



INF3710 –Fichiers et Bases de données

Hiver 2019

TP No. [5]

Groupe [1]

[1991079] – [Brus Mathieu]

[1923715] – [Lyes Heythem BETTACHE]

[1991103] – [Taliercio Antoine]

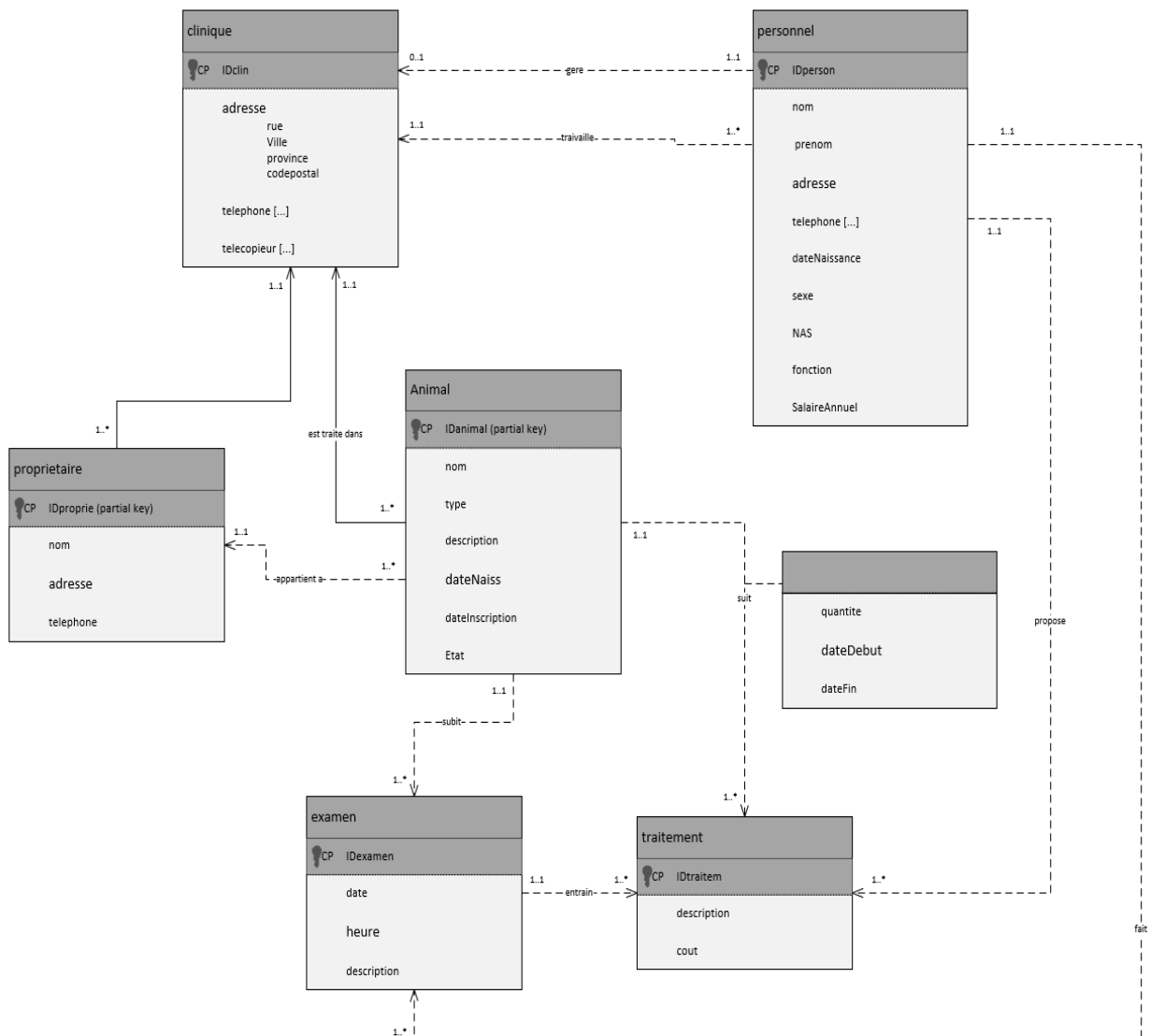
Soumis à : Moodle

[04/14/2019]

Introduction :

Le but de ce TP est d'exploiter la plupart des connaissances du cours de bases de données de cette session, et d'intégrer des connaissances en codage d'applications web, dans un projet plus long. Le but est de modéliser dans une application web communiquant avec une base de données un complexe vétérinaire avec des animaux et leurs propriétaires, afin de faciliter une communication et un recueil de données. On stocke dans un premier temps les données des examens, des traitements, les cliniques et les médecins auxquels ils sont reliés. Pour la seconde partie on doit relier cette base de données à une application web, permettant de simplifier l'accès aux données. Cette interface doit être complète dans la mesure où elle doit permettre également de modifier, d'ajouter et de supprimer des animaux traités.

Partie 1 : Modèle conceptuel



Partie 2 : Modèle Relationnel

Clinique (IdClin, rue, province, codePostal, phoneNo, telecopieurNo, Idgerant)

Primary Key : IdClin

Foreign Key : Idgerant References Personnel(Idperson)

Personnel (Idperson, nom, prenom, adresse, phoneNo, dateNaissance, sexe, nas, function, salaireAnnuel, IdClin)

Primary Key : Idperson

Foreign Key : IdClin References Clinique(IdClin)

Proprietaire (Idprop, IdClin, nom, adresse, phoneNo)

Primary Key : Idprop, Idclin

Foreign Key : IdClin References Clinique(IdClin)

Animal (Idanimal, IdClin, Idprop, nom, type, desc, dateNaissance, dateInscriptionClinique, EtatActuel)

Primary Key : Idanimal, IdClin

Foreign Key : (Idprop, IdClin) References Proprietaire(Idprop, IdClin)

Examen (Idexam, date, heure, descResult, Idanimal, IdClin, Idperson)

Primary Key : Idexam

Foreign Key : (Idanimal, IdClin) References Animal(Idanimal, IdClin)

Foreign Key : Idperson References Personnel(Idperson)

Traitement : (Idtrait, desc, cout, quantite, dateDebut, dateFin, Idanimal, IdClin, Idperson, Idexam)

Primary Key : Idtrait

Foreign Key : (Idanimal, IdClin) References Animal(Idanimal, IdClin)

Foreign Key : Idperson References Personnel(Idperson)

Foreign Key : Idexam References Examen(Idexam)

Partie 3 : Dépendances fonctionnelles et Forme normale de la base de données

Clinique :

DF1 : IdClin \rightarrow rue, province, codePostal, phoneNo, telecopieurNo, Idgerant

Personnel :

DF2 : Idperson \rightarrow nom, prenom, adresse, dateNaissance, sexe, nas, fonction, salaireAnnuel, idClin

Proprietaire :

DF3 : Idprop, IdClin \rightarrow nom, adresse, phoneNo

Animal :

DF4 : IdAnimal, IdClin \rightarrow Idprop, nom, type, desc, dateNaissance, dateInscriptionClinique, EtatActuel

Examen :

DF5 : Idexam \rightarrow date, heure, descResult, Idanimal, IdClin, Idperson

Traitement :

DF6 : Idtrait \rightarrow desc, cout, quantite, dateDebut, dateFin, Idanimal, IdClin, Idperson, Idexam

Tous les attributs de toutes les tables de la base de données sont atomiques et la valeur de ces attributs est non divisible. Donc la base de données est en 1NF.

De plus, il n'y a pas de dépendance fonctionnelle partielle. Donc, comme la base de données est en 1NF et qu'il n'y a pas de dépendance fonctionnelle partielle, la base de données est en 2NF.

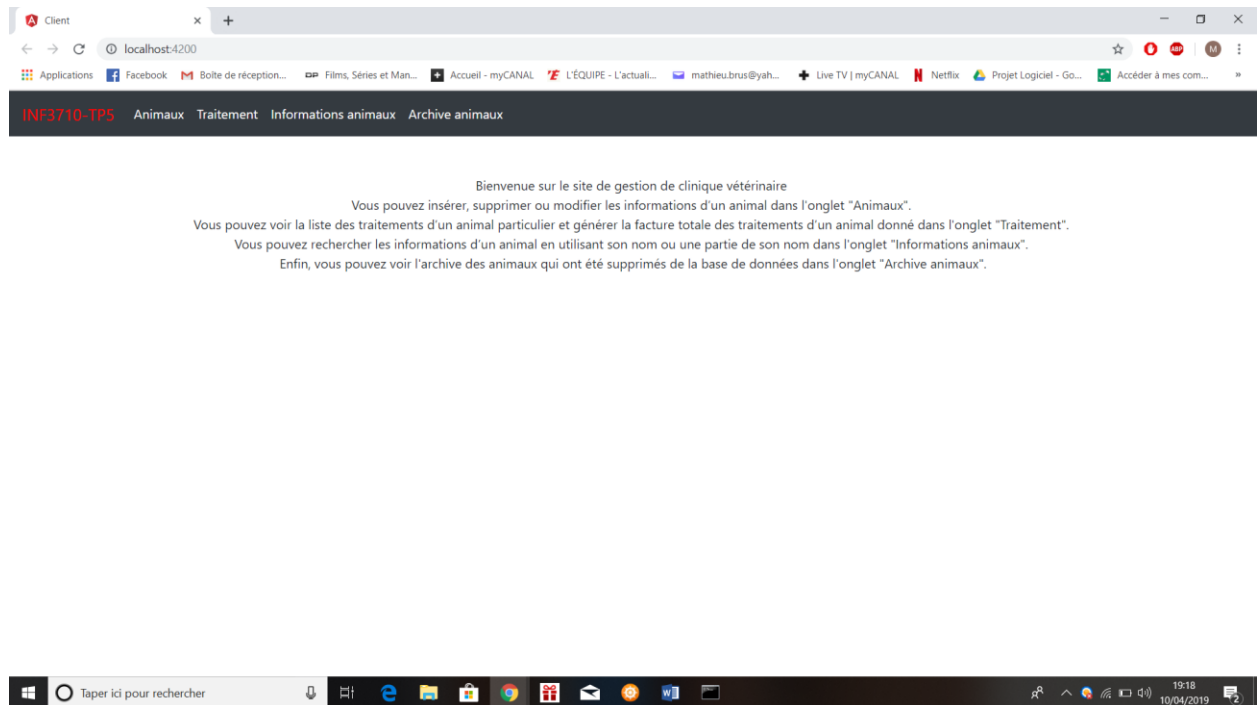
De plus, il n'y a pas de dépendance fonctionnelle transitive, donc la base de données est en 3NF.

Pour toutes les tables R de la base de données, pour toutes les dépendances fonctionnelles non triviale $X \rightarrow A$, X est une superclé de R. Donc la base de données est en BCNF.

Partie 4 : Présentation de l'application développée

A) Interface d'accueil

Au démarrage de l'application, on arrive sur une interface d'accueil. Celle-ci est assez simple. En effet, elle possède simplement les boutons permettant d'accéder aux différentes interfaces du site, un message de bienvenue sur le site et un texte expliquant ce que l'on pourra réaliser sur chacune de ces interfaces comme on peut le voir ci-dessous.



Nous allons maintenant passer à la présentation des différentes interfaces permettant de réaliser les fonctionnalités demandées.

B) Interface « Animaux »

La première interface (« Animaux ») est l'interface qui permet d'insérer, de supprimer ou de modifier les informations d'un animal. Celle-ci est composée des différents champs représentant les données qui décrivent un animal dans notre base de données pour ce qui est de l'insertion et de la modification. Pour la suppression, il y a simplement les champs correspondant à la clé primaire de l'animal que l'on veut supprimer (IdAnimal, IdClin), comme on peut le voir sur les deux captures d'écran ci-dessous. Nous avons également choisi d'inscrire que les champs correspondant à des clés primaires ou des clés étrangères étaient des champs obligatoires pour que l'utilisateur sache qu'il doit remplir ces champs pour réussir sa requête. Les dates sont également des champs obligatoires car si elles ne

sont pas renseignées, la requête SQL ne les reconnaît pas comme des variables de type date.

Client

localhost:4200/animaux

Applications Facebook Boîte de réception... Films, Séries et Man... Accueil - myCANAL L'ÉQUIPE - L'actua... mathieu.brus@yahoo... Live TV | myCANAL Netflix Projet Logiciel - Go... Accéder à mes com...

INE3710-TPS Animaux Traitement Informations animaux Archive animaux

Animaux

Id Animal (champ obligatoire de la forme ANIXXX) :

Id Clinique (champ obligatoire) :

Id Propriétaire (champ obligatoire) :

nom :

type :

description :

date de Naissance (champ obligatoire) :

jj/mm/aaaa

date d'Inscription à la Clinique (champ obligatoire) :

jj/mm/aaaa

Etat actuel :

Client

localhost:4200/animaux

Applications Facebook Boîte de réception... Films, Séries et Man... Accueil - myCANAL L'ÉQUIPE - L'actua... mathieu.brus@yahoo... Live TV | myCANAL Netflix Projet Logiciel - Go... Accéder à mes com...

nom :

type :

description :

date de Naissance (champ obligatoire) :

jj/mm/aaaa

date d'Inscription à la Clinique (champ obligatoire) :

jj/mm/aaaa

Etat actuel :

Ajouter Animal Modifier Animal

Id Animal (champ obligatoire):

Id Clinique (champ obligatoire):

Supprimer Animal

Bienvenue sur le site de gestion de clinique vétérinaire

Vous pouvez insérer, supprimer ou modifier les informations d'un animal dans l'onglet "Animaux".

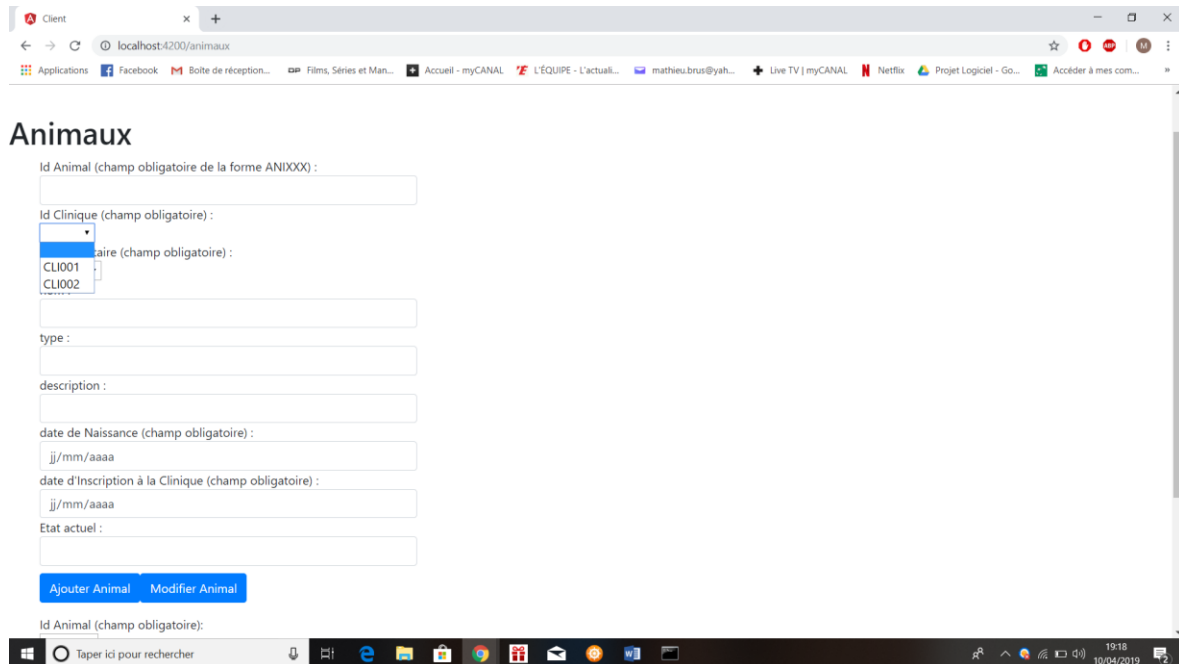
Vous pouvez voir la liste des traitements d'un animal particulier et générer la facture totale des traitements d'un animal donné dans l'onglet "Traitement".

Vous pouvez rechercher les informations d'un animal en utilisant son nom ou une partie de son nom dans l'onglet "Informations animaux".

Enfin, vous pouvez voir l'archive des animaux qui ont été supprimés de la base de données dans l'onglet "Archive animaux".

Ensuite, pour les différents champs correspondant aux Id (et donc aux différentes clés primaires ou étrangères), nous avons fait en sorte que l'utilisateur puisse les choisir dans des « dropdown list » comme on peut le voir sur la capture d'écran ci-dessous. Ces « dropdown list » sont générées à chaque fois que l'on arrive sur cette interface et, pour l'id

de l'animal, il est généré à nouveau lorsqu'on ajoute un animal ou qu'on en supprime un. Toutes ces « dropdown list » sont générées à partir des informations disponibles dans la base de données.



Client

localhost:4200/animaux

Animaux

Id Animal (champ obligatoire de la forme ANI000) :

Id Clinique (champ obligatoire) :

Id Propriétaire (champ obligatoire) :

type :

description :

date de Naissance (champ obligatoire) :

jj/mm/aaaa

date d'Inscription à la Clinique (champ obligatoire) :

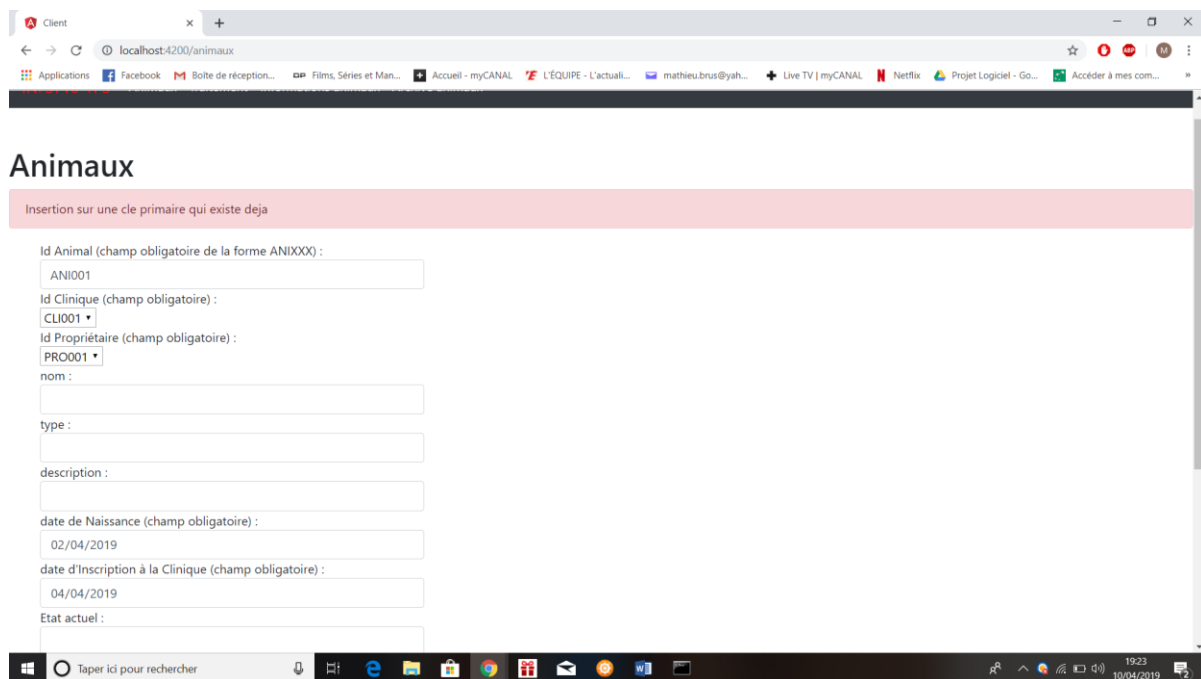
jj/mm/aaaa

Etat actuel :

Ajouter Animal Modifier Animal

Id Animal (champ obligatoire) :

Enfin, lorsqu'on cherche à rajouter un animal avec une clé primaire qui n'existe pas, on observe un message d'erreur qui explique à l'utilisateur pourquoi son insertion n'a pas fonctionné et ce qu'il doit changer pour réussir cette insertion.



Client

localhost:4200/animaux

Animaux

Insertion sur une cle primaire qui existe deja

Id Animal (champ obligatoire de la forme ANI000) :

ANI001

Id Clinique (champ obligatoire) :

CLI001

Id Propriétaire (champ obligatoire) :

PRO001

nom :

type :

description :

date de Naissance (champ obligatoire) :

02/04/2019

date d'Inscription à la Clinique (champ obligatoire) :

04/04/2019

Etat actuel :

C) Interface « Traitement »

Passons maintenant à l'interface concernant les requêtes sur les traitements. Cette interface regroupe deux fonctionnalités demandées : elle permet de voir la liste des traitements d'un animal particulier à partir de sa clé primaire et elle permet de générer la facture totale des traitements d'un animal donné. Cette interface possède donc deux champs obligatoires qui concerne la clé primaire d'un animal. Comme pour l'interface précédente, ces deux champs sont des « dropdown list » qui sont générées lors de l'ouverture de la page à partir des informations disponibles dans la base de données.

Client

localhost:4200/traitement

Applications Facebook Boîte de réception... Films, Séries et Man... Accueil - myCANAL L'ÉQUIPE - L'actua... mathieu.brus@yahoo... Live TV | myCANAL Netflix Projet Logiciel - Go... Accéder à mes com...

INF3710-TP5 Animaux Traitement Informations animaux Archive animaux

Traitement

Id Animal (champ obligatoire) :

Id Clinique (champ obligatoire) :

Voir les traitements Voir la facture

Traitement ID	description	cout	quantité	date de début	date de fin
Facture totale					

Bienvenue sur le site de gestion de clinique vétérinaire

Vous pouvez insérer, supprimer ou modifier les informations d'un animal dans l'onglet "Animaux".

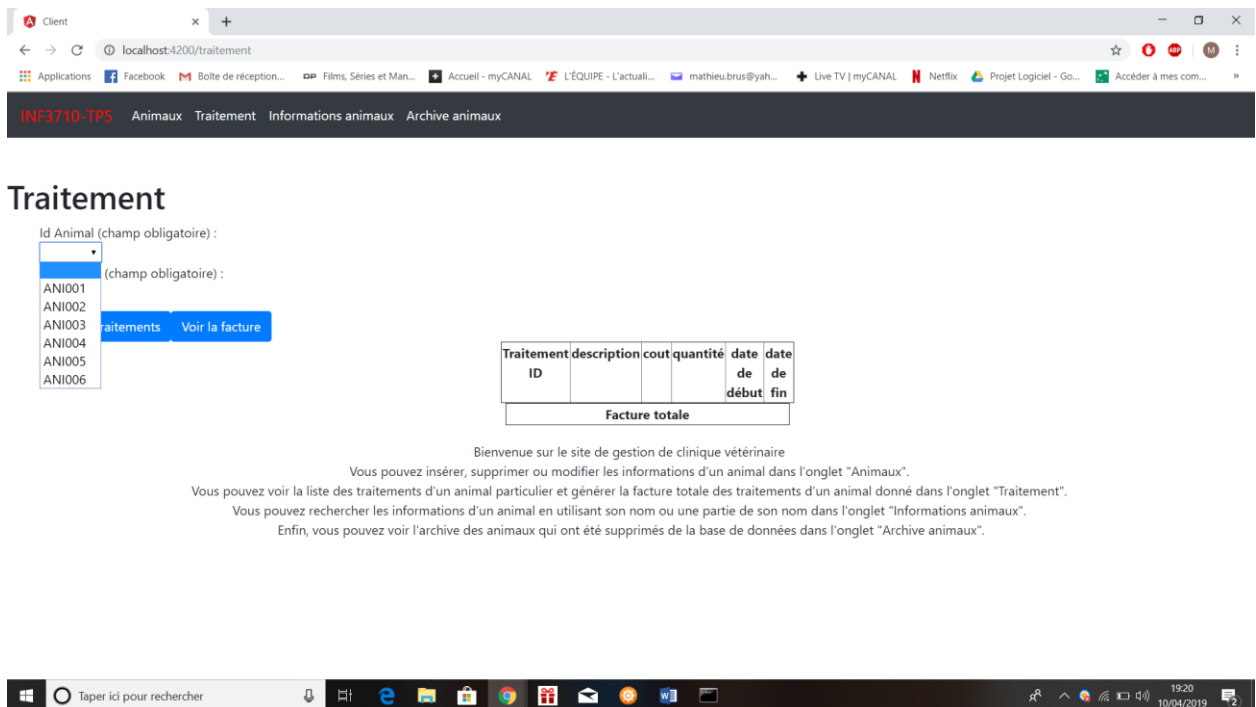
Vous pouvez voir la liste des traitements d'un animal particulier et générer la facture totale des traitements d'un animal donné dans l'onglet "Traitement".

Vous pouvez rechercher les informations d'un animal en utilisant son nom ou une partie de son nom dans l'onglet "Informations animaux".

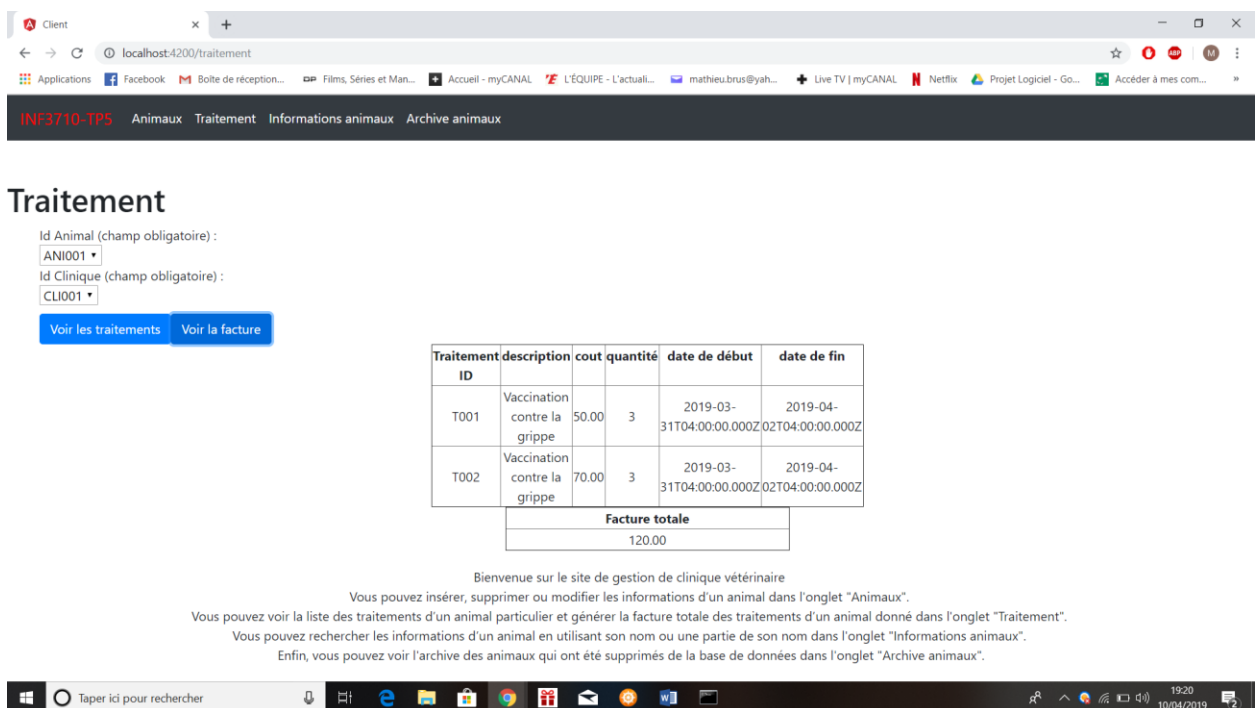
Enfin, vous pouvez voir l'archive des animaux qui ont été supprimés de la base de données dans l'onglet "Archive animaux".

Taper ici pour rechercher

19:19 10/04/2019



Cette interface possède également deux tableaux qui permettront d'afficher les résultats des deux requêtes que l'on peut faire sur cette interface. Le premier permet d'afficher les traitements d'un animal tandis que le deuxième nous permet de voir la facture totale d'un animal.



D) Interface « Informations animaux »

Passons ensuite à l'interface « informations animaux ». Cette interface, comme son nom l'indique, permet de rechercher les informations d'un animal en utilisant son nom ou une partie de son nom. Elle possède donc un champ permettant de rentrer une partie du nom de l'animal et un bouton pour obtenir les informations souhaitées.

Client

localhost:4200/informationsAnimaux

Applications Facebook Boîte de réception... Films, Séries et Man... Accueil - myCANAL L'ÉQUIPE - L'actual... mathieu.brut@yahoo... Live TV | myCANAL Netflix Projet Logiciel - Go... Accéder à mes com...

INF3710-TP5 Animaux Traitement Informations animaux Archive animaux

Informations animaux

Le nom de l'animal contient :

Rechercher les informations sur l'animal.

Id de l'animal	Id de la clinique	Id du propriétaire	nom	type	description	Date de Naissance	Date d'inscription à la clinique	Etat Actuel
----------------	-------------------	--------------------	-----	------	-------------	-------------------	----------------------------------	-------------

Bienvenue sur le site de gestion de clinique vétérinaire

Vous pouvez insérer, supprimer ou modifier les informations d'un animal dans l'onglet "Animaux".

Vous pouvez voir la liste des traitements d'un animal particulier et générer la facture totale des traitements d'un animal donné dans l'onglet "Traitement".

Vous pouvez rechercher les informations d'un animal en utilisant son nom ou une partie de son nom dans l'onglet "Informations animaux".

Enfin, vous pouvez voir l'archive des animaux qui ont été supprimés de la base de données dans l'onglet "Archive animaux".

Taper ici pour rechercher

19:21 10/04/2019

Cette interface possède également un tableau permettant d'afficher les résultats de la requête, à savoir les informations d'un ou plusieurs animaux, comme on peut le voir ci-dessous.

Client

localhost:4200/informationsAnimaux

Applications Facebook Boîte de réception... Films, Séries et Man... Accueil - myCANAL L'ÉQUIPE - L'actual... mathieu.brut@yahoo... Live TV | myCANAL Netflix Projet Logiciel - Go... Accéder à mes com...

INF3710-TP5 Animaux Traitement Informations animaux Archive animaux

Informations animaux

Le nom de l'animal contient :

Rechercher les informations sur l'animal.

Id de l'animal	Id de la clinique	Id du propriétaire	nom	type	description	Date de Naissance	Date d'inscription à la clinique	Etat Actuel
ANI002	CLI001	PRO002	Felix	chat	Petit chat	2011-01-01T05:00:00.000Z	2018-03-03T05:00:00.000Z	malade
ANI004	CLI002	PRO004	Felix	chat	Petit chat	2011-01-01T05:00:00.000Z	2018-03-03T05:00:00.000Z	malade
ANI005	CLI001	PRO001	Felix	chat	Petit chat	2011-01-01T05:00:00.000Z	2018-03-03T05:00:00.000Z	malade
ANI006	CLI002	PRO003	Felix	chat	Petit chat	2011-01-01T05:00:00.000Z	2018-03-03T05:00:00.000Z	malade

Bienvenue sur le site de gestion de clinique vétérinaire

Vous pouvez insérer, supprimer ou modifier les informations d'un animal dans l'onglet "Animaux".

Vous pouvez voir la liste des traitements d'un animal particulier et générer la facture totale des traitements d'un animal donné dans l'onglet "Traitement".

Vous pouvez rechercher les informations d'un animal en utilisant son nom ou une partie de son nom dans l'onglet "Informations animaux".

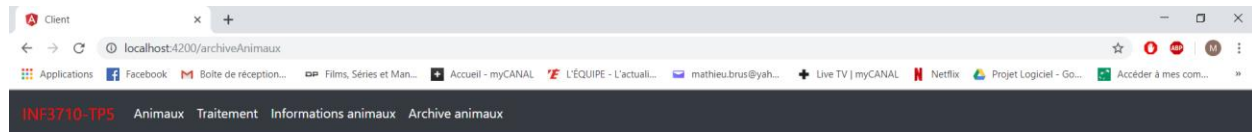
Enfin, vous pouvez voir l'archive des animaux qui ont été supprimés de la base de données dans l'onglet "Archive animaux".

Taper ici pour rechercher

19:20 10/04/2019

E) Interface « Archive animaux » (réalisé pour la fonctionnalité qui montre notre effort personnel)

Pour terminer, parlons de l'interface « Archive animaux ». Cette interface a été réalisée pour la fonctionnalité que l'on a choisi de rajouter. Il s'agit d'une interface qui permet de voir les archives des animaux qui ont été supprimés de la base de données, comme on peut le voir ci-après.



Archive animaux

Id de l'animal	Id de la clinique	Id du propriétaire	nom	type	description	Date de Naissance	Date d'inscription à la clinique	Etat Actuel
ANI012	CLI001	PRO001				2019-04-03T04:00:00.000Z	2019-04-05T04:00:00.000Z	

Bienvenue sur le site de gestion de clinique vétérinaire
Vous pouvez insérer, supprimer ou modifier les informations d'un animal dans l'onglet "Animaux".
Vous pouvez voir la liste des traitements d'un animal particulier et générer la facture totale des traitements d'un animal donné dans l'onglet "Traitement".
Vous pouvez rechercher les informations d'un animal en utilisant son nom ou une partie de son nom dans l'onglet "Informations animaux".
Enfin, vous pouvez voir l'archive des animaux qui ont été supprimés de la base de données dans l'onglet "Archive animaux".



Cette interface permet de générer, lors de son ouverture, un tableau contenant les informations des animaux qui ont été supprimé de la base de données (éventuellement, sur l'interface « Animaux ». Cette table est générée à l'aide d'un trigger qui se déclenche lorsque l'on supprime un tuple de la table « Animal » et qui permet de stocker ce tuple dans la table « Archive », comme on peut le voir ci-dessous ou dans le fichier [trigger.sql](#).

```

SET search_path = tp5DB;

-- On crée une table archive et un trigger pour le point 5 de la partie application web

CREATE TABLE IF NOT EXISTS TP5DB.Archive(
  IdAnimal VARCHAR(10) NOT NULL,
  IdClin VARCHAR(10) NOT NULL,
  IdProp VARCHAR(10),
  nom VARCHAR(20),
  type VARCHAR(20),
  description VARCHAR(40),
  dateNaissance DATE,
  dateInscriptionClinique DATE,
  EtatActuel VARCHAR(30),
  PRIMARY KEY (IdAnimal, IdClin),
  FOREIGN KEY (IdProp, IdClin) REFERENCES Proprietaire(IdProp, IdClin)
);

CREATE OR REPLACE FUNCTION add_to_Audit() RETURNS TRIGGER AS $audit$
BEGIN
  IF (TG_OP='DELETE') THEN INSERT INTO TP5DB.Archive VALUES (OLD.IdAnimal, OLD.IdClin, OLD.IdProp, OLD.nom, OLD.type, OLD.description, OLD.dateNaissance, OLD.dateInscriptionClinique, OLD.EtatActuel);
  RETURN NEW;
END;
$audit$ LANGUAGE plpgsql;

DROP TRIGGER IF EXISTS auditGrade ON TP5DB.Archive;

--- Création du trigger
CREATE TRIGGER auditGrade
AFTER DELETE ON TP5DB.Archive
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE add_to_Audit();

```

NB : Le serveur se bloque après 9 requêtes, il faut le relancer pour pouvoir continuer à utiliser l'application.

Partie 5 : Guide d'installation et de configuration pour installer et exécuter notre application

INSTALLER LE PROJET :

Vérifiez que vous avez NodeJs installé avec `node -v`

Si vous ne l'avez pas, téléchargez-le de <https://nodejs.org/en/download/>

Allez dans le dossier client et lancez `npm install`

Allez dans le dossier server et lancez `npm install`

LANCER LE PROJET :

Avant de lancer le projet

Assurez-vous que Postgres roule sur la machine

Créez une base de données et lui ajouter un utilisateur

Créez la base de données TP5 à l'aide des scripts [bdschema.sql](#) qui permet de créer les différentes tables, [data.sql](#) qui permet de mettre des données dans la base de données et [trigger.sql](#) qui permet la création de la table « Archive » et du trigger qui permet de remplir cette archive

Allez dans `/server/app/services/database.service.ts` et modifiez `connectionConfig` avec les bons paramètres de la BD TP5

Lancer le projet

Allez dans `/server` et faites `npm start`

Allez dans `/client` et faites `npm start`

Une fenêtre de votre navigateur doit s'ouvrir, sinon allez à `localhost:4200`