

Année universitaire 2020/2021

Rapport de projet

Matière: Réseaux & Base de données

Groupe A13

Étudiants :

- Racim RIGHI
- Marlyse Hangamalongo MAPAGA
- Lydia TRABELSI

Fait le 04/12/2020

Table des matières

1 INTRODUCTION.....	2
1.1 Contexte du projet.....	3
1.2 Objectifs et caractéristiques.....	3
1.2.1 Partie base de données.....	3
1.2.2 Partie réseau.....	3
1.2.2.1 Serveur réseau.....	4
1.2.2.2 Client réseau.....	4
1.2.3 Partie web.....	4
1.2.3.1 Serveur web.....	4
1.2.3.2 Interface web.....	4
1.3 Choix techniques.....	5
2 BASE DE DONNÉES.....	5
2.1 Dictionnaire de données.....	5
2.2 MCD.....	7
2.3 MLD.....	8
2.4 Création de la base de données.....	8
2.5 Jeu de données.....	8
3 Partie réseau.....	9
3.1 Schéma d'architecture contextualisé.....	9
3.2 Diagramme applicatif.....	10

1 INTRODUCTION

Dans cette section, nous allons présenter les principaux aspects et objectifs de notre projet, et ce en décrivant le contexte, les fonctionnalités prévues de chaque partie ainsi que les choix techniques.

1.1 Contexte du projet

À chaque rentrée universitaire, on remarque toujours des étudiants perdus, désorientés et à la recherche d'une aide si précieuse, en particulier pour les étudiants étrangers. Bien qu'il existe des sites web d'informations, des salons sur différentes applications dédiés aux sections (Discord, Teams...etc.) , il reste parfois compliqué de contacter des étudiants expérimentés pour avoir des informations sur certaines démarches, ou juste de réussir à s'adapter rapidement.

1.2 Objectifs et caractéristiques

L'objectif de notre projet est d'offrir aux nouveaux étudiants un moyen de trouver des contacts rapidement et efficacement selon leurs besoins, et ce pour faciliter leur intégration que ce soit dans une nouvelle section, spécialité, université ou pays. Et en même temps de permettre aux anciens étudiants d'être utile à l'établissement.

Les fonctionnalités attendues du système sont les suivantes :

- Effectuer une demande d'information sur la borne ou sur internet
- Établir un contact soit en distanciel (message personnalisé) ou en présentiel entre étudiant en quête de renseignement et étudiant expérimenté
- Consulter la foire aux questions
- Faire le suivi de sa demande
- Gérer la foire aux questions

Le système doit être accessible de la façon la plus simple.

1.2.1 Partie base de données

Dans la base de données, on devra prendre en compte les informations sur les bornes disponibles à travers la région, les demandes issues des utilisateurs ainsi que leurs informations personnelles, et toutes les interactions qui sont effectuées entre les demandeurs et les assistants, y compris les messages avec les métadonnées

nécessaires. Nous aurons aussi un système d'authentification ce qui nécessite l'enregistrement des identifiants des utilisateurs

1.2.2 Partie réseau

La partie réseau consiste en une borne d'information qui peut être posée aux différents endroits d'une université, elle permet aux étudiants à la recherche d'aide ou d'orientation de lancer une demande via le serveur réseau qui sera diffusée aux comptes des utilisateurs connectés.

1.2.2.1 Serveur réseau

Le serveur réseau va s'assurer de transmettre de manière sécurisée la demande d'un étudiant en détresse vers le serveur web. Il affichera ensuite à l'étudiant les éléments correspondants à sa demande. Par ailleurs, le serveur réseau restera en attente d'une réponse une fois la demande envoyée, afin de notifier l'étudiant d'un accusé de réception.

1.2.2.2 Client réseau

Le client réseau va proposer aux utilisateurs un service d'authentification rapide pour s'assurer qu'il est question d'un étudiant. Une fois connecté, grâce aux options prédéfinies, l'étudiant pourra soit effectuer une demande d'assistance physique s'il n'en a pas déjà initié une, soit consulter la foire aux questions s'il s'agit d'un renseignement courant, sinon poser une question.

1.2.3 Partie web

Le site web va servir comme une plateforme d'assistance en ligne, où les utilisateurs avec un compte personnel, peuvent consulter les demandes, répondre à des questions pour enrichir les réponses des bornes et modifier leurs informations personnelles.

1.2.3.1 Serveur web

Ça sera un serveur web classique, qui va gérer les requêtes envoyées par l'interface pour satisfaire les demandes des utilisateurs, en plus du fait qu'il va gérer les nouvelles demandes depuis les bornes et les envoyer aux bons destinataires.

1.2.3.2 Interface web

L'interface web va nécessiter un service d'authentification et de vérification de l'ID étudiant, pour ensuite afficher à l'utilisateur les demandes d'aide récemment

envoyées selon ses propres informations et sa région/université. Il pourra ensuite soit contacter la personne concernée via une messagerie ou envoyer une réponse rapide.

1.3 Choix techniques

Pour la réalisation de notre projet, on a choisi le langage **C** pour toute la partie réseau (client et serveur), pour faciliter la connexion et les échanges entre eux. Comme protocole de connexion on a fait des connexion avec le protocole **TCP**.

Pour le reste, on a choisi **PHP** pour le serveur web, et un site web en **HTML**, **CSS** et **Javascript**.

2 BASE DE DONNÉES

2.1 Dictionnaire de données

Nom	Description	Type	Remarque
Borne			
id_borne	Identifiant unique de la borne	AN	Cet identifiant sera généré au préalable à la création des bornes
LongitudeB	Longitude de la localisation de la borne	N	
LatitudeB	Latitude de la localisation de la borne	N	
etat_B	État de la borne (en marche, en panne ..etc.)	AN	
nb_requetes	Nombre de requêtes effectué sur une borne	N	
Administrateur			
IdAdm	Identifiant de l'administrateur	N	
nomAdm	Nom a	AN	
prenomAdm	Prénom de l'administrateur	AN	
telAdm	Téléphone de l'administrateur	AN	
roleAdm	Rôle de l'administrateur	AN	
FAQ			
idFAQ	ID généré par incrémentation	N	
typeFAQ	Type de la question (Peut varier de Astuces, Spécialité, ...etc)	AN	
titreFAQ	Une question	AN	
contenuFAQ	Détails sur la question	AN	
reponseFAQ	Réponse à la question	AN	
Étudiant			

matricule_et_u	Matricule de l'étudiant	AN	C'est le matricule donné par l'université
nom_E	Nom de l'étudiant	AN	
prenom_E	Prénom de l'étudiant	AN	
tel_E	Numéro de téléphone	AN	
email_E	E-mail de l'étudiant	AN	
université_E	Université de l'étudiant	AN	
specialite_E	Spécialité de l'étudiant	AN	Informatique, biologie, physique ... etc
Demande			
id_dem	Id unique d'une demande faite par un étudiant	AN	Elle est générée par le serveur réseau en utilisant le matricule et la date et heure de la demande
type_dem	Type de la demande si disponible	AN	
etat_dem	En cours de traitement, traité, annulé...etc		
Assistant			
id_ast	Id unique de l'assistant	AN	
statut_ast	L'assistant est actif ou non	AN	
date_inscr	Date d'inscription de l'étudiant	AN	
nb_reponses	Nombre de réponses effectués par l'étudiant	N	
Connexion			
date_connexion	Date de connexion d'un étudiant demandeur à une borne	DATE	
heure_connexion	Heure de connexion d'un étudiant demandeur à une borne	TIME	
Message			
IdMessage	Id unique d'un message, qui va être hérité aux questions et réponses	AN	
dateMess	Date d'émission du message	DATE	
heureMess	Heure d'émission du message	TIME	
Question			
idQ	Id unique d'une question	AN	
titreQ	Titre de la question	AN	
contenuQ	Description détaillée de la question	AN	
Réponse			
IdR	Id unique d'une réponse	AN	
contenuR	Contenu de la réponse	AN	
Maintenance			
date_maintenance	Date d'une maintenance d'une borne	DATE	
heure_maintenance	Heure d'une maintenance d'une borne	TIME	

2.2 MCD

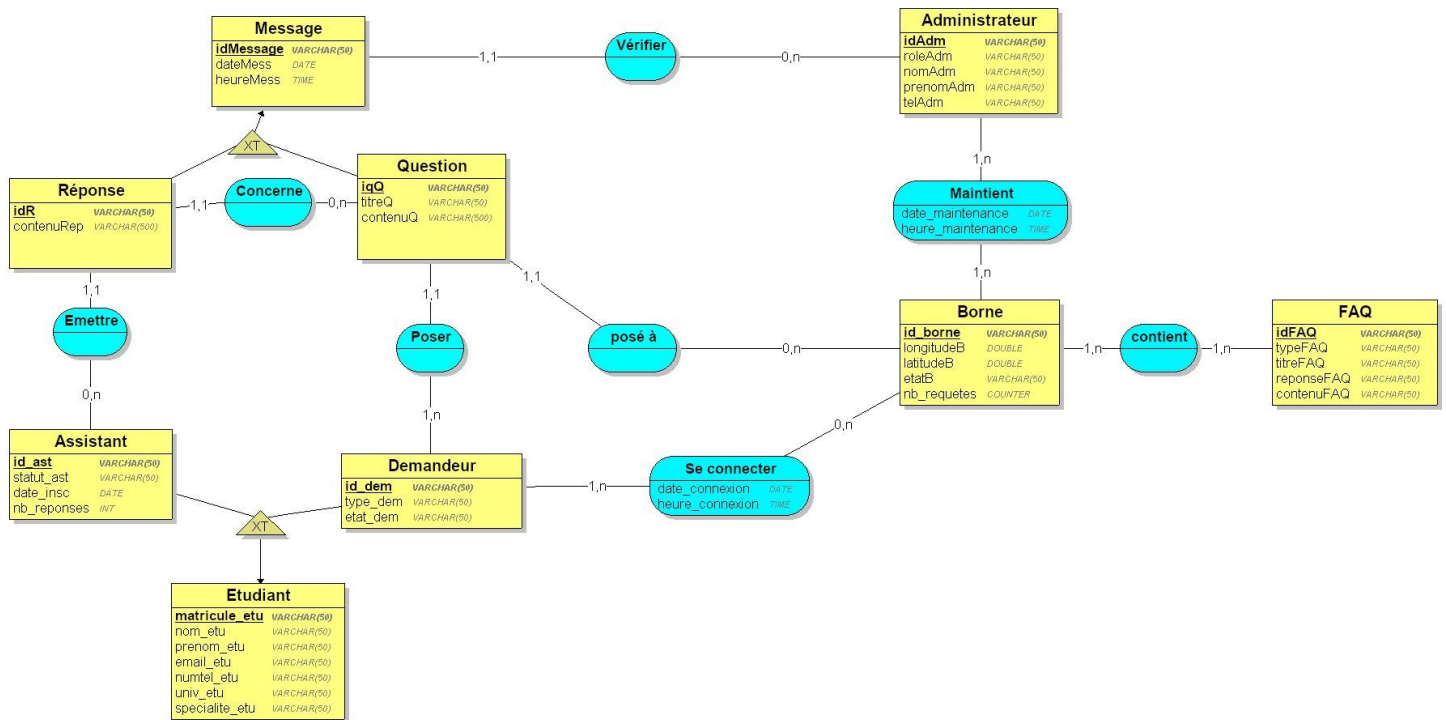
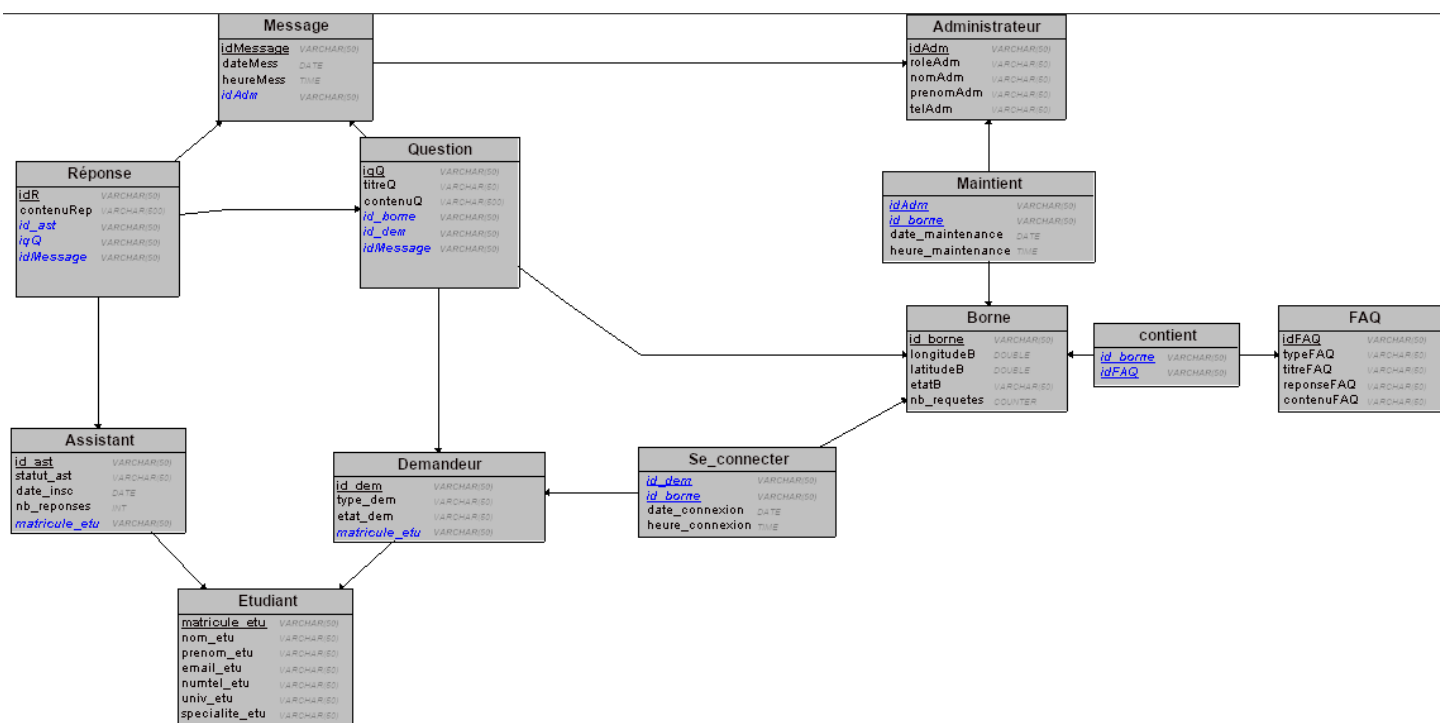


Figure 1 – Modèle conceptuel de données

2.3 MLD



2.4 Création de la base de données

\$ sudo su - postgres

```
$ psql -d <nom_BD> -U <utilisateur> -f <lien_vers_le_fichier> -W
```

2.5 Jeu de données

L'ensemble du code du jeu de données est dans les fichiers **insertions.sql** et **questions.sql**

3 Partie réseau

3.1 Schéma d'architecture contextualisé

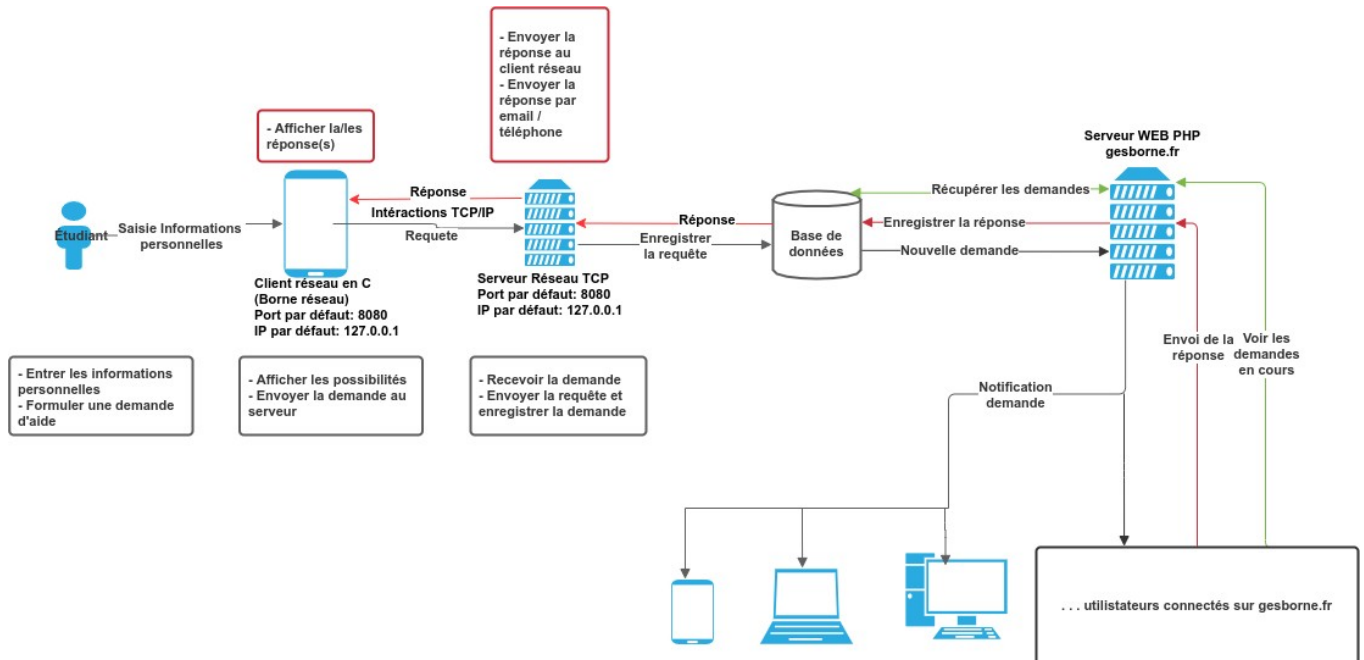


Figure 3 – Schéma d'architecture contextualisé

3.2 Diagramme applicatif

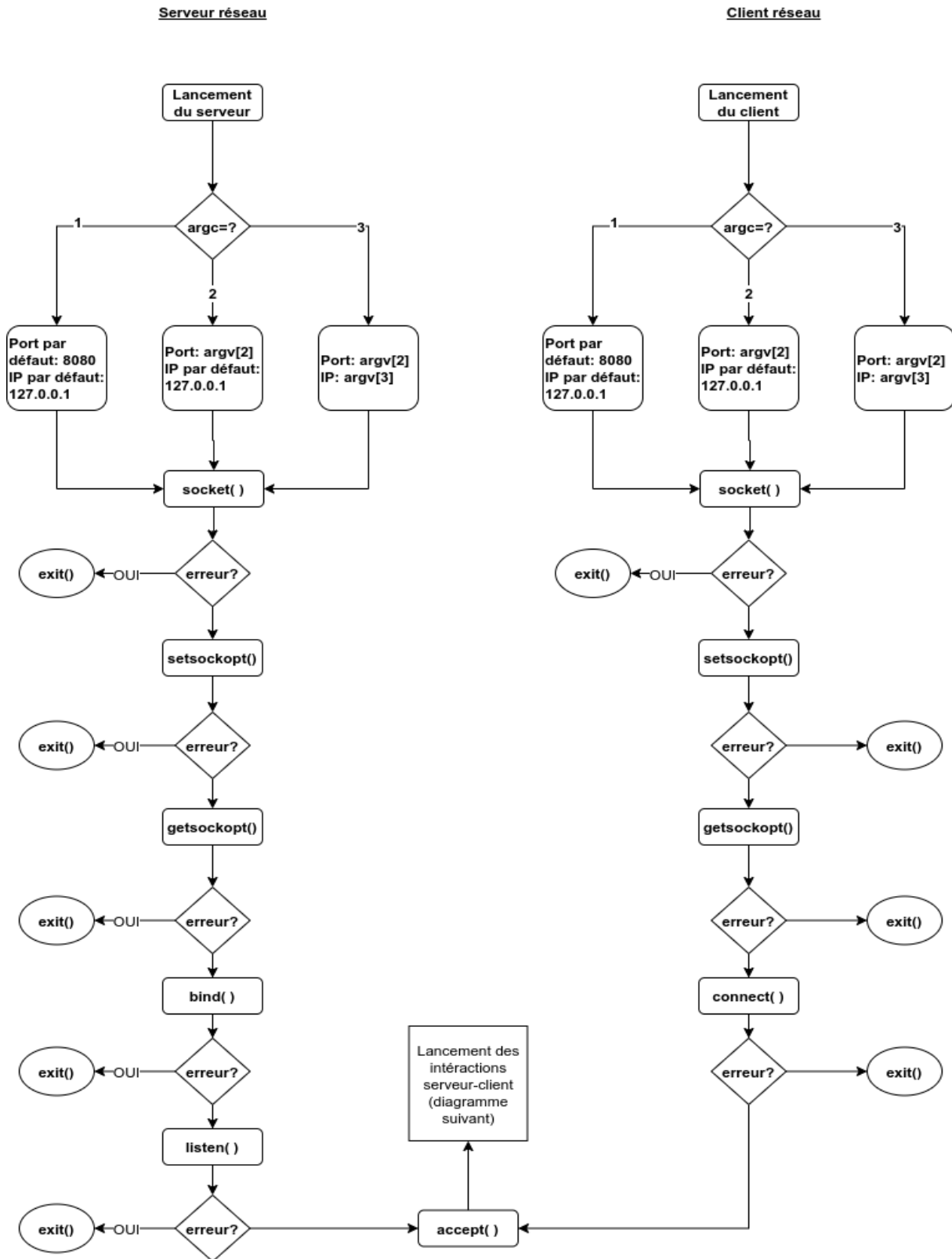


Figure 4 - Diagramme applicatif (Partie 1 - Connexion client serveur)

