

MINISTERE DE LA PLANIFICATION DU  
DEVELOPPEMENT ET DE LA COOPERATION



Institut Africain d'Informatique  
Représentation du TOGO (IAI-TOGO)

Tel : 22 20 47 00

Email : [iaitogo@iai-togo.tg](mailto:iaitogo@iai-togo.tg) / [iaitogo@yahoo.fr](mailto:iaitogo@yahoo.fr)

Site Web: [www.iai-togo.tg](http://www.iai-togo.tg)

07 BP 12456 Lomé 07, TOGO

RAPPORT DE STAGE PRATIQUE EN ENTREPRISE

Type de Stage : Programmation

REPUBLIQUE FRANCAISE  
Liberté-Égalité-Fraternité



Blanc-Sec Media

47 Rue HAUTE

95170 DEUIL-LA-BARRE

Tel : +33982570488

Email : [contact@blancsec-media.com](mailto:contact@blancsec-media.com)

Paris, France

THEME DE STAGE :

CREATION D'UN SITE DE PRESTATIONS DE LUTTE ANTIPARASITAIRE

Période : 06 Juin 2022 au 05 Août 2022

Rédigé et présenté par :

**DAMALI** Kossi Jonathan Hubert

Etudiant en deuxième année, Tronc Commun

Année Académique : 2021-2022

Superviseur :  
**M. AGBOKA** Komlan  
Enseignant à IAI-TOGO

Maître de Stage :  
**M. FUMEY** Bigo  
Responsable Commercial à  
BLANC SEC MEDIA

## Remerciements

Je tiens à exprimer en premier toute ma reconnaissance à Dieu de m'avoir permis d'être à ce niveau aujourd'hui.

Je tiens à exprimer mes vifs remerciements à :

- M. AGBETI Kodjo, Représentant Résident de l'IAI-TOGO, pour les conseils que vous nous avez prodigués.
- M. AMEYIKPO Nicolas, Directeur des Affaires Académiques et Scolaires (DAAS) dans notre Institut, pour l'encadrement durant toute l'année scolaire.
- M. DAVON Essè, Enseignant à IAI-TOGO, pour l'encadrement technique et pour nous avoir guidé, encouragé et conseillé.
- M. FUMEY Bigo, Responsable commercial à BLANC SEC MEDIA et également mon superviseur, pour ses conseils et son encadrement tout au long de ce stage

Ensuite j'aimerais dire un grand merci à mon superviseur, Monsieur AGBOKA Komlan. Je le remercie de m'avoir encadré, orienté, aidé et conseillé.

J'adresse également mes sincères remerciements à tous les professeurs, intervenants et toutes les personnes qui par leurs paroles, leurs écrits, leurs conseils et leurs critiques ont guidé mes réflexions et ont accepté de me rencontrer et de répondre à mes questions durant mes recherches.

Je tiens à adresser mes remerciements à mes parents qui ont toujours été là pour moi depuis le début de cette expérience

Je voudrais enfin exprimer ma gratitude envers mes sœurs et mes amis (B.T.H Corporation) pour tous leurs conseils, soutien moral et physique qu'ils m'ont apporté tout au long de ces deux années académiques.

# Table des matières

<b>Remerciements</b>	<b>i</b>
<b>Sommaire</b>	<b>ii</b>
<b>Liste des Tableaux</b>	<b>iii</b>
<b>Liste des Figures</b>	<b>iv</b>
<b>Introduction</b>	<b>1</b>
<b>I. Cahier des charges</b>	<b>2</b>
1.1 Présentation du sujet	3
1.2 Problématique du sujet	3
1.3 Intérêt du sujet	4
<b>II. Préprogrammation</b>	<b>5</b>
2.1 Etude de l'existant	6
2.2 Critique de l'existant	6
2.3 Planning prévisionnel de réalisation	6
2.4 Etude détaillée de la solution	7
<b>III. Réalisation et mise en œuvre</b>	<b>33</b>
3.1 Matériels et logiciels utilisés	34
3.2 Sécurité de l'application	40
3.3 Evaluation financière de l'application	40
3.4 Présentation de l'application	41
<b>Conclusion</b>	<b>49</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE</b>	<b>50</b>
<b>WEBOGRAPHIE INDICATIVE</b>	<b>50</b>
<b>DOCUMENT ANNEXE</b>	<b>50</b>
<b>Table des matières</b>	<b>51</b>

## Liste des Tableaux

Tableau 1 Planning prévisionnel de réalisation .....	7
Tableau 2 Description Textuelle S'authentifier .....	16
Tableau 3 Description Textuelle Prendre un Rendez-vous .....	17
Tableau 4 Tableau constituant les caractéristiques du matériel utilisé .....	34
Tableau 5 Tableau de l'évaluation Financière .....	41

## Liste des Figures

Figure 1 Logo de UML.....	8
Figure 2 Logo de Power AMC .....	11
Figure 3 Diagramme de cas d'Utilisation Administrateur.....	14
Figure 4 Diagramme de cas d'Utilisation Client .....	15
Figure 5 Diagramme de Classe .....	19
Figure 6 Diagramme d'activité S'authentifier .....	21
Figure 7 Diagramme d'activité Gérer un Rendez-vous .....	22
Figure 8 Diagramme d'activité Gérer liste des Nuisibles.....	23
Figure 9 Diagramme d'activité Gérer liste des Articles .....	24
Figure 10 Diagramme d'activité Consulter les Articles.....	25
Figure 11 Diagramme d'activité Prendre un Rendez-vous.....	26
Figure 12 Diagramme de séquence S'authentifier.....	27
Figure 13 Diagramme de séquence Gérer un Rendez-vous.....	28
Figure 14 Diagramme de séquence Gérer la liste des nuisibles .....	29
Figure 15 Diagramme de séquence Gérer la liste des articles.....	30
Figure 16 Diagramme de séquence Consulter les articles.....	31
Figure 17 Diagramme de séquence Prendre un Rendez-vous .....	32
Figure 18 Logo de Visual Studio Code .....	35
Figure 19 Logo du CMS Strapi .....	36
Figure 20 Logo de Tailwind CSS.....	37
Figure 21 Logo de PostgreSQL.....	38
Figure 22 Logo de HTML.....	39
Figure 23 Logo de CSS.....	39
Figure 24 Logo de React.....	40
Figure 25 Plan de navigation.....	44
Figure 24 Page de Connexion .....	45
Figure 25 Formulaire de Prise de rendez-vous.....	48

# Introduction

Chaque année, des dégâts considérables sont causés par les rats, les souris et les mulots.

Ces rongeurs souillent les denrées alimentaires, ils sont vecteurs de maladies par leurs urines et leurs déjections, leurs morsures et leurs parasites. Ils détériorent les matériaux isolants des habitations et les réseaux électriques, pouvant provoquer des court-circuit.

La désinfection est une opération permettant d'éliminer ou de tuer les micro-organismes et/ou d'inactiver les virus indésirables portés par des milieux inertes contaminés en fonction des objectifs fixés.

C'est la raison pour laquelle, BLANC SEC MEDIA a décidé de trouver une solution à ces dégâts. C'est ainsi que le thème « Création d'un site de prestations de lutte antiparasitaire » nous a été confiés pour la mise en place d'une stratégie technologique.

Ainsi pour concevoir cette plateforme, nous effectuerons les recherches et une étude approfondie sur le sujet afin de trouver des solutions adéquates à ce problème.

Pour mener à bien ces opérations, nous présenterons notre document en trois différentes parties. D'abord, nous allons présenter le cahier des charges contenant la problématique de notre travail et les résultats attendus, ensuite le rapport de pré programmation. Et pour finir, nous allons présenter les outils et logiciels utilisé pour le développement et présenter l'application dans la partie réalisation et mise en œuvre.

# I. Cahier des charges

## 1.1 Présentation du sujet

Le système a pour but de protéger des entreprises et des particuliers de toutes sortes de nuisibles.

Ce système ne fera pas que lutter contre les nuisibles, une grande partie du travail consistera dans l'établissement d'une prévention efficace, contrôler le risque, afin que des nuisibles n'arrivent à accéder à l'intérieur des bâtiments ou des maisons.

Ce système est donc indispensable dans la mesure où les nuisibles sont des facteurs de destruction de l'environnement mais également de la santé.

Dans le souci de participer à l'épanouissement de tous, BLANC SEC MEDIA nous a confié ce projet intitulé : « Création d'un site de prestations de lutte antiparasitaire »

Ce système interviendra donc dans la protection de l'environnement et dans le progrès d'une bonne hygiène de tous.

## 1.2 Problématique du sujet

La présence de nuisibles et les dommages qu'ils peuvent causer, diffèrent en fonction des activités de l'entreprise et de son environnement direct. C'est pour cette raison que c'est important de se faire conseiller correctement et d'avoir un plan antiparasitaire sur mesure en fonction de sa situation spécifique.

Une informatisation ne rendrait-elle pas ce processus plus facile ?

- ✓ Cette plateforme pourrait-elle répondre aux besoins des internautes ?
- ✓ Est-ce que les internautes pourraient-ils bénéficier des services proposés par cette plateforme ?



## 1.3 Intérêt du sujet

### 1.3.1 Objectifs

#### Objectif général

L'objectif global de ce projet est de permettre tant aux particuliers qu'aux entreprises de trouver rapidement des solutions aux problèmes que les nuisibles peuvent leur causer. Notre travail consiste à mettre en place une puissante plateforme qui permettra à tout le monde de se débarrasser des nuisibles dangereux qui peuvent être présent dans leur domicile ou dans leur entreprise en prenant des rendez-vous avec des dératiseurs. Ceci leur offre une meilleure santé et une meilleure hygiène.

#### Objectifs spécifiques

Le système devra offrir les services suivants :

- Aux internautes de prendre des rendez-vous avec les spécialistes qui débarrassent des nuisibles
- Un menu article pour avoir des informations sur n'importe quels nuisibles

### 1.3.2 Résultats

L'application fournira les fonctionnalités suivantes :

- La prise de rendez-vous des clients est effective
- Des conseils sont donnés pour se débarrasser des nuisibles
- La disponibilité des articles sur les différents nuisibles

## II. Préprogrammation

## **2.1 Etude de l'existant**

L'étude de l'existant décrit la manière dont les besoins fonctionnels sont actuellement pris en compte avant la mise en place d'une solution optimale.

Pour faire face aux problèmes de nuisibles, les clients se déplacent vers nos agences pour pouvoir obtenir des rendez-vous. Ils appellent directement nos agences pour prendre des rendez-vous afin que nos experts viennent leur débarrasser de ces nuisibles.

## **2.2 Critique de l'existant**

Pour les prises de rendez-vous, les clients qui se déplaçaient directement vers nos agences n'obtenaient pas vraiment satisfaction de leurs attentes. Les agences sont souvent saturées vu le nombre de demandes de la clientèle.

Les clients qui appellent directement nos agences voient souvent leur appel rejeté parfois à cause de l'indisponibilité du réseau, ou encore à cause de la saturation du réseau.

## **2.3 Planning prévisionnel de réalisation**

Tableau 1 : Réalisation du Planning Prévisionnel

Du Mardi 07 Juin 2022 au Vendredi 05 Août 2022				
DAMALI Kossi Jonathan Hubert				
N°	Date de début	Date de fin	Nombre de jours	Tâches
1	07/06/2022	11/06/2022	05 Jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insertion en entreprise</li> <li>• Mise en forme et formulation du thème</li> </ul>
2	12/06/2022	17/06/2022	06 Jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approfondissement dans le langage à utiliser</li> <li>• Début rédaction du rapport</li> </ul>
3	18/06/2022	22/06/2022	05 Jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse des diagrammes suivis de leur conception</li> </ul>
4	23/06/2022	22/07/2022	30 Jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réalisation et mise en œuvre de l'application</li> </ul>
5	23/07/2022	24/07/2022	02 Jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test de fonctionnalités</li> </ul>
6	25/07/2022	28/07/2022	04 Jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correction des bugs</li> </ul>
7	29/07/2022	30/07/2022	02 Jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dernière vérification sur l'application</li> </ul>
8	31/07/2022	02/08/2022	03 Jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rédaction du rapport suite et fin</li> </ul>

## 2.4 Etude détaillée de la solution

### 2.4.1 Présentation d'UML

- La notation UML

Le langage de modélisation unifié, en anglais Unified Modeling Language est un langage de modélisation graphique à base de pictogrammes (dessins figuratifs stylisés ayant fonction de signe) conçu pour fournir une méthode normalisée pour visualiser la conception d'un système. Il est couramment utilisé en développement logiciel et en conception orienté objet. UML est le résultat de la fusion de

précédents langages de modélisation objet : Booch, OMT, OOSE. Principalement issu des travaux de Grady Booch, James Rumbaugh et Ivar Jacobson, UML est à présent un standard adopté par l'Object Management Group (OMG).



Figure 1 : Logo de UML

- Les diagrammes UML

UML 2.3 propose 14 types de diagrammes (contre 9 en UML 1.3). Ces diagrammes sont dépendants hiérarchiquement et se complètent, de façon à permettre la modélisation d'un projet tout au long de son cycle de vie. Ces diagrammes se présentent comme suit :

Diagrammes structurels :

- Diagramme de classe : représentation des classes intervenant dans le système ;
- Diagramme d'objets : représentation des instances de classes (objets) utilisées dans le système ;

- Diagramme de composants : représentation des composants du système d'un point de vue physique, tels qu'ils sont mis en œuvre (fichiers, bases de données, bibliothèques...) ;
- Diagramme de déploiement : représentation des éléments matériels

(Ordinateurs, périphériques, réseaux, système de stockage...) et la manière dont les composants du système sont repartis sur ces éléments matériels et interagissent entre eux ;

- Diagramme des paquets : représentation des dépendances entre paquets c'est-à-dire entre les ensembles de définitions ;
- Diagramme de structure composite : représentation sous forme de boîte blanche des relations entre les composants d'une classe ;

Diagramme de profils : spécialisation et personnalisation pour un domaine particulier d'un Meta modèle de référence UML.

Diagrammes de comportement :

- Diagramme de cas d'utilisation : représentation des possibilités d'interaction entre le système et les acteurs ;
- Diagramme états-transitions : représentation sous forme de machine à états finis du comportement du système ou de ses composants ;
- Diagramme d'activité : représentation sous forme de flux ou d'enchaînement d'activités du comportement du système ou de ses composants.

Diagrammes d'interaction :

- Diagramme de séquence : représentation de façon séquentielle du déroulement des traitements et des interactions entre les éléments du système et/ou de ses acteurs ;

- Diagramme de communication : représentation de façon simplifiée d'un diagramme de séquence se concentrant sur les échanges de messages entre les objets ;
- Diagramme global d'interaction : représentation des enchainements possibles entre les scénarios préalablement identifiés sous forme de diagrammes de séquence ;
- Diagramme de temps : représentation des variations d'une donnée au cours du temps.

### 2.4.2 Présentation de l'outil de modélisation

L'outil retenu pour la modélisation est PowerAMC version 15.1. PowerAMC est un environnement graphique de modélisation d'entreprise très simple d'emploi. Il a été créé par la société SDP sous le nom de AMC\*Designor, racheté par PowerSoft qui lui - même a été racheté par Sybase en 1995.

PowerAMC prend en compte plusieurs outils de modélisation tels UML et MERISE et permet d'effectuer les tâches suivantes :

Modélisation intégrée via l'utilisation de méthodologie et de notation standard :

- Données (E/R, Merise)
- Métiers (BPMN, BPEL, ebXML)
- Application (UML)

Généralisation automatique de code via des Template personnalisables :

- SQL (avec plus de 50 SGBD)

- Python
- Fonctionnalités de réserve engineering pour documenter et mettre à jour des systèmes existants ;
- Une solution de référentiel d'entreprise avec des fonctionnalités de sécurité et de gestion des versions très complètes pour permettre un développement multiutilisateur ;
- Fonctionnalités de génération et de gestion de rapports automatisées et personnalisables.

Outre la possibilité de réaliser les tâches ci-dessus, PowerAMC offre un environnement extensible, qui permet d'ajouter des règles, des commandes, des concepts et des attributs aux méthodologies de modélisation et de codage.



Figure 2 : Logo Power AMC

### 2.4.3 Diagramme des cas d'utilisation

Un cas d'utilisation traduit tout ce que l'utilisateur exprime comme action sur le logiciel ou le système à modéliser. C'est une représentation faisant intervenir les



acteurs et les cas d'utilisation. Il traduit les besoins des utilisateurs vis-à-vis du système développé.

### Les acteurs

Un acteur est une personne ou un système qui interagit avec le système en échangeant des informations en entrée comme en sortie. Le diagramme des cas d'utilisation d'UML distingue deux types acteurs à savoir :

- Les acteurs principaux (qui modifient l'état du système ou qui consultent cet état) ;
- Les acteurs secondaires (acteurs auxquels le système fait appel pour répondre aux sollicitations d'un acteur principal).

Dans notre projet, nous avons identifié les acteurs suivants :

- Administrateur
- Client

Les cas d'utilisation :

- S'authentifier : Saisir et valider les informations de connexion pour accéder à l'application ;
- Ajouter des articles : Consiste à décrire des nuisibles et à les ajouter sur l'application
- Ajouter des nuisibles : Consiste à mettre le nom des nuisibles dans la liste des nuisibles
- Gérer un rendez-vous : Consiste à accepter ou à refuser un rendez-vous
- Accepter un rendez-vous : Consiste à prendre en considération les requêtes d'un client

- Refuser un rendez-vous : Consiste à rejeter la demande d'un client
- Consulter les articles : Consiste à lire les articles
- Remplir un formulaire : Consiste à remplir les informations demandées
- Consulter les informations de l'entreprise : Consiste à se renseigner sur l'entreprise

Diagramme des cas d'utilisation par acteur

Il est représenté ici les diagrammes de cas d'utilisation par Acteurs :

Diagramme de cas d'utilisation de l'Administrateur

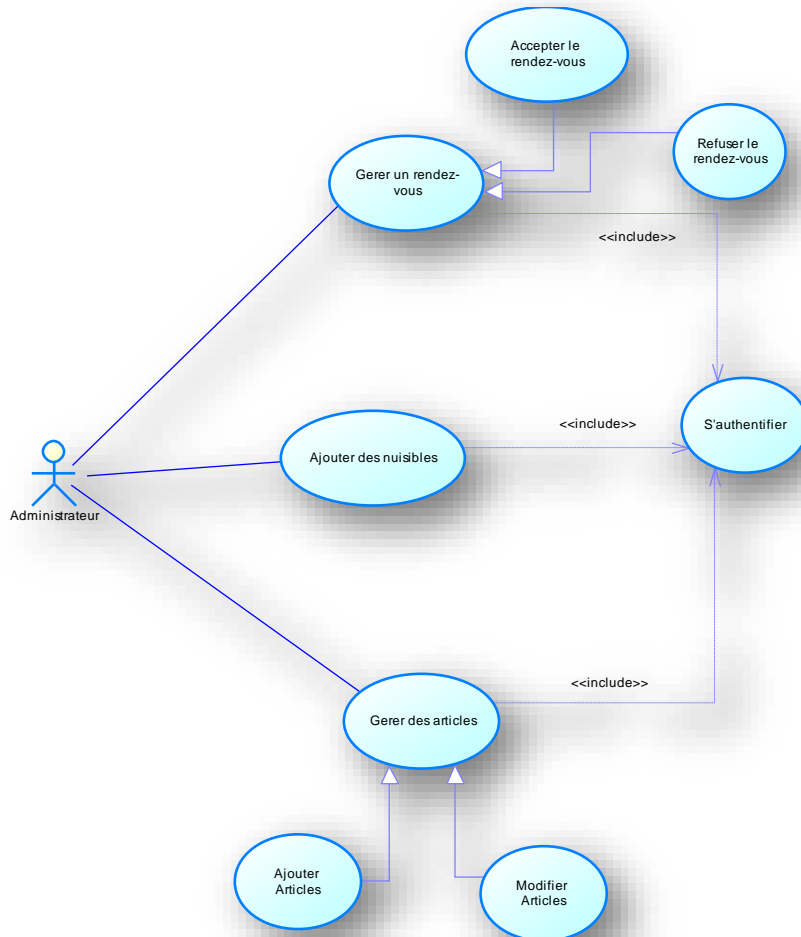


Figure 3 : Diagramme de Cas d'utilisation de l'administrateur

### Diagramme de cas d'utilisation du Client

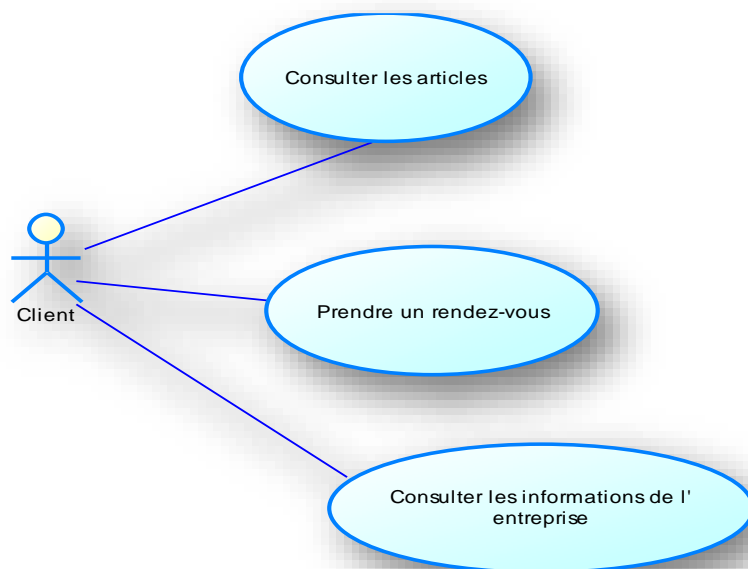


Figure 4 : Diagramme de Cas d'utilisation de Client

- Descriptions textuelles

Tableau 2 : Description textuelle s'authentifier

SOMMAIRE D'IDENTIFICATION
<p><b>Titre : S'authentifier</b></p> <p><b>Résumé :</b> Ce cas d'utilisation permet à l'administrateur de s'identifier et d'accéder aux fonctionnalités de l'application.</p> <p><b>Acteurs :</b> Administrateur</p> <p><b>Auteur :</b> DAMALI Kossi Jonathan</p> <p><b>Date :</b> 26 Juin 2022</p> <p><b>Date de mise à jour :</b> 01/05/2022</p> <p><b>Version :</b> 1.4</p> <p><b>Préconditions :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Le système est opérationnel</li> <li>✓ La page d'authentification est accessible</li> </ul>
DESCRIPTION DES ENCHAINEMENTS
Scénario Nominal
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'administrateur saisit son E-mail dans le champ E-mail</li> <li>2. L'administrateur saisit son mot de passe dans le champ mot de passe</li> <li>3. L'administrateur clique sur le bouton &lt;&lt;Connexion&gt;&gt;</li> <li>4. Le système effectue une vérification syntaxique (A1) (E1)</li> <li>5. Le système redirige l'administrateur vers la page d'accueil et affiche les menus correspondant à son profil</li> </ol>
Scénario Alternatif

<p><b>Scénario alternatif SA1 : Les paramètres de connexion sont incorrects</b></p> <p>-Le SA1 se déclenche au point 4 du scénario nominal. Le système affiche un message &lt;&lt;champ invalide&gt;&gt;</p> <p>-Le système renvoie un message qui indique que la connexion a échoué</p> <p>-Les enchainements reprennent au point 2 du scenario nominal</p>
<p><b>Scénarios d'exception</b></p>
<p><b>Scenario d'exception SE1 : Les paramètres de connexions sont incorrects pour 3ème fois</b></p> <p>Ce scénario est déclenché au point 4, lorsque l'administrateur saisit des informations incorrectes 3 fois d'affilée</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le système affiche à l'administrateur qu'il a effectué sa troisième tentative</li> <li>• le système demande à l'administrateur s'il a oublié son mot de passe et lui demande son email pour l'aider à réinitialiser son mot de passe</li> </ul>
<p><b>Post condition :</b> L'administrateur est connecté et a accès au menu correspondant à son profil Administrateur</p>

Tableau 1 : Description textuelle Prendre un Rendez-vous

SOMMAIRE D'IDENTIFICATION

<p><u>Titre</u> : <b>Prendre un rendez-vous</b></p> <p><u>Résumé</u> : Ce cas d'utilisation permet à l'utilisateur de prendre un rendez-vous</p> <p><u>Acteurs</u> : Client</p> <p><u>Auteur</u> : DAMALI Kossi Jonathan</p> <p><u>Date</u> : 26 Juin 2022</p> <p><u>Date de mise à jour</u> : 01/05/2022</p> <p><u>Version</u> : 1.4</p> <p><u>Préconditions</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Le système est opérationnel</li> <li>✓ La page de prise de rendez-vous est accessible</li> </ul>
DESCRIPTION DES ENCHAINEMENTS
Scénario Nominal
6. L'utilisateur se connecte 7. L'utilisateur accède à la page prendre un rendez-vous 8. L'utilisateur remplit les champs du formulaire pour la prise de rendez-vous 9. Le système effectue une vérification des champs (A1) (E1) 10. L'utilisateur est dirigé vers la page attestant que ces informations ont été bien envoyé pour vérification
Scénario Alternatif
<p><b>Scénario alternatif SA1 : Les champs sont mal remplis</b></p> <p>-Le SA1 se déclenche au point 4 du scénario nominal. Le système affiche un message &lt;&lt;champs invalides&gt;&gt;</p> <p>-Le système renvoie un message qui indique que les champs sont mal remplis</p> <p>-Les enchainements reprennent au point 2 du scénario nominal</p>
<b>Scénarios d'exception</b>

**Scenario d'exception SE1 : Les champs importants ne sont pas remplis**

Ce scénario est déclenché au point 3, lorsque l'utilisateur oublie de saisir des informations importantes dans certains champs

- le système affiche à l'utilisateur que certains champs importants ne sont pas remplis

**Post condition :** L'utilisateur accède à une page l'attestant que sa demande de prise de rendez-vous a été bien prise en compte

#### 2.4.4 Diagramme de classes

Le diagramme de classe permet de spécifier la structure et les liens entre les objets dont le système est composé : il spécifie « qui » sera à l'œuvre dans le système pour réaliser les fonctionnalités décrites par les diagrammes de cas d'utilisation.



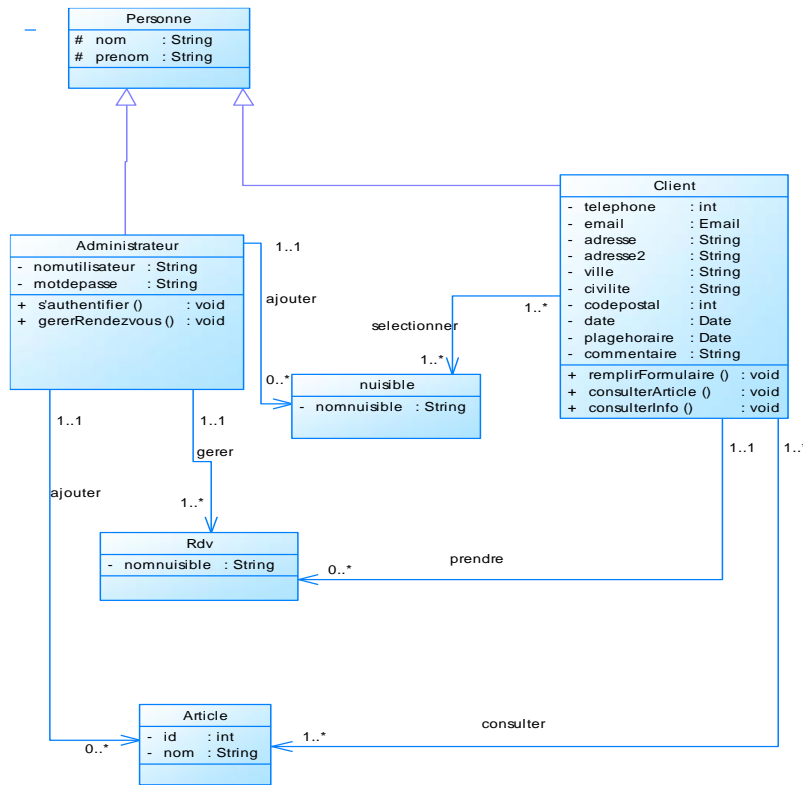


Figure 5 : Diagramme de Classe

#### 2.4.5 Diagramme d'activités

Le diagramme d'activités se présente comme un organisme qui décrit les différents enchainements ou étapes du déroulement d'un cas d'utilisation ou groupe de cas d'utilisation. On le décrit aussi comme un algorithme d'exécution d'un cas d'utilisation. Le diagramme d'activités présente uniquement les actions du système tandis que le couloir d'activités présente en plus des actions du système, les actions des acteurs.

Diagramme d'activité du cas <<s'authentifier>>

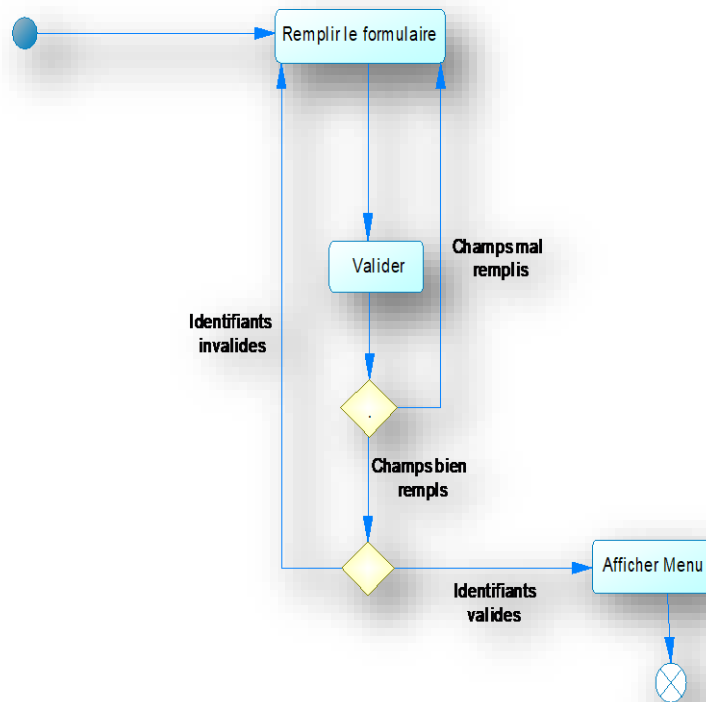


Figure 6 : Diagramme d'activité du cas S'authentifier

Diagramme d'activité du cas <<Gérer un rendez-vous>>

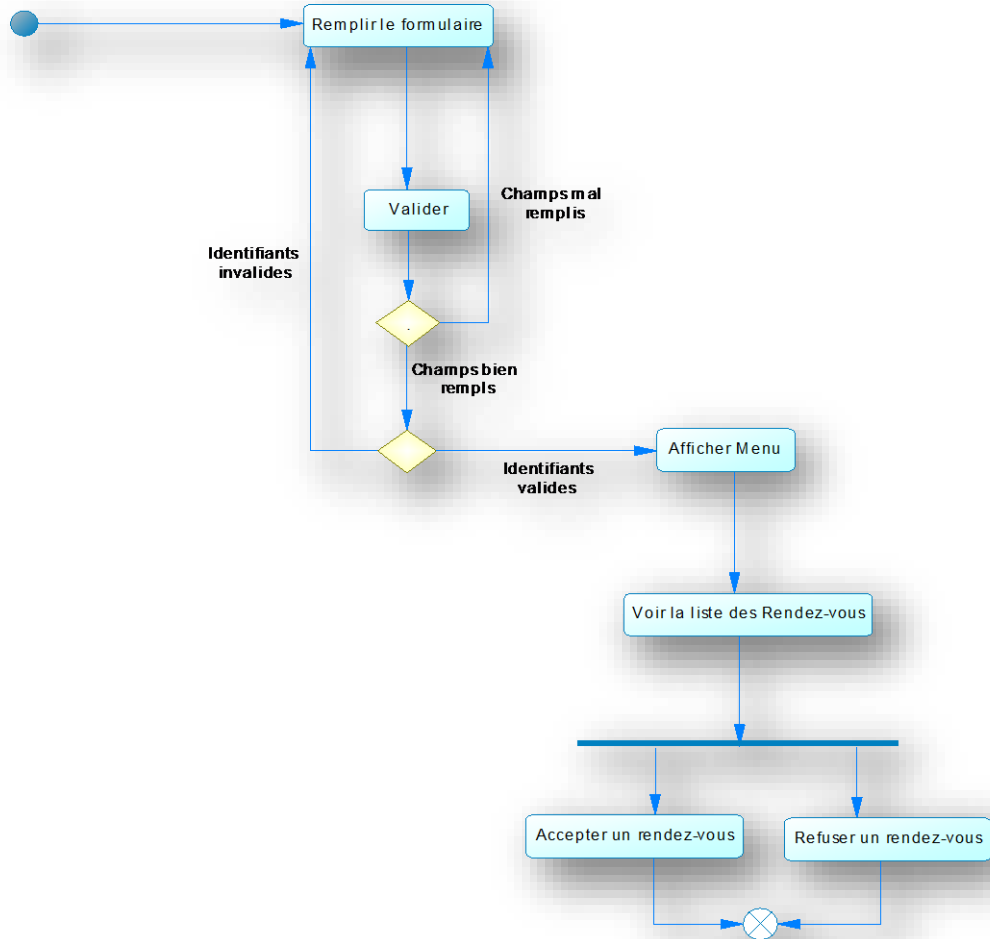


Figure 7 : Diagramme d'activité du cas <<Gérer un rendez-vous>>

Diagramme d'activité du cas <<Gérer liste des nuisibles>>

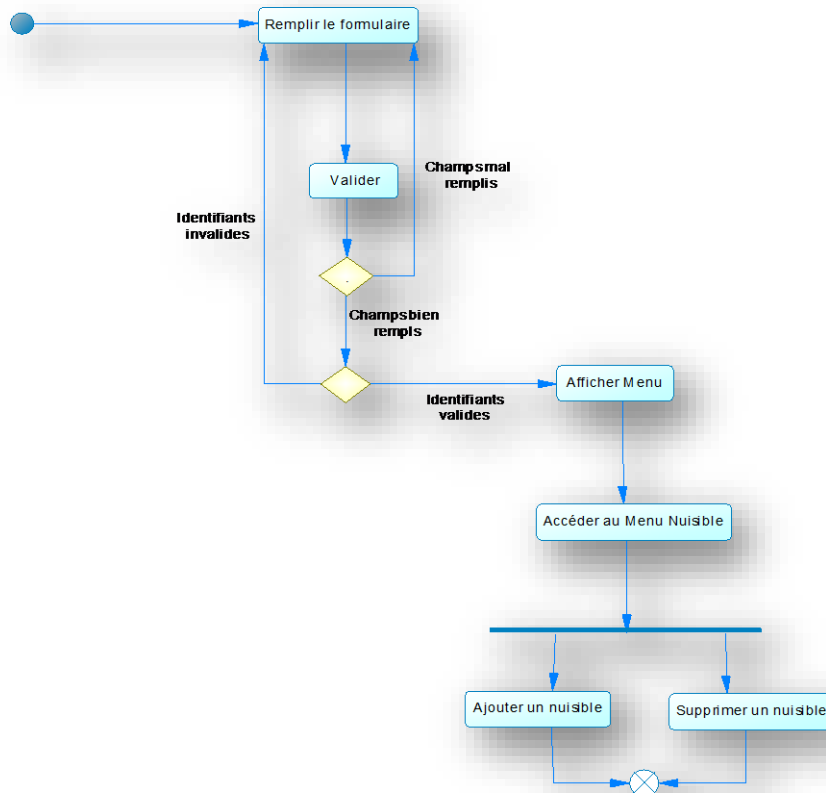


Figure 8 : Diagramme d'activité du cas <<Gérer liste des nuisibles>>

Diagramme d'activité du cas <<Gérer la liste des articles>>

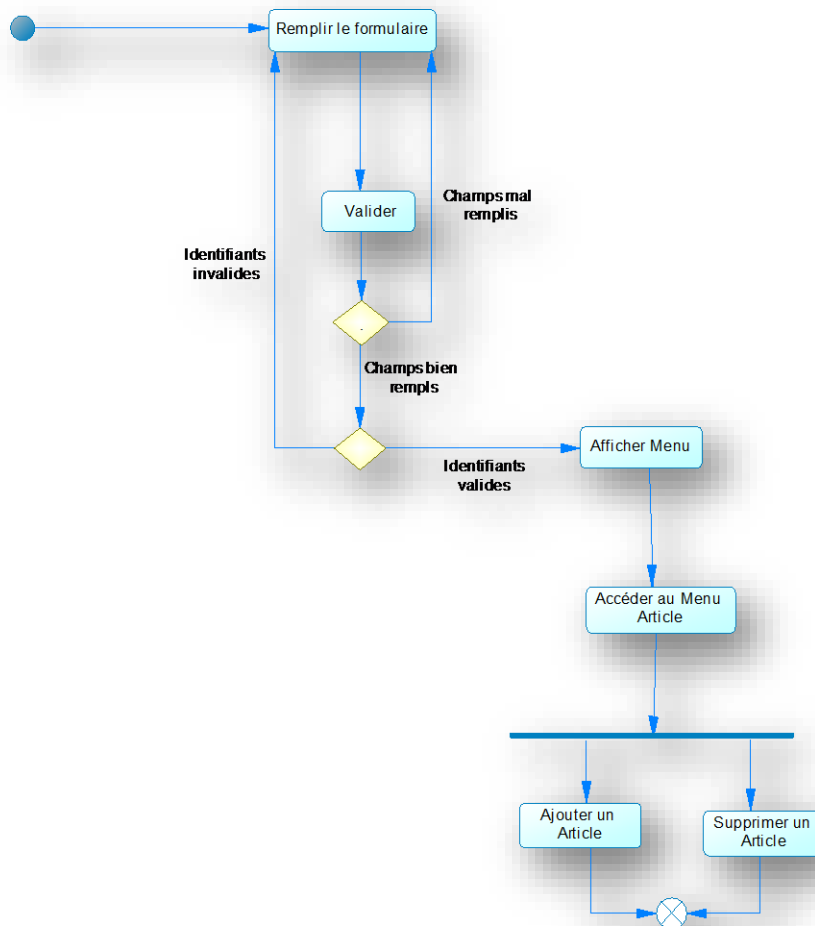


Figure 9 : Diagramme d'activité du cas <<Gérer la liste des articles>>

Diagramme d'activité du cas <<Consulter les articles>>

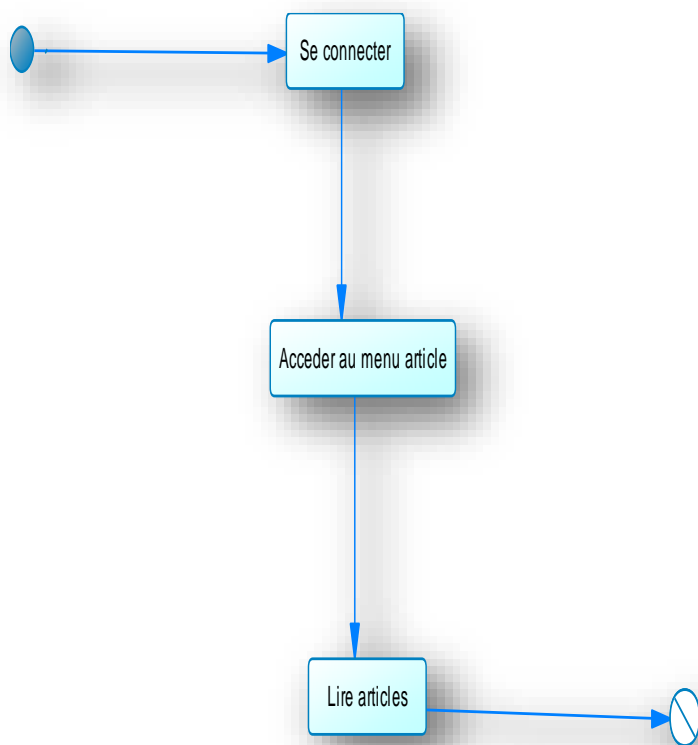


Figure 10 : Diagramme d'activité du cas <<Consulter les articles>>

Diagramme d'activité du cas << Prendre un rendez-vous>>

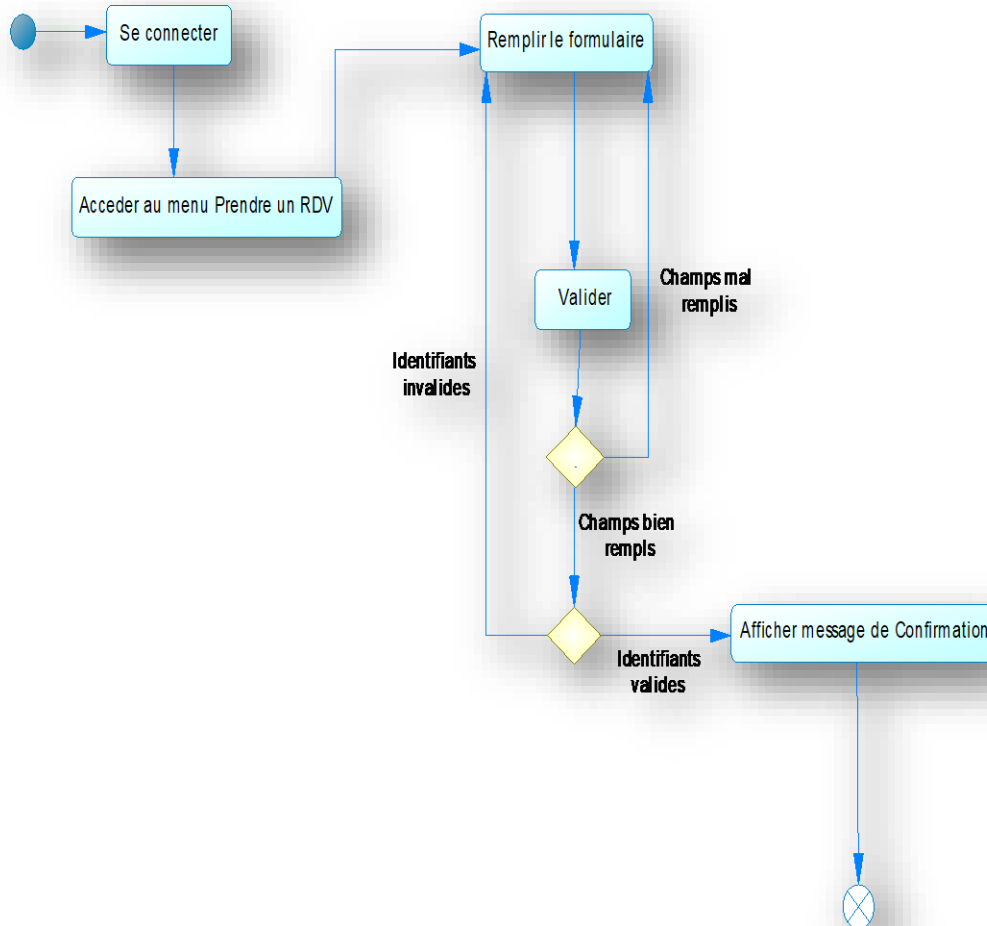


Figure 11 : Diagramme d'activité du cas << Prendre un rendez-vous>>

## 2.4.6 Diagramme de séquences

Les diagrammes de séquence sont la représentation graphique des interactions entre les acteurs et le système selon un ordre chronologique dans la formulation Unified Modeling Language (UML). Les diagrammes de séquences montrent des interactions entre les objets du système.

Diagramme de séquence du cas « S'authentifier »

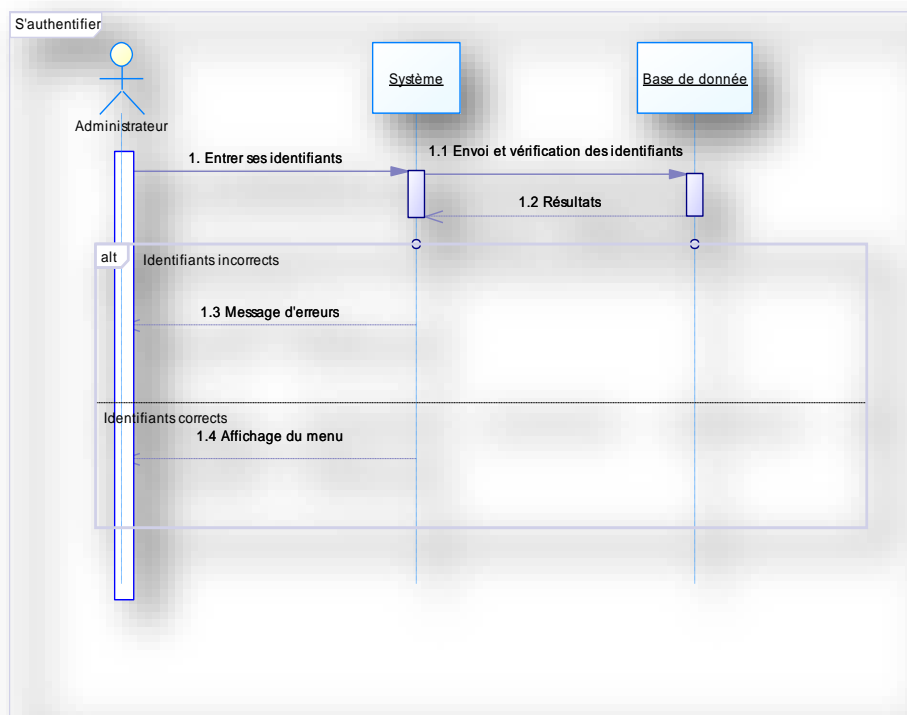




Figure 12 : Diagramme de séquence du cas « S'authentifier »

Diagramme de séquence du cas « Gérer un rendez-vous »

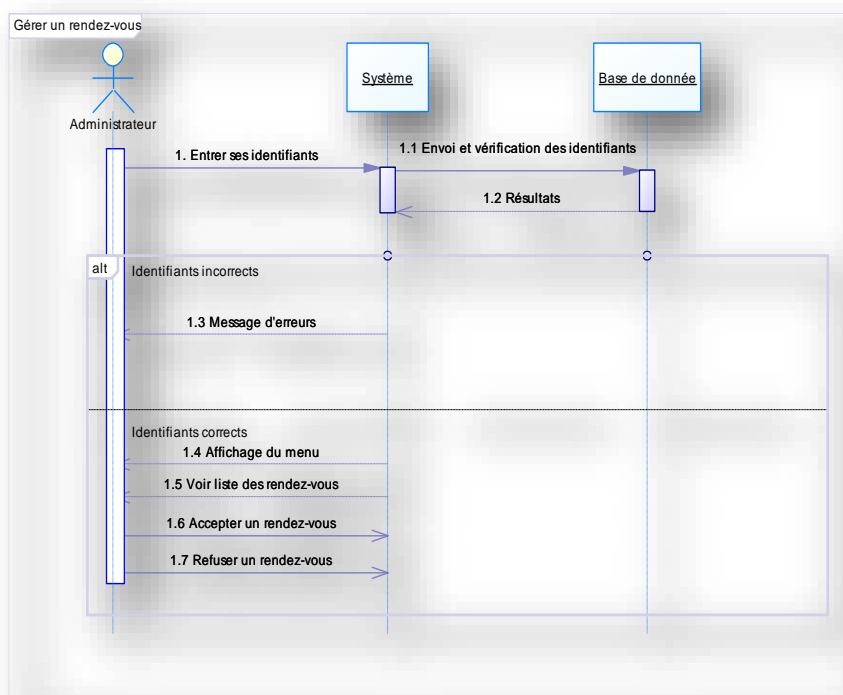


Figure 13 : Diagramme de séquence du cas « Gérer un rendez-vous »

## Diagramme de séquence du cas « Gérer liste nuisibles »

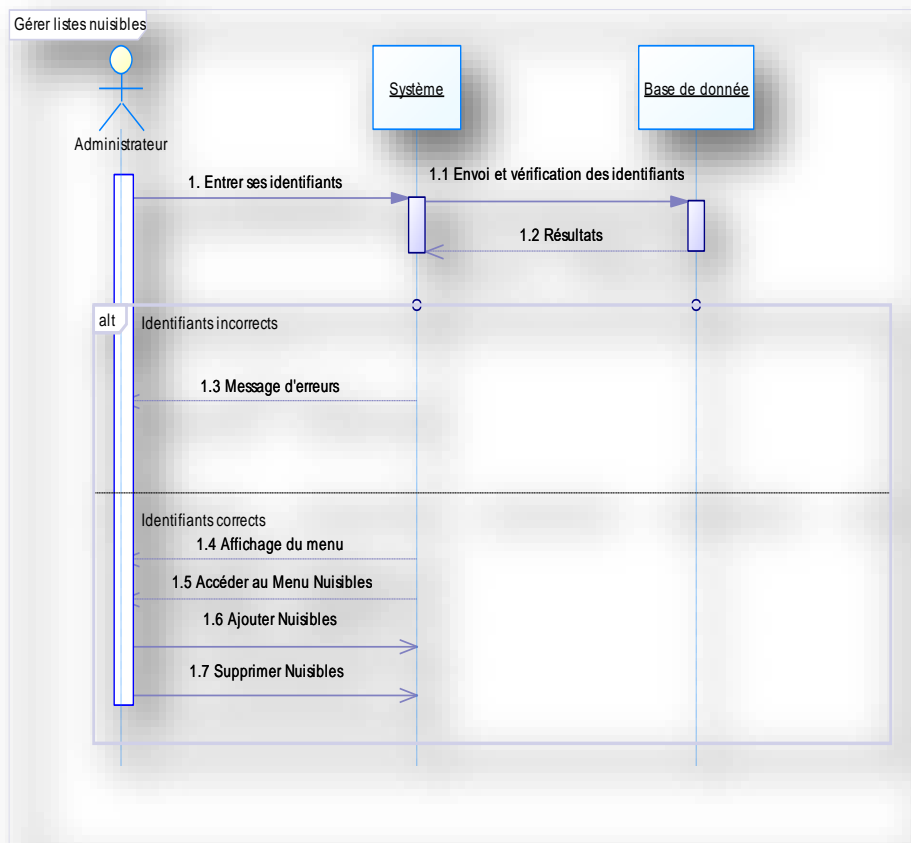


Figure 14 : Diagramme de séquence du cas « Gérer liste nuisibles »

## Diagramme de séquence du cas « Gérer la liste des articles »

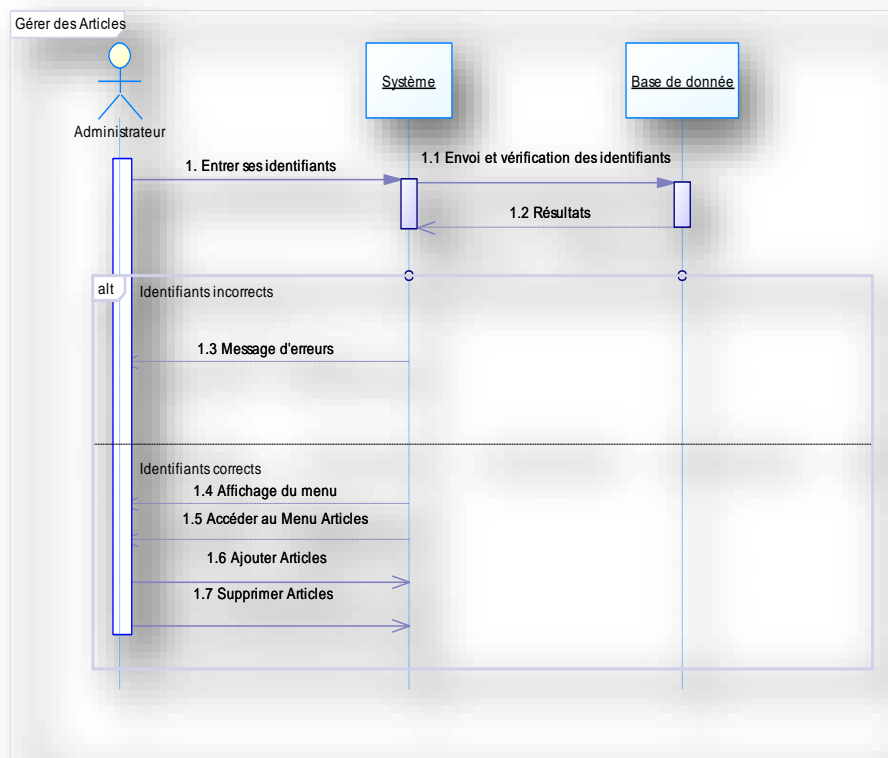


Figure 15 : Diagramme de séquence du cas « Gérer la liste des articles »

Diagramme de séquence du cas « Consulter les articles »

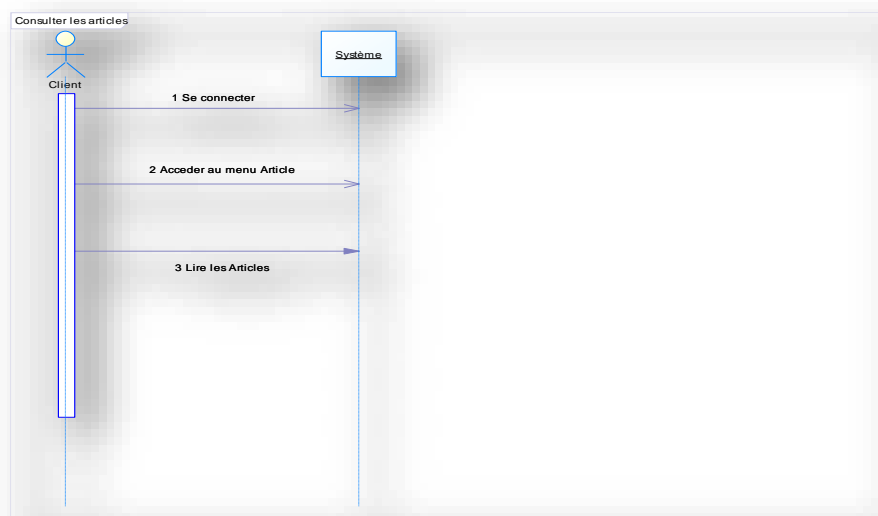


Figure 16 : Diagramme de séquence du cas « Consulter les articles »

## Diagramme de séquence du cas « Prendre un rendez-vous »

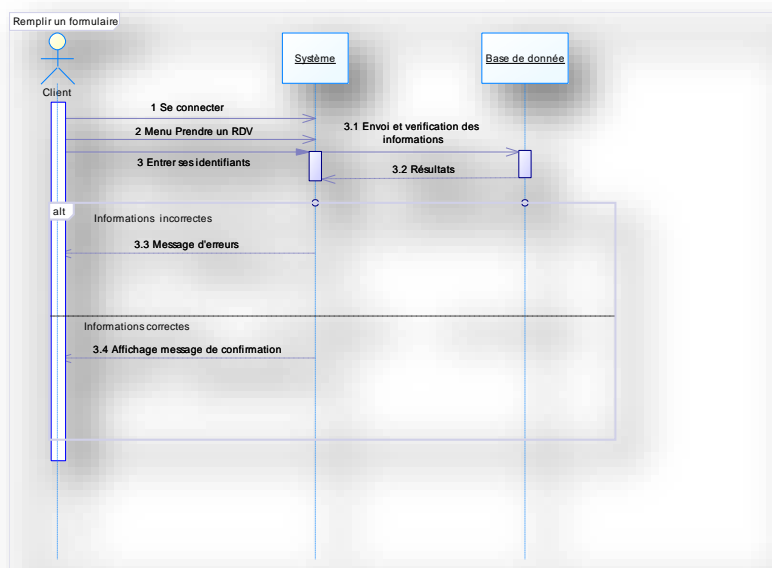


Figure 17 : Diagramme de séquence du cas « Prendre un Rendez-vous »

### III. Réalisation et mise en œuvre

### 3.1 Matériels et logiciels utilisés

#### 3.1.1 Choix du matériel

DESIGNATION	PROPRIETES	CARACTERISTIQUES
<b>Ordinateur portable</b>	<b>Marque et modèle</b>	HP EliteBook 840 G7
	<b>Processeur et fréquence</b>	Intel(R) Core(TM) i5-10310U CPU @ 1.70GHz 2.21 GHz
	<b>Type de système</b>	Système d'exploitation 64 bits, processeur x64
	<b>Mémoire RAM</b>	8,00 Go (7,78 Go utilisable)
	<b>Disque dur</b>	237 Go
	<b>Système d'exploitation</b>	Windows 11 Professionnel

Tableau 4 : Tableau constituant les caractéristiques du matériel utilisé

#### 3.1.2 Choix du logiciel

Dans le but de parvenir à notre solution, nous avons développé une application web permettant aux clients de commander des professionnels pour la dératisation ou la désinfection de leur résidence ou/et de leur lieu de travail.

##### a. Editeur

Microsoft Visual Studio est une suite de logiciels de développement pour Windows et mac OS conçue par Microsoft. La dernière version s'appelle Visual Studio 2022.

Visual Studio est un ensemble complet d'outils de développement permettant de générer des applications web ASP.NET, des services web XML, des applications bureautiques et des applications mobiles. Visual Basic, Visual C++, Visual C# utilisent tous le même environnement de développement intégré (IDE), qui leur permet de partager des outils et facilite la création de solutions faisant appel à plusieurs langages. Par ailleurs, ces langages permettent de mieux tirer parti des fonctionnalités du Framework .NET, qui fournit un accès à des technologies clés simplifiant le développement d'applications web ASP et de services web XML grâce à Visual Web Développeur.



*Logo de Visual Studio Code*

### *b. Le CMS Strapi*



Strapi est un CMS headless c'est-à-dire qu'il ne permet de gérer que la partie back-end d'un projet. Pour la partie front-end, vous pouvez relier un framework front-end en utilisant une API, dont nous allons parler plus loin dans l'article.

Pour présenter Strapi, on peut donc dire que c'est un CMS (Content Management System) headless qui est Open Source et créé par une startup française. Le CMS a été développé sous NodeJs. Concernant l'origine du nom, Strapi vient de la contraction de "Bootstrap your API".

Dans un secteur où les CMS existent en nombre et dont certains sont bien implantés, la startup française a dû se différencier et a créé le premier CMS entièrement basé sur le langage JavaScript. Leur volonté : faire en sorte que vous puissiez utiliser facilement n'importe quel framework front-end JavaScript tels que React, VueJs, Angular et bien d'autres encore avec leur CMS.

Strapi possède d'autres avantages que l'on peut citer. Par exemple, le CMS headless ne dépend pas d'un seul système de gestion de bases de données, comme cela peut être le cas pour d'autres CMS plus classiques. Vous pouvez choisir le système de gestion de base de données à utiliser sur le projet, comme MySQL, PostgreSQL ou encore MongoDB.

De plus, Strapi est un CMS idéal si vous avez besoin de diffuser vos contenus sur différents canaux. Que ce soit sur un site web, sur une application mobile ou même sur une montre connectée, vous ne serez pas restreint. Pour la suite de son développement, Strapi envisage de s'étendre aux commandes vocales. Une suite logique lorsque l'on voit les progrès que fait l'IA à ce sujet.



*Logo du CMS Strapi*

### *c. Tailwind CSS*

Tailwind CSS est un framework permettant aux développeurs de personnaliser totalement et simplement le design de leur application ou de leur site web. Avec ce framework CSS, il est possible de créer un design d'interface au sein même du fichier HTML. Cette façon de programmer n'interfère pas avec les pratiques recommandées par le W3C comme celle de séparer le HTML des feuilles de style CSS. Grâce à Tailwind, plus besoin de se creuser la tête pour trouver des noms de classes correctes ce qui peut se révéler être un gain de temps.

Même si le framework est assez lourd (477,6 ko), le poids peut être réduit car, Tailwind CSS supprime automatiquement tous les styles CSS dont on ne s'est pas servi pour la construction du design du site.



*Logo de Tailwind CSS*

### *d. PostgreSQL*

**PostgreSQL** est un [système de gestion de base de données relationnelle](#) et [objet \(SGBDRO\)](#). C'est un outil [libre](#) disponible selon les termes d'une licence de type [BSD](#). Ce [SGBDRO](#) utilise des types de données modernes, dits composés ou enrichis suivant les terminologies utilisées dans le vocabulaire informatique usuel. Ceci signifie que PostgreSQL peut stocker plus de types de données que les types simples traditionnels entiers, caractères, etc. L'utilisateur peut créer des types, des fonctions, utiliser l'héritage de type, etc.

PostgreSQL est plus avancé que ses concurrents dans la conformité aux standards SQL (énoncé vrai entre 2012 et 2015). PostgreSQL est pratiquement conforme (de plus en plus conforme) aux normes [ANSI SQL](#) 89, SQL 92 (SQL 2), SQL 99 (SQL 3), SQL:2003 et SQL:2008<sup>14</sup>. Il fonctionne sur diverses [plates-formes](#) matérielles et sous différents [systèmes d'exploitation](#). PostgreSQL est largement reconnu pour son comportement stable, proche de [Oracle](#), mais aussi pour ses possibilités de programmation étendues, directement dans le moteur de la base de données, via [PL/pgSQL](#). Le traitement interne des données peut aussi être couplé à d'autres modules externes compilés dans d'autres langages.



*Logo de PostgreSQL*

### *e. Html5*

Le HyperText Markup Language, généralement abrégé HTML ou dans sa dernière version HTML5, est le langage de balisage conçu pour représenter les pages web. Ce langage permet : d'écrire de l'hypertexte, d'où son nom, de structurer sémantiquement la page, de mettre en forme le contenu, de créer des formulaires de saisie.



*Logo de HTML5*

*f. CSS 3*

Les feuilles de style en cascade, généralement appelées CSS de l'anglais Cascading Style Sheets, forment un langage informatique qui décrit la présentation des documents HTML et XML. Les standards définissant CSS sont publiés par le World Wide Web Consortium.



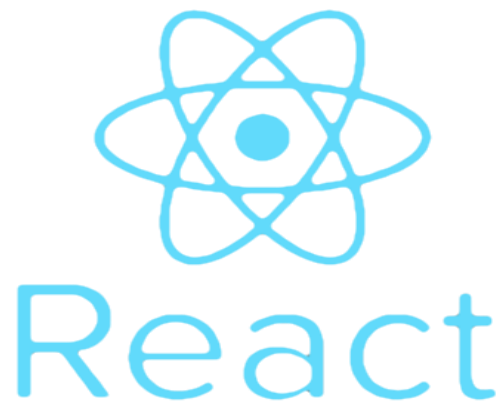
*Logo de CSS 3*

*g. React*

React (aussi appelé React.js ou ReactJS) est une bibliothèque JavaScript libre développée par Facebook depuis 2013. Le but principal de cette bibliothèque est de faciliter la création d'application web monopage, via la création de composants dépendant d'un état et générant une page (ou portion) HTML à chaque changement d'état.

React est une bibliothèque qui ne gère que l'interface de l'application, considéré comme la vue dans le modèle MVC. Elle peut ainsi être utilisée avec une autre bibliothèque ou un

framework MVC comme AngularJS. La bibliothèque se démarque de ses concurrents par sa flexibilité et ses performances, en travaillant avec un DOM virtuel et en ne mettant à jour le rendu dans le navigateur qu'en cas de nécessité.



*Logo de React*

### 3.2 Sécurité de l'application

- ✓ Un système d'authentification et d'autorisation est mis en place pour le contrôle de l'administrateur. Ainsi n'ont accès à la gestion de la plateforme que les administrateurs authentifiés selon leur statut.
- ✓ Chaque opération qui sera effectuée par le client sera automatiquement sauvegardée. On pourra suivre à la trace les activités du client pour permettre une gestion plus aiguisée des clients.
- ✓ La plateforme est disponible, fonctionnelle et maintenue 24h/7jrs ce qui garantit la disponibilité des données.

### 3.3 Evaluation financière de l'application

Désignation	Description	Prix Unitaire	Qté	Montant Total	Sources
Matériel	HP 15s-Du3022TU-Intel Core i3-1115G4, 4Go/1To HDD	340000	1	340000	<a href="http://www.togoinformatique.com/produit/hp-15s-du3022tu-intel-core-i3-1115g4-4go-1to-hdd-15-6-fhd-windows-10/">http://www.togoinformatique.com/produit/hp-15s-du3022tu-intel-core-i3-1115g4-4go-1to-hdd-15-6-fhd-windows-10/</a>

Logiciel	License des Logiciels Utilisés (PostgreSQL, Visual studio)	156 900 (PostgreSQL) + 144 400 (Visual studio)	1	301 300	<a href="https://ivorycoast.paylab.com/en/salaryinfo/information-technology/web-designer">https://ivorycoast.paylab.com/en/salaryinfo/information-technology/web-designer</a>
Conception	Montant pour La conception de l'application	2000/heure	160 (8h x 20)	320000	<a href="https://ivorycoast.paylab.com/en/salaryinfo/information-technology/web-designer">https://ivorycoast.paylab.com/en/salaryinfo/information-technology/web-designer</a>
Formation	Montant pour La formation du personnel	20000	1	20000	
Total				981 300	

Tableau 5 : Tableau de l'évaluation Financière

### 3.4 Présentation de l'application

#### 3.4.1 Mise en place de la base de données

Ci-dessous le script de création de la base de données :

```
-- Database: Docnuisible

-- DROP DATABASE IF EXISTS "Docnuisible";

CREATE DATABASE "Docnuisible"
WITH
OWNER = postgres
ENCODING = 'UTF8'
LC_COLLATE = 'French_France.1252'
LC_CTYPE = 'French_France.1252'
TABLESPACE = pg_default
CONNECTION LIMIT = -1;
```

Les scripts de création des tables

 Création de la table « Administrateur »

```
/*=====*/
/* Table : Administrateur */
/*=====*/

create table Administrateur (
nomutilisateur          VARCHAR(254)          null,
motdepasse              VARCHAR(254)          null
);

alter table Administrateur
add constraint FK_ADMINIST_GENERALIS_PERSONNE foreign key ()
references Personne
on delete restrict on update restrict;
```

### Création de la table « Article »

```
/*=====*/
/* Table : Article */
/*=====*/

create table Article (
id                      INT4                  null,
nom                    VARCHAR(254)          null
);
```

### Création de la table « Client »

```
/*=====*/
/* Table : Client */
/*=====*/

create table Client (
nom                    VARCHAR(254)          null,
prenom                VARCHAR(254)          null,
telephone              INT4                  null,
email                  Email                 null,
```

```
adresse          VARCHAR(254)          null,
adresse2         VARCHAR(254)          null,
ville            VARCHAR(254)          null,
civilite         VARCHAR(254)          null,
codepostal       INT4                  null,
date             DATE                  null,
plagehoraire     DATE                  null,
commentaire      VARCHAR(254)          null
);
alter table Client
  add constraint FK_CLIENT_GENERALIS_PERSONNE foreign key ()
  references Personne
  on delete restrict on update restrict;
```

### Création de la table « Nuisible »

```
/*=====*/
/* Table : Nuisible */
/*=====*/
create table Nuisible (
nomnuisible      VARCHAR(254)          null
);
```

### Création de la table « Nuisible »

```
/*=====*/
/* Table : Nuisible */
/*=====*/
create table Nuisible (
nomnuisible      VARCHAR(254)          null
);
```

### Création de la table « Personne »

```
/*=====*/
/* Table : Personne */
```

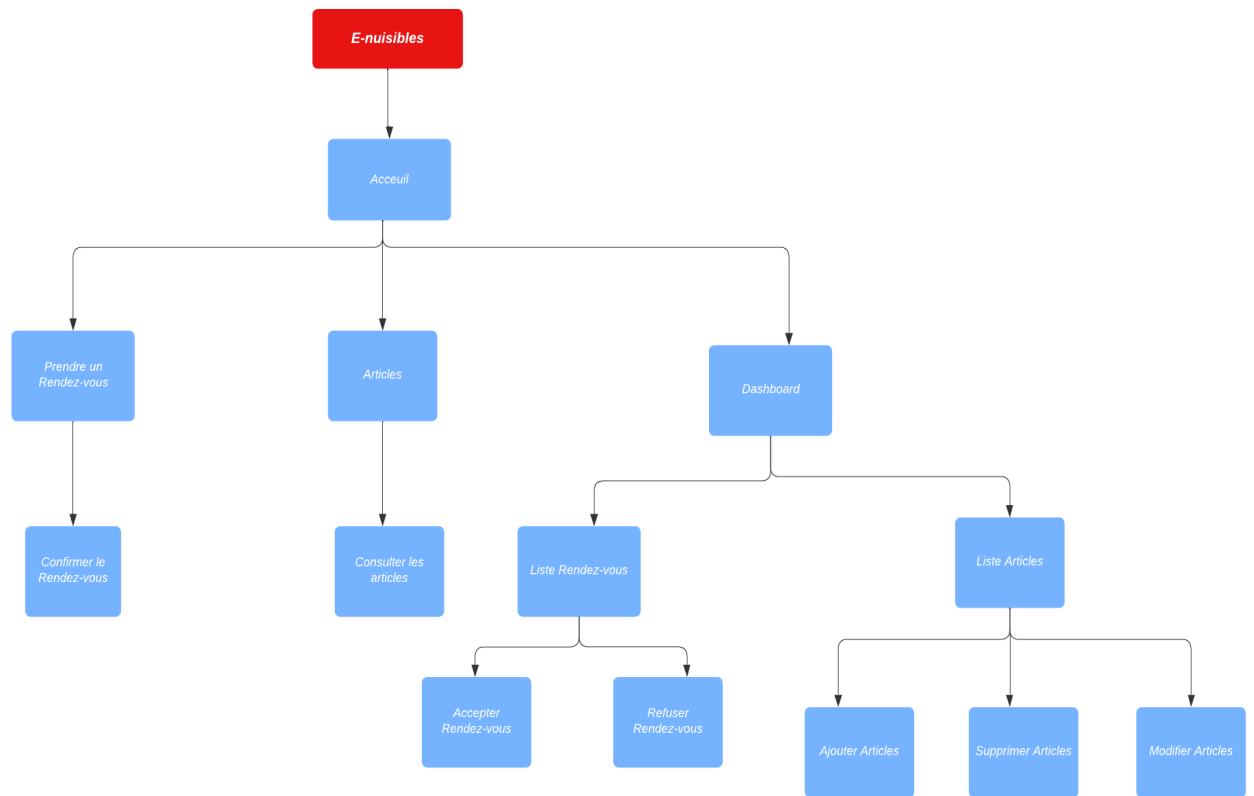


```
/*=====*/  
create table Personne (  
  nom          VARCHAR(254)          null,  
  prenom       VARCHAR(254)          null  
);
```

### Création de la table « RDV »

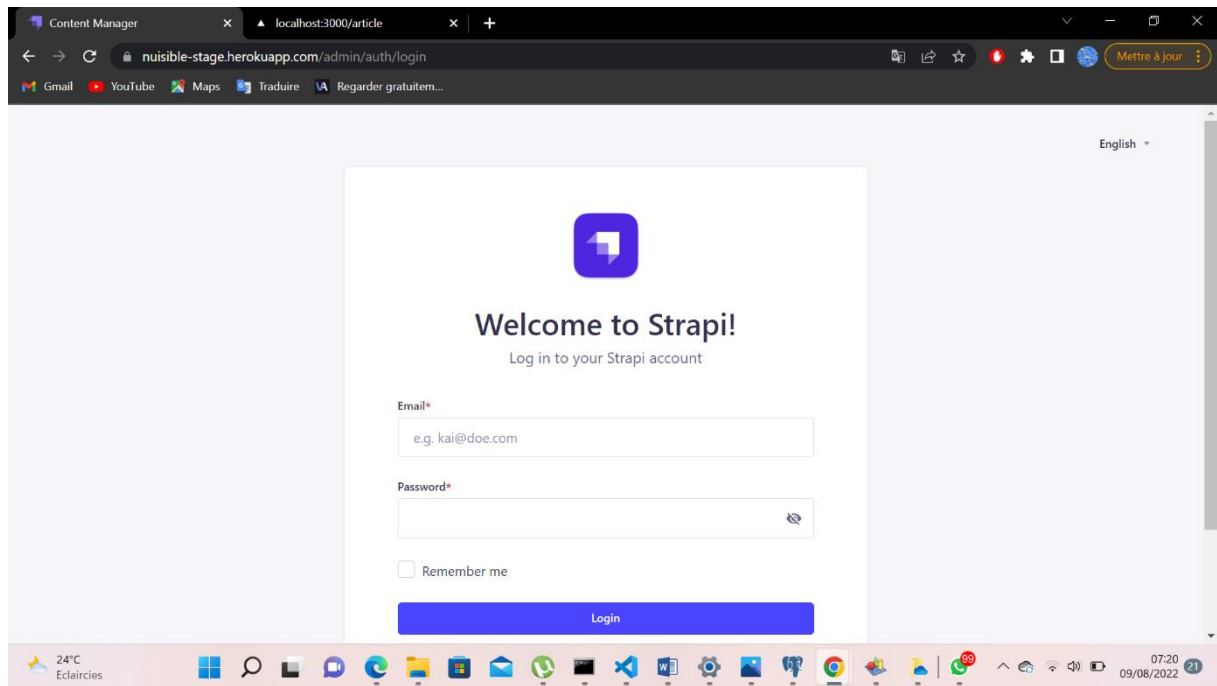
```
/*=====*/  
/* Table : Rdv */  
/*=====*/  
create table Rdv (  
  nomnuisible  VARCHAR(254)          null  
);
```

### 3.4.2 Plan de navigation



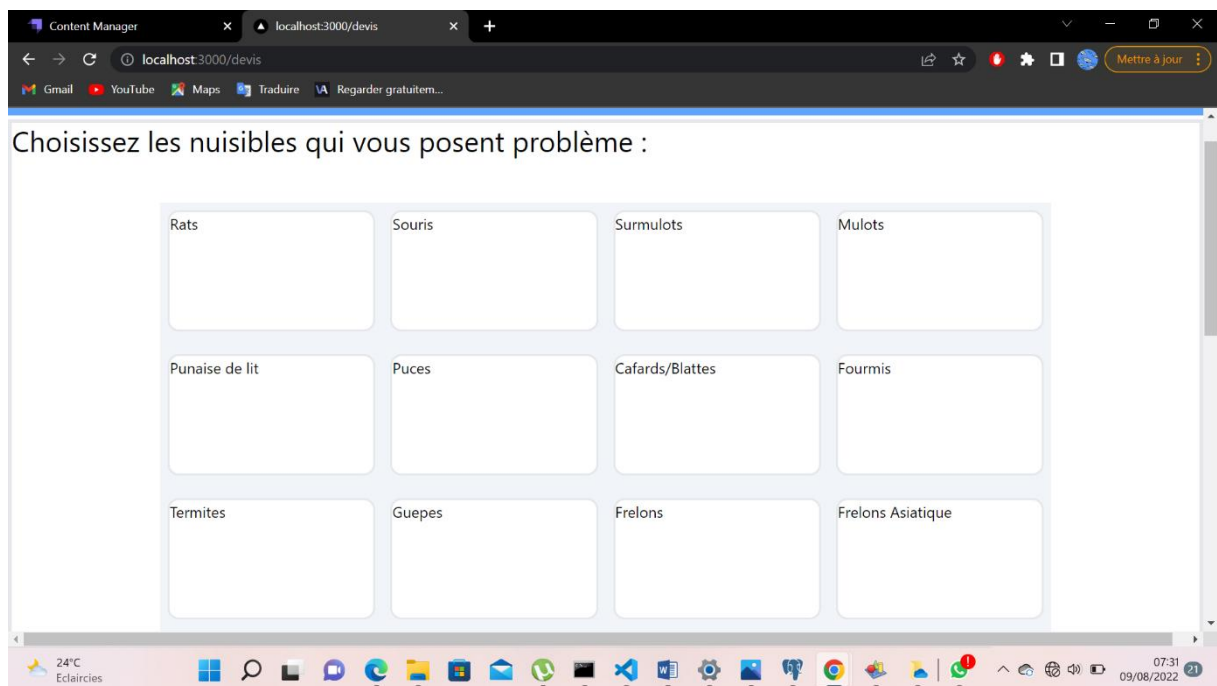
### 3.4.3 Quelques masques de saisies

a. Capture de la page de connexion de l'administrateur (CMS Strapi)



Page de Connexion

### b. Formulaire de demande de prise de rendez-vous des utilisateurs



Content Manager localhost:3000/devis

localhost:3000/devis

### Infos sur votre logement

Vous êtes

☐ Un particulier

☐ Un professionnel

Superficie moyenne en m2

Depuis combien de temps avez-vous constaté votre infestation ?

1 Semaine

1 a 2 Semaines

2 a 4 Semaines

je ne sais pas

Passes a l'etape 2

Passes a l'etape 2

24°C Eclaircies 07:50 09/08/2022

Content Manager localhost:3000/devis\_2?nuisible=&logement=&etat=&duree=

localhost:3000/devis\_2?nuisible=&logement=&etat=&duree=

### Vos coordonnées

Afin d'établir la préconisation d'un traitement efficace et adaptée à votre infestation nous nous déplaçons chez vous pour effectuer un état des lieux complets de l'appartement ainsi nous pourrions déterminer quels traitements utiliser de façon à éradiquer votre infestation et pouvoir vous communiqué un devis adapté. Le déplacement et le diagnostic sont gratuits.

Civilité

☐ Monsieur

☐ Madame

Nom

Prenom

Telephone

Email

### Votre adresse (facultatif)

24°C Eclaircies 07:57 09/08/2022

Content Manager localhost:3000/devis\_2?nuisible=&logement=&etat=&duree=

**Votre adresse (facultatif)**

Adresse  
Adresse ligne 2  
Ville  
Code Postal

**Planifiez votre rendez-vous**

Choisissez une date  
ij/mm/aaaa  
Selectionner une plage horaire  
8h00-9h00

**Votre Commentaire**

Content Manager localhost:3000/devis\_2?nuisible=&logement=&etat=&duree=

**Planifiez votre rendez-vous**

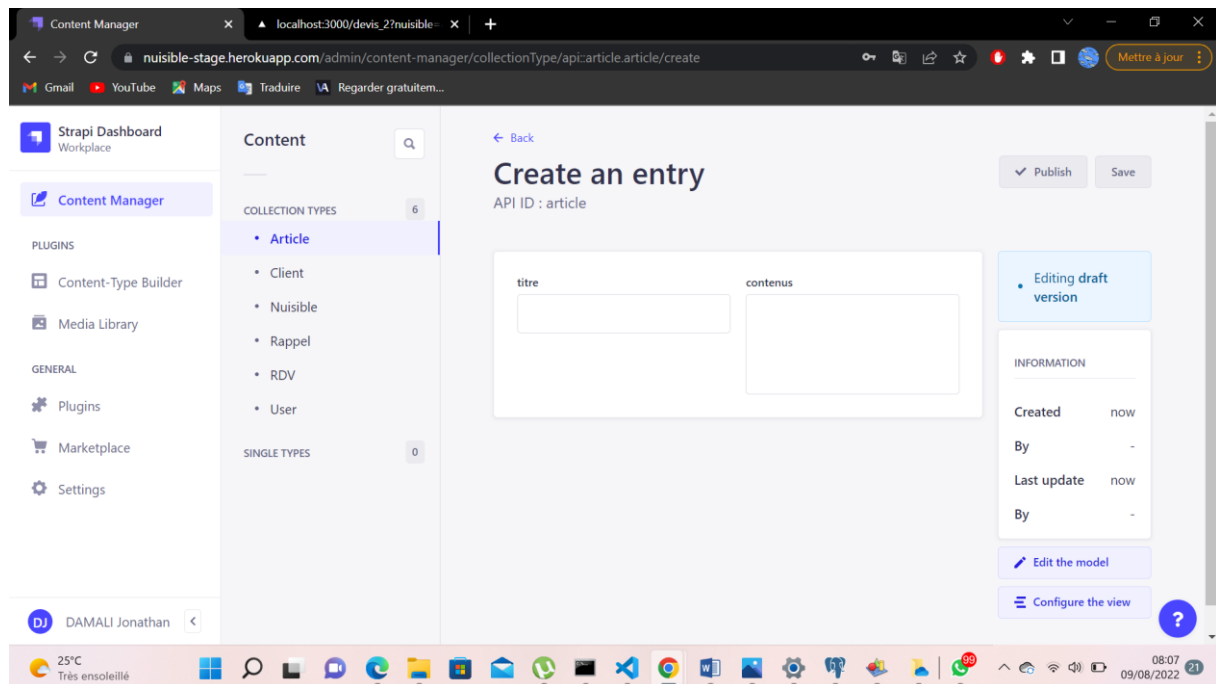
Choisissez une date  
ij/mm/aaaa  
Selectionner une plage horaire  
8h00-9h00

**Votre Commentaire**

Retour a l'etape 1 Prendre un rendez vous

Formulaire de demande de prise de rendez-vous

### c. Formulaire d'ajout d'articles par l'administrateur



Formulaire d'ajout d'articles

## Conclusion

Ce stage de 2 mois nous a permis de mettre en pratique toutes nos connaissances acquises durant notre cursus de 2 ans à IAI-TOGO

L'objectif du Projet qui nous a été confié était de pouvoir aider les gens ayant leur maison et leur société remplis de nuisibles de s'en débarrasser. De ce fait notre travail qui a commencé avec la conception a été fait par rapport au cahier qui nous a été donné. Dans la première partie <<Rapport de stage>> nous avons présenté le sujet, nous avons posé la problématique donc nous avons tiré les objectifs et les résultats obtenus. Dans la Seconde partie <<Rapport de Pre-Programmation>> ou nous avons eu à proposer notre solution, nous avons effectués une étude de l'existant ainsi que qu'une étude détaillée en utilisant la méthode UML. Dans la Troisième partie <<Réalisation et mise en œuvre>> nous avons présente les outils de développement de notre application (logiciel, langage), la structure de notre base de données ainsi que le plan de navigation de notre application.

## BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

### Note de cours

- Cours de UML dispensé par M. SEWAVI Maurice, 2021-2022.
- Cours de programmation web dispensé par M. AMEVOR Kossi, 2021-2022.
- Cours de conception de base de donnée dispensé par M. TIDJANI Ganiou, 2021-2022.
- Cours d'Implémentation de base de donnée dispensé par M. GBODUI Roland-Joseph, 2021-2022
- Cours de rédaction scientifique donnée par M. GBODUI Roland-Joseph, 2021-2022.

### Ouvrages

- UML 2 par la pratique Edition EYROLLES.

## WEBOGRAPHIE INDICATIVE

- ✚ Pour le débogage du code : [Stack Overflow - Where Developers Learn, Share, & Build Careers](#) et [Liste des forums - OpenClassrooms](#)
- ✚ Documentation de Tailwind CSS : [Documentation - Tailwind CSS](#)
- ✚ Documentation de Strapi: [Strapi Developer Docs](#)
- ✚ Documentation React : [Bien démarrer – React \(reactjs.org\)](#)

## DOCUMENT ANNEXE

- ✚ Rapport de stage de M. VOUTI-KOTOR Josué, ***Réalisation d'une plateforme de réservation en ligne de places d'évènements***, 2020-2021
- ✚ Rapport de stage de M. BADAYODI Samson, ***Plateforme de gestion des activités administratives du personnel : Cas de TAAL***, 2020-2021



# Table des matières

<b>Remerciements</b>	<b>i</b>
<b>Sommaire</b>	<b>ii</b>
<b>Liste des Tableaux</b>	<b>iii</b>
<b>Liste des Figures</b>	<b>iv</b>
<b>Introduction</b>	<b>1</b>
<b>I. Cahier des charges</b>	<b>2</b>
1.1 Présentation du sujet	3
1.2 Problématique du sujet	3
1.3 Intérêt du sujet	4
1.3.1 Objectifs	4
1.3.2 Résultats	4
<b>II. Préprogrammation</b>	<b>5</b>
2.1 Etude de l'existant	6
2.2 Critique de l'existant	6
2.3 Planning prévisionnel de réalisation	6
2.4 Etude détaillée de la solution	7
<b>III. Réalisation et mise en œuvre</b>	<b>33</b>
3.1 Matériels et logiciels utilisés	34
3.2 Sécurité de l'application	40
3.3 Evaluation financière de l'application	40
3.4 Présentation de l'application	41
3.4.1 Mise en place de la base de données	41
3.4.2 Plan de navigation	44
3.4.3 Quelques masques de saisies	43
a. Capture de la page de connexion de l'administrateur (CMS Strapi)	45
b. Formulaire de demande de prise de rendez-vous des utilisateurs	45
c. Formulaire d'ajout d'articles par l'administrateur	48
<b>Conclusion</b>	<b>49</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE</b>	<b>50</b>
<b>WEBOGRAPHIE INDICATIVE</b>	<b>50</b>
<b>DOCUMENT ANNEXE</b>	<b>50</b>

Table des matières .....	51
--------------------------	----