

# UNIVERSITE DE KINSHASA



**FACULTE DES SCIENCES**  
**Département de mathématiques et Informatique**

**B.P. 190 Kinshasa XI**

**« MODELISATION ET IMPLEMENTATION DU  
SYSTEME INFORMATIQUE POUR LA  
GENERATION AUTOMATIQUE DE NUMEROS  
D'IMMATRICULATION DES PLAQUES DE  
VOITURE »**



**AMULI MWENYIMALI Jean**  
**MUBWANA SATALA Michée**  
**WATEGA ALIMASI Sébastien**

**L1 Génie Informatique**

**Professeur : Saint Jean DJUNGU**

***Année Académique 2020-2021***

## 0. AVANT-PROJET

### 0.1. Etude d'opportunité

Selon Le Consortium Uniplaques a proposé aux autorités congolaises depuis juillet dernier l'immatriculation du parc automobile du pays estimé à 8 millions (tout type de véhicules) dans la capitale, Kinshasa, l'une des villes les plus peuplées d'Afrique. Si la proposition est retenue, la RDC se doterait d'une sorte de guichet unique physique et techno-numérique à l'échelle nationale pour l'automobile. La solution serait accessible à chaque citoyen dans tout le pays (26 provinces). Au terme du processus, la division véhicule de la DGI, sera transformée en un Guichet Unique Automobile moderne par le biais d'un Contrat de partenariat public privé (PPP).

Le projet consiste à la numérisation du système d'immatriculation et d'acquisition des documents sécurisés, les certificats d'immatriculations délivrés actuellement dans l'administration en charge des transports terrestres à l'échelle provinciale et centrale ne répondant plus aux normes conventionnelles dans le contexte de la lutte contre le terrorisme.

De plus, une base de données unique permettrait un meilleur suivi du parc automobile, la prévention du vol et la célérité dans la délivrance des documents. Le retard actuel (3 mois pour dédouaner et immatriculer un véhicule) et les tracasseries dans l'obtention desdits documents alimentent un marché noir florissant, composante de la criminalité urbaine. La plaque d'immatriculation coûte 100 à 200% plus chère dans le marché noir.

L'éparpillement des bureaux des services officiels dans la ville, à savoir la Division des véhicules de la direction générale des impôts (DGI) ou l'autorité de délivrance, la DGDA et le bureau des fraudes douanières, les banques, les assurances, etc., rendent le circuit d'immatriculation complexe et fastidieux.

De tout ce qui précède nous pouvons nous poser les questions de savoir :

- ❖ Comment pouvons-nous générer d'une manière automatique le numéro de plaques d'immatriculation de voitures en RDC ?
- ❖ Comment pouvons-nous sauvegarder d'une manière efficace, durable et rapide les informations récoltées lors de l'immatriculation de voitures en RDC ?

A titre de réponse à cette problématique nous pouvons reformuler l'élaboration de ce projet en ce terme :

« Modélisation et implémentation du système informatique pour la génération automatique de numéro d'immatriculation de plaques de voitures »

### Définitions de concepts

1. Modélisation : est l'analyse et la conception des modèles (la représentation abstraite simplifiée d'un objet du monde réel).
2. Implémentation : Ensemble d'opération permettant la mise en place, en œuvre, ou de réaliser un nouveau projet (logiciel).
3. Système informatique : est un dispositif (matériel que logiciel) de traitement automatique de l'information. Ici, le système informatique est pris dans le sens du logiciel.
4. Numéro d'immatriculation : est une série alphanumérique qui permet de définir l'identité de la voiture d'une manière unique dans le parc de véhicules d'un pays.
5. Plaque de voiture : est une plaque portant une combinaison unique de chiffres ou de lettres, destinée à identifier facilement un véhicule terrestre.
6. Voiture : Véhicule susceptible de conduire, porter ou transporter des personnes ou des marchandises. Est un automobile.

### 6.1. Etude de faisabilité

Conformément à l'avis à Manifestation d'Intérêt International pour le marché de conception et d'installation d'un logiciel intégré d'immatriculation véhicules en République Démocratique du Congo ; N° CAB/MIN/FINANCES/CGPMP/PI/2022/001 du 03 Mars 2022, à Kinshasa

D'où la nécessité d'un « système informatique pour la génération automatique de numéro d'immatriculation de plaques de voitures ».

## Analyse de l'existant

Les **plaques d'immatriculation** de la **République démocratique du Congo**, noir sur blanc, portent le drapeau congolais, le sigle **CGO**, 4 chiffres, 2 lettres et 2 chiffres. Ce modèle est en application depuis avril 2009 et est construit exclusivement par **Utsch Congo**, filiale de la firme allemande **Utsch AG** pour un contrat de 10 ans.

À partir de 2020 tout véhicule sans plaque d'immatriculation, avec plaque étrangère, masquée ou personnalisée est strictement interdit à la circulation sur toute l'étendue du territoire national.

## Plaques spéciales

- Plaque de **corps diplomatique** : rouge sur jaune, 3 chiffres correspondant à un code de pays, le sigle CD, 2 ou 3 chiffres
- Plaque de corps consulaire : rouge sur jaune, 3 chiffres correspondant à un code de pays, le sigle CC, 2 ou 3 chiffres
- Plaque des **FARDC** : blanc sur noir, FARDC suivi de 7 chiffres
- Plaque de l'ONU, de la **MONUC** : noir sur blanc, le sigle UN, 3 ou 4 chiffres
- Plaque de l'EUSEC : jaune sur bleu foncé, sigle **EUSEC** suivi de 3 chiffres
- Plaque de l'EUPOL : jaune sur bleu foncé, sigle **EUPOL** suivi de 3 chiffres
- Plaque d'immatriculation temporaire : blanc sur bleu foncé, 3 chiffres, le sigle IT, 3 chiffres
- Plaque d'autorités
  - Présidentielle : noir sur blanc, le sigle **PR** suivi de 3 ou 4 chiffres
  - Assemblée nationale : noir sur blanc, le sigle **AA** suivi de 3 chiffres
  - Sénat : noir sur blanc, le sigle **ASEN** suivi de 3 chiffres
  - Justice : noir sur blanc, le sigle **AJus** suivi de 3 chiffres

## Anciennes plaques

Les anciennes plaques ont eu différentes couleurs selon les périodes. Chacune portait le sigle de province où la voiture était enregistrée, mais par la suite le sigle d'une autre province pouvait être donné par manque de possibilités.



Ancienne plaque du **Zaïre**.

- Plaques jaune sur vert (1980)
- Plaques noir sur jaune (1996)
- Plaques jaune sur bleu

## Sigles de provinces

Province	Sigle	Sigle (1996)	Sigle (1980)
Bandundu	BN	BN	BN
Bas-Congo	BC	BZ	BZ
Équateur	EQ	EQ	EQ
Kasaï-Occidental	KW	KW	KW
Kasaï-Oriental	KE	KE	KE
Katanga	KT	SH	SH
Kinshasa	KN	KN	KN
Maniema	MN	MN	
Nord-Kivu	NK	NK	
Orientale	OR	HZ	HZ
Sud-Kivu	SK	SK	
Kivu			KV

## Présentation des solutions

A cette problématique nous pouvons proposer deux solutions :

1. L'application web mobile : est une celle (comme sur votre ordinateur) qui se télécharge et s'exécute sur votre téléphone. Elle nécessite la connexion à internet pour s'exécuter car elle est hébergée ailleurs.
2. L'application desktop : est celle qui s'affiche sur le bureau de votre ordinateur, elle est hébergée et exécutée par l'ordinateur de l'usage c'est-à-dire en local.

## Conclusion et proposition

L'application web mobile est bien adaptée à ce genre de problème. Mais, ici, nous allons développer une application desktop car vu le coût supplémentaire dû à l'hébergement, à la sécurité et à la connexion internet qui doit être fiable et rapide, la non couverture de tout le territoire national par l'internet.

### 6.2. Cahier des charge

#### a. Présentation du projet

Notre projet « **BOTAMANUMERO** » apporte la solution à la problématique présentée au niveau de l'introduction en mettant sur pied « **MOBOTINUMERO** », un « système informatique pour la génération automatique de numéros d'immatriculation des plaques de voitures ».

#### b. Description de la future solution

La DGI attend avec impatience la mise en œuvre de ce projet. Il offre une solution au problème actuel de l'immatriculation chaotique des voitures en RDC.

En République démocratique du Congo, le processus d'immatriculation des véhicules est extrêmement lourd et inefficace. Pour immatriculer une voiture en RDC, il faut passer plusieurs jours à l'administration des impôts et des douanes, parfois même plusieurs semaines. Cela s'explique par le fait que le processus d'immatriculation est réparti entre plusieurs services gouvernementaux : Division des véhicules de la DGI (Direction Générale des Impôts), ENR (Agence de protection de l'environnement), Police, etc.

Le processus est effectué manuellement, ce qui le rend vulnérable à la fraude. Pour couronner le tout, les véhicules ne sont assurés qu'une semaine après leur date d'immatriculation. Le gouvernement de la RDC envisage donc une solution pour immatriculer les voitures à l'échelle nationale. Donc ce projet représente une avancée importante pour le pays.

Le processus d'immatriculation se fait de la manière suivante :

Le propriétaire se présente à la DGI avec sa voiture pour l'immatriculation. Le propriétaire est caractérisé par : un nom, un prénom, son adresse, sa province, sa fonction et son mail. La voiture est caractérisée par : un numéro, un modèle, une marque, type de carburant, numéro de réception, numéro série, CNIT, poids.

#### c. Prestations attendues

Ce présent travail vise à :

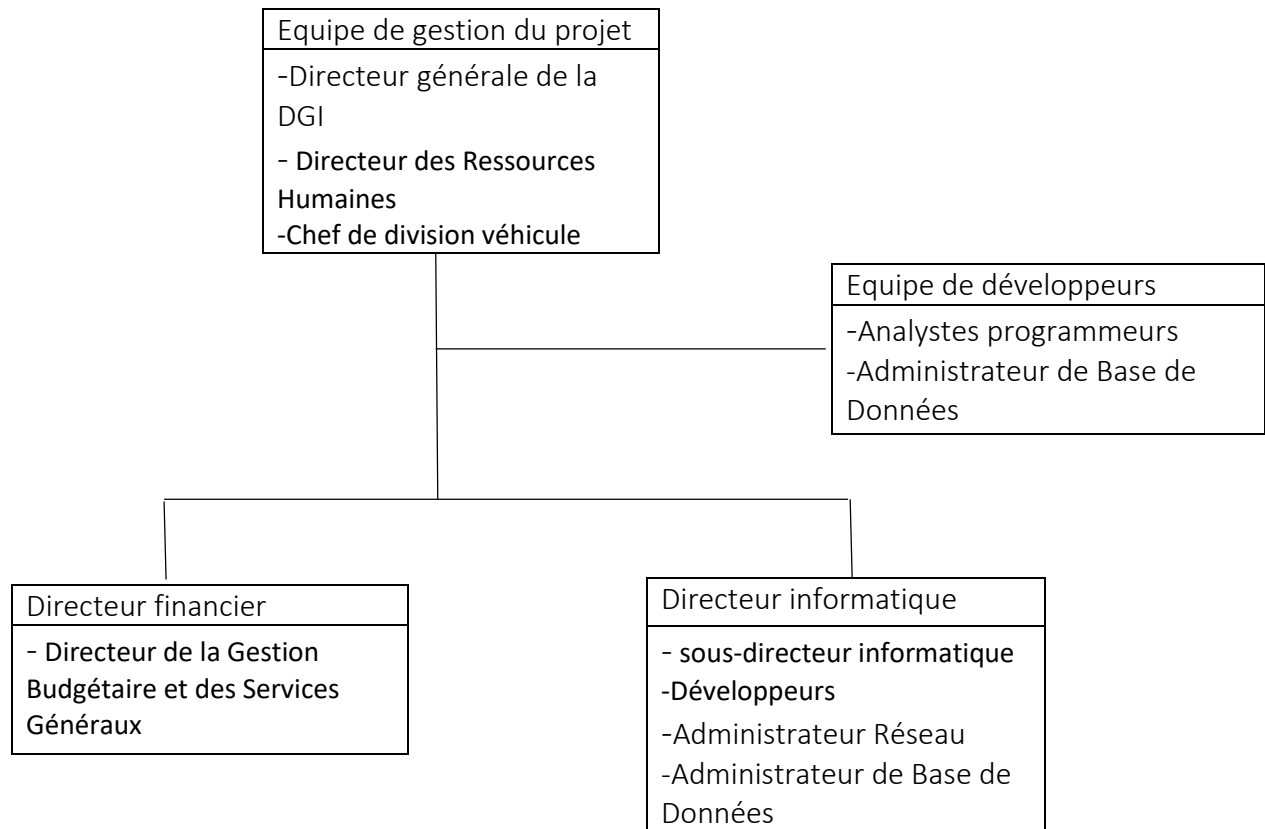
- ✓ Doter la Direction Générale des Impôts d'un logiciel de génération de numéro de plaques d'immatriculation des véhicules en RDC ;
- ✓ Obtenir un logiciel capable d'éradiquer la fraude dans ce secteur en reconnaissant le numéro de plaque d'immatriculation déjà attribué ;
- ✓ Obtenir un logiciel capable d'interfacer avec la base de données en production des plaques d'immatriculation qui constitue un répertoire des véhicules en circulation sur le territoire national ;
- ✓ Obtenir un logiciel accessible par le centre de personnalisation ou de production des plaques d'immatriculation des voitures.

#### d. Organisation

Les intervenants :

- ❖ Le maître d'ouvrage est la DGI
- ❖ BOMOKOSOFT est le maître d'œuvre, son rôle est de développer le logiciel de génération automatique de numéro de plaques d'immatriculation de voitures pour la DGI.

Organigramme du projet :



### e. Calendrier

❖ Identification et dénombrement des tâches

Tâches	Durée(par jour)	Désignation
A	1	Début du projet
B	1	Etude d'opportunité
C	1	Etude de faisabilité
D	2	Cahier des charges
E	2	Analyse du domaine
F	3	Analyse de l'application
G	3	Conception du système
H	11	Implémentation de l'application
I	4	Tests du système
J	1	Conclusion
K	1	Fin du projet



- ❖ Ordonnancement des tâches, identification des tâches précédentes et des tâches suivantes

Tâches	Durée(par jour)	Désignation	Tâches précédentes
A	1	Début du projet	---
B	1	Etude d'opportunité	A
C	1	Etude de faisabilité	A
D	2	Cahier des charges	A
E	3	Analyse du domaine	B,C,D
F	3	Analyse de l'application	E
G	3	Conception du système	F
H	10	Implémentation de l'application	F,G
I	4	Tests du système	H
J	1	Conclusion	I
K	1	Fin du projet	J

- ❖ Méthode MPM

Niveau 0 : A

Niveau 1 : B, C, D

Niveau 2 : E

Niveau 3 : F

Niveau 4 : G

Niveau 5 : H

Niveau 6 : I

Niveau 7 : J

Niveau 8 : K

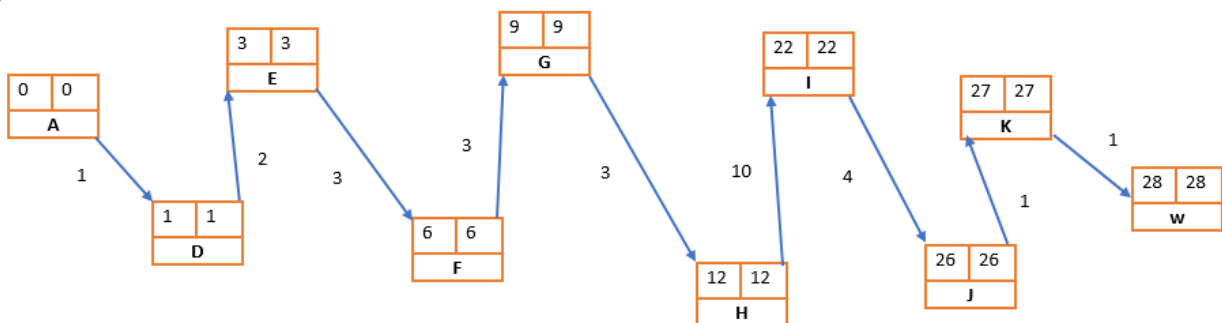
Tâches critiques : A, D, E, F, G, H, I, J et K

Durée des travaux (Début à 0) : **28 Jours.**

❖ Tableau de dates

Tâches	Description	Prédécesseurs	Durée	Date tôt	Date tard	Marge Totale	Marge Libre
A	Début du projet	---	1	0	0	0	0
B	Etude d'opportunité	A	1	1	2	1	1
C	Etude de faisabilité	A	1	1	2	1	1
D	Cahier des charges	A	2	1	1	0	0
E	Analyse du domaine	B,C,D	3	3	3	0	0
F	Analyse de l'application	E	3	6	6	0	0
G	Conception du système	F	3	9	9	0	0
H	Implémentation de l'application	F,G	10	12	12	0	0
I	Test du système	H	4	22	22	0	0
J	Conclusion	I	1	26	26	0	0
K	Fin du projet	J	1	27	27	0	0

❖ Chemin critique



## 2. ANALYSE DU SYSTEME

### 2.1. ETUDE DE CAS

**Description du problème :** Ce projet a pour objectif général de réorganiser le système d'immatriculation de voitures en République Démocratique du Congo. Il s'agit de doter la République Démocratique du Congo d'un système fiable et sécurisé.

### 2.2. Analyse du domaine

#### ❖ Diagramme de classes du domaine

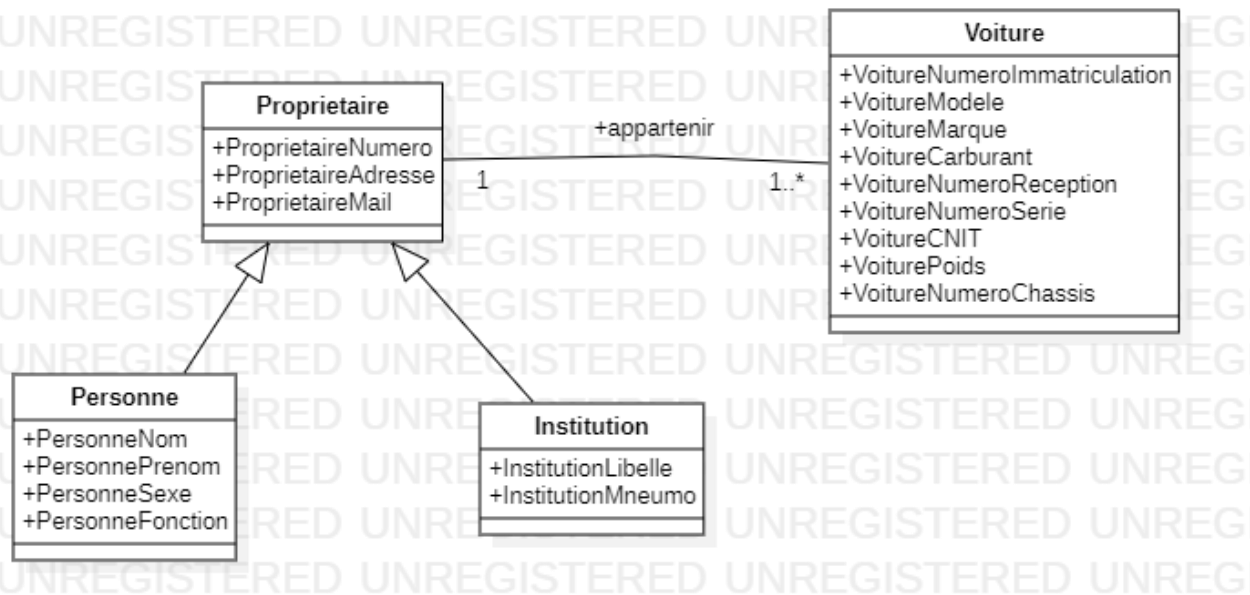
- Identification des classes
  - ✓ Proprietaire ;
  - ✓ Personne ;
  - ✓ Institution ;
  - ✓ Voiture.
- L'association :
  - ✓ Un et un seul propriétaire peut avoir une à plusieurs voitures.
- Les attributs
  - ✓ Proprietaire :
    - ProprietaireNumero ;
    - ProprietaireAdresse ;
    - ProprietaireMail.
  - ✓ Personne :
    - PersonneNom ;
    - PersonnePrenom ;
    - PersonneSexe ;
    - PersonneFonction.
  - ✓ Institution :
    - InstitutionLibelle ;
    - InstitutionMneumo.
  - ✓ Voiture :
    - VoitureNumeroImmatriculation ;
    - VoitureModele ;

- VoitureMarque ;
- VoitureCarburant ;
- VoitureNumeroReception ;
- VoitureNumeroSerie ;
- VoitureCNIT ;
- VoitureNumeroChassis ;
- VoiturePoids

➤ Dictionnaire de données

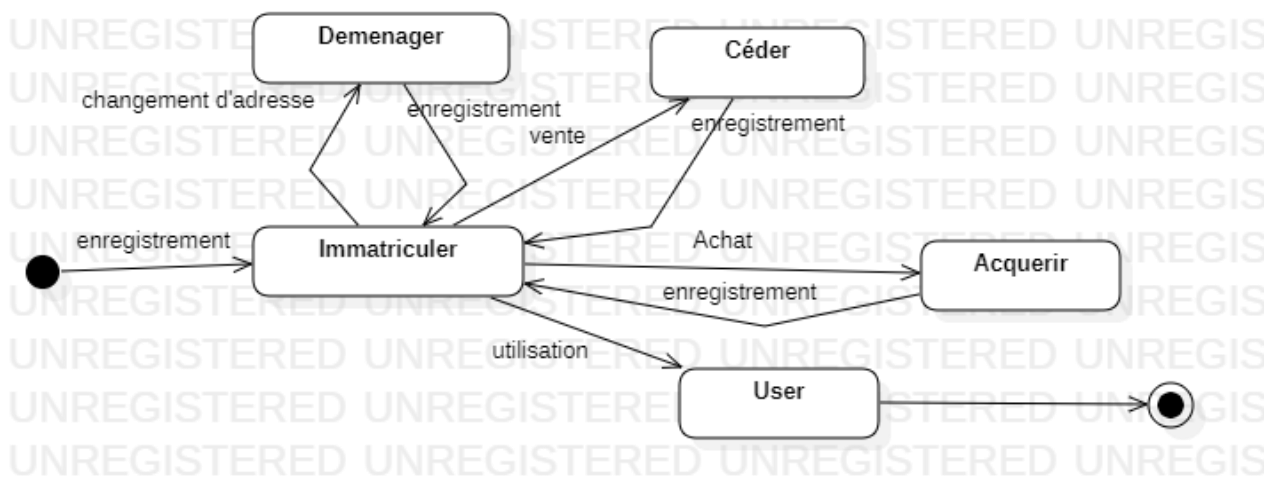
- ✓ Proprietaire : tout celui qui a au moins une voiture immatriculée ;
- ✓ Personne : toute personne ayant au moins une voiture immatriculée ;
- ✓ Institution : toute institution qui possède au moins une voiture ;
- ✓ Voiture : Toute voiture immatriculée.

➤ Illustration du diagramme de classes :



## ❖ Diagramme d'états-transitions

- La classe dynamique :
  - ✓ Voiture.
- Les états
  - ✓ Début ;
  - ✓ Immatriculer ;
  - ✓ Demenager ;
  - ✓ Ceder ;
  - ✓ Acquerir ;
  - ✓ User ;
  - ✓ Fin.
- Transitions
  - ✓ Enregistrement ;
  - ✓ Changement d'adresse ;
  - ✓ Achat ;
  - ✓ Vente ;
  - ✓ Utilisation ;
  - ✓ Recyclage
- Illustration de diagramme d'états-transitions



## **2.3. Analyse de l'application**

### **2.3.1. Modèle d'interaction**

#### **a) Frontières du système**

Notre application se limite à générer automatiquement le numéro d'immatriculation des voitures d'une manière aléatoire en enregistrant ces différentes voitures et en imprimant sous format pdf un certificat d'immatriculation pour chaque voiture que l'on pourra imprimer plus tard.

#### **b) Les Acteurs**

- Utilisateur

#### **c) La liste cas d'utilisations**

- Former le numéro ;
- Générer le numéro ;
- Immatriculer la voiture.

#### **d) Le résumé des cas d'utilisations**

- Former le numéro : le système forme automatiquement le numéro d'immatriculation à partir du numéro préalablement généré.
- Générer le numéro : le système génère automatiquement et d'une manière aléatoire un numéro qui peut être utilisé dans un numéro d'immatriculation.
- Immatriculer la voiture : le système attribue un le numéro d'immatriculation préalablement formé à une voiture ; et l'enregistre avec ce numéro.

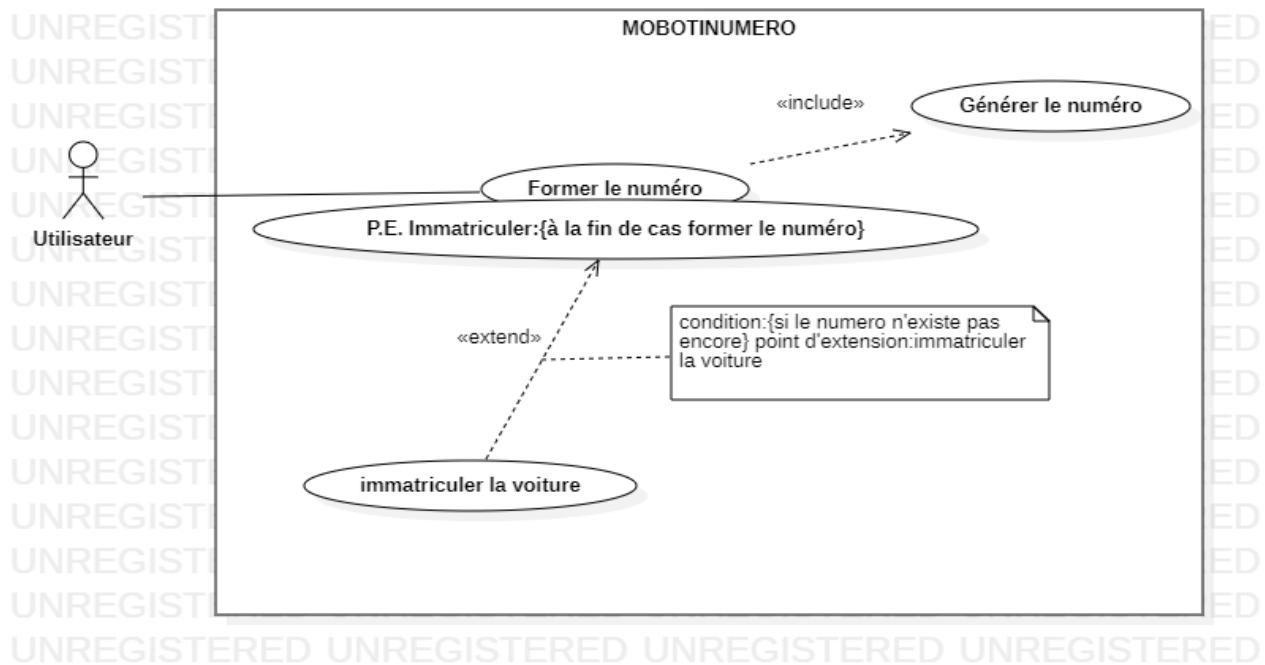
e) Description textuelle des cas d'utilisation

N°	Description	
1	<b>IDENTIFICATION</b>	
	Cas d'utilisation	« Générer le numéro »
	Objectif	Permet la génération de numéro d'une manière aléatoire
	Acteur	Utilisateur
	Date	18/02/2023
	Auteur	Jean Amuli, Michée Mubwana, Sébastien Watega
	Version	1.0
	<b>Description fonctionnelle</b>	
	Précondition	Post-Condition
	Ordinateur	Former le numéro
	<b>Scenarios nominaux</b>	
	7. Lancer l'application 8. Appuyer sur le bouton GENERER NUMERO 9. Fin	
	<b>Scenarios alternatifs</b>	
	Rien	
2	<b>IDENTIFICATION</b>	
	Cas d'utilisation	« Former le numéro »
	Objectif	Permet la formation de numéro d'immatriculation à partir de celui généré.
	Acteur	Utilisateur
	Date	24/02/2023
	Auteur	Jean Amuli, Michée Mubwana, Sébastien Watega
	Version	1.0
	<b>Description fonctionnelle</b>	
	Précondition	Post-condition
	Avoir généré le numéro	Immatriculer la voiture
	<b>Scenarios nominaux</b>	
	1. Sélectionner la province dans laquelle la voiture sera opérationnelle ;	

	2. Activer la radio bouton du propriétaire (personne ou institution) ; 3. Si le propriétaire est une institution, sélectionner le nom de l'institution en question ; 4. Appuyer sur le bouton FORMER NUMERO 5. Fin	
	<b>Scenarios alternatifs</b>	
	La province dans laquelle la voiture en question sera opérationnelle ainsi que le propriétaire doivent être bien renseignés	
3	<b>IDENTIFICATION</b>	
	Cas d'utilisation	« Immatriculer la voiture »
	Objectif	Permet d'enregistrer la voiture avec le numéro qui est préalablement formé
	Acteur	Utilisateur
	Date	10/03/2023
	Auteur	Jean Amuli, Michée Mubwana, Sébastien Watega
	Version	1.0
	<b>Description fonctionnelle</b>	
	Précondition	Post-condition
	Avoir formé le numéro et avoir tourné Mysql dans votre ordinateur.	Rien
	<b>Scenarios nominaux</b>	
	1.Acéder à l'onglet Immatriculer 2. Renseigner tous les champs de cet onglet 3. Appuyer le bouton IMMATRICULER 4. Fin	
	<b>Scenarios alternatifs</b>	
	Aucun champs ne doit être vide c'est-à-dire non renseigné	

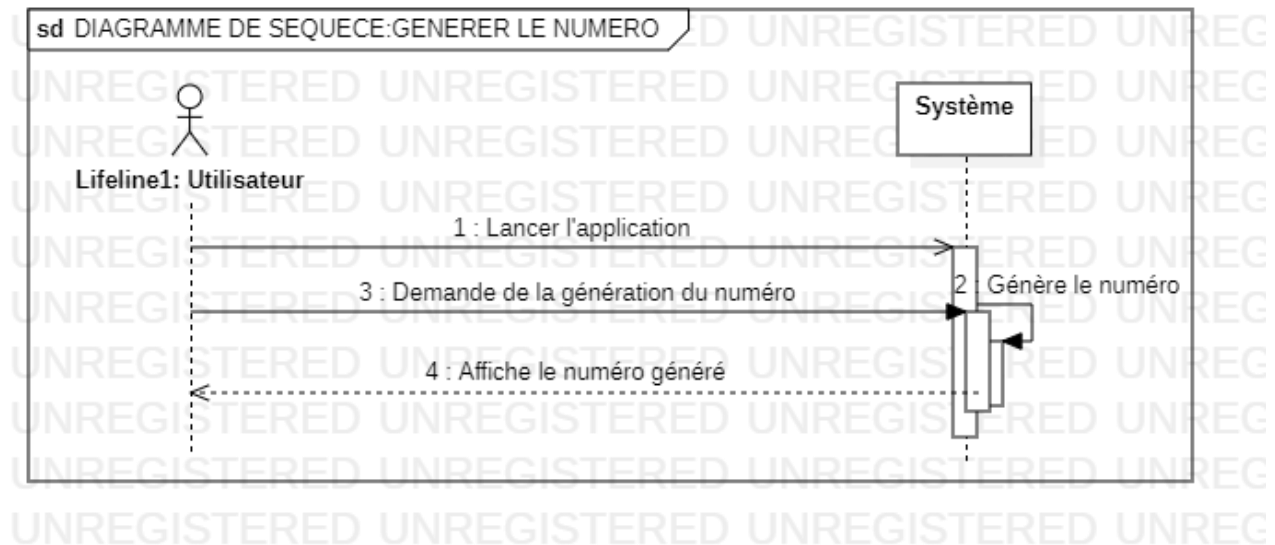


f) Illustration du diagramme de cas d'utilisation

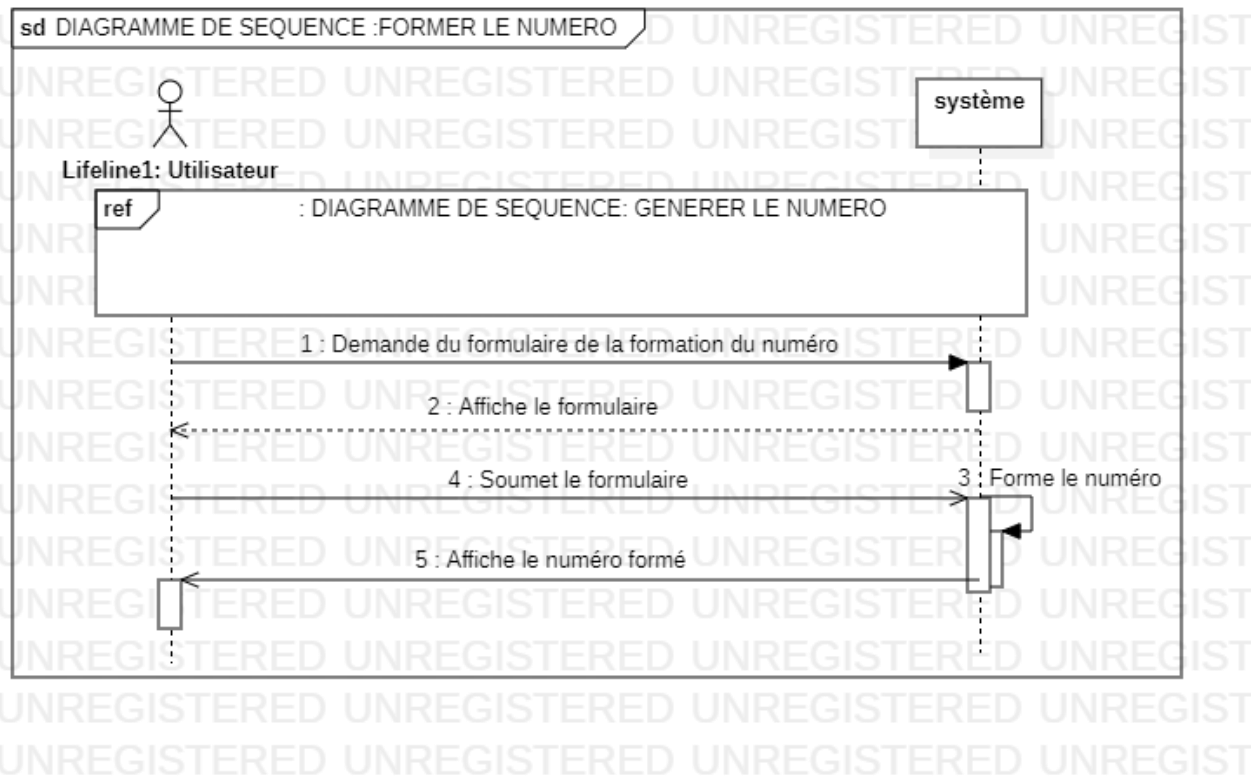


g) Diagramme de séquences

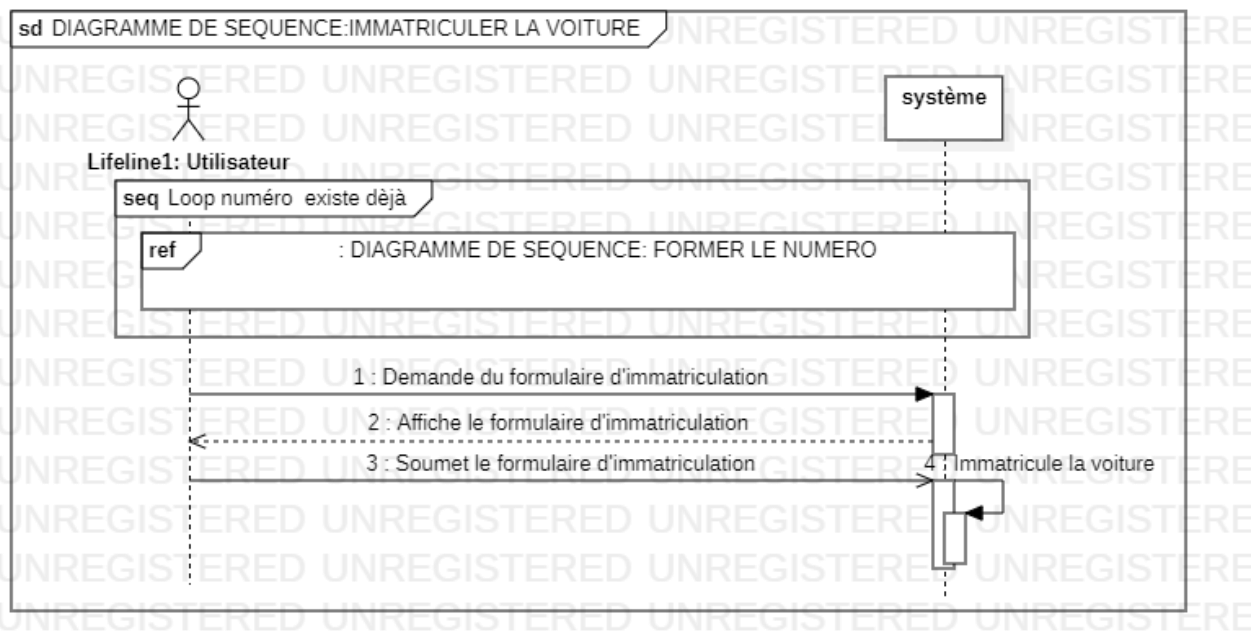
1. Cas d'utilisation : « Générer le numéro »



## 2. Cas d'utilisation : « Former le numéro »



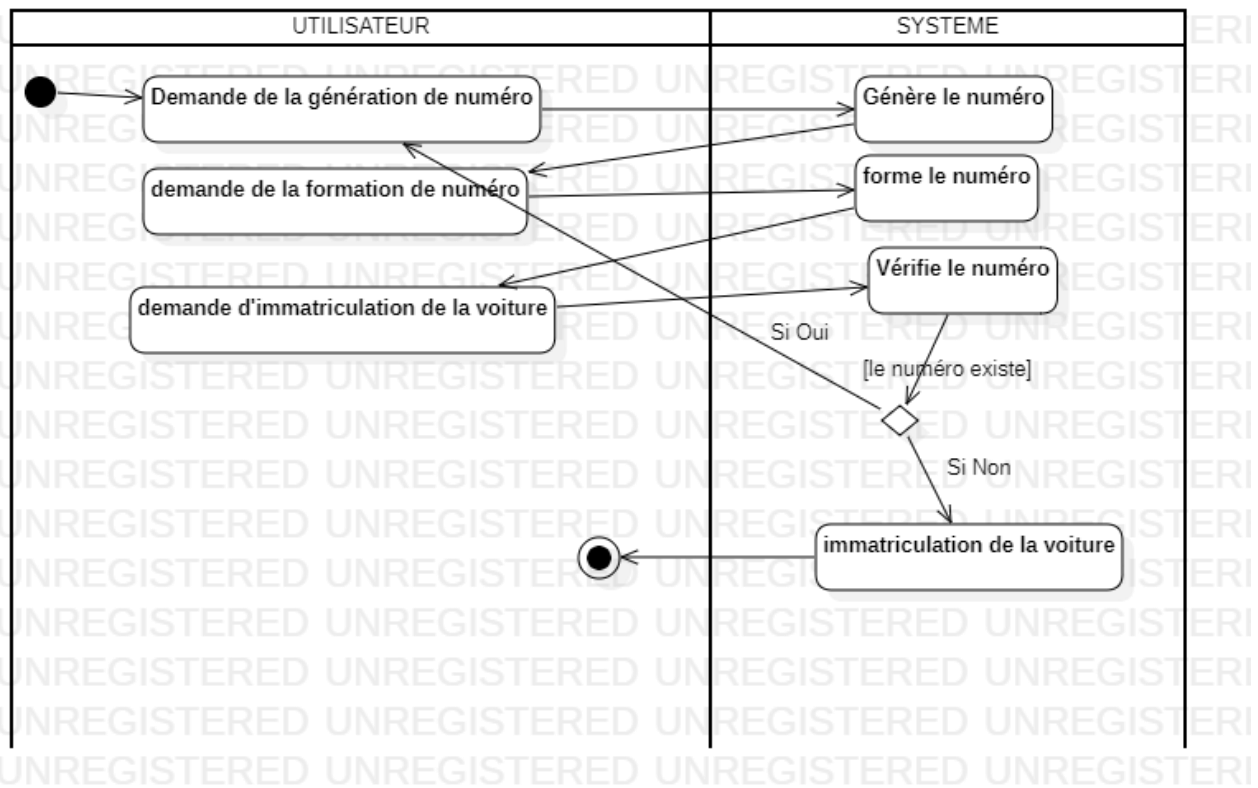
## 3. Cas d'utilisation : « Immatriculer la voiture »



## h) Diagramme d'activités du système

Description :

- Demande de la génération du numéro en appuyant sur le bouton GENERER NUMERO ;
- Le système génère le numéro d'une manière aléatoire et l'affiche ;
- Demande de la formation du numéro d'immatriculation en appuyant sur le bouton FORMER NUMERO ;
- Le système forme le numéro et l'affiche ;
- La demande d'immatriculation de la voiture en appuyant sur le bouton IMMATRICULER ;
- Le système vérifie si le numéro d'immatriculation est déjà été attribué à une autre voiture et rendre à l'étape de la formation du numéro si oui, au contraire il enregistre cette voiture dans la base de données.



### 3. CONCEPTION

#### 3.1. La conception du système

##### a. Estimation des performances du système

Pour le bon fonctionnement de ce logiciel, une nécessité d'avoir un processeur de 1GHz pour que l'interaction entre logiciel et base de données se fasse rapidement, une RAM de 2GigaOctet pour que le serveur Mysql tourne en permanence, et une capacité de stockage d'au moins 500GigaOctets pour pouvoir stocker les informations de parc d'immatriculation de voitures dans un pays et répondre à l'augmentation progressive des informations au sein de parc d'immatriculation de voiture (Base de données).

##### b. Plan de réutilisation (quelques classes pertinentes)

- La classe DBConnexion facilite l'établissement de la connexion avec la base de donnée ;
- FormationNumero permet de former le numéro à partir du numéro généré en ajoutant les informations supplémentaire (de la province et du sigle de l'institution. Ce dernier n'est ajouté au cas où la voiture appartient à une institution).
- Lancement qui permet l'animation du lancement de l'application ;
- Tarehe qui permet la formation de date courante en format jour de la semaine, le jour du mois suivi du nom du mois et de l'année ;
- Voiture qui gère toutes les opérations nécessaires à l'immatriculation d'une voiture.

##### c. Gestion de stockage de données

Dans l'ordinateur où doit être exécuté ce logiciel, on doit avoir MYSQL (SGBDR), ce dernier est rapide, facilement disponible et il doit être exécuté au préalable pour permettre la manipulation de ParcVoiture, base de données pour le stockage de voitures immatriculées.

##### d. Architecture du système

C'est l'architecture client-serveur qui nous a permis de réaliser ce logiciel. D'un côté nous avons la base de données (le serveur de cette application) qui doit répondre aux différentes préoccupations du

client. Et de l'autre côté les fenêtres visibles (le client de ce logiciel) qui permet d'interroger la base de données.

### 3.2. La conception des classes

#### a. Réalisation de cas d'utilisation

Le cas d'utilisation immatriculer la voiture à la responsabilité de trouver le numéro d'immatriculation à une voiture en passant par le cas d'utilisation former le numéro qui a la responsabilité de former un numéro d'immatriculation en faisant appel au cas d'utilisation générer le numéro qui a à son tour la responsabilité de générer automatiquement et aléatoirement un numéro de trois chiffres suivis de quatre lettres. En plus, le cas d'utilisation immatriculer la voiture à la responsabilité d'enregistrer la voiture dans la base données en vérifiant si le numéro généré n'est pas encore été attribué à une autre voiture.

#### b. Conception des algorithmes

Nous allons présenter ici l'algorithme utilisé dans la méthode `GenererNumero` et `FormerNumero` de la classe `FormationNumero`.

- `GenererNumero` : nous avons utilisé la méthode `nextInt()` de la classe `Random` en y passant 10 en paramètre et retourne aléatoirement un chiffre parmi [0-9]
- `FormerNumero` : nous avons utilisé la méthode `nextInt()` de la classe `Random` en y passant 91 - 65 en paramètre et retourne aléatoirement un nombre entier naturel parmi [65-90] en le convertissant en caractère par `Character.toString((char)nombre)`. On doit rejeter le nombre 73 et 79 qui représentent respectivement la lettre I et O.

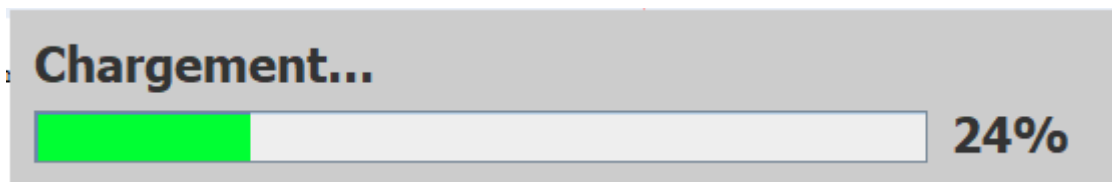
## 4. IMPLEMENTATION

L'implémentation se trouve à ce lien :

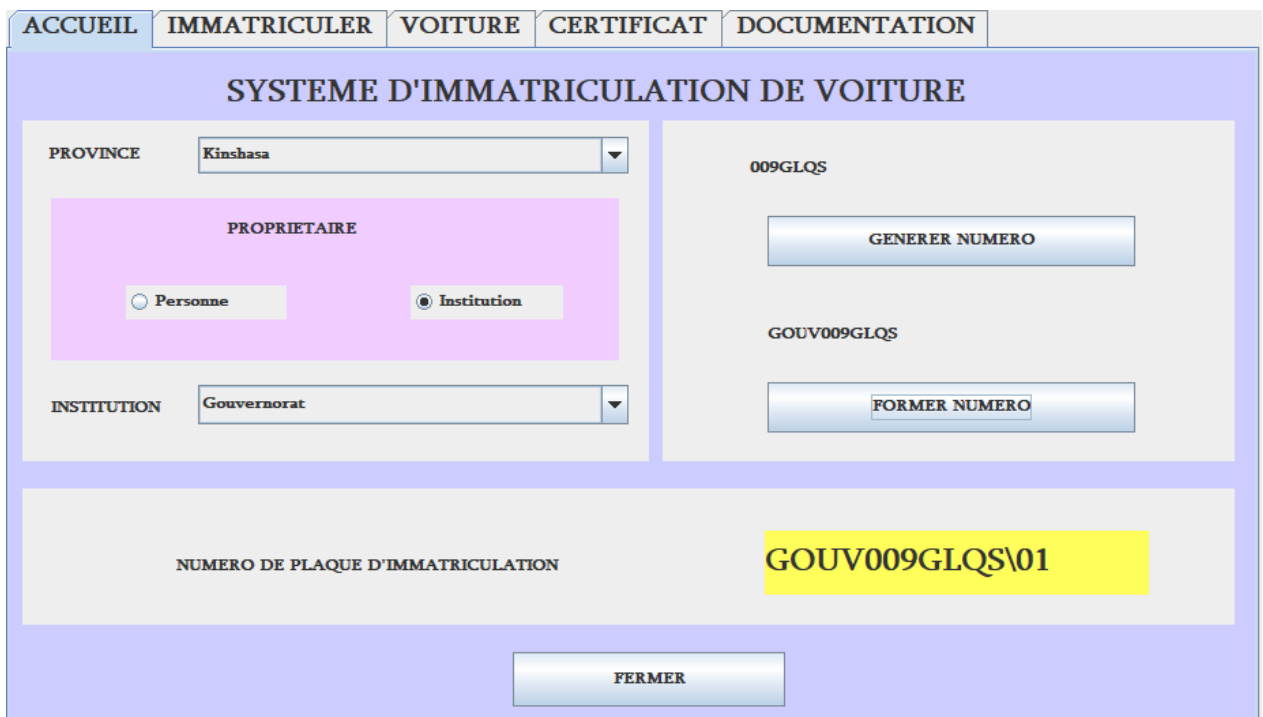
<https://github.com/Swalest/Projet-de-Genie-Logiciel.git>

## 4. TESTS

### 5.1. Fenêtre Lancement



### 5.2. Onglet Accueil

A screenshot of the 'ACCUEIL' (Home) tab in a web application titled 'SYSTEME D'IMMATRICULATION DE VOITURE'. The interface features a navigation bar at the top with tabs: 'ACCUEIL', 'IMMATRICULER', 'VOITURE', 'CERTIFICAT', and 'DOCUMENTATION'. The main content area is divided into several sections. On the left, there is a form for selecting the province (currently 'Kinshasa') and the institution (currently 'Gouvernorat'). Below these, there is a section for the owner ('PROPRIETAIRE') with radio buttons for 'Personne' and 'Institution' (the latter is selected). To the right of the form, there is a section for generating a number, showing '009GLQS' and a button 'GENERER NUMERO'. Below this, it shows 'GOUV009GLQS' and a button 'FORMER NUMERO'. At the bottom, there is a large yellow box displaying the 'NUMERO DE PLAQUE D'IMMATRICULATION' as 'GOUV009GLQS\01'. A 'FERMER' (Close) button is located at the bottom center.

### 5.3. Onglet Immatriculer

ACCUEIL
IMMATRICULER
VOITURE
CERTIFICAT
DOCUMENTATION

## SYSTEME D'IMMATRICULATION DE VOITURE

NUMERO DE PLAQUE D'IMMATRICULATION

GOUV009GLQS\01

### CARACTERISTIQUES DE LA VOITURE

Numéro reception	AAZER123	Modèle	TOYOTA
Numéro chassis	TYUI456	Marque	TWINGO
Numéro série	OPQS789	Carburant	Essence
CNIT	74115968	Poids	1800.5

### ADRESSE

15, Av. De la Justice C/GOMBE

### MAIL

gouvernorat@gmail.cd

IMMATRICULER

Information

L'immatriculation de cette voiture est effectué avec succès

OK

### 5.4. Onglet Voiture

ACCUEIL
IMMATRICULER
VOITURE
CERTIFICAT
DOCUMENTATION

## SYSTEME D'IMMATRICULATION DE VOITURE

NUMERO ...	NUMERO ...	NUMERO ...	NUMERO ...	CNIT	MODELE	MARQUE	CARBURA...	PROVINCE	PROPRIET...	ADRESSE ...	MAIL DU P...
372EQJM\01	DGHJ2154	JHYD2157	HDJS7896	78563255	PAYOTE	LAND CRI...	Essence	Kinshasa	Pathy KAN...	25, Av. Ki...	pathy.kang...
631TAGU\17	michée	125	1240	450	toyota	hamer	essence	Maniema	satala mub...	malula	micheemu...
EUPOL932...	JDSKSD	JHDSKJ4565	HJD45	HDS152	Toyota	Kangourou	Electricité	Haut-Katanga	EUPOL	85, Pangi ...	euro.politi...
GOUV009...	AAZER123	OPQS789	TYUI456	74115968	TOYOTA	TWINGO	Essence	Kinshasa	Gouvernorat	15, Av. De...	gouvernor...

EDITER

SUPPRIMER

### 5.5. Onglet Certificat

ACCUEIL	IMMATRICULER	VOITURE	CERTIFICAT	DOCUMENTATION
<b>SYSTEME D'IMMATRICULATION DE VOITURE</b>				
<b>REPUBLICQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO</b>				
<b>CERTIFICAT D'IMMATRICULATION DE VOITURE</b>				
Lundi, le 13 Mars 2023				
IMMATRICULE:	GOUV009GLQS\01	NUMERO RECEPTION:	AAZER123	
NUMERO SERIE:	OPQS789	CNIT:	74115968	
NUMERO CHASSIS:	TYUI456	LIEU D'OPERATION:	Kinshasa	
MODELE:	TOYOTA	<b>ZONE DU PROPRIETAIRE</b>		
MARQUE:	TWINGO	PROPRIETAIRE:	Gouvernorat	
CARBURANT:	Essence	ADRESSE:	15, Av. De la Justice C/GOMBE	
POIDS:	1800.5	MAIL:	gouvernorat@gmail.cd	

ELABORER

IMPRIMER

### 5.6. Fenêtre d'impression de PDF

ACCUEIL	IMMATRICULER	VOITURE	CERTIFICAT	DOCUMENTATION
<b>SYSTEME D'IMMATRICULATION DE VOITURE</b>				
<b>REPUBLICQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO</b>				
<b>CERTIFICAT D'IMMATRICULATION DE VOITURE</b>				
Lundi, le 13 Mars 2023				
IMMATRICULE:	GOUV009GLQS\01	NUMERO RECEPTION:	AAZER123	
NUMERO SERIE:	OPQS789	CNIT:	74115968	
NUMERO CHASSIS:	TYUI456	LIEU D'OPERATION:	Kinshasa	
MODELE:	TOYOTA	<b>ZONE DU PROPRIETAIRE</b>		
MARQUE:	TWINGO	PROPRIETAIRE:	Gouvernorat	
CARBURANT:	Essence	ADRESSE:	15, Av. De la Justice C/GOMBE	
POIDS:	1800.5	MAIL:	gouvernorat@gmail.cd	

ELABORER

IMPRIMER

Print

Printer: Microsoft Print to PDF

Status: Ready

Type: Microsoft Print To PDF

Where: PORTPROMPT:

Comment: ☐ Print to file

Print range: ☒ All ☐ Pages from: 1 to: 9999 ☐ Selection

Copies: Number of copies: 1 ☐ Collate

OK Cancel



## 5.7. PDF imprimé



## 5. CONCLUSION

Ce travail nous a permis d'expérimenter l'analyse sous UP (Unified Process), la conception sous UP, l'implémentation sous UP et le test des projets informatiques en approfondissant les notions liées au paradigme orienté objet de la programmation et à la relation entre les bases de données et le diagramme de classes du domaine, celle entre le logiciel et le diagramme de classes d'application et enfin celle entre le fonctionnement du système et le diagramme de cas d'utilisation. Ceci est loin d'être un meilleur logiciel d'immatriculation des voitures. Je ne peux que vous inviter à investir encore plus dans ce domaine en innovant, inventant des nouvelles manières de faire (de développer les logiciels) et/ou en améliorant les systèmes existants.