

CONCEPTION ET IMPLEMENTATION D'UN SYSTEME INFORMATIQUE AUTOMATISE POUR LA SOLLICITATION ET LA GESTION DE DELIVRANCE DE PERMIS D'EXPLOITATION EN LIGNE.

« Cas de la coordination provinciale de l'environnement »

Esabe Mandebo Rodriguez^{1*} & Makimi Ngeme Patrick¹

^{1}Sciences informatiques, Département Informatique de Gestion, Conception des Systèmes d'Information, Institut Supérieur de Commerce d'Isiro en RD Congo*

**Corresponding author :*

Résumé

Actuellement, bien des analystes chercheurs et hommes de science se préoccupent de l'automatisation des entreprises afin que les gestionnaires assurent une bonne administration, par les technologies de l'information au travers l'informatique de gestion.

Cette dernière pourrait non seulement gérer les informations, mais aussi et surtout de résoudre les difficultés spécifiques à l'activité humaine tout en maximisant des recettes.

Abstarct

Currently, many analysts, researchers and scientists are concerned about the automation of companies so that managers can ensure good administration, through information technology through management information technology. The latter could not only manage information, but above all resolve the difficulties specific to human activity while maximizing revenue.

0. INTRODUCTION

De nos jours, beaucoup d'entreprises sont préoccupées par le souci de rationaliser leur gestion afin d'améliorer la qualité des services rendus¹ ; et d'assurer l'écoulement des produits et prestations permettant d'accroître leur chiffre d'affaire. L'informatique constitue un outil d'une grande importance car les hommes s'en servent pour diverses activités entre autres : la gestion, la télécommunication, l'infographie, le multimédia...

En effet, la conception d'un système informatique automatisé pourrait améliorer le travail à la coordination provinciale de l'environnement ; en assurant une bonne administration des permis d'exploitation et optimiser la recette dans la Ville d'Isiro en Province du Haut Uele en RD Congo.

1. METHODOLOGIE

Par la technique documentaire, d'interview et d'observation directe ; nous avons remarqué que la coordination provinciale de l'environnement Haut-Uele ne dispose pas de système informatique pour la gestion de la délivrance des permis d'exploitation. Ainsi, il y a des permis d'exploitations non conformes au niveau du territoire comme au niveau du secteur ; le mauvais paiement et la recette irrégulière en défaveur de l'organisation.

Les problèmes majeures liés à cette gestion manuelle sont les suivants :

- Difficulté pour un assujetti d'effectuer une demande des permis en distance ;
- Pénibilité de retrouver facilement les permis d'exploitation des assujettis pour les années antérieures et d'arriver à la coordination provinciale pour le paiement ;
- Contrainte d'avoir une statistique des assujettis lucites.

C'est autour de cette réflexion scientifique que ces deux questions de la problématique ont été formulées :

1. Serait-il possible de mettre en place une application web pour la gestion de délivrance des permis au sein de la coordination provinciale de l'environnement ?
2. Quelle serait notre contribution en tant que spécialiste du domaine informatique ?

Partant des questions soulevées dans notre problématique, voici notre réponse anticipative :

1. Il serait possible de mettre en place une application web pour la gestion de délivrance des permis au sein de la coordination provinciale de l'environnement ;
2. La mise en place d'une solution informatique pour une gestion automatisée et rationnelle serait notre contribution en tant que spécialiste du domaine informatique.

Eu égard à ce qui précède, les objectifs ci-après ont été fixés :

1. Automatiser la gestion de délivrance de permis au sein de la coordination provinciale de l'environnement en concevant et réalisant une application web pour ladite gestion ;
2. Mettre en place un système informatique dynamique capable de recevoir les différentes requêtes des assujettis distants.

En vue de rendre scientifique le raisonnement et atteindre l'explication objective des faits observés, nous avons fait recours à la méthode UP (Unified Process). *La méthode UP est un processus de développement logiciel piloté par les cas d'utilisation basée sur les composants construits sur UML, centrée sur l'architecture, itérative et incrémentale. Elle est organisée autour de quatre phases à savoir : Pré-étude, élaboration, construction et transition. Et elle est définie par six disciplines fondamentales : Modélisation métier, analyse et conception, implémentation, test et déploiement*². C'est sur base de son intégrité référentielle qu'elle est choisie pour développer notre projet informatique.

Cette méthode nous a permis de décomposer le projet en sous projet (paquets) afin d'en produire les cas d'utilisation qui définissent l'architecture à utiliser pour le futur système, avec son langage de modélisation UML (Unified Modeling Language). UML se définit comme un langage de modélisation graphique et textuel destiné à comprendre et décrire des besoins, spécifier et documenter des systèmes, esquisser des architectures logicielles, concevoir des solutions et communiquer des points de vue. Ce langage unifie à la fois les notations et les concepts orientés objets, il ne s'agit pas d'une simple notation graphique, car les concepts transmis par un diagramme ont une sémantique précise et sont porteurs de sens au même titre que les mots d'un langage³.

La méthode de PERT (Program Evaluation Review Technique) est un outil de management utilisé pour planifier. Mais c'est également une technique d'ordonnancement des tâches d'un projet sous la forme d'un réseau⁴. Cette méthode nous a permis de décomposer le projet à des tâches et à réaliser le planning d'exécution à accomplir en utilisant le diagramme de Gantt ; cette méthode nous a aidé de scruter toutes les données recueillies au niveau de la coordination provinciale de l'environnement Haut-Uele en vue d'une planification efficace du projet qui a été choisi pour l'implémentation du projet. L'IDE (Integrated Development Environment) WinDev dans sa version 25 a été choisi pour l'implémentation du projet avec son langage de programmation WLANGAGE et son SGBD (Système de Gestion de Bases de Données) nommé

¹ <https://fr.yeeply.com/blog/avantages-inconvenients-applications-web/> site consulté le 25.12.2024 à 23h00

² M. Blay-Fornarino, *Unified Software Development Process / Unified Process (UP)*, 2015, p.4

³ P. Roques, *Les Cahiers du programmeur UML2, modéliser une application web*, 4^e édition, 2008, p.4

⁴ <https://fr.software.fish>gestion-projet>, visité le 26 décembre 2024 à 15 h 30'

HFSQL (Hyper File Structure Query Language)⁵ Client-Serveur incorporé dans le même environnement du développement.

Par ailleurs, d'une part le Web Dev qui est un atelier de génie logiciel (AGL) édité par la société française PC SOFT et conçu pour développer des applications, principalement orientées des données pour Windows et également pour Linux, NET et Java. Et propose son propre langage, le WLanguage dont la première version est sortie en 1993.⁶

D'une part le Win Design qui est un environnement modulaire, pour la modélisation des systèmes d'information organisationnel et informatique, choisis et utilisés par de nombreuses administrations et entreprises de toute taille, dans des secteurs d'activité très variés⁷; ont été également utilisés pour assurer la réalisation de notre nouveau système.

II. RESULTATS

Somme toute, le site que nous allons mettre en place sera capable de produire :

1. Un permis d'exploitation ;
2. La liste des sollicitations ;
3. La liste des assujettis ;
4. Autres.

II. a. Diagramme des cas d'utilisation détaillé du projet

Il met en évidence les interactions fonctionnelles entre les acteurs et le système à l'étude⁸. Cette étape de l'analyse nous a permis d'identifier à l'aide des diagrammes de cas d'utilisation les fonctionnalités à développer dans le système futur.

Diagramme des cas d'utilisation détaillés du projet

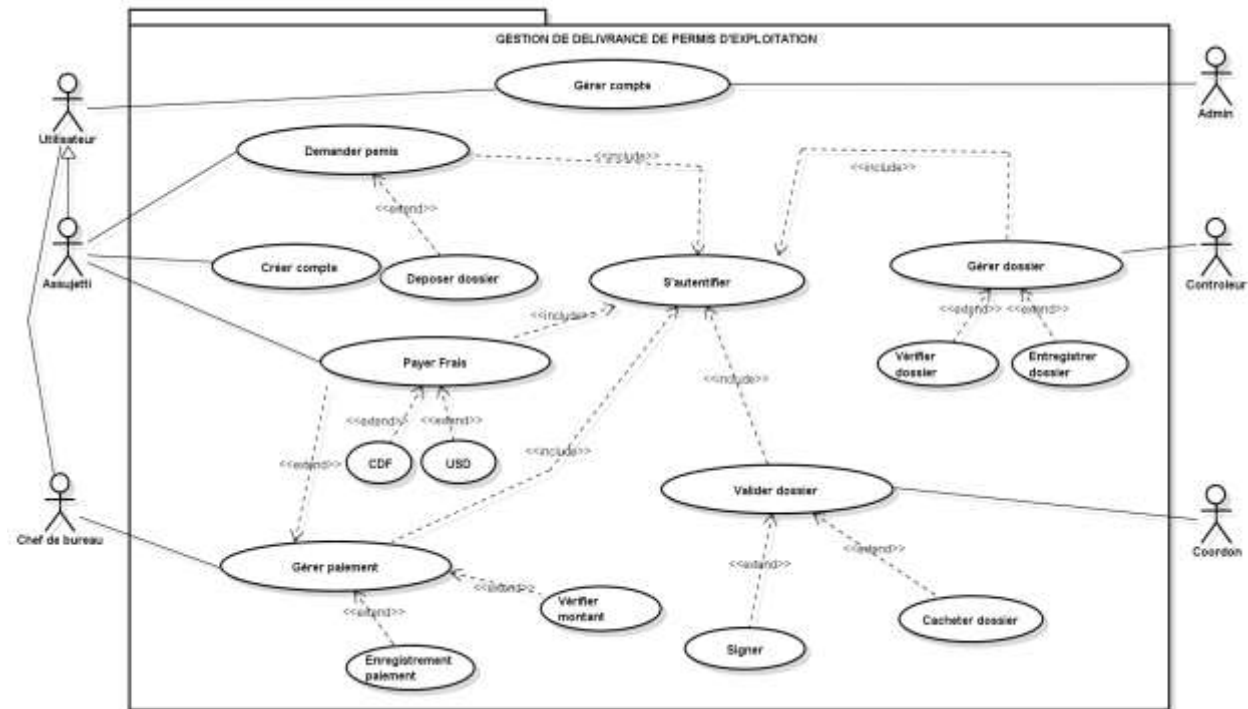


Figure N° 01 : Diagramme de cas d'utilisation détaillé pour la gestion de délivrances des permis.

Source : Notre propre analyse

II. b. Diagramme des séquences

Ces diagrammes représentent graphiquement des interactions entre les acteurs et le système selon un ordre chronologique dans la formulation Unified Modeling Language (UML).

⁵ <http://www.PcSoft.com>, visité le 12 décembre 2024 à 01 h 30'

⁶ <https://www.Pcsoft-windev-webdev.com/wx25> consulté le 13 novembre 2024 à 00 h 20'

⁷ <https://www.Win-design.com/logo21> consulté le 11 novembre 2024 à 01 h 30'

⁸ Op. Cit.

II.b.1. Diagramme des séquences « Créer Compte »

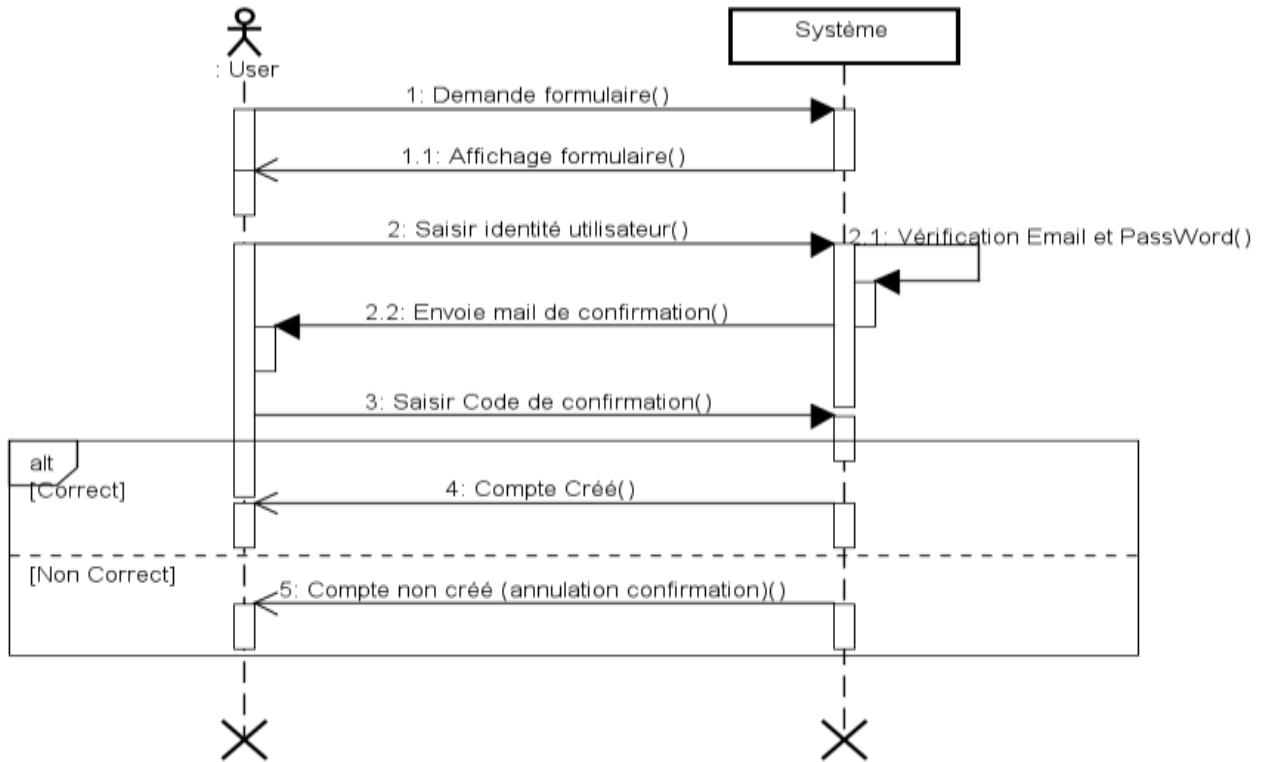


Figure N° 2 : Diagramme des séquences pour les cas d'utilisation créer compte
Source : Notre propre analyse

II.b.2. Cas d'utilisation « S'authentifier »

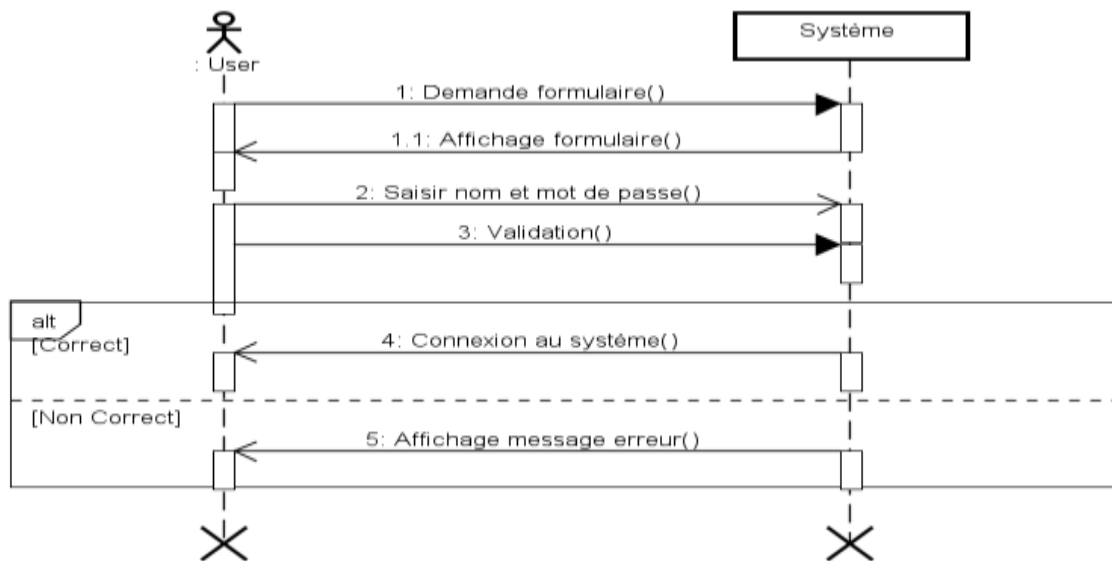


Figure N° 3 : diagramme des séquences pour les cas d'utilisation s'authentifier
Source : Notre propre analyse

II.b.3. Cas d'utilisation « Modifier Profil »

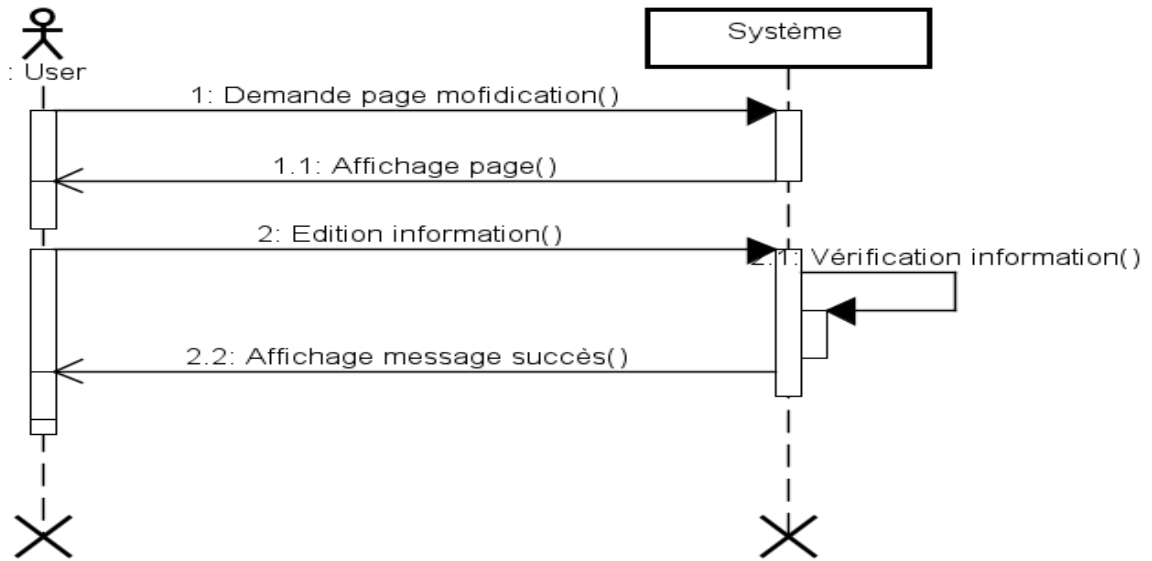


Figure N° 4 : diagramme des séquences pour les cas d'utilisation modifier profil

Source : Notre propre analyse

II.b.4. Cas d'utilisation « Enregistrer dossier »

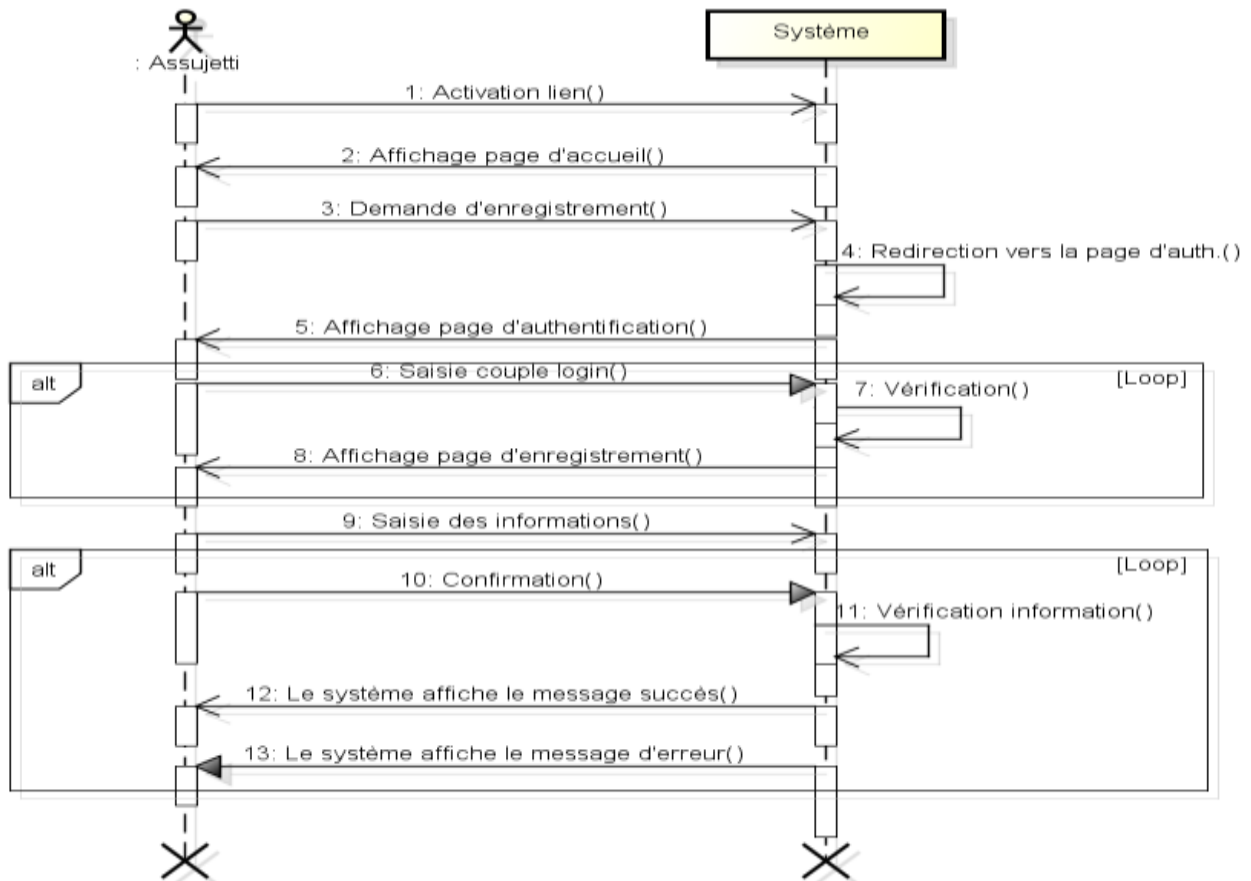


Figure N° 5 : Diagramme des séquences pour les cas d'utilisation enregistrer dossier

Source : Notre propre analyse

II.b.5. Cas d'utilisation « Payer frais »

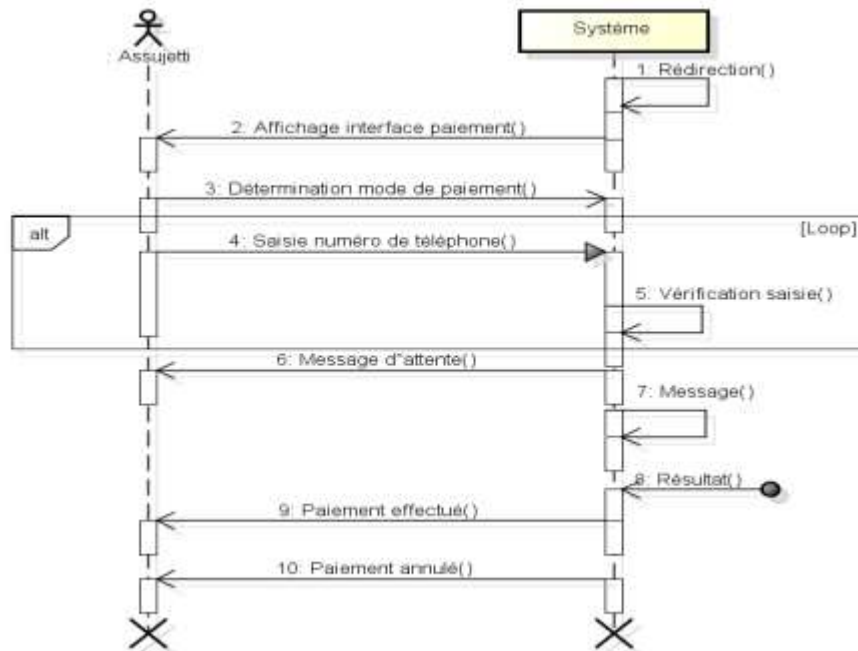


Figure N° 5 : Diagramme des séquences pour les cas d'utilisation payer frais
Source : Notre propre analyse

III. CONCEPTION DU NOUVEAU SYSTEME

III. a. Diagramme des classes

Ils expriment d’une manière générale la structure statique d’un système, en terme des classes et des relations entre les classes. Ils montrent la séquence verticale des messages passés entre objets au sein d’une interaction et décrivent un ensemble d’objets (attribut et comportement), tandis qu’une relation ou association permet de faire apparaître des liens entre ces objets⁹.

III. b. Diagramme des classes Global « Gestion de délivrance de permis d’exploitation »

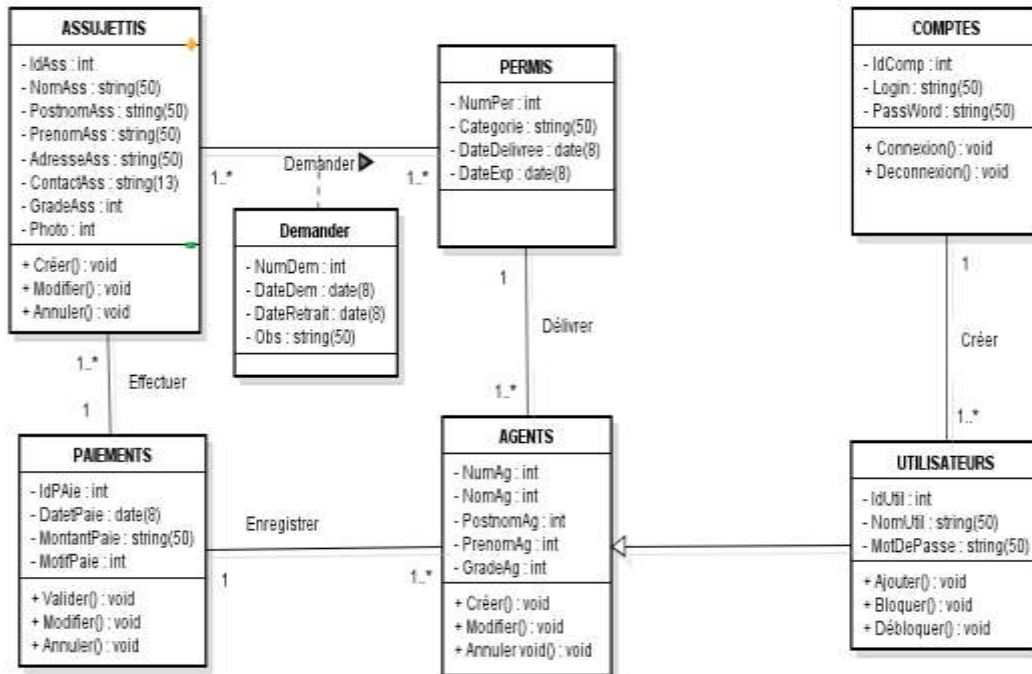


Figure N° 5 : Diagramme de classe global
Source : Notre propre analyse

IV. IMPLEMENTATION DU SYSTEME

IV. a. Présentation de l’environnement du développement

Hormis l’environnement du développement intégré WinDev 25 présenté ci-haut, nous avons :

⁹ Op. Cit.

- **Laragon** : Est un environnement de développement Web dédié au système d'exploitation Windows. Il est accompagné de différentes technologies à savoir : NGINX / Apache (serveur web), PHP (langage interprété côté serveur) et MySQL (base de données).
- **Google chrome** : Est un navigateur web propriétaire développé par Google depuis 2008, basé sur le projet libre Chromium fonctionnant sous Windows, Mac, Linux, Android et iOS.
- **Astah Uml** : Anciennement appelé Jude, Astah est un outil de modélisation UML créé par la compagnie japonaise ChangeVision¹⁰.
- **Ms Project** : Microsoft Project (ou MS Project ou MSP) est un logiciel de gestion de projets édité par Microsoft. Il permet aux chefs de projet et aux planificateurs de planifier et de piloter les projets, de gérer les ressources et le budget, ainsi que d'analyser et de communiquer les données des projets¹¹.

IV. b. Page d'authentification

Après avoir crée son compte, la page d'authentification va apparaître. Dans cette page l'utilisateur sera obligé d'indiquer le couple login, c'est-à-dire le nom utilisateur et le mot de passe valide pour pouvoir accéder dans le système. Cette page se présente de la manière suivante.

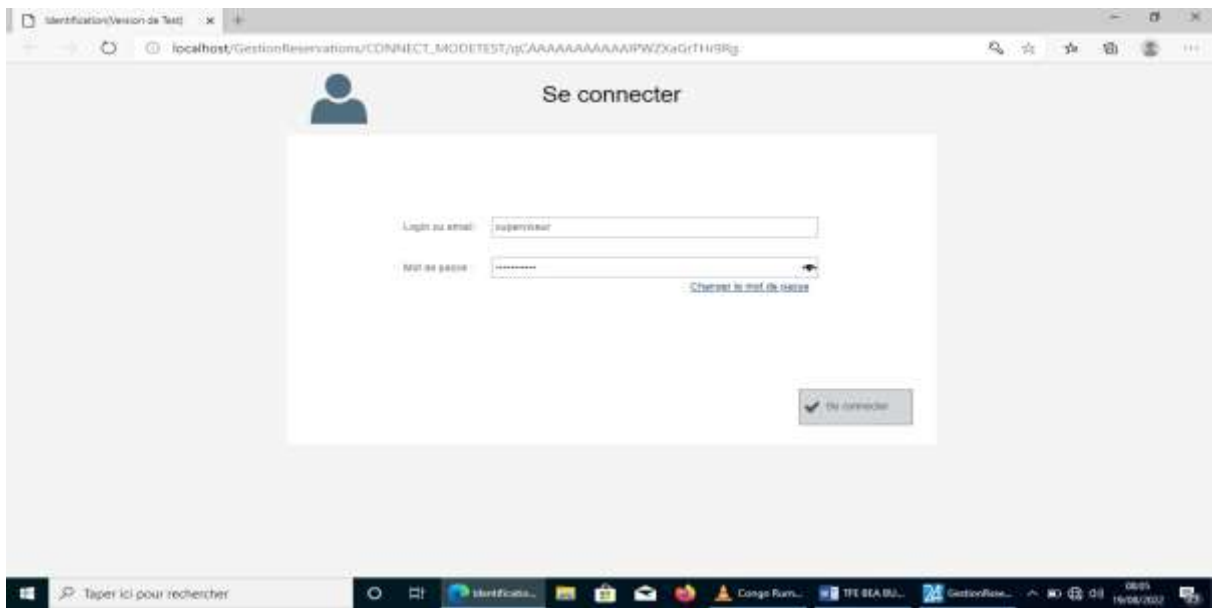


Image n ° 1 : Authentification
Source : Notre application

IV. c Page d'accueil



Image n ° 2 : Page d'accueil
Source : Notre application

¹⁰ <https://www.Change-vision/astah-uml/logo> consulté le 10.12.2024 à 00 h 00

¹¹ <https://www.wizcase.com/download/microsoft-project/> consulté le 10.12.2024 à 10 h 00

CONCLUSION

Enfin, notre recherche a été basée sur la possibilité d’automatiser la gestion de sollicitation et la délivrance des permis d’exploitation en ligne au sein de la coordination provinciale de l’environnement, dans la Province du Haut Uele en Ville d’Isiro.

Pour ce faire, nous avons conçu, suite aux objectifs assignés, un système informatique automatisé que nous avons présenté ci-haut. Rappelons que l’essentiel de notre investigation a été centré sur la conception et la réalisation d’un système informatique automatisé pour la sollicitation et la gestion des délivrances des permis d’exploitation en ligne. « Cas de la coordination provinciale de l’environnement »

Nous n’avons pas la prétention de traiter la totalité de ce thème, pour ceux qui voudront l’aborder après nous, qu’ils n’hésitent pas d’en creuser davantage ; car aucune œuvre humaine n’échappe à l’imperfection. Nous restons ouverts aux suggestions et aux critiques constructives.

CONCLUSION

Finally, our research was based on the possibility of automating the management of solicitation and issuance of operating permits online within the provincial environmental coordination, in the province of Haut Uele in the city of Isiro. To do this, we designed, following the assigned objectives, an automated computer system that we presented above.

Let us recall that the main part of our investigation was focused on the design and implementation of an automated computer system for the solicitation and management of the issuance of operating permits online. "Case of the provincial environmental coordination" We do not claim to cover this entire topic, for those who want to approach it, do not hesitate to dig deeper; because no human work escapes imperfection. We remain open to suggestions and constructive criticism.

BIBLIOGRAPHIE

1. M. Blay-Fornarino, Unified Software Development Process / Unified Process (UP), 2015, p.4
2. P. Roques, Les Cahiers du programmeur UML2, modéliser une application web, 4^e édition, 2008, p.4

WEBOGRAPHIE

1. <https://fr.yeeply.com/blog/avantages-inconvenients-applications-web/> site consulté le 25.12.2024 à 23h00
2. <https://fr.software.fish>gestion-projet>, visité le 26 décembre 2024 à 15 h 30’
3. <http://www.PcSoft.com>, visité le 12 décembre 2024 à 01 h 30’
4. <https://www.Pcsoft-windev-webdev.com/wx25> consulté le 13 novembre 2024 à 00 h 20’
5. <https://www.Win-design.com/logo21> consulté le 11 novembre 2024 à 01 h 30’
6. <https://www.Change-vision/astah-uml/logo> consulté le 10.12.2024 à 00 h 00
7. <https://www.wizcase.com/download/microsoft-project/> consulté le 10.12.2024 à 10 h 00

TABLE DES MATIERES

0. INTRODUCTION	2
I. METHODOLOGIE	2
II. RESULTATS	4
II.a. Diagramme des cas d’utilisation détaillé du projet.....	3
II.b. Digramme des séquences	6
II.b.1. Digramme des séquences « créer compte ».....	6
II.b.2. Digramme des cas d’utilisation « s’authentifier »	6
III. CONCEPTION DU NOUVEAU SYSTME	6
III.a. Diagramme des classes	6
III.b. Diagramme des classes global « gestion de délivrance de permis d’exploitation ».....	9
IV. IMPLEMENTATION DU SYSTEME.....	6
IV.a. Présentation de l’environnement du développement	6
IV.b. Page d’authentification	10
IV.c. Page d’accueil.....	10
CONCLUSION.....	7
BIBLIOGRAPHIE	8
WEBOGRAPHIE	8
TABLE DES MATIERES	Error! Bookmark not defined.