



## **INF3710 –Fichiers et Bases de données**

**Hiver 2019**

**TP No. 5**

**Groupe 2**

**1852132 – Kenny Lui**

**1893058 – Gabriel Houle-Violette**

**Soumis à : Julien Bergeron**

**14 avril 2019**

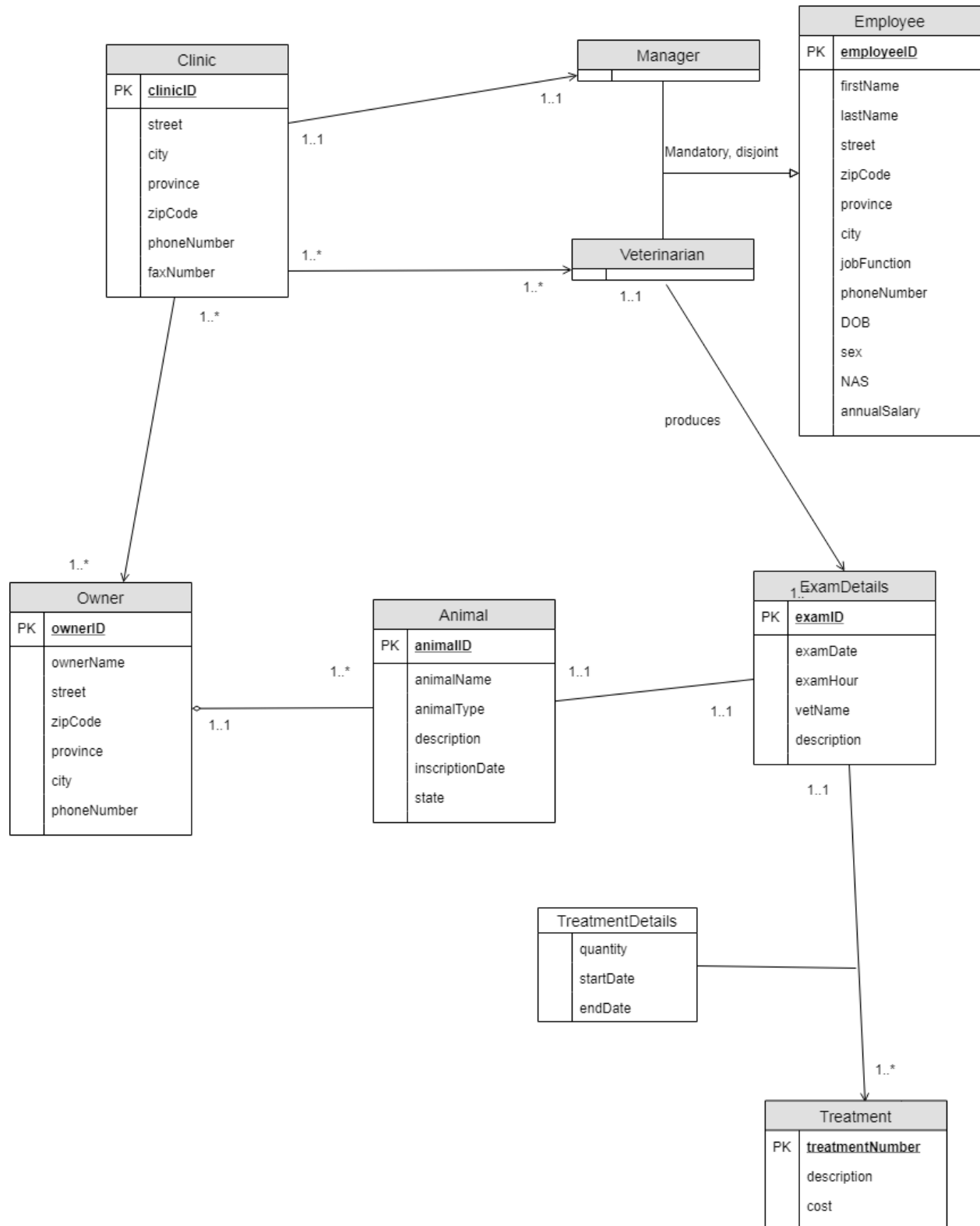
## **Description du projet**

Dans le cadre de ce projet, il nous a été demandé de conceptualiser une base de données pour l'organisation VetoSansFrontieres afin qu'elle puisse contenir les diverses informations dans les cliniques bénéficiant de leurs services. Le manque de communication a représenté un problème dans la gestion des informations de l'organisation. Dans le cadre du projet, il nous a alors été nécessaire de produire un système de base de données centralisée afin d'améliorer la situation.

Les informations fournies pour la conception du système de base de données sont représentées par un texte présentant les requis de l'organisation. Il nous a alors été nécessaire de produire un modèle conceptuel répondant adéquatement aux requis. Ensuite, il nous a été nécessaire d'utiliser l'ensemble des connaissances en conception de base de données afin de produire une base de données robuste contre les anomalies pouvant se retrouver dans la conception d'une base de données.

Finalement, il nous a été demandé de produire une application Web permettant un certain degré d'interaction avec la base de données. Plus précisément, il nous a été demandé de produire une application Web qui nous permet de recueillir l'ensemble des animaux enregistrés dans la base de données de l'organisation. Cette application permet également l'interrogation de certaines informations. Plus précisément, il est possible de rechercher les traitements spécifiques à un animal, le montant total de ces traitements. L'application web permet également la manipulation de la base de données. Plus précisément, il est possible d'ajouter, supprimer et modifier les informations d'un animal. Finalement, il nous est possible d'effectuer une recherche de la base de données sur la base d'une chaîne de caractère pouvant faire partie du nom d'un animal.

## Modèle conceptuel



### **Modèle relationnel**

Clinic (clinicID, street, city, province, zipCode, phoneNumber, faxNumber)

Primary Key clinicID

Employee (employeeID, firstName, LastName, street, zipCode, city, province, jobFunction, phoneNumber, DOB, sex, NAS, annualSalary, clinicID)

Primary Key employeeID

Alternate Key NAS

Foreign Key clinicID references Clinic (clinicID)

Owner (ownerID, ownerName, street, zipCode, province, city, phoneNumber, clinicID)

Primary Key ownerID

Foreign Key clinicID references Clinic (clinicID)

Animal (animalID, animalName, animalType, description, inscriptionDate, animalState, ownerID)

Primary Key animalID

Foreign Key ownerID references Owner (ownerID)

ExamDetails (examID, examDate, examHour, description, animalID, vetID)

Primary Key examID

Foreign Key animalID references Animal (animalID)

Foreign Key vetID references Employee (employeeID)

Treatment (treatmentNumber, description, treatmentCost)

Primary Key treatmentNumber

TreatmentDetails (treatmentNumber, examID, quantity, startDate, endDate)

Primary Key treatmentNumber, examID

Foreign Key treatmentNumber references Treatment (treatmentNumber)

Foreign Key examID references ExamDetails (examID)

### **Dépendances fonctionnels**

FD1:

clinicID --> street, city, province, zipCode, phoneNumber, faxNumber

FD2:

employeeID --> firstName, LastName, street, zipCode, city, province, jobFunction, phoneNumber, DOB, sex, NAS, annualSalary, clinicID

FD3:

NAS --> employeeID, firstName, LastName, street, zipCode, city, province, jobFunction, phoneNumber, DOB, sex, annualSalary, clinicID

FD4:

ownerID --> ownerName, street, zipCode, province, city, phoneNumber, clinicID

FD5:

animalID --> animalName, animalType, description, inscriptionDate, animalState, ownerID

FD6:

examID --> examDate, examHour, description, animalID, vetID

FD7:

treatmentNumber --> description, treatmentCost

FD8:

treatmentNumber, examID --> quantity, startDate, endDate

### Explications

Notre base de données est de forme UNF puisque tous les éléments possèdent une clé primaire unique (et composée dans le cas de FD8). Nous avons décidé de ne pas garder le NAS comme clé primaire pour Employee (FD3).

Notre base de données est aussi en 1NF parce que tous les attributs sont atomiques. C'est-à-dire que pour chaque attribut, une seule valeur est possible à la fois par entité.

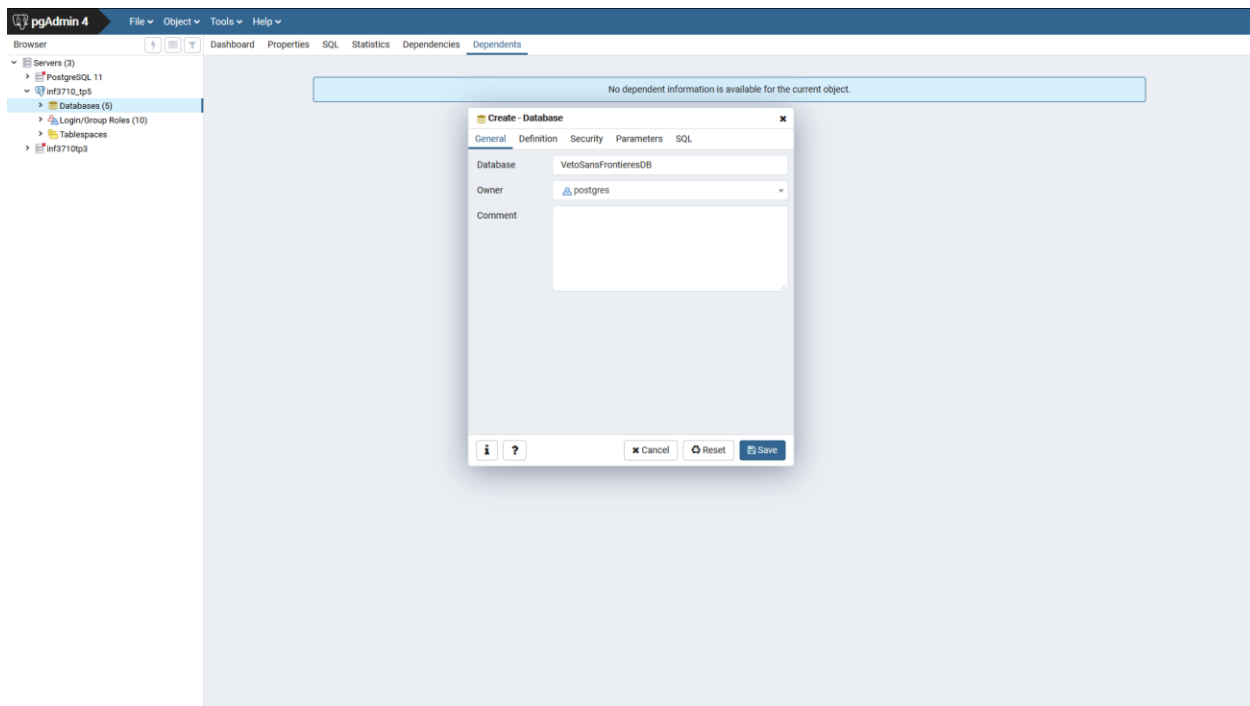
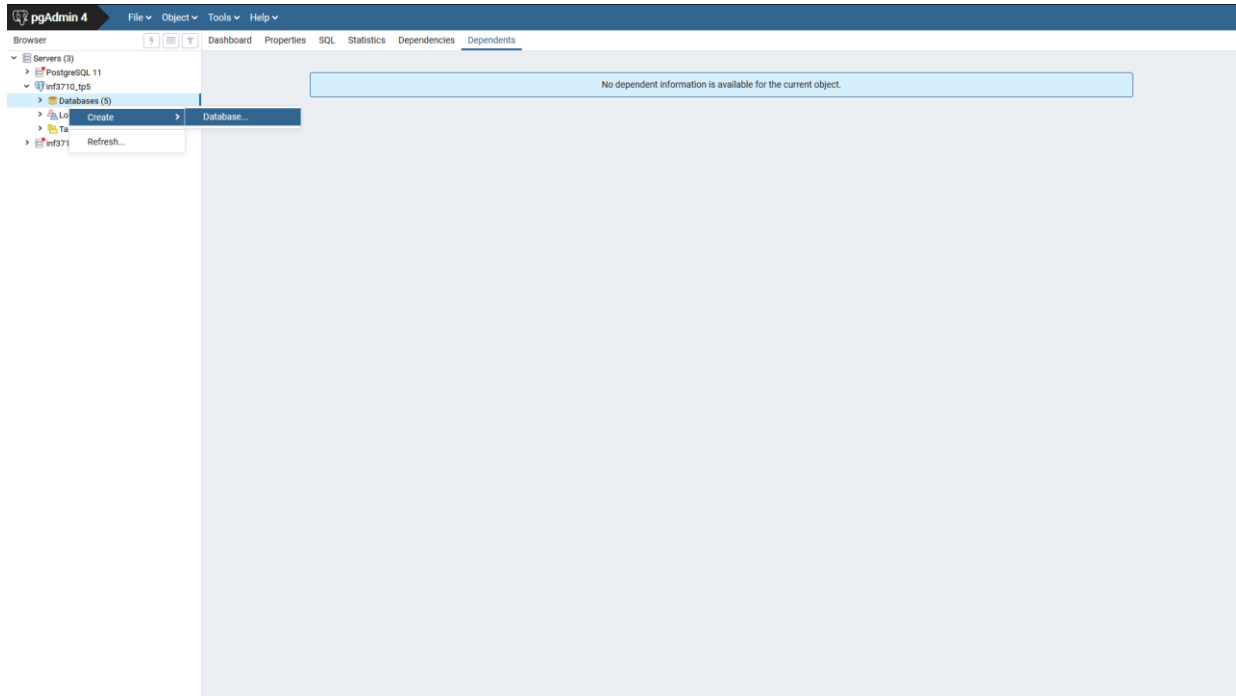
Notre BD est en 2NF, car chaque attribut qui n'est pas une clé primaire dépend fonctionnellement complètement de la clé primaire.

À partir des clés primaires des relations 2NF, nous n'avons trouvé aucune dépendance transitive. Par exemple, nous avons le nom du vétérinaire dans FD6, mais nous l'avons retiré puisqu'on avait déjà accès au vetID qui lui-même donne accès au nom. Nous avons donc déjà retiré la seule dépendance transitive avant de définir les dépendances fonctionnelles.

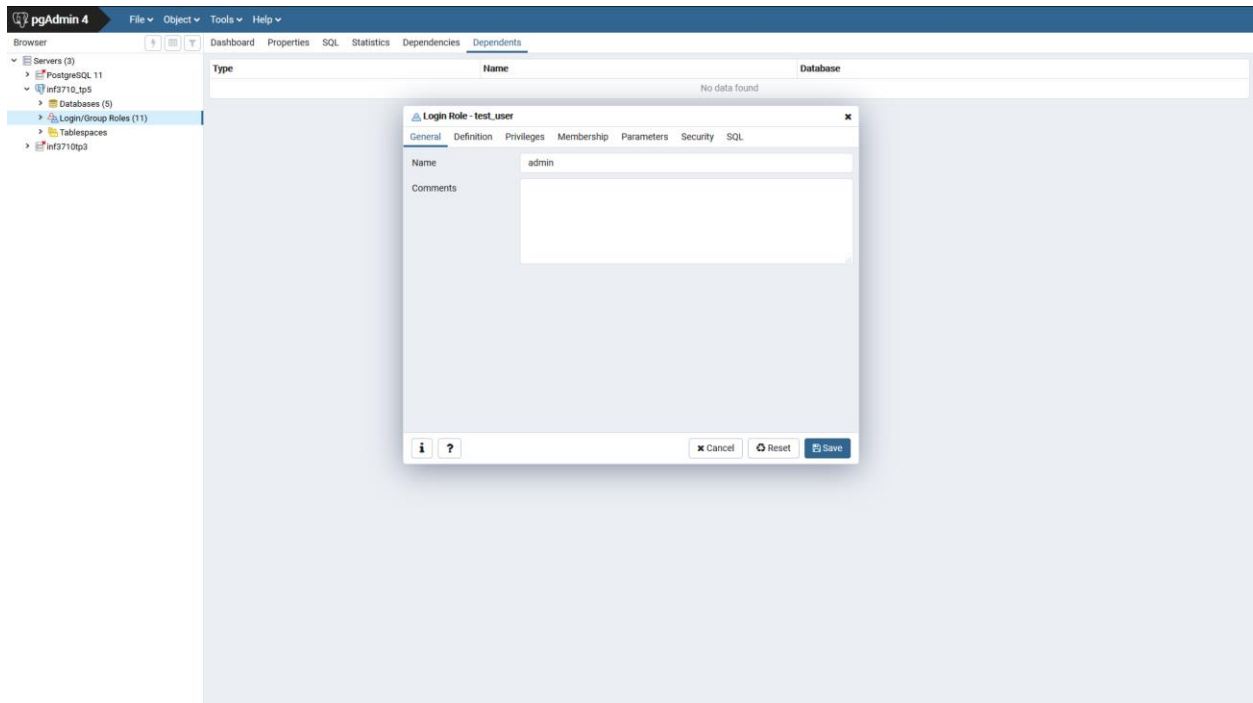
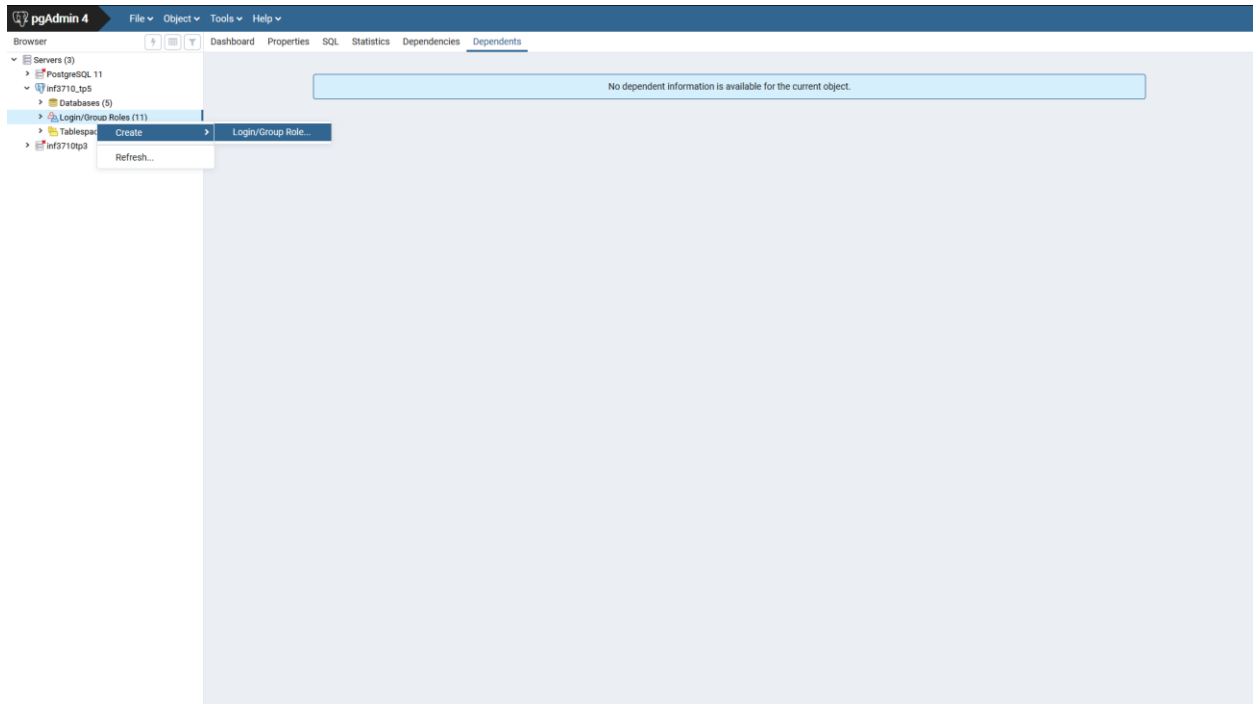
## Présentation de l'application Web

### Guide d'installation

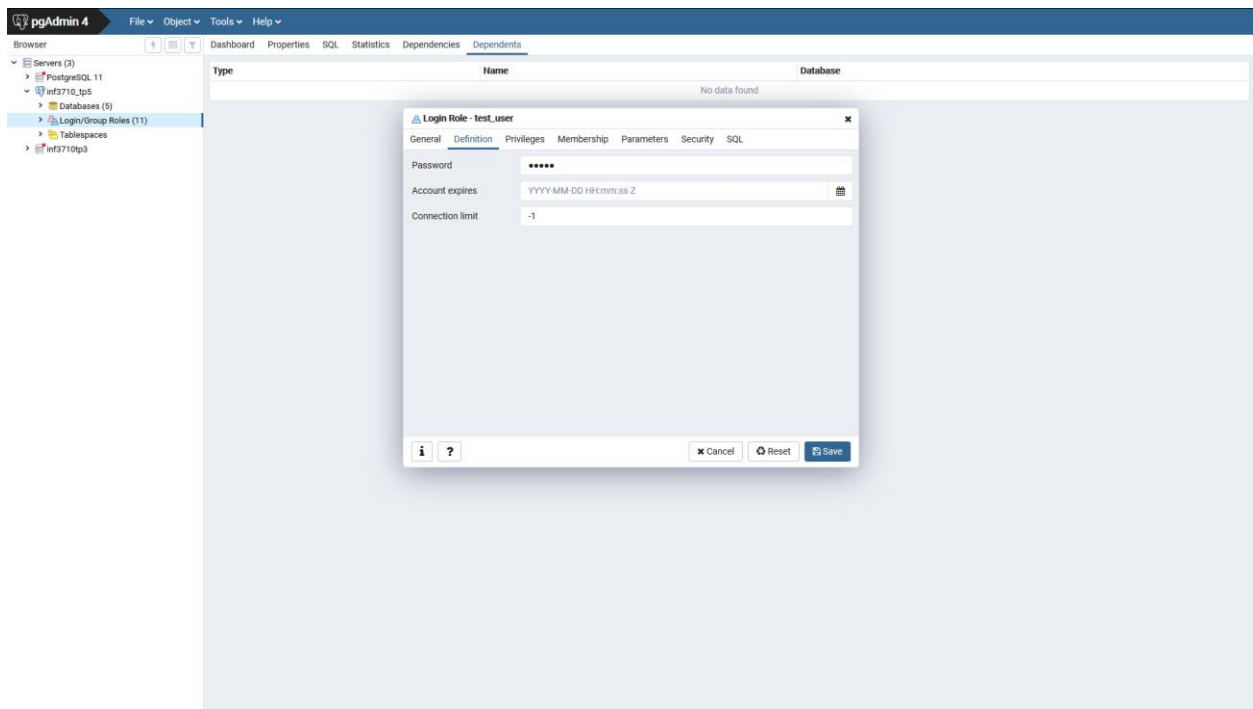
- 1) À l'aide de pgAdmin, veuillez créer un serveur nommé " VetoSansFrontieresDB".



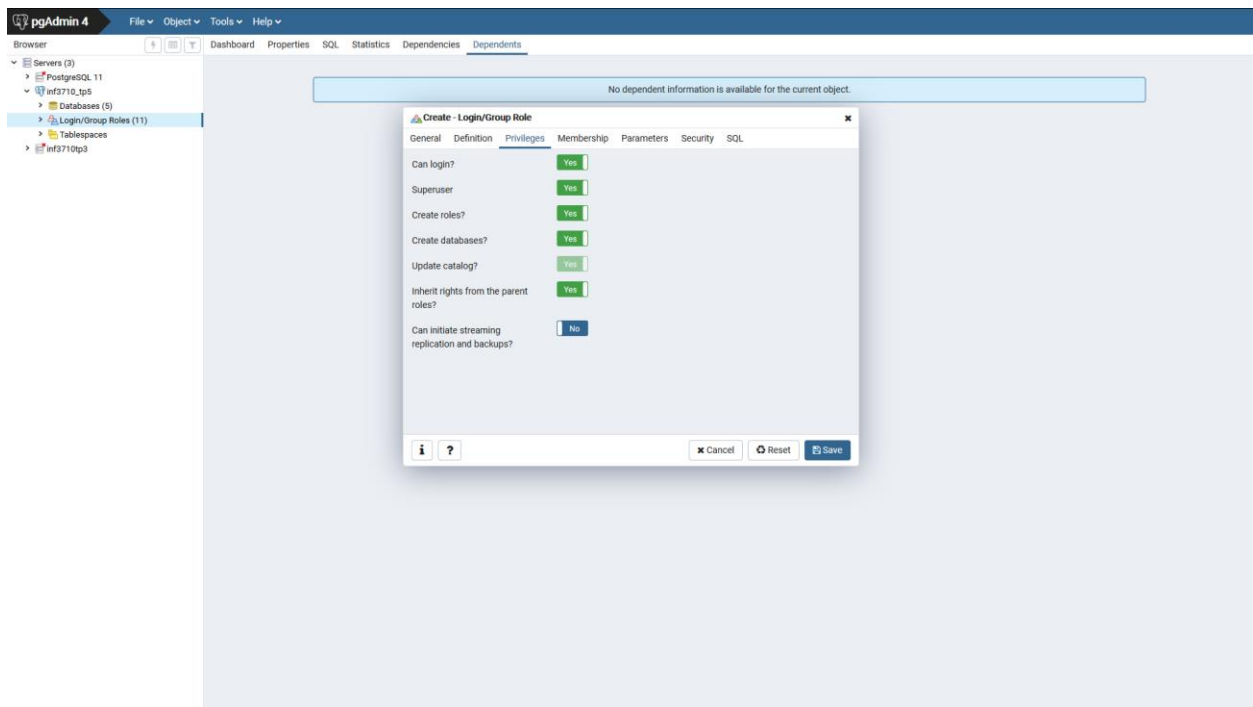
2) Veuillez créer un usager nommé 'admin' dans l'onglet "General" avec le mot de passe "admin" dans le champ "password" de l'onglet "Definition".







Assurez-vous que l'utilisateur "admin" ait les droits suivants dans l'onglet "Privileges" lors de la création de l'utilisateur.

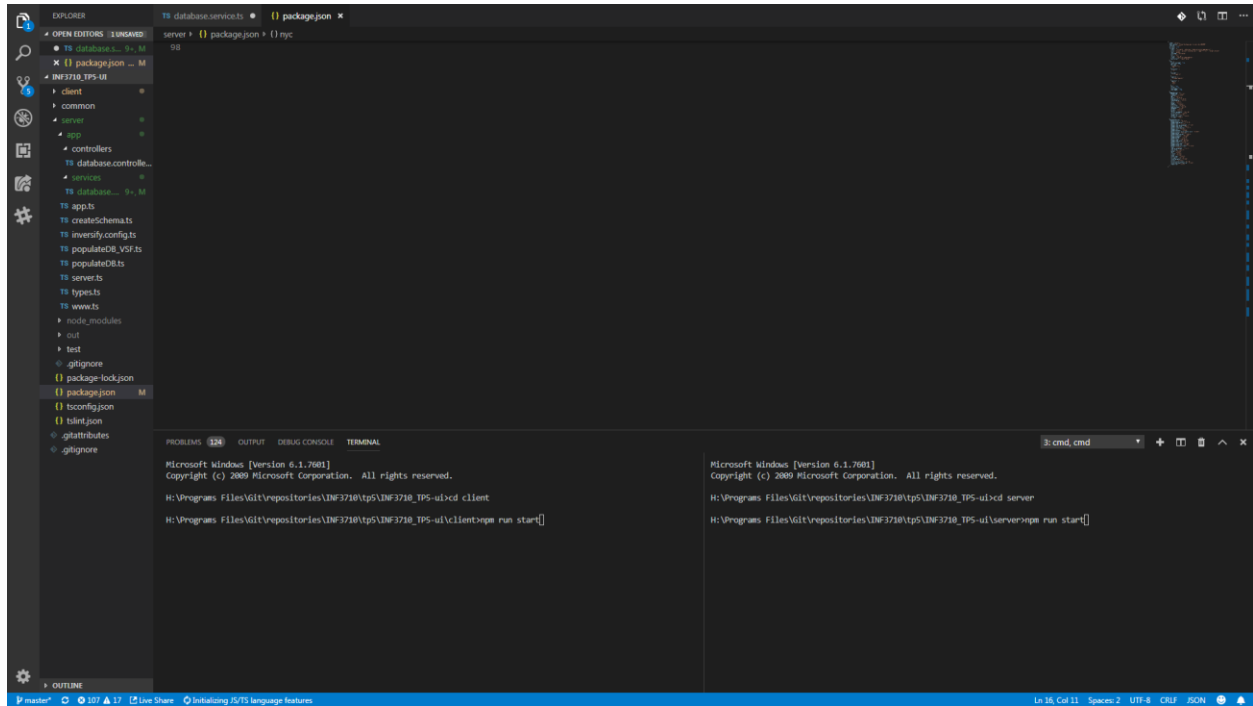


4) Ouvrez le dossier contenant l'application dans visual studio code. Ouvrez ensuite deux terminal dans les répertoires suivants:

1)/client/

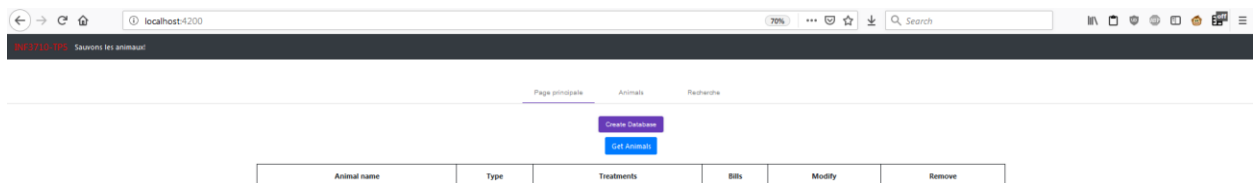
2)/server/

Entrez ensuite l’instruction “npm run start” dans les deux terminal.



Si aucune page ne s’ouvre automatiquement, veuillez ensuite naviguer à l’adresse suivante:

“http://localhost:4200/”



Si vous utilisez la base de données pour la première fois, il est nécessaire d'appuyer sur le bouton "Create Database" pour créer la base de données.

Le bouton "Get Animals" permet alors de présenter l'entière des animaux se trouvant dans la base de données.

WETZEL INC. Suivez les animaux

Page principale

Animals

Recherche

Create Database

Get Animals

Animal name	Type	Treatments	Bills	Modify	Remove
Snowflake	Dog				
Freefox	Dog				
Draggo	Dog				
Big Pupper	Dog				
Gluant	Snake				
Rejean	Cat				
PussyCat	Cat				
Niegh	Horse				
Valium	Cat				
Chloroform	Dog				

Il est également possible de naviguer dans l'application web à l'aide des onglets se trouvant dans le haut de la page. On y retrouve les onglets "Page principale", "Animals" et "Recherche". On était initialement à la page principale lors de l'arrivée sur le site de l'application web.

Dans la présentation des animaux dans la page principale, il est possible de générer plusieurs informations à propos de chaque animal inscrit. Un clic d'un des boutons dans la colonne "Treatment" nous permet de générer une liste des traitements liés à un animal en particulier.

Voici un exemple de liste de traitement pour un animal ayant reçu des traitements :

The screenshot shows a web application interface for managing animal treatments. At the top, there's a navigation bar with 'Page principale', 'Animals', and 'Recherche'. Below this, there are two buttons: 'Create Database' and 'Get Animals'. The main content area features a table with columns: 'Animal name', 'Type', 'Treatments', 'Bills', 'Modify', and 'Remove'. The table lists various animals like Snowflake, Firefox, Doggo, Big Pupper, Rebran, PussyCat, Neigh, Valium, and Chloroform. A modal dialog is open over the 'Treatments' column, displaying the following information:

Treatments:  
Treatment number: T100  
Description: Peniciline treatment  
Cost: 50.00

☐ Prevent this page from creating additional dialogs

OK

Voici un exemple de la génération d'une liste de traitement d'un animal n'ayant reçu aucun traitement :

The screenshot shows the same web application interface as the previous one. The table lists the same animals. A modal dialog is open over the 'Treatments' column, displaying the following information:

No treatment linked to this animal

☐ Prevent this page from creating additional dialogs

OK









































Un clic d'un bouton dans la colonne "Bill" va permettre de générer la facture totale des traitements liés à un animal.

Voici un exemple de la génération de la facture des traitements d'un animal ayant reçu des traitements :

ANIMALS DB - Sauvegarde les animaux

Page principale    Animaux    Recherche

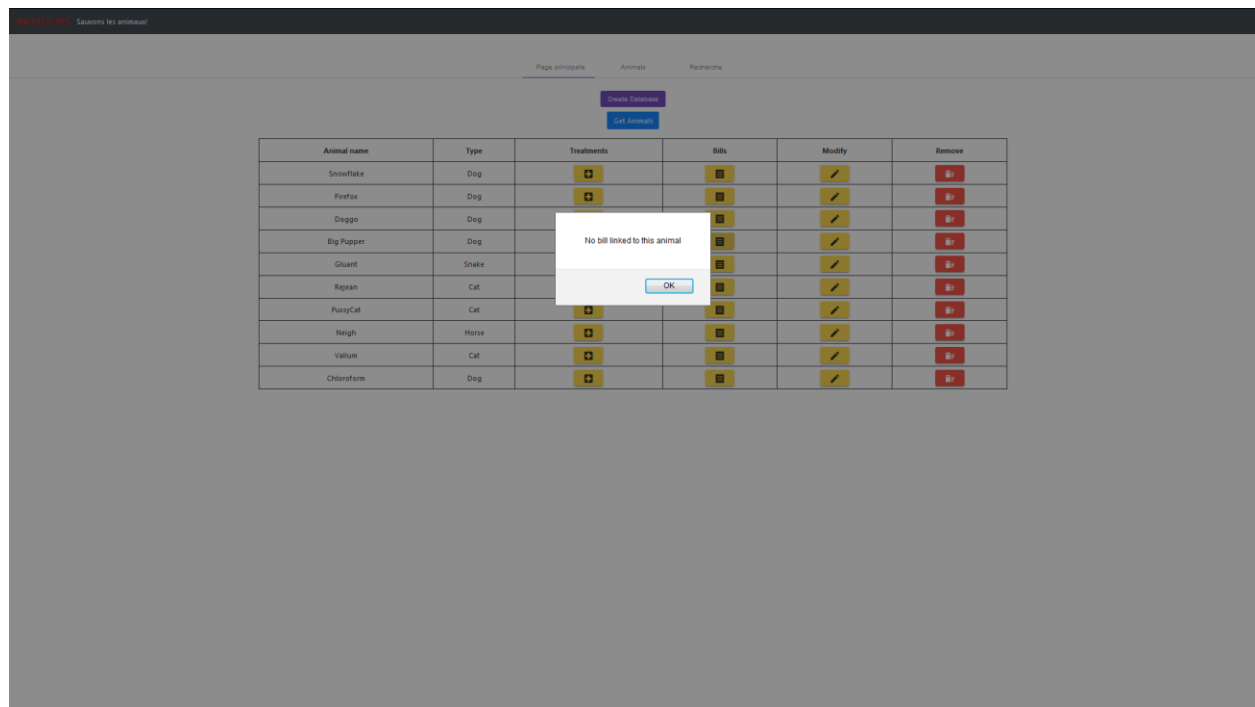
Create Database  
Get Animals

Animal name	Type	Treatments	Bills	Modify	Remove
Snowflake	Dog				
Firefox	Dog				
Doggo	Dog				
Big Pupper	Dog				
Gluant	Snake				
Rapun	Cat				
PussyCat	Cat				
Nough	Horse				
Valium	Cat				
Chloroform	Dog				

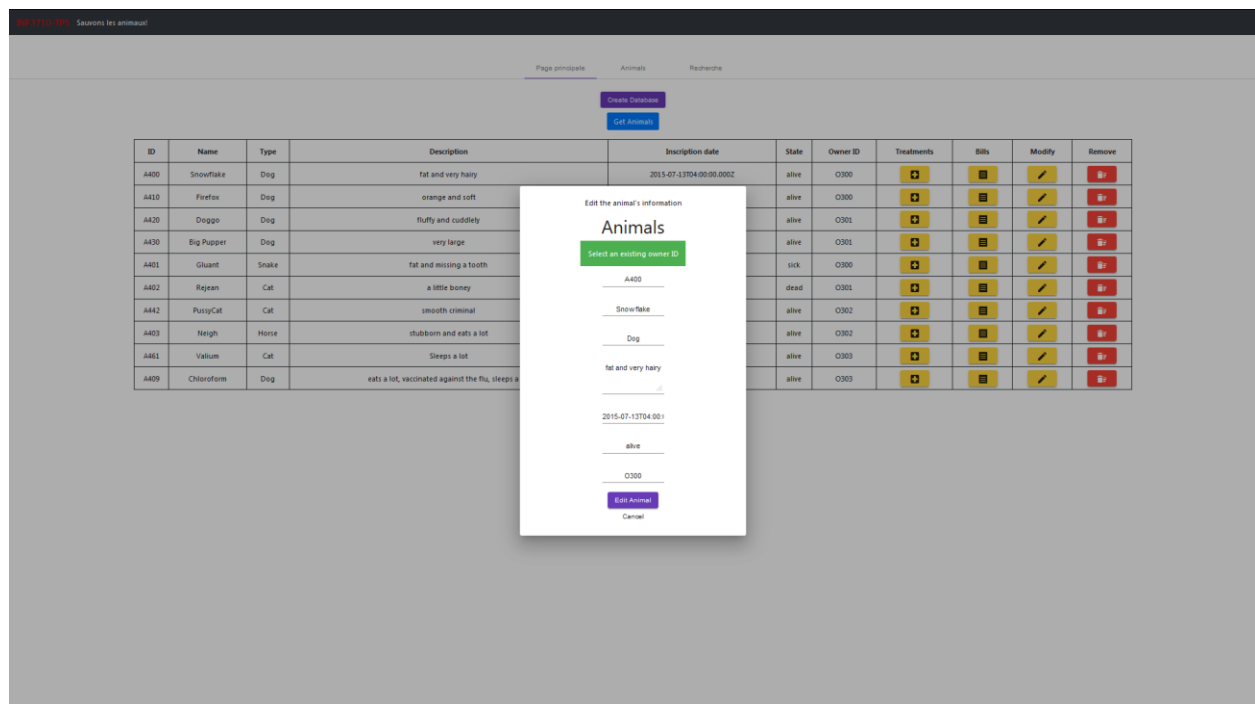
Total amount of the bill: 50.00

OK

Voici un exemple de la génération de la facture des traitements d'un animal n'ayant pas reçu de traitement :



Un clic d'un bouton de la colonne "Modify" va générer une fiche nous permettant de modifier les informations d'un animal.



Un clic d'un bouton de la colonne "Remove" va supprimer l'animal de la base de données.

Dans l’onglet “Animals”, il est possible d’ajouter un animal dans la base de données. Il nous suffit que de remplir les champs et d’appuyer sur le bouton “Add animal”. De, plus, il est possible de sélectionner un propriétaire dans un menu déroulant.

RPV723-PM - Sauvegarde les animaux

Page principale

Animals

Recherche

Select an existing owner ID

O300

O301

O302

O303

Animal ID

Animal Name

Animal Type

Animal Description

Inscription Date

Animal State

Owner ID

Add Animal

Get Animals

ID	Name	Type	Description	Inscription date	State	Owner ID	Treatments	Bills	Modify	Remove
A400	Snowflake	Dog	fat and very hairy	2015-07-13T04:00:00.000Z	alive	O300				
A410	Firefox	Dog	orange and soft	2016-08-23T04:00:00.000Z	alive	O300				
A420	Doggo	Dog	fluffy and cuddly	2014-10-09T04:00:00.000Z	alive	O301				
A430	Big Pupper	Dog	very large	2012-04-26T04:00:00.000Z	alive	O301				
A401	Gluant	Snake	fat and missing a tooth	2014-07-13T04:00:00.000Z	sick	O300				
A402	Rajean	Cat	a little boney	2001-07-13T04:00:00.000Z	dead	O301				
A442	PussyCat	Cat	smooth criminal	2009-11-17T05:00:00.000Z	alive	O302				
A403	Neigh	Horse	stubborn and eats a lot	2012-07-13T04:00:00.000Z	alive	O302				
A481	Valium	Cat	Sleeps a lot	2016-07-13T04:00:00.000Z	alive	O303				
A409	Chloroform	Dog	eats a lot, vaccinated against the flu, sleeps a lot	2014-07-13T04:00:00.000Z	alive	O303				

RPV723-PM - Sauvegarde les animaux

Page principale

Animals

Recherche

Select an existing owner ID

O300

O301

O302

O303

Animal ID

Animal Name

Animal Type

Animal Description

Inscription Date

Animal State

Owner ID

Add Animal

Get Animals

L'onglet "Recherche" permet d'effectuer une recherche des animaux inscrits dans la base de données sur la base d'une chaîne de caractères entrée par l'utilisateur.

Recherche les animaux

Page principale

Animals

Recherche

Composant de recherche

Search

Snowflake

Firefox

Doggo

Big Pupper

Glant

ID	Name	Type	Description	Inscription date	State	Owner ID	Treatments	Bills	Modify	Remove
A400	Snowflake	Dog	fat and very hairy	2015-07-13T04:00:00.000Z	alive	O300				
A410	Firefox	Dog	orange and soft	2016-08-23T04:00:00.000Z	alive	O300				
A420	Doggo	Dog	fluffy and cuddly	2014-10-09T04:00:00.000Z	alive	O301				
A430	Big Pupper	Dog	very large	2012-04-26T04:00:00.000Z	alive	O301				
A401	Glant	Snake	fat and missing a tooth	2014-07-13T04:00:00.000Z	sick	O300				
A402	Rajean	Cat	a little boney	2001-07-13T04:00:00.000Z	dead	O301				
A442	PussyCat	Cat	smooth criminal	2009-11-17T05:00:00.000Z	alive	O302				
A403	Neigh	Horse	stubborn and eats a lot	2012-07-13T04:00:00.000Z	alive	O302				
A401	Valum	Cat	Sleeps a lot	2016-07-13T04:00:00.000Z	alive	O303				
A409	Chloroform	Dog	eats a lot, vaccinated against the flu, sleeps a lot	2014-07-13T04:00:00.000Z	alive	O303				

Recherche les animaux

Page principale

Animals

Recherche

Composant de recherche

Search Animals

Snow

ID	Name	Type	Description	Inscription date	State	Owner ID	Treatments	Bills	Modify	Remove
A400	Snowflake	Dog	fat and very hairy	2015-07-13T04:00:00.000Z	alive	O300				

Get Animals

ID	Name	Type	Description	Inscription date	State	Owner ID	Treatments	Bills	Modify	Remove
A400	Snowflake	Dog	fat and very hairy	2015-07-13T04:00:00.000Z	alive	O300				
A410	Firefox	Dog	orange and soft	2016-08-23T04:00:00.000Z	alive	O300				
A420	Doggo	Dog	fluffy and cuddly	2014-10-09T04:00:00.000Z	alive	O301				
A430	Big Pupper	Dog	very large	2012-04-26T04:00:00.000Z	alive	O301				
A401	Glant	Snake	fat and missing a tooth	2014-07-13T04:00:00.000Z	sick	O300				
A402	Rajean	Cat	a little boney	2001-07-13T04:00:00.000Z	dead	O301				
A442	PussyCat	Cat	smooth criminal	2009-11-17T05:00:00.000Z	alive	O302				
A403	Neigh	Horse	stubborn and eats a lot	2012-07-13T04:00:00.000Z	alive	O302				
A401	Valum	Cat	Sleeps a lot	2016-07-13T04:00:00.000Z	alive	O303				
A409	Chloroform	Dog	eats a lot, vaccinated against the flu, sleeps a lot	2014-07-13T04:00:00.000Z	alive	O303				