5.2 Processus de télédéclaration .....	19
5.3 Principe de fonctionnement .....	20
4 Enregistrement et preuves de la paie .....	21
4.1 Le bulletin de paie .....	21
4.2 Le livre de paie .....	22
5. Conclusion.....	22
<b>Chapitre III : la conception et la modélisation</b>	
1. Introduction.....	24
2 Le langage de modélisation UML .....	24
2.1 Présentation .....	24
2.2 Les diagrammes .....	25
3 Conception du projet.....	26
3.1Présentation.....	26
3.2Diagramme de cas d'utilisation .....	26
3.3. Diagrammes de séquences .....	27

---

---

3.3.1 Ajout d'un employé.....	27
3.3.2 Archivage dans le livre de paie .....	27
3.4 Diagramme de classe.....	28
3.5. Structure de la base de données .....	29
4. Conclusion.....	29

## **Chapitre IV : l'implémentation et la réalisation de l'application**

1. Introduction.....	32
2. Outils de développements .....	32
2.1 Matériels de développements .....	32
2.2 Environnement de développement .....	32
2.2.1 Présentation du langage C#.....	32
2.2.2 Visual Studio.....	32
2.2.3 SQL server.....	33
3. Capture écran.....	34
Conclusion.....	40
Conclusion Générale .....	41
Référence bibliographique .....	42

---

---

## TABLE DE FIGURE

### CHAPITRE II

Figure 1 : cotisation salarial.....	
Figure 2 : Formule pour le calcul du salaire net à payer.....	
Figure 3 : Exemple de bulletin de paie .....	
Figure 4 : processus de fonctionnement des télédéclarations .....	

### CHAPITRE III

Figure 5 : Axes de modélisation des diagrammes d'UML.....	
Figure 6 : Diagramme de cas d'utilisations.....	
Figure 7 : Diagramme de séquence d'ajout d'un employé.....	
Figure 8: Diagramme de séquence de l'archivage du livre de paie.....	
Figure 9 : diagramme de classe.....	
Figure 10 : Structure de la base de données.....	

### CHAPITRE V

Figure11 : interface de Visual studio.....	
Figure12: fenêtre d'Authentification.....	
Figure13 : fenêtre choisir entreprise.....	
Figure14 : fenêtre d'ajouter entreprise1.....	
Figure15 : fenêtre d'ajouter entreprise2.....	
Figure16 : menu principal.....	
Figure17 : fenêtre d'ajouter Utilisateur.....	
Figure18 : fenêtre Liste l'entreprise.....	
Figure19 : fenêtre paramètre.....	
Figure20 : fenêtre Liste Rubrique.....	
Figure21 : fenêtre ajouter Rubrique.....	
Figure22 : fenêtre Salarié 1.....	
Figure23 : fenêtre Salarié 2.....	
Figure24 : fenêtre Impression du bulletin de paie.....	

## TABLE DE MATIERES

### CHAPITRE II

Tableau 1 : Barème des heures supplémentaires.....	
Tableau 2 : Barème pour le calcul de l'impôt sur le revenu.....	

---

---

## INTRODUCTION GENERALE :

Le monde informatique est très vaste, son apparition correspond aux changements de culture. Jour après jour l'informatique occupe une place intéressante dans la société et à tous les niveaux : personnels, académiques, administratifs, industriels, ...etc., en effet l'informatique permet de traiter, mémoriser, et de diffuser l'information dans des délais plus courts et avec des méthodes plus efficaces. La tendance actuelle des entreprises et des établissements est l'informatisation de leurs systèmes informatiques ou une partie de ces systèmes. Dans cette vision, le ministère de l'éducation essaie de mettre en œuvre des applications pour une meilleure gestion de ces différents services ; mon projet de fin d'étude vient pour répondre aux besoins d'un service très intéressant dans l'architecture des établissements qui est : le service économique .On s'intéresse en particulier à la gestion de la paie des salariés. Dans cet objectif je vais essayer de développer une application qui permet de gérer la paie. Parmi les techniques utilisées pour réaliser cette application je vais utiliser l'environnement **ArgoUML** comme outil de modélisation en **UML**, ainsi que le langage **C#** pour la phase de la réalisation et **Visual studio 2017** comme **IDE**, Et je vais utiliser **SQLSERVER** comme **SGBD** Relationnelle.

### Structure du mémoire :

Ce mémoire est décomposé en 4 chapitres :

- Le premier chapitre est consacré à Contexte général et objectifs et Étude de l'existant du projet.
- Le deuxième chapitre est consacré à Étude Fonctionnelle.
- Le troisième chapitre est consacré à la conception et la modélisation, en utilisant les différents diagrammes (diagramme de cas d'utilisation, diagramme de séquence, diagrammes de classe) d'UML, et la structure de la base de données.
- Le dernier chapitre consiste à la phase réalisation et de mise en œuvre de l'application.

Finalement je termine mon mémoire par une conclusion générale.

---

---

# Chapitre I :

Contexte général et objectifs et Étude de l'existant du projet

---



## **1 Introduction**

L'informatique joue un rôle primordiale dans notre vie quotidienne et rares sont les activités qui ne soient aujourd'hui marquées de son sceau. Les collectivités locales exercent une Multitude de métiers, chacun nécessitant des applications particulières.

Chaque institution ou entreprise quel que soit son domaine réclame des critères comme le gain de temps, capacité de conserver des données et une gestion remarquable.

Dans ce cadre s'inscrit mon projet de fin d'études et je présentée dans ce chapitre des L'entreprise ou déroule mon stage et notions générales sur la paie, ainsi que l'importance de l'informatique dans la gestion de la paie

## **2 Altproces :**

Altproces est une Société de Services en privé actif dans 2 domaine l'installation du réseau informatique et installation des pointeuse de pointage avec sa gestion de la paie qui m'intéresse le plus.

elle fait l'intégration l'adaptation de ces service aux besoins spécifiques, la maintenance et le support, Altproces offre aux PME(Petite et moyenne entreprise). Algérien c'est service. C'est-à-dire en offrant une gamme étendue des services.

## **3 Présentation générale du projet**

### **3.1.1 Contexte du projet :**

Mon Projet de Fin d'études s'inscrit dans le cadre d'une application de la gestion de la paie basée sur la législation algérienne.

### **3.1.2 Aperçu historique :**

Auparavant la gestion des ressources humaines GRH au sein des entreprises était faite de façon interne. C'est-à-dire que tous les aspects de la GRH étaient effectués par les entreprises elle mêmes. Et comme les entreprises s'élargissaient en matière de nombre d'employées et de champs de travaux, ceci a rendu la GRH plus complexe et a fait que le coût soit de plus en plus élevé. De ce fait il a été judicieux de penser à externaliser le travail en chargeant d'autres sociétés de toute la GRH ou d'une partie de ses modules. Par conséquent plusieurs sociétés sont apparues dans le but de se charger de la GRH.

### **3.2 Objectifs du projet :**

Les principaux objectifs à atteindre par le présent projet de fin d'études sont :

- ✓ Acquérir les bonnes pratiques permettant de développer la capacité de concevoir et la faculté de résoudre les problèmes rencontrés.
- ✓ Développer la prise d'initiative par le biais d'un ensemble des rapports et des présentations effectuées en guise de formation.
- ✓ Réaliser le module de la gestion de la paie avec toutes ces composantes et veiller à ce qu'il soit conforme aux normes algériennes.

- ✓ Assurer le paramétrage des différentes rubriques de la paie pour rendre le module extensible et évolutif.
- ✓ Réduire les tâches manuelles par le biais d'une automatisation efficace et conviviale,
- ✓ Simplifier la saisie par l'élaboration d'écrans de saisie indépendants.
- ✓ Réduire le coût des traitements
- ✓ Générer des bulletins de paie, des journaux, des bordereaux sociaux et garder la trace du travail en vue d'un archivage automatique.
- ✓ Établir la relation avec une pointeuse.

### **3.3 Démarche de conduite du projet :**

Dans le cadre de mon projet, je suis intéressés à la fois à l'élaboration d'un dossier de conception et à la réalisation de l'application de la gestion de la paie adaptée à la législation algérien. La conduite d'un tel projet est relativement complexe si on ne suit pas une démarche et une méthodologie bien définies à l'avance. Ainsi, je vais décomposer mon projet en plusieurs phases, à savoir :

- ✓ **Étude de l'existant** : qui consiste à identifier et recenser les informations et procédures utiles à la compréhension de l'application en question. Elle a pour objectif de mettre en évidence les défaillances et les besoins du système existant.
- ✓ **Spécification des besoins** : qui définit les services que doit rendre le système. Elle permet également de déterminer le contexte dans lequel celui-ci va être utilisé.
- ✓ **Étude fonctionnelle** : qui permet de se familiariser avec la logique métier de l'application avant de commencer la conception.
- ✓ **Conception du système** : vise à créer une représentation informatique des éléments du monde réel auxquels on s'intéresse, sans se préoccuper de leur implémentation et indépendamment du langage de programmation.
- ✓ **Réalisation** : c'est la mise en place de l'application.

## 4.Étude de l'existant

**Préambule :** L'étude de l'existant est une étape clé dans la réalisation de n'importe quelle application informatique, quel que soit le domaine concerné. Il s'agit d'une étude permettant de comprendre la problématique du projet.

La gestion de la paie a été informatisée dans la majorité des institutions algériennes. A ce propos nous comptons au Algérie deux genres d'entreprises :

- Les grands comptes.
- Les PME (Petite et moyenne entreprise).

En ce qui concerne la paie le premier type d'entreprises utilise des ERP (Enterprise Resource Planning) propriétaires tels que SAP, SAGE... Quant au deuxième type d'entreprises, il se contente de logiciels propriétaires spécialisés dans la paie pour des raisons de coûts d'acquisition qui sont encore trop élevés.

Puisque mon projet est destiné aux PME nous nous intéressons à ces dernières. D'ailleurs les PME algériennes utilisent deux sortes de logiciels propriétaires. Ceux étrangers (EBP, CIEL..) et ceux algériennes.

Malheureusement à part quelques essais qui n'ont pas pu s'imposer sur le marché, le développement de logiciels libres qui traitent la gestion de la paie est en manque, non seulement au Algérie mais aussi ailleurs. C'est pourquoi mon projet constitue un défi que je vais relever, et qui, en cas de réussite, marquera son empreinte sur le marché national et international, car il y a une large communauté mondiale qui adopte tous les modules réalisés par open ERP s'ils sont opérationnels.

### 4.1 Avantages de l'existant :

Il est vrai que les systèmes existants présentent plusieurs avantages qui se résument à :

- Les ERP sont plus adaptés aux entreprises, car ils intègrent la gestion de la paie dans les autres activités de l'entreprise.
- Les logiciels propriétaires étrangers présentent une ergonomie et une simplicité d'utilisation remarquables.
- Les logiciels propriétaires algériens respectent la législation algérienne.

### 4.2 Inconvénients de l'existant :

Si les systèmes de la gestion de la paie existants fournissent certains avantages. Ils renferment néanmoins plusieurs inconvénients dont la critique ne peut qu'être bénéfique pour mon projet.

Les ERP propriétaires ont un coût d'acquisition qui empêche les PME de les utiliser. Le prix des logiciels propriétaires étrangers de la paie est moins élevé que celui des ERP. Cependant ils ne sont pas entièrement conformes à la législation algérienne. Ce qui implique que les utilisateurs seront amenés à faire des interventions manuelles, lors du calcul de la paie.

Si les logiciels propriétaires étrangers sont simples à utiliser. Leurs équivalents algériens sont tellement durs à appréhender qu'il faudra former les utilisateurs à en prendre usage.

### **4.3 Spécification des besoins :**

- Le besoin majeur est de réaliser une application totalement paramétrable pour assurer l'évolution et l'adaptation aux nouvelles lois.
- Je suis mis d'accord sur le besoin d'avoir des interfaces de saisie simples pour que l'application soit exploitée dans de bonnes conditions.
- Le contrôle des données doit se faire automatiquement au moment de la saisie.
- Tous les états de sortie doivent être paramétrés par date ainsi que par plusieurs paramètres.
- Établir une étude fonctionnelle détaillée pour comprendre la logique métier de la paie.
- La conception d'une base de données générale qui intègre toutes les composantes de la paie.
- Intégrer la connexion avec le site <https://teledeclaration.cnas.dz/> de la CNAS pour pouvoir effectuer des télé-déclarations.
- Prévoir une extension de l'application pour la gestion des carrières et l'établissement d'une pointeuse.
- Rédiger un manuel d'utilisation simple pour permettre l'usage de l'application.

### **5 Conclusion :**

Dans ce chapitre j'ai présenté l'entre le projet. Et j'ai aussi détaillé son contexte général, les objectifs à atteindre par mon Projet de Fin d' Études et la démarche de conduite du projet on ajouton

La description détaillée du système existant a permis de délimiter les problèmes à résoudre dans le contexte actuel. Quant à la partie critique de l'existant, elle a permis de dégager et de formaliser les besoins des futurs utilisateurs de l'application. La partie suivante est consacré à l'établissement d'une étude fonctionnelle qui est une étape indispensable afin d'élaborer une bonne conception.

---

# Chapitre II :

Étude Fonctionnelle

## 1 Introduction :

L'entreprise englobe une panoplie de moyens matériels, financiers et humains. Donc le personnel qui constitue la ressource humaine s'engage avec l'entreprise avec un contrat de travail ce qui le positionne sous la subordination de son employeur. Cette relation étroite de sujétions stipule que l'employé reçoit un salaire de l'employeur en contrepartie d'une prestation de travail. Ce processus de versement de salaire engendre le paiement des charges sociales dont une partie incombe aux employeurs, et une autre aux salariés. C'est ainsi que le terme "Gestion de la paie " s'avère hautement important pour bien appréhender l'administration des salariés, et pouvoir gérer le paiement des charges sociales, taxes et cotisations aux organismes se rapportant à la législation du travail (CNAS, CNR, ..). Vu que mon objectif est d'intercepter tous les termes en relation avec le salaire en vue d'apprendre d'une façon adéquate et pédagogique comment calculer le salaire net à payer, les charges patronales, l'IRG et les cotisations salariales (CNAS, CNR,...): On entame ce contexte fonctionnel du projet par l'identification des éléments constitutifs de la rémunération, ensuite on attaque le traitement fiscal des salaires qui comprend entre autres l'impôt général sur le revenu (IRG), les cotisations sociales salariales et les charges patronales. Ensuite on présente dans ce chapitre quelques documents importants dans le cadre de la gestion de paie à savoir le bulletin de paie et livre de paie. Dans un second lieu nous exposons le processus de la télé déclaration, qui est une étape importante exigée de plus en plus par les entreprises algériennes.

## 2 Le salaire :

**2.1 Définition :** Le salaire est le nom par lequel le droit désigne la rémunération versée au personnel, autrement il s'agit de la contrepartie des prestations de travail fournies par le personnel à l'entreprise. La fixation du salaire prend en compte la complexité des tâches à effectuer, mais également les conditions de travail, le cadre contractuel et légal, les performances de l'entreprise et du salarié et la situation personnelle du salarié... Le salaire brut comprend à la fois, le salaire de base et diverses majorations à savoir les heures supplémentaires, les primes, les gratifications, les indemnités, les avantages et les allocations familiales.

### 2.2 Les éléments constitutifs du salaire :

**2.2.1 Salaire de base:** Il correspond au salaire contractuel, c'est-à-dire la rémunération convenue entre l'employeur et le salarié au moment de la signature du contrat de travail. Ce salaire se calcule selon la durée légitime du travail qui ne peut pas enfreindre les stipulations générales de la législation du travail suivantes:

- SMIG horaire: (Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti)
- 8 heures pour chaque jour ouvrable de la semaine
- 44heures de travail effectif par semaine (réparties sur 6 jours avec un maximum de 9 heures par jour ou sur 5 jours avec un maximum de 10 heures par jour).

**Salaire de base=Nombre d'heures normales \* Taux horaire normal**

**2.2.2 Les heures supplémentaires :** Les heures supplémentaires sont les heures effectuées au-delà de la durée légale hebdomadaire du travail applicable dans l'établissement et elles sont évaluées sur une période de référence qui est la semaine en appliquant les règles du tableau suivant :

	Jours de travail habituels	Repos hebdomadaires et jours fériés
De 6h00 à 21h00	25%	50%
De 21h00 à 6h00	50%	100%

Tableau1 :Barème des heures supplémentaires

**Taux horaire supplémentaire = Taux horaire normal \* (1+Taux de majoration)**

## 2.2.

### 3 Les éléments accessoires:

**a. Les primes:** Une prime est une somme d'argent octroyée à un salarié à titre d'encouragement, de motivation ou de récompense (la prime d'ancienneté, prime d'assiduité, prime de rendement...etc.). La prime d'ancienneté est obligatoire et est attribuée en fonction de la durée passée en activité dans la société en appliquant le barème suivant:

Lorsque l'ancienneté n'est pas valorisée selon le système prévu à l'alinéa précédent, il est fait application des taux suivant:

- 1,40 % par année accomplie dans le secteur,
- 0,70 % par année accomplie dans les autres secteurs d'activité.

**b. Les indemnités :** Les indemnités sont des sommes attribuées à un salarié en vue de réparer un dommage ou un préjudice que ce dernier a subi durant son travail (indemnité de résidence, indemnité de licenciement...etc.)

**c. Les avantages :** Les avantages sont des rémunérations accessoires, ils peuvent être en argent ou en nature. Ils sont attribués généralement par l'employeur à une partie ou à l'ensemble de son personnel en plus des rémunérations précitées.

**Les avantages en argent:** Ce sont des allègements des dépenses personnelles pour le salarié prises en charge en totalité ou en partie par l'employeur (loyer du logement personnel, frais médicaux, frais des séjours ...etc.)

**Les avantages en nature:** Ils se constituent de diverses prestations et fournitures accordées par l'employeur (dépenses de domesticité, logement, dotations en produits fabriqués par l'employeur...etc.)

**d. Les allocations familiales** : Les allocations familiales sont des prestations servies par la Caisse Nationale des assurances sociales (CNAS) .Si un allocataire perçoit un revenu mensuel inférieur ou égal à 15 000 DZD, le montant des allocations familiales s'élève à :

- 600 DZD par mois et par enfant, du 1<sup>er</sup> au 5<sup>e</sup> enfant,
- 300 DZD par mois à partir du 6<sup>e</sup> enfant.

Pour un allocataire dont le revenu mensuel dépasse le plafond mentionné ci-dessus, le montant des allocations familiales s'élève à :

- 300 DZD par mois et par enfant quel que soit son rang.

#### **e. L'allocation de scolarité**

Cette allocation annuelle est versée en une seule fois pour chacun des enfants scolarisés, âgés de 6 à 21 ans, sous conditions de ressources :

- si l'allocataire dispose d'un revenu mensuel inférieur ou égal à 15 000 DZD, elle s'élève à :
  - 800 DZD par enfant du 1<sup>er</sup> au 5<sup>e</sup>,
  - 400 DZD par enfant à partir du 6<sup>e</sup>.
- si l'allocataire dispose d'un revenu mensuel supérieur à 15 000 DZD, le montant de l'allocation est égal à 400 DZD par enfant quel que soit son rang.

### **2.3 Les retenues du salaire :**

La rémunération n'est pas intégralement versée au salarié, elle fait l'objet de certaines retenues, qu'on va expliquer comment les calculer minutieusement, à savoir les cotisations salariales sociales et l'IRG. Ces montants retenus ne sont pas une charge pour l'entreprise, puisqu'elle se contente de les calculer, les retenir à la source, puis les verser aux tiers concernés: que ce soit la perception, la CNAS, la DGI (La Direction Générale des Impôts) ou les créanciers du salarié...etc.

### **3 Traitement fiscal des salaires:**

Cette partie a pour vocation d'apprendre à calculer les retenues et les cotisations de salaire brut pour déterminer le salaire net à payer. En premier lieu, on va préciser les formules de calcul des cotisations salariales sociales et les charges patronales, ensuite on va citer les autres retenues de salaire. Et on passe finalement à la synthèse qui récapitulera le calcul du salaire net à payer après avoir éclairci les étapes permettant le calcul de l'IRG.



### 3.1 Les retenues salariales :

#### Les cotisations salariales de la CNAS :

La CNAS est un établissement public placé sous la tutelle du Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle. Les cotisations salariales à la CNAS se font à un taux de 34.5% sur la base de la rémunération brute.

Cotisations au 1 <sup>er</sup> janvier 2016				
Branches	A la charge de l'employeur	A la charge du salarié	A la charge du fonds des oeuvres sociales	Total
Assurances sociales : (maladie, maternité, invalidité et décès)	11,5 %	1,5 %	-	13 %
Accidents du travail et maladies professionnelles	1,25 %	-	-	1,25 %
Retraite	11 %	6,75 %	-	17,75 %
Assurance chômage	1 % <sup>1</sup>	0,5 %	-	1,5 %
Retraite anticipée	0,25 %	0,25 %	-	0,5 %
Logement social	-	-	0,50 %	0,5 %
Total	25 %	9 %	0,50 %	34,5 %

Figure 1 : cotisation salarial

### 3.2 L'impôt général sur le revenu :

L'impôt général sur le revenu est un impôt qui touche toute personne physique au titre des revenus dont elle dispose. Les salariés des entreprises n'en sont pas exclus puisqu'ils paient l'impôt avant même de percevoir leurs salaires. L'employeur se charge de calculer pour chaque salarié l'impôt qu'il doit déclarer et payer à la perception, et de retenir ce montant à la source.

Le calcul de l'IRG sur salaire nécessite le passage par les étapes suivantes :

- **Étape 1 : Détermination du salaire brut (SB)**
- Il est déjà cité que c'est la somme des rémunérations : salaire de base, primes, indemnités et avantages...etc.
- **Étape 2 : Détermination du salaire net imposable (SNI)**
- Il s'obtient en déduisant du SB, Les cotisations salariales à la CNAS pour la couverture de sécurité sociales (SS).

$$\text{SNI} = \text{SB} - \text{SS}$$

- **Étape 3 : Calcul de l'IRG brut**

On détermine dans quelle tranche se trouve le SNI, on le multiplie par le taux correspondant à la tranche et on déduit la somme figurant dans la dernière colonne afin d'obtenir IRG (brut).

Fraction de revenu imposable	Taux d'imposition (%)
N'excédant pas 120.000 DA	0%
De 120.000 DA à 360.000 DA	20%
De 360.000 DA à 1440.000 DA	30%
Supérieure à 1440.000 DA	35%

**Tableau 2 : Barème pour le calcul de l'impôt sur le revenu**

$$\text{IRG (brut)} = (\text{SNI} * \text{TAUX})$$

### 3.3 Les autres retenues :

Ces retenues ont un caractère exceptionnel, on peut distinguer:

**Les avances et acomptes** : Ce sont des versements effectués au salarié au cours d'une période donnée pour être récupérés sur son salaire à la fin de cette période.

**Les cessions de salaire** : Le salarié peut de son plein gré, accepter qu'une partie de son salaire lui soit retenue par l'employeur pour être payée directement à ses créanciers: il s'agit alors d'une cession de salaire.

**Opposition** : C'est la part du salaire retenue par l'employeur pour la verser à un créancier du salarié. Elle est pratiquée en vertu d'un jugement (l'opposition par le tribunal).

### 3.4 Synthèse : Calcul du salaire net à payer :

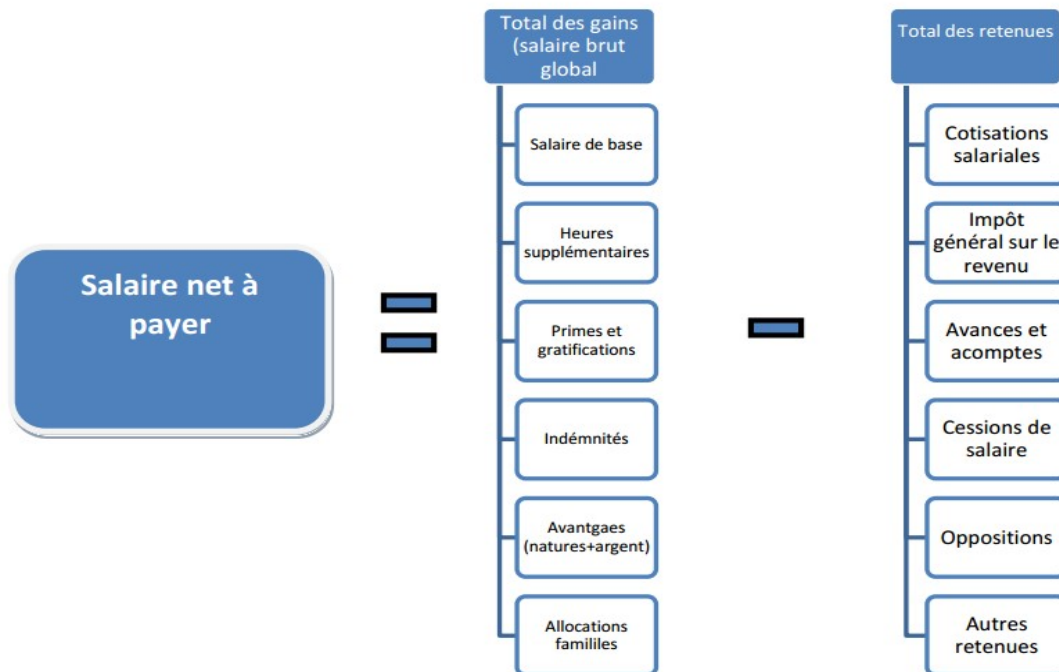


Figure 2 : Formule pour le calcul du salaire net à payer

## 3.5 Télédéclaration

### 3.5.1 Présentation

Le système de télédéclaration est un système conçu par la CNAS pour le traitement de bordereaux des déclarations de salaires de ses affiliés. Ce système est de plus en plus convoité puisqu'il substitue le dépôt manuel des déclarations de salaires auprès de la CNAS par un envoi de ces déclarations au portail <https://teledeclaration.cnas.dz>. L'objectif du système repose sur la mise à disposition des entreprises et à leurs prestataires éventuels (cabinets d'expertise comptable...etc.) d'une plate-forme d'intermédiation complète et sécurisée garantissant la prise en charge, le traitement et l'acheminement des bordereaux de déclarations de salaires télédéclarations soumises par les utilisateurs du portail à destination de la CNAS, ainsi que la prise en charge de la validation des avis de télépaiements par les utilisateurs du portail, leur acheminement aux organismes bancaires et le traitement de leurs retours.

### 3.5.2 Processus de télédéclaration

Le système de Télédéclaration concerne les déclarations de salaires en suivant le principe de fonctionnement décrit ci-dessous :

Les utilisateurs du portail (affiliés ou mandataires), une fois qu'ils ont adhéré la télédéclaration, adressent par liaison Internet sécurisée au portail, leurs télédéclarations soit par échange de fichiers, soit par échange de formulaires informatisés (EFI). Ces fichiers / formulaires sont alors collectés, horodatés dès leur dépôt ou validation, et traités. Chaque déclaration fait l'objet d'un traçage précis et constant qui permet à l'utilisateur en se connectant sur le portail WEB de suivre l'évolution du traitement de ses télédéclarations

### 3.5.3 Principe de fonctionnement

Le principe de fonctionnement de la télédéclaration en mode Echange de Fichier est le suivant :

- ❖ Le 15 de chaque mois au maximum, la CNAS met à la disposition des affiliés utilisant le système de télédéclarations, les fichiers **préétablis** correspondant à la période de télédéclaration prochaine, à fin de les aider à préparer leurs télédéclarations de salaires. Ces derniers sont des fichiers au format normalisé.
- ❖ Les affiliés peuvent se connecter au système, en mode sécurisé et télécharger le fichier pré établi. Des réceptions du préétabli, l'affilié peut récupérer automatiquement les allocations familiales émises pour alimenter son système de paie. Il doit ensuite préparer son fichier de déclaration de salaire .Ce dernier contient les éléments de la déclaration sous un format normalisé. Il doit être cohérent avec le préétabli émis par la CNAS : l'ensemble des salariés figurant sur le préétabli doit figurer sur la déclaration (les salariés ne faisant plus partie de l'entreprise doivent alors être déclarés comme sortants) et les salariés entrants doivent être déclarés sur un fichier complémentaire en tant qu'entrants.
- ❖ Le fichier résultat de ce traitement est ensuite déposé, par l'affilié, sur le portail en mode sécurisé.
- ❖ L'affilié reçoit par courrier électronique un avis de réception de sa télédéclaration par la CNAS. Cet avis présente un simple constat de dépôt du fichier.
- ❖ Des réceptions du fichier, le système procède au contrôle de la structure et du contenu de ce dernier.
- ❖ L'affilié reçoit par courrier électronique un avis de contrôle de sa télédéclaration. Cet avis présente le résultat du contrôle. Dans le cas d'un résultat négatif, l'affilié est appelé à corriger les anomalies détectées par le système et refaire sa télédéclaration.
- ❖ A la date limite de déclaration fixée par la CNAS, les fichiers déposés et validés seront pris en compte par la CNAS et feront l'objet d'un ensemble de traitement de prise en charge.
- ❖ En cas d'oubli d'un assuré entrant, l'affilié peut produire le fichier complémentaire et le déposer sur le portail en mode sécurisé.
- ❖ Le processus de réception, de contrôle et de prise en compte du fichier complémentaire sont similaires aux processus les fichiers décrits ci-dessus. Le fichier de BDS complémentaire est pris en compte par la CNAS à la date d'exigibilité de la période de déclaration en cours.

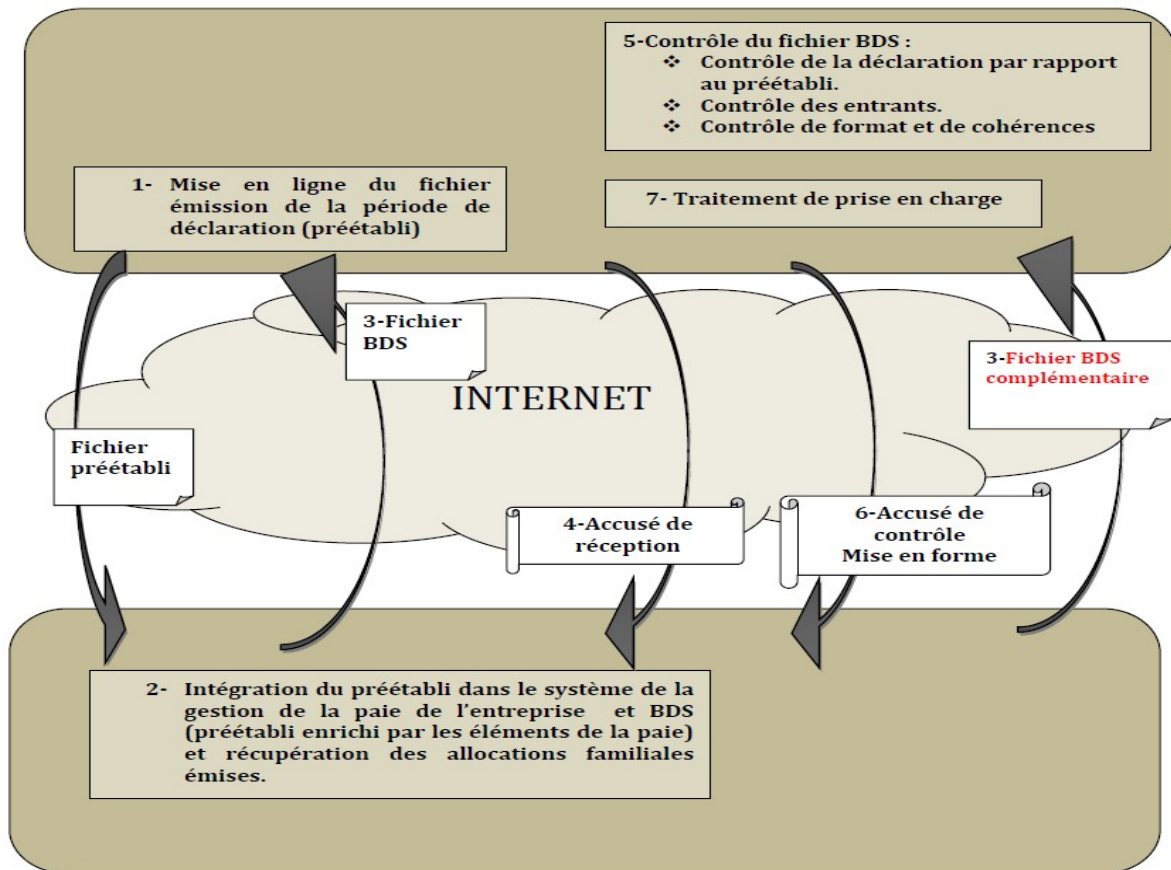


Figure 4 : processus de fonctionnement des télédéclarations

## 4 Enregistrement et preuves de la paie

Dans le cadre de la gestion de la paie, il revient à l'entreprise d'apporter la preuve du paiement du salaire. Les moyens utilisés sont le bulletin de paie et le livre de paie.

### 4.1 Le bulletin de paie :

Tout employeur doit délivrer au moment du règlement du salaire une pièce justificative dite bulletin de paie. Cette pièce a pour but de renseigner le salarié sur la manière dont a été calculée sa rémunération. Il n'est soumis à aucune condition de forme dès lors qu'il comporte les mentions exigées par le Code du travail à savoir l'identité de l'employeur et son numéro de CNAS, l'identité du salarié, le nombre d'heures normales et supplémentaires, la période et le nombre du jours de travail, les diverses primes, le salaire brut, les déductions , le salaire net à payer pour le salarié et finalement la date de remise du bulletin .

Gestion Paie by A. BRAKI

Chargement mois :

Retour  
Générer Paie  
Imprimer

1 et 2

SARL ETA  
Adhérent : 3100369751

**BULLETIN DE PAIE**

By A.BRAKI

NOM : HARBAOUINE Khaled PERIODE : Avril (N) 2012

MATRICULE : 110 303 AFFECTATION : Commercial EMPLOI : AGENT COMMERCIAL

DATE D'ENTREE : 02 mars 2010 SIT.FAM : M 1 CLASSIFICATION : M-3 / 1 MP : V N° de Compte : 027 276541244879583 N° de Sec. Soc : 79 1452 3326 51 Conge : 10.0

ELEMENTS DE REMUNERATION		BASE MONTANT	Taux	VERSEMENTS	RETENUES
100 SALAIRE DE BASE				15 599.70	
102 I.E.P			9.00%	1 403.97	
103 P.R.I			14.00%	2 183.96	
104 IND. NUISANCES	22	30.00		660.00	
203 PRIME DE PANIER	22	180.00		3 960.00	
204 PRIME DE TRANSPORT	22	60.00		1 320.00	
304 A.F	4	600.00		2 400.00	
302 SALAIRE UNIQUE	800			800.00	
Base S.S	19 847.63	Retenue S.S	1 786.29		
Base IRG	23 341.34	Retenue IRG	1 600.80	<b>NET A PAYER</b>	<b>24 940,54</b>

SARL ETA

FIGURE 3 : Exemple de bulletin de paie

## 4.2 Le livre de paie :

Si le bulletin de paie est remis aux employés, le livre de paie est par contre un document comptable de l'entreprise. L'employeur doit tenir dans chaque établissement le livre de paie. Ce dernier doit reproduire toutes les mentions portées sur le bulletin de paie. Puisque les inspecteurs pourront exiger à tout moment la communication de ce livre, il est hautement recommandable qu'il soit conservé par l'employeur pendant au moins 3 ans à compter de sa clôture.

## 5 Conclusion :

Certes, l'étude fonctionnelle est une étape incontournable pour entamer la phase de conception. Elle m'a permis de comprendre les démarches à suivre pour mener d'une façon adéquate les traitements qu'exige la gestion de la paie. Le chapitre suivant est consacré à l'élaboration du dossier de conception

---

# Chapitre3 :

**Conception du projet et la modélisation de projet.**

---

## 1 Introduction :

La description de la programmation par objets a fait ressortir l'étendue du travail conceptuel nécessaire : définition des classes, de leurs relations, des attributs et méthodes, des interfaces, etc.

Pour programmer une application, il ne convient pas de se lancer tête baissée dans l'écriture du code : il faut d'abord organiser ses idées, les documenter, puis organiser la réalisation en définissant les modules et étapes de la réalisation. C'est cette démarche antérieure à l'écriture que l'on appelle modélisation, et avec UML et c'est diagrammes que je vais faire mon modélisation

## 2 Le langage de modélisation UML

### 2.1 Présentation

Pour faire face à la complexité croissante des systèmes d'information, de nouvelles méthodes et outils ont été créés. La principale avancée de ces dernières années fut l'apparition de la Programmation Orientée Objet (POO). Face à ce nouveau mode de programmation, les méthodes de modélisation classique (telle que MERISE) ont rapidement montré certaines limites et ont dû s'adapter (MERISE/2).

Dans ce contexte, l'Object Management Group (OMG) a eu comme objectif de définir une notation standard utilisable dans les développements informatiques basés sur l'objet.

C'est ainsi qu'est apparu UML (Unified Modeling Language « langage de modélisation objet unifié »), qui est issu de la fusion des méthodes Booch, OMT (Object Modelling Technique) et OOSE (Object Oriented Software Engineering).

### 2.2 Les diagrammes :

**UML** : Est un langage de modélisation objet (pas une méthode) permettant de représenter de communiquer les divers aspects d'un système d'information. Il définit plusieurs diagrammes qui tournent autour de trois axes de modélisation.



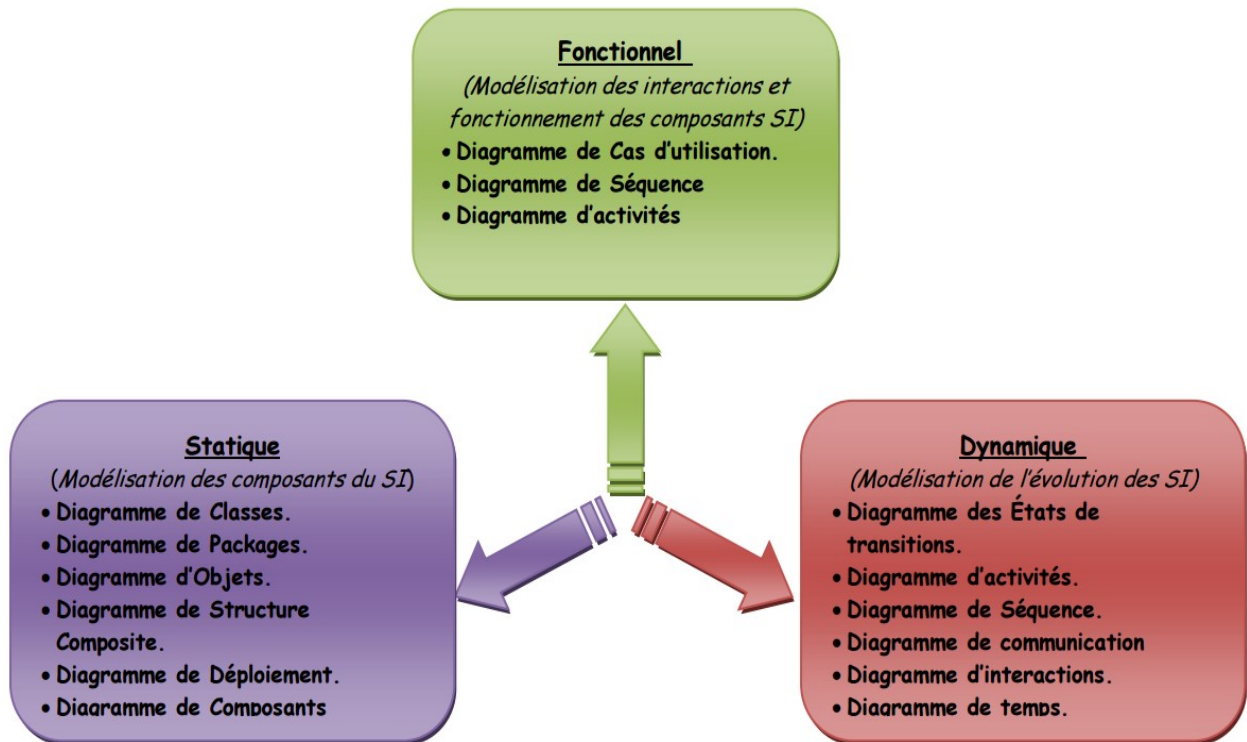


Figure 5 : Axes de modélisation des diagrammes d'UML

### 3 Conception du projet

**3.1Présentation** Bien que le formalisme UML fournit jusqu'à présent 13 diagrammes, seulement 2 sont obligatoires : Le diagramme des use cases et le diagramme de classe, car il y a des diagrammes qui dépendent de l'évolution du système d'information et d'autres qui s'occupent de sa maintenance. Dans ce qui suit nous présentons le diagramme des uses cases, le diagramme de séquences ainsi le diagramme de classes.

#### 3.2Diagramme de cas d'utilisation

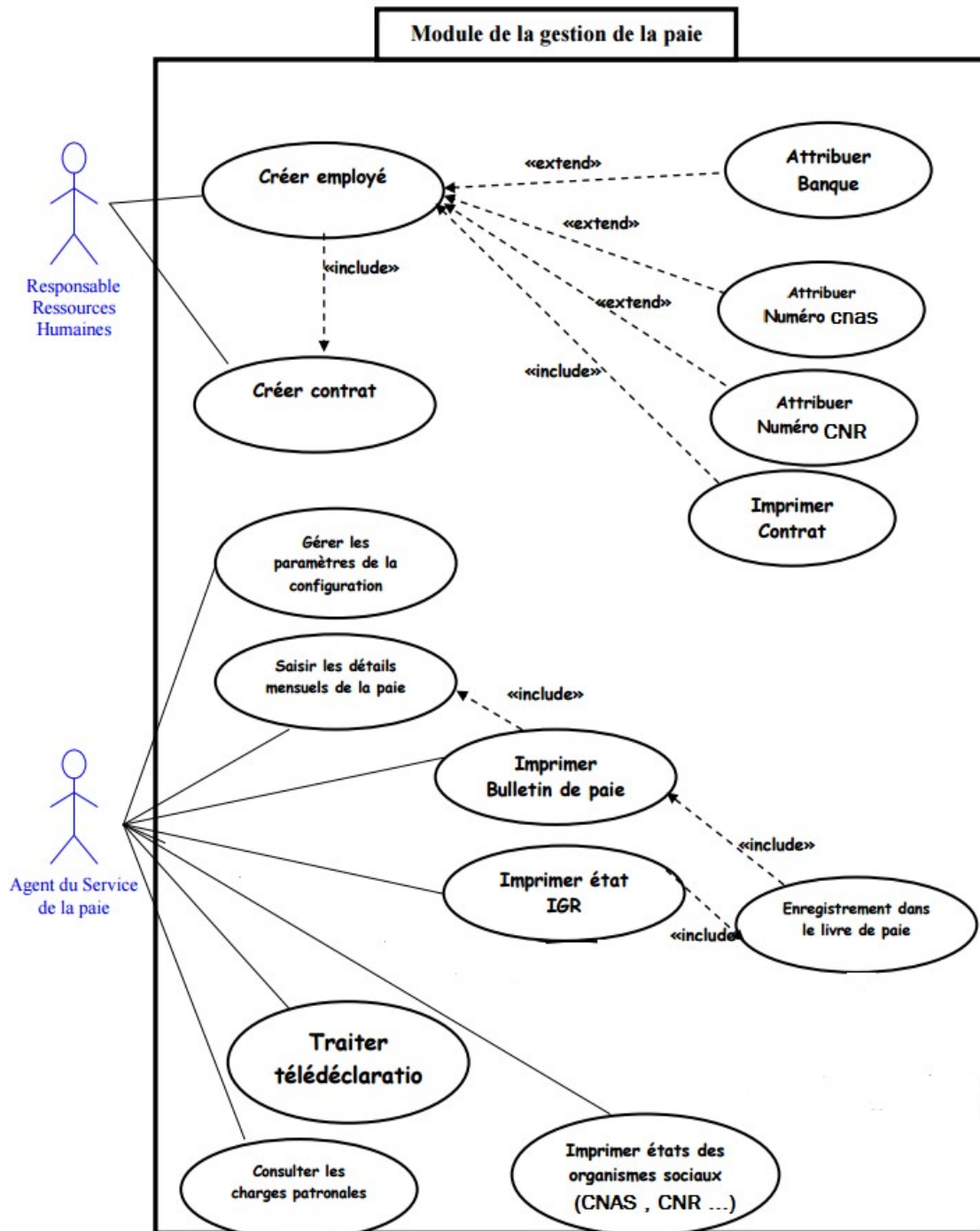


Figure 6 : Diagramme de cas d'utilisations

### 3.3 Diagrammes de séquences

#### 3.3.1 Ajout d'un employé :

Ce diagramme décrit l'opération d'ajout d'un nouvel employé.

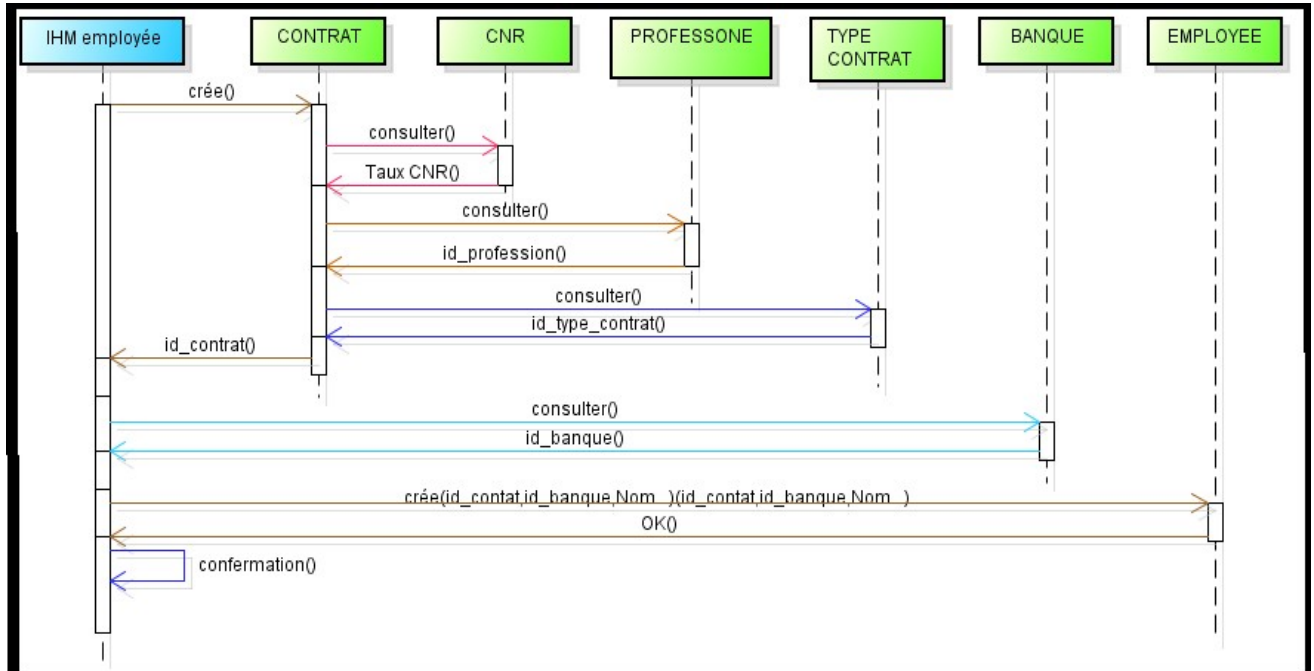


Figure 7 : Diagramme de séquence d'ajout d'un employé

#### 3.3.2 Archivage dans le livre de paie :

Ce diagramme décrit la procédure d'archivage du livre de paie

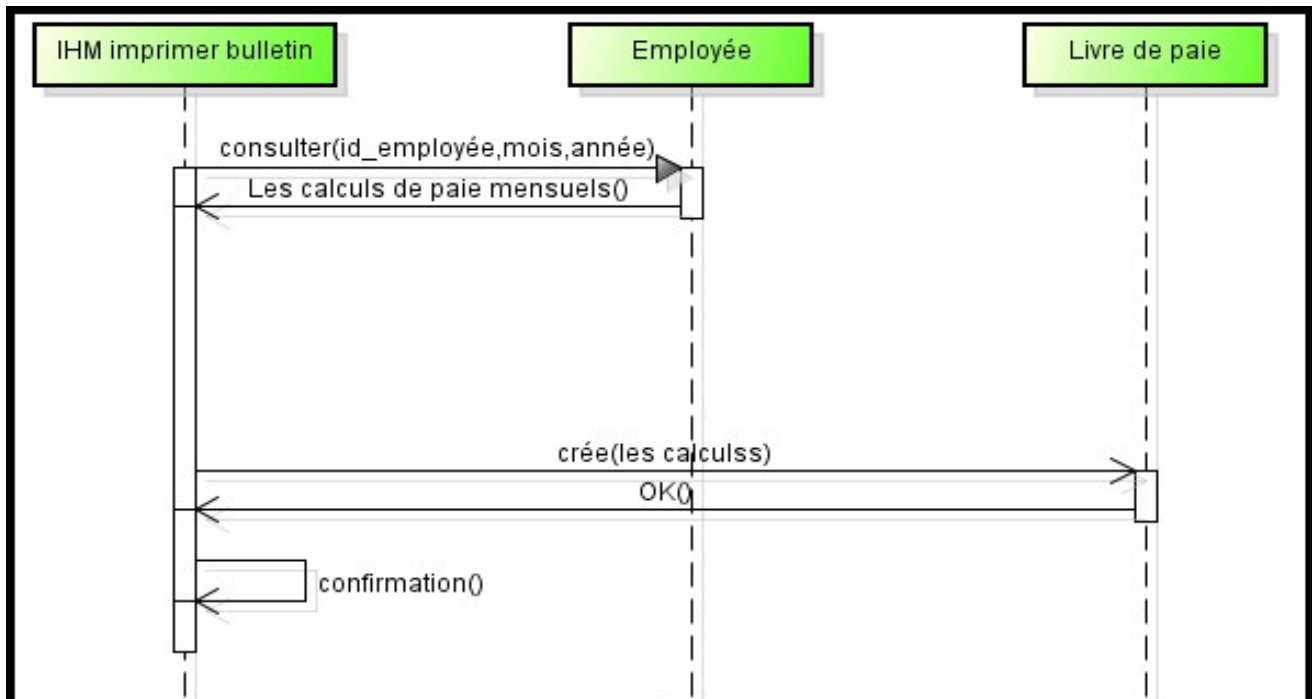


Figure 8: Diagramme de séquence de l'archivage du livre de paie

## 3.4 Diagramme de classe :

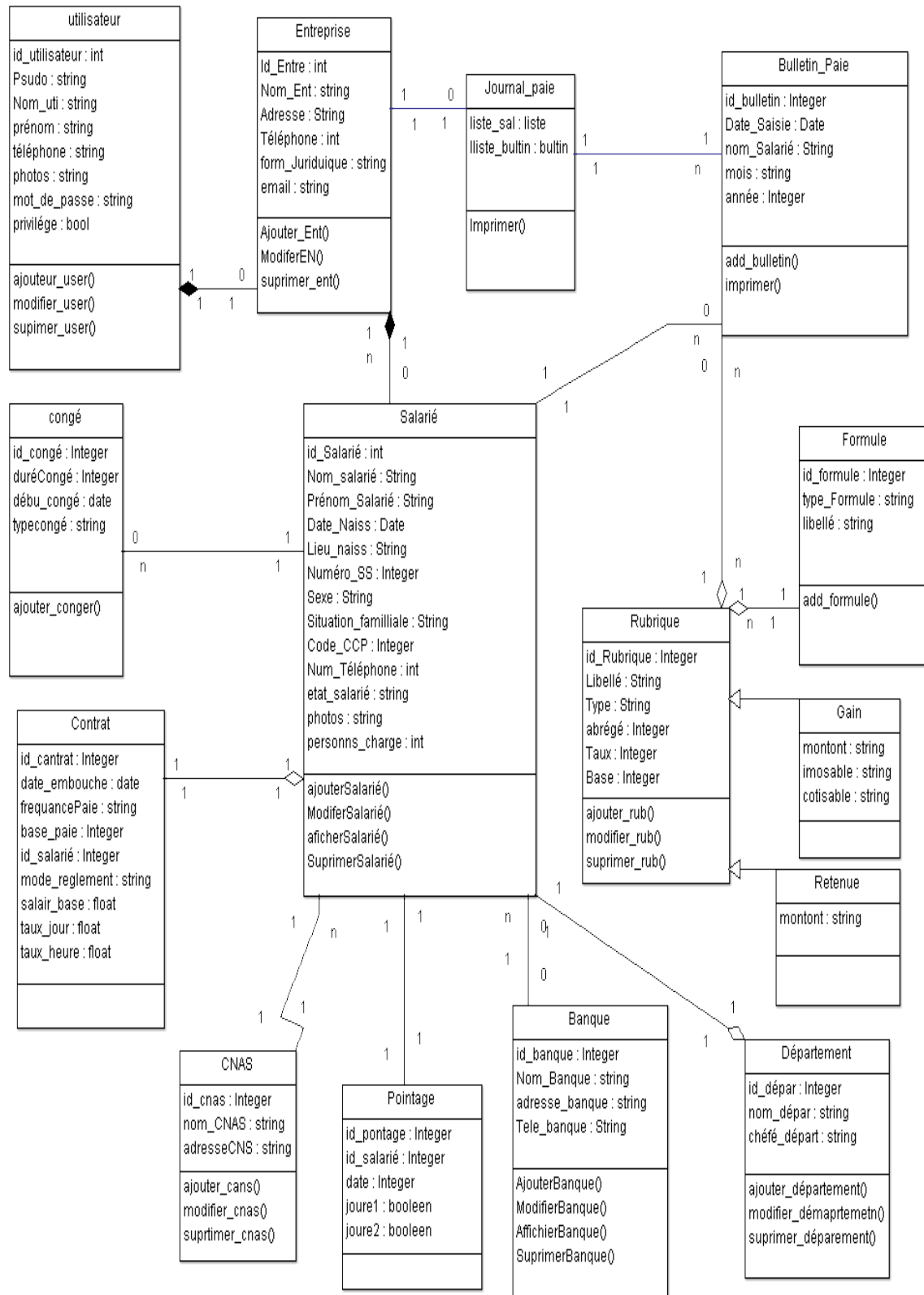


Figure 9 : diagramme de classe

## 3.5. Structure de la base de données

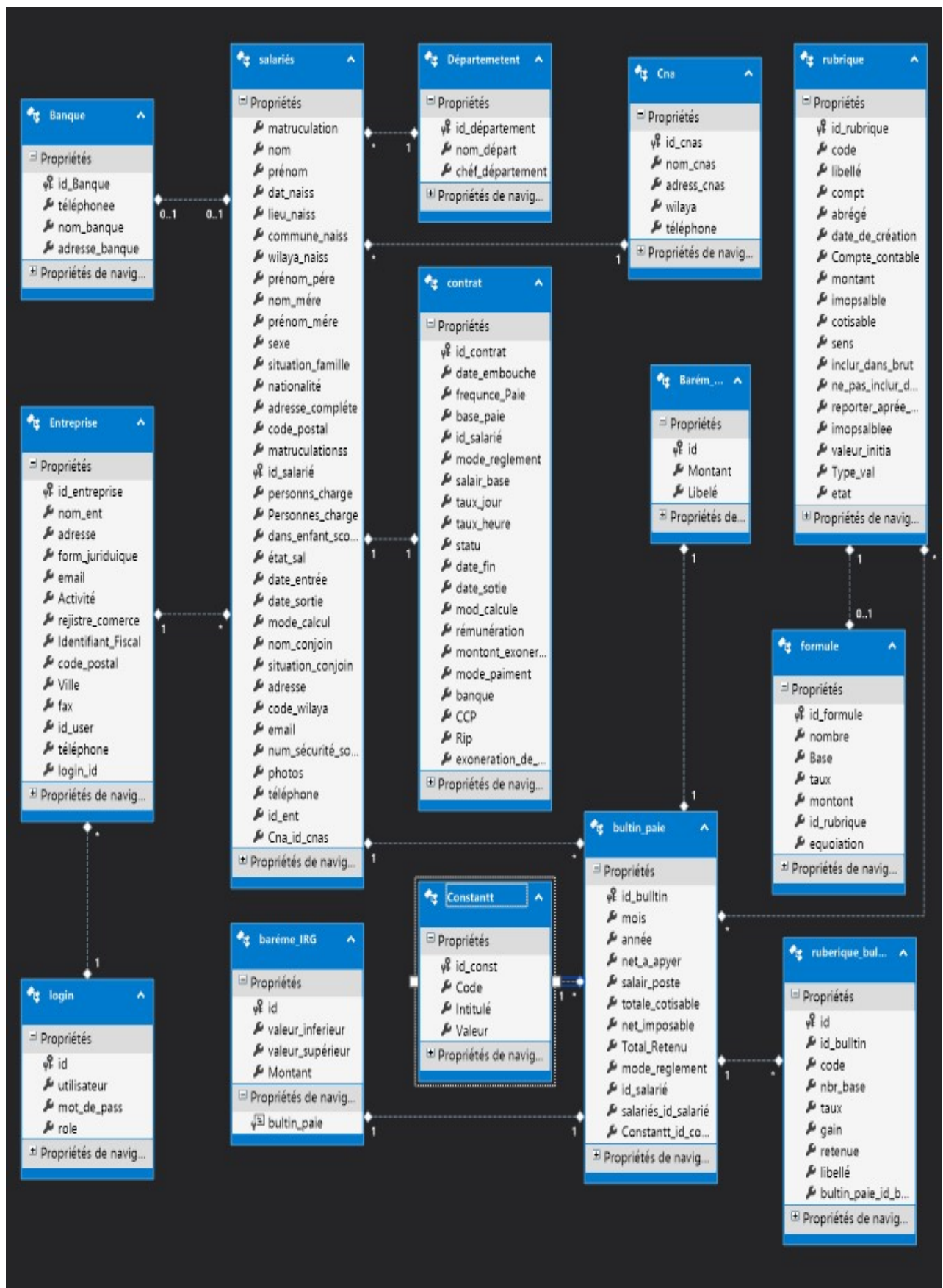


Figure 10 : Structure de la base de donnée

**4 Conclusion :**

Ce chapitre présente UML et décrit et regroupe les résultats de la phase étude, on utilisant le diagramme des cas d'utilisation, le diagramme de classes, quelques diagrammes de séquences ainsi que la structure de donnée .Le chapitre suivant va spécifier l'implémentation et la réalisation de l'application ainsi que les outils techniques qui y sont utilisés.

---

# **Chapitre IV :**

## **L'implantation et la réalisation de l'application**

---



## 1 Introduction :

Le déroulement logique qui succède la conception c'est réalisation de cette application reposera sur la théorie de toutes les phases, les schémas et les diagrammes précédemment étudiés

## 2 Outils de développements

### 2.1 Matériels de développements

Le développement était avec un micro-ordinateur avec les caractéristiques suivantes :

- Mémoire installée (RAM) :8.00Go
- Type de système : système d'exploitation 64 bits
- Processeur : intel(R) core(RM) i5-4200h CPU @ 2.80ghz
- Graphisme : NVIDIA GeForce GTX 765M
- Disque dure : ADATA SSD 250

### 2.2 Environnement de développement

Pour ce projet l'implémentation de code était avec Visual studio, avec les caractéristiques suivantes :

- Microsoft Visual studio professionnel 2017 version 15.2
- version Langage c# 7.0
- SQL Server version 2016
- Microsoft .NET Framework 4.6.2

**2.2.1 Présentation du langage C# :** C# est un langage de programmation conçu pour la création d'une large gamme d'applications qui s'exécutent sur le .NET Framework. C# est simple, puissant, de type sécurisé et orienté objet. Avec ses nombreuses innovations, C# permet le développement rapide d'applications tout en conservant la simplicité et l'élégance des langages de style C.

**2.2.2 Visual Studio** correspond à l'implémentation du langage C# par Microsoft. Il prend en charge Visual C# avec, parmi d'autres outils, un éditeur de code aux fonctionnalités complètes, des modèles de projet, des concepteurs, des Assistants au Codage et un débogueur puissant et simple d'utilisation. La bibliothèque de classes .NET Framework donne accès à de nombreux services de système d'exploitation et d'autres classes utiles, bien conçues qui permettent d'accélérer considérablement le cycle de développement

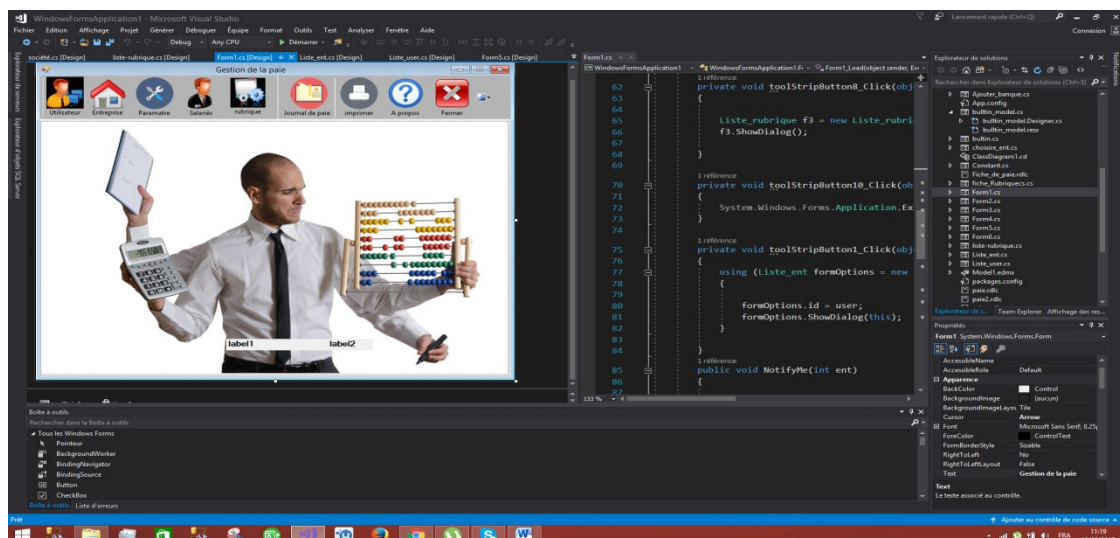


Figure11 : interface de Visual studio



**2.2.2 SQL server :**

SQL Server est un système de gestion de base de données (SGBD) développé et commercialisé par Microsoft.

Bien qu'il ait été initialement développé par Sybase et Microsoft, Ashton-Tate a également été associé à sa première version, sortie en 1989. Cette version est sortie sur les plateformes Unix et OS/2. Depuis, Microsoft a porté ce système de base de données sous Windows et il est maintenant uniquement pris en charge par ce système.

En 1994, le partenariat entre les deux sociétés ayant été rompu, Microsoft a sorti la version 6.0 puis 6.5 seul, sur la plateforme Windows NT.

- Microsoft a continué de commercialiser le moteur de base de données sous le nom de SQL Server
- Tandis que Sybase, pour éviter toute confusion, a renommé Sybase SQL Server en Sybase Adaptive Server Enterprise.

SQL Server propose nativement des outils graphiques permettant une prise en main rapide de la solution. Ainsi il est possible de créer des bases de données, et d'y insérer/éditer/supprimer des données sans connaître le langage SQL.

Son moteur d'exécution s'articule autour des notions standards des SGBD (modélisation relationnelle, contraintes d'intégrités, etc).

**2.3.2 Points forts :**

- Interface d'administration simple et complète
- Navigation facile dans les données via l'outil de base, qui ne nécessite pas de connaissance SQL (opérations simples)
- Plus faible consommation de ressource qu'Oracle

### 3 Capture écran :

Authentification : saisie le nom d'utilisateur et le mot de passe associer pour accéder à l'application par défaut admin admin :



Figure12: fenêtre d'Authentification

Au démarrage de l'application, elle affiche liste entreprise de utilisateur si l'utilisateur a le privilège admin elle affiche tout les entreprises. L'utilisateur choisie une entreprise et clique sure ok ou bien il peut ajouter une entreprise

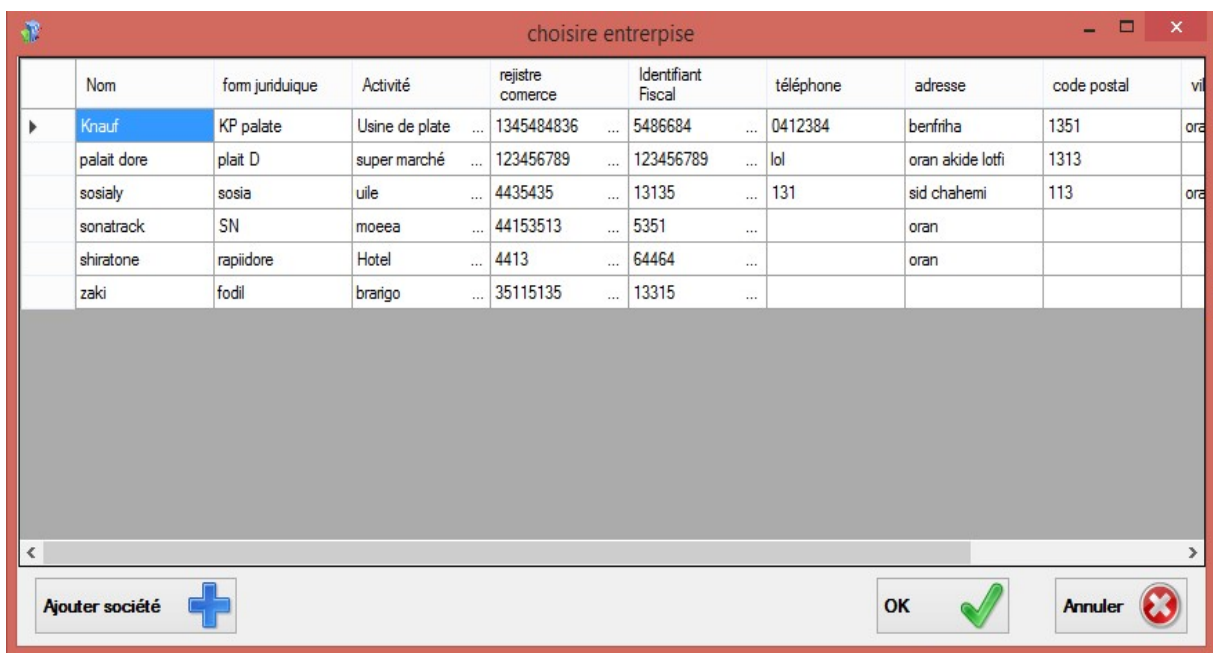


Figure13 : fenêtre choisir entreprise

Si l'utilisateur décide d'ajouter un entreprise cette fente s'affiche

The screenshot shows a window titled "choisir entreprise" with a table of companies. A dialog box titled "société" is open, allowing the user to add a new company. The dialog has two tabs: "Identification" and "Coordonnées". The "Identification" tab is active, showing fields for "Nom de la société", "Forme Juridique", "Activité", "registre commerce", and "Identifiant Fiscal". The "Coordonnées" tab is also visible, showing fields for "Code postal\ Ville", "Téléphone\Fax", "E-mail", and "Adresse". The dialog has "OK" and "Annuler" buttons at the bottom right. The main window has a table with columns: Nom, form juridique, Activité, registre commerce, Identifiant Fiscal, téléphone, adresse, code postal, and ville. The table contains several rows of company names, including Knauf, palais dore, socialy, sonatrack, shiratorne, and zaki. At the bottom of the main window, there is an "Ajouter société" button with a plus icon, and "OK" and "Annuler" buttons.

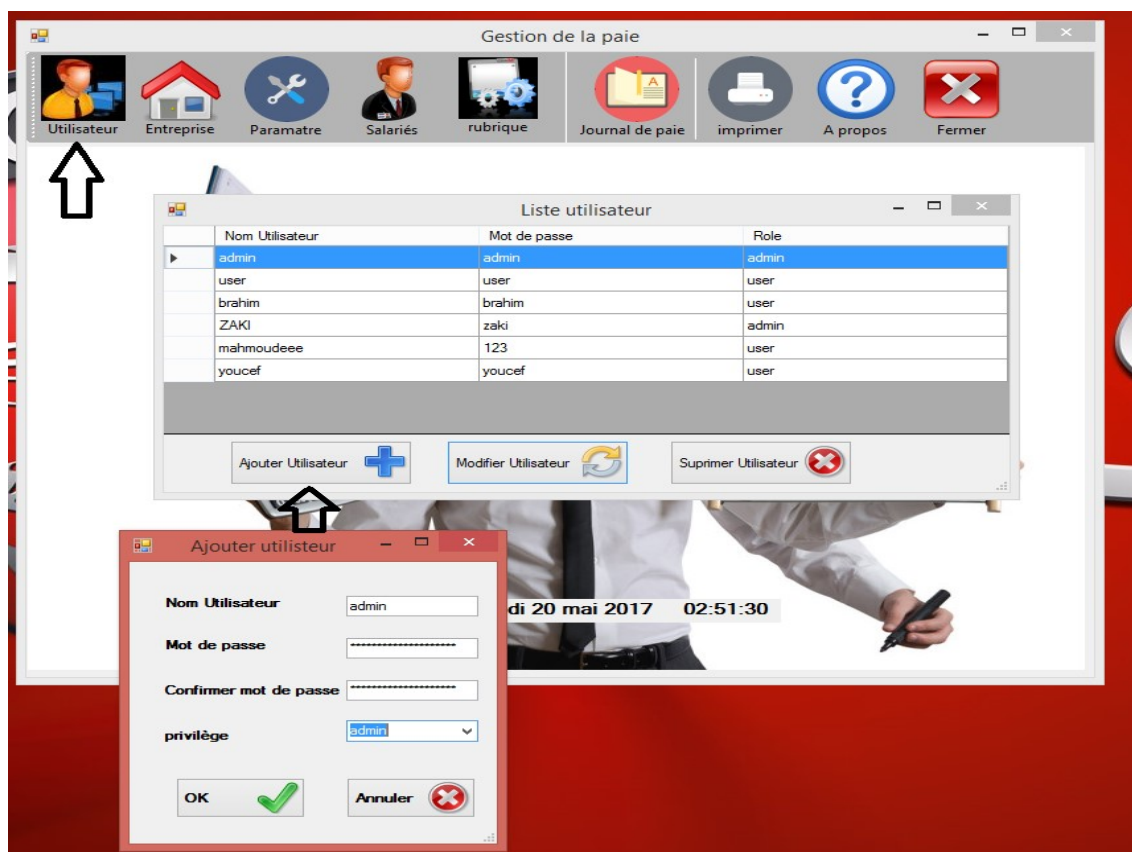
Figure14 :fenêtre d'ajouter entreprise1

This screenshot is similar to Figure 14, showing the "choisir entreprise" window and the "société" dialog box. However, the "Coordonnées" tab is now active. The fields visible are "Code postal\ Ville", "Téléphone\Fax", "E-mail", and "Adresse". The "Identification" tab is also visible, showing the same fields as in Figure 14. The dialog has "OK" and "Annuler" buttons at the bottom right. The main window's table and bottom buttons are the same as in Figure 14.

Figure15 :fenêtre d'ajouter entreprise2

Si utilisateur sélectionne l'entreprise et clique ok la fenêtre de menu principal s'affiche .

si utilisateur n'pas l'admin alors le buttant Utilisateur et désactiver



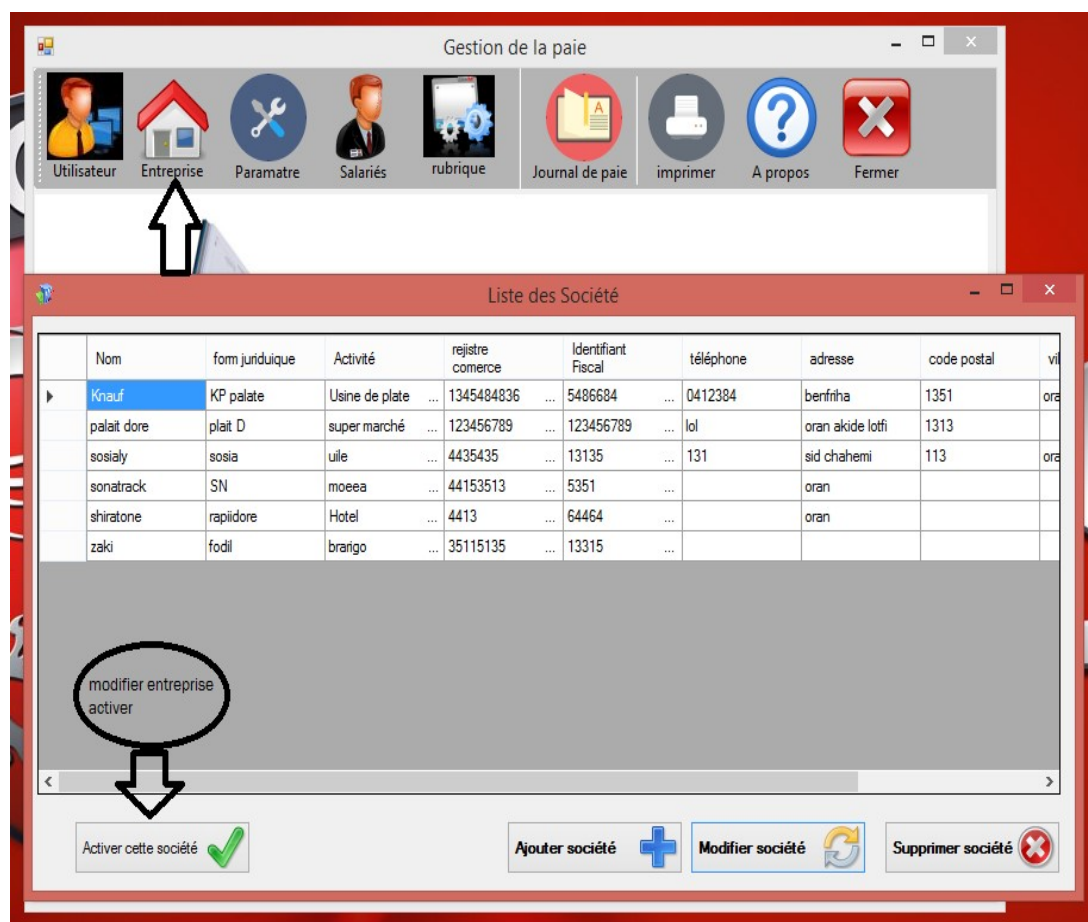


Figure18 : fenêtre Liste l'entreprise

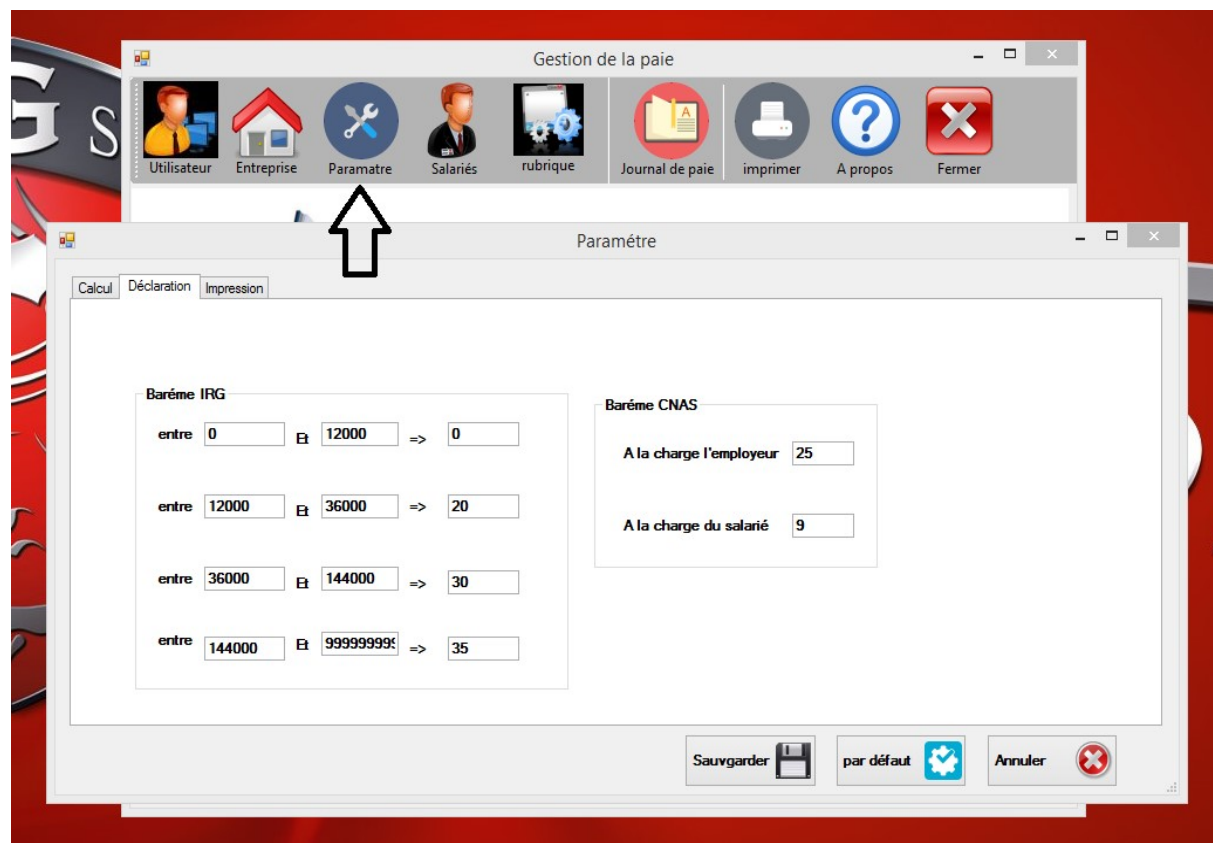


Figure19 : fenêtre paramètre



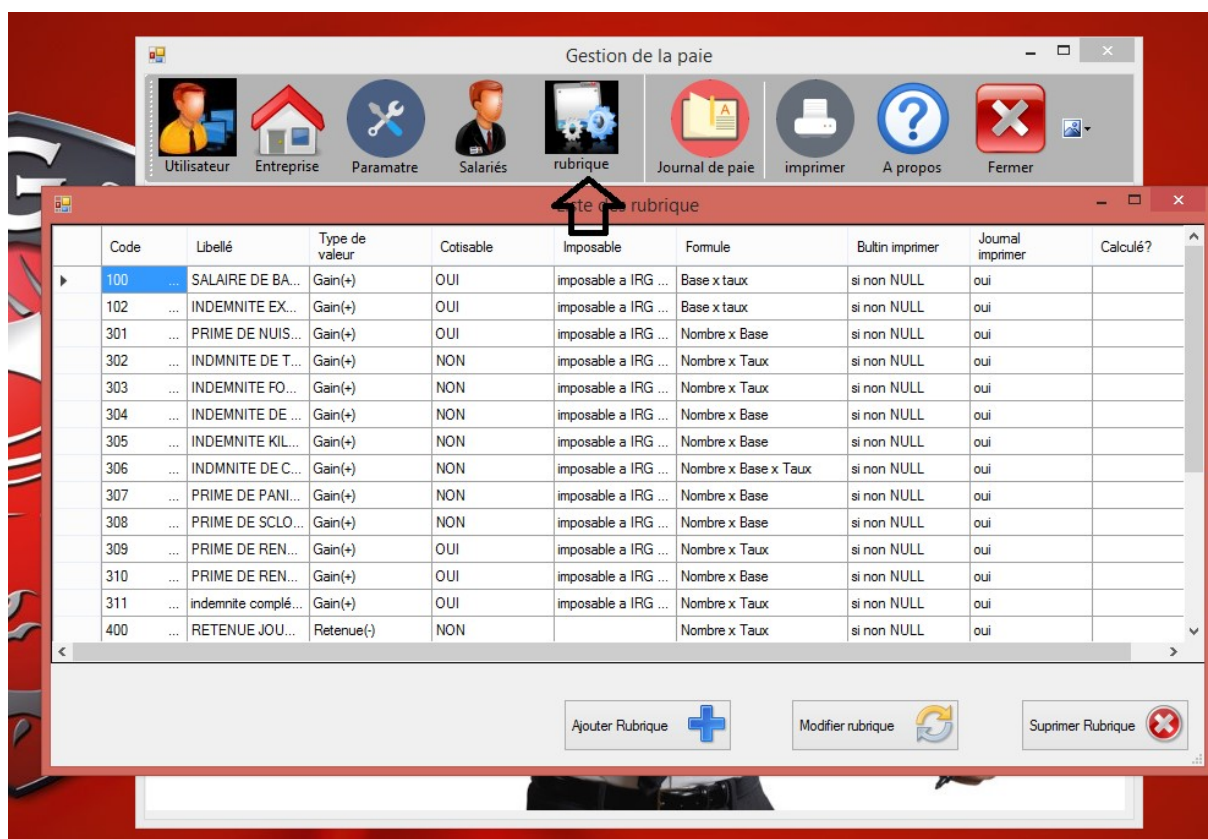


Figure20 : fenêtre Liste Rubrique

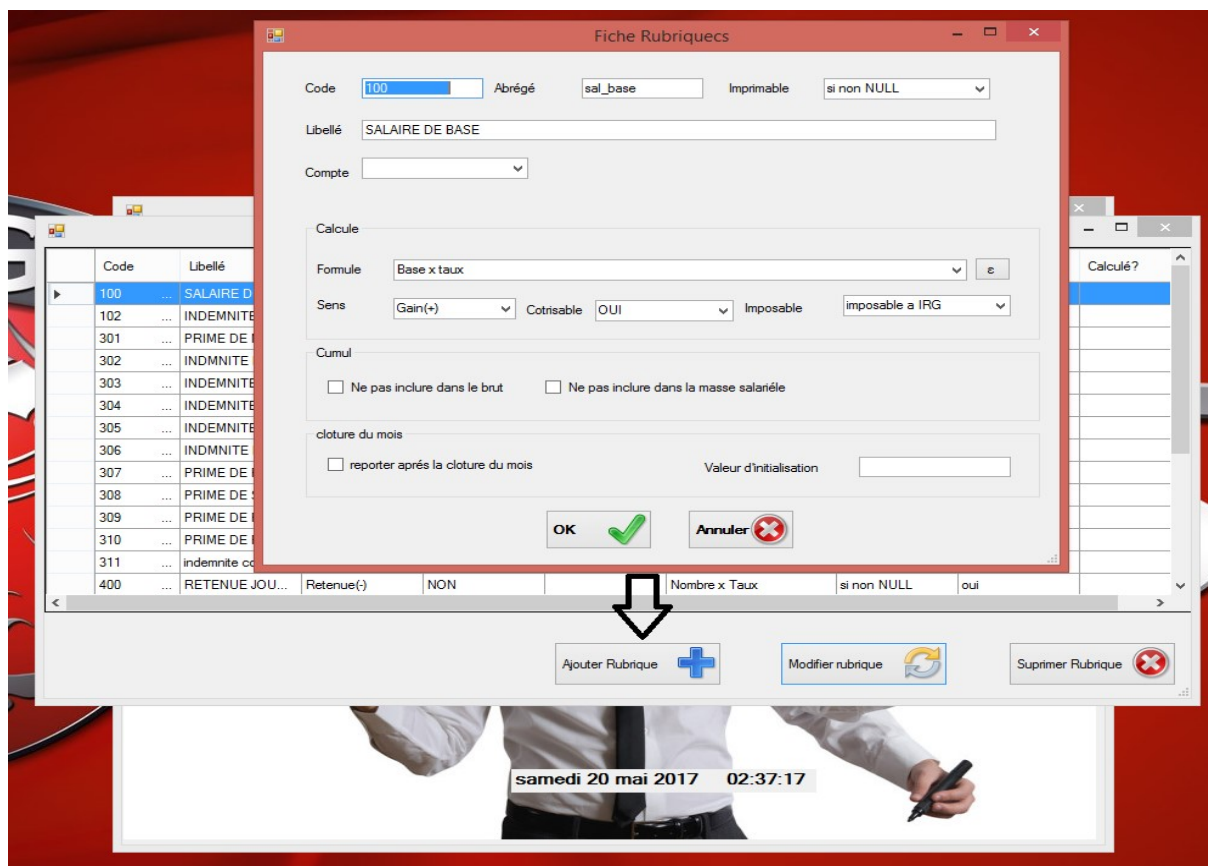


Figure21 : fenêtre ajouter Rubrique



Figure22 : fenêtre Salarié 1



Figure23 : fenêtre Salarié 2

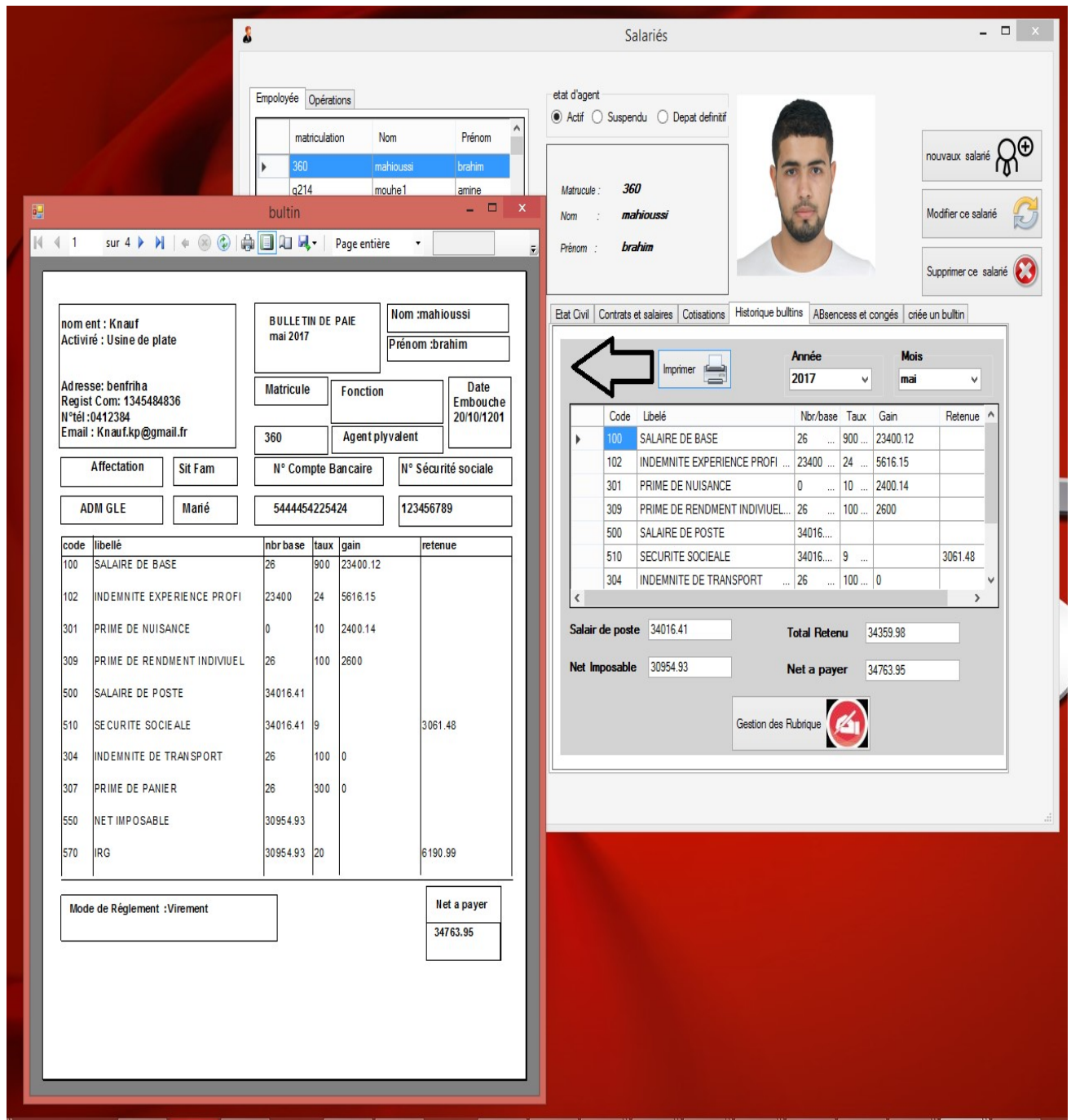


Figure24 : fenêtre Impression du bulletin de paie

#### 4 Conclusion :

Ce segment s'est matérialisé par une présentation de la phase de réalisation tel que nous avons exposé certains imprimés écrans témoignant des différents facettes de notre application, dont l'objectif principal était de détailler l'implémentation de cette application tout en basant sur les données des chapitres antérieurs



---

## **Conclusion Générale :**

Ce travail il m'a permis d'aborder les problèmes, et de les situer dans le contexte de réalité. Si ce laps de temps est bien court, il est au détriment du détail seulement, je vais donc essayé de mettre à profil mon contribution à l'examen bien pratique du sujet et d'apporter des suggestions qui permettront son amélioration.

A travers cette étude que je viens d'achever, je peux conclure que :  
La pratique quelques soit sa nature ainsi que le stage que j'avais effectué au niveau de la AIProsses il ma a permis de voir les problèmes que vit la gestion, ainsi que la mission de l'informatique.

L'informatique ce changement, et devient une carrière très importante dans les pays plus ou moins développés, son importance croissante peut s'expliquer en outre par une augmentation du degré d'automatisation dans tous les systèmes d'informations..., et je peux conclure que la finalité première de la fonction de l'informatique consiste à faciliter le travail pour l'utilisateur tout ce qui concerne la recherche, la mise à jour de l'information.

L'évolution de l'information et ça nombreuse exigent et obligent l'utilisation de l'outil informatique avec une bonne gestion, car l'informatique joue un très grand rôle dans la survie et le développement de l'entreprise et les administrations, nous pouvons dire qu'il n'y aura pas d'accélération dans l'information sans l'outil informatique et la bonne gestion.

L'informatique doit être opérationnelle sur le terrain de la documentation, et pour qu'elle soit rentable, il faut informatiser tout le système d'information.

---

## Référence bibliographique

- [1] <http://www.cnas.dz>
- [2] <http://www.mfdgi.gov.dz/index.php/2014-05-18-13-27-48/2014-05-18-13-29-10>
- [3] <https://msdn.microsoft.com/fr-fr/dn308572.aspx>
- [4] <http://www.int.dz/publications.php>
- [5] <http://www.algerie-focus.com/2016/05/138134/>
- [6] [http://www.cleiss.fr/docs/regimes/regime\\_algerie\\_salaries.html](http://www.cleiss.fr/docs/regimes/regime_algerie_salaries.html)
- [7] <http://www.developpez.com>.
- [8] <http://cnr-dz.com/presentation>