

UNIVERSITE REIMS

# **Conception d'une application de gestion des activités périscolaires avec PHP Laravel**

---

A.U : 2022/2023

MODULE : INFO303

AHNOUDJ Lina Laaldja  
ALHAJI Malek Saleh

Dans le cadre de projet de modules INFO303, nous avons été contactés afin de développer une application PHP Laravel permettant de gérer des activités périscolaires.

## Table of Contents

I.	Introduction.....	2
II.	Analyse .....	3
1.	Cahier de charges .....	3
a)	Les entités .....	4
b)	Les associations.....	6
2.	Le modèle conceptuel des données MCD.....	9
3.	Le modèle logique des données MLD .....	10
	Le modèle relationnelle (MLD textuelle) : .....	11
III.	Partie PHP Laravel .....	12
1.	Utile de développement.....	12
2.	Laravel .....	12
3.	Architecture MVC .....	12
4.	Fonctionnalités développées.....	13
5.	Comment utiliser l'application mise en ligne sur la VM .....	13
IV.	Conclusion .....	14
V.	Annexe .....	14
	Webographie.....	15

## I. Introduction

Ce projet a pour but d'aider plusieurs commune à bien gérer les activités des associations et faciliter l'organisation des informations en mettant en place une base de données informatique qui sera à la base d'un application de gestion entièrement informatise et développer avec PHP Laravel. La bases de données a été conçue selon la méthode Merise, en établissant tout d'abord un dictionnaire de données, puis un Modèle Conceptuel de Données (MCD) et Modèle Relationnel (MR), pour aboutir finalement au Modèle Physique de Données (MPD) programmé en SQL avec l'ORM du framework Laravael. La première partie consiste à analyser et modéliser cette base de données relationnelle. Concernant la deuxième parties, il consiste à faire un développement coté serveur avec le framwork Laravel qui utilise le langage de programmation PHP.

L'application est gérée par un chef de service ou un administrateur, des gestionnaires d'associations et des tuteurs de chaque association. Les informations clés que l'application doit permettre de gérer son lier aux activités périscolaires de chaque association. Chaque association accueille les enfants de ses familles adhérentes. Chaque famille peut consulter le bilan des activités de ses enfants. Les gestionnaires ont la responsabilité de gérer les familles ainsi que les activités de l'association à laquelle ils travaillent. Pour les tuteurs, ils ont pour rôle d'inscrire les enfants aux différentes activités et aussi de noter les présences. La famille est facturée selon les activités dont leurs enfants bénéficient.

## II. Analyse

Dans cette section, nous allons définir un nombre de points concernant la partie analyse de projet. Nous allons traiter la partie cahier de charge et ensuite faire les parties modélisations MCD et MLD.

### 1. Cahier de charges

Pour réaliser ce cahier de charge nous avons lu méticuleusement l'énoncé de sujet du projet pour bien comprendre et retirer les informations utiles à la conception de la base de données. Ainsi, nous avons fait des recherches sur internet pour en trouver plus des informations sur la structure de l'application. Nous avons constaté qu'il y a des charges gérable par la modélisation Merise Entité et Association, et qu'il y a d'autre faisable à travers des requêtes SQL ou des programmes web gérable par l'ORM Laravel qui nous offre la possibilité de faire des charges liées au business logique de projet (Les facteurs, les bilans, ...). Les charges qu'on peut modéliser sont décrites dans le paragraphe ci-dessous.

Chaque commune est administre plusieurs associations qui accueillent plusieurs familles. Pour simplifier, une **commune** est caractérisée par son titre. De même, une **association** est caractérisée par son titre. Chaque association dispose d'un ensemble des familles adhérentes. Une **famille** est caractérisé par des numéros de téléphones (fixe, portable, travaille), numéro CAF, remarques supplémentaires, avec les parents comme des responsables de la famille, et possède un ensemble d'enfants. Chaque **enfant** est représenté par un nom, prénom et date de naissance. Un tuteur de l'association inscrit les enfants aux activités et note leurs présences. L'affectation des familles aux associations est la responsabilité d'un gestionnaire d'association qui aussi précise les activités périscolaires de l'association. Un **tuteur**, **gestionnaire** et **parent** (chef de famille) sont caractérisés par les mêmes caractéristique et hérite d'une entité **utilisateur** qui se caractérise par un nom, prénom, adresse, numéro téléphone et un email et un **rôle** (admin, tuteur, parent, gestionnaire). Chaque **activité** est caractérisée par un titre, description, prix, une capacité d'accueil un ensemble de **créneaux** déterminer par le gestionnaire.

Dans cette sous partie, nous aller préciser les détails des entités ainsi que les associations et relations entre entités de notre modèle MCD. La conception de ce modèle est précéder par la réalisation d'un dictionnaire de données après avoir trouvé les entités et les associations entre eux ainsi qu'un ensemble **simplifié** des attributs.

#### a) Les entités

- Une **commune** est caractérisée par son titre. De même, une **association** est caractérisée par son titre.

L'entité **Commune** :

Attribut	Signification	Type/Taille	Exemple
Id_Commune	Identifiant de la commune	INT	1
titre	Nom de la commune	VARCHAR(35)	Anthenay

L'entité **Association**:

Attribut	Signification	Type/Taille	Exemple
Id_Association	Identifiant de l'association	INT	1
Nom	Nom de la l'association	VARCHAR (35)	Jamais seul

- .Une **famille** est caractérisé par des numéros de téléphones (fixe, portable, travaille), numéro CAF, remarques supplémentaires.

L'entité **Famille** :

Attribut	Signification	Type/Taille	Exemple
Id_Famille	Identifiant dde la fammille	INT	1
Tel_fixe	N° téléphones fixe	VARCHAR(20)	05564456546
Tel_prtable	N° téléphones portable	VARCHAR(20)	06454546545
Tel_travaile	N° téléphones travaille	VARCHAR(20)	06545645458
Remarques	Des remarques ...	VARCHAR(250)	Text...
N_caf	N° CAF	VARCHAR(8)	4562981P

- Chaque **enfant** est représenté par un nom, prénom et date de naissance.

-

L'entité **Enfant**:

Attribut	Signification	Type/Taille	Exemple
Id_Enfant	Identifiant d'enfant	INT	1
Nom	Nom de l'enfant	VARCHAR(20)	Haji Haji
Prenom	Prénom de l'enfant	VARCHAR(20)	Malek
Date_naissance	Date de naissance de l'enfant	DATE	11/11/2005

- Un **utilisateur** se caractérise par un nom, prénom, adresse, numéro téléphone et un email. Un **tuteur**, **gestionnaire** et **parent** (chef de famille) sont caractérisés par les mêmes caractéristique et hérite d'une entité **utilisateur**.

L'entité **Utilisateur (User)** :

Attribut	Signification	Type/Taille	Exemple
Id_utilisateur	Identifiant d'utilisateur	INT	1
Nom	Nom de l'utilisateur	VARCHAR(20)	Haji Haji
Prenom	Prénom de l'utilisateur	VARCHAR(20)	Malek
Adresse	Adresse de l'utilisateur	VARCHAR(65)	Rue 15, Reims...
Tele	N° téléphone de l'utilisateur	VARCHAR(20)	06454546545
Email	Email de l'utilisateur	VARCHAR(60)	malek@mail.com

Chaque utilisateur possède un **rôle** (admin, tuteur, parent, gestionnaire)

L'entité **Role** :

Attribut	Signification	Type/Taille	Exemple
Id_role	Identifiant de rôle	INT	1
titre	Nom du rôle	VARCHAR(25)	admin

- Chaque **activité** est caractérisée par un titre, description, prix, une capacité d'accueil un ensemble de **créneaux** déterminer par le gestionnaire.

L'entité **Activite**:

Attribut	Signification	Type/Taille	Exemple
Id_Activite	Identifiant de l'activité	INT	1
Titre	Le nom de l'activité	VARCHAR2 (25)	Garderie
Description	Description de l'activité	VARCHAR2 (250)	Text...
Prix	Prix de l'activité	FLOAT	50.5
Capacite	Capacité de l'activité	SMALLINT	20

L'entité **Créneau** :

Attribut	Signification	Type/Taille	Exemple
Id_Creneau	Identifiant du créneau	INT	1
Jour	Le jour du créneau	DATE	01/12/2022
Debut_période	Début du créneau	TIME	14 :00
Fin_période	Fin du créneau	TIME	16 :00

## b) Les associations

- L'association un à plusieurs **Localiser** :  
Cardinalité 1.1 : Une association appartient à une commune.  
Cardinalité 1.n : Une commune désigne un ou plusieurs associations.

Entité 1	Entité 2	Nom en MCD	Nom en MLD/SQL
Commune	Association	localiser	

- L'association un à plusieurs **Adhérer** :  
Cardinalité 1.1 : Une famille est adhérente à une association.  
Cardinalité 1.n : Une association accueille un ou plusieurs familles.

Entité 1	Entité 2	Nom en MCD	Nom en MLD/SQL
Association	Famille	Adhérer	

- L'association un à plusieurs **Avoir**:  
Cardinalité 1.1 : Un enfant a une et une seule famille.  
Cardinalité 1.n : Une famille a un ou plusieurs enfants.

Entité 1	Entité 2	Nom en MCD	Nom en MLD/SQL
Famille	Enfant	Avoir	

- L'association un à plusieurs **Proposer**:  
Cardinalité 1.1 : Une activité est proposée par une et une seule association. (Au moins pour nous)  
Cardinalité 1.n : Une association propose une ou plusieurs activités.

Entité 1	Entité 2	Nom en MCD	Nom en MLD/SQL
Association	Activité	Proposer	

- L'association un à plusieurs **Planifier**:  
Cardinalité 1.1 : Un créneau correspond à une et une seule activité.  
Cardinalité 1.n : Une activité est planifiée sur un ou plusieurs créneaux.

Entité 1	Entité 2	Nom en MCD	Nom en MLD/SQL
Activité	Créneau	Planifier	

- L'association un à plusieurs **Travailler**:  
Cardinalité 1.1 : Un tuteur travaille pour une et une seule association.  
Cardinalité 1.n : Une association emploie un ou plusieurs tuteurs.

Entité 1	Entité 2	Nom en MCD	Nom en MLD/SQL
Association	Tuteur (User)	Travailler	

- L'association un à plusieurs **Gérer**:  
 Cardinalité 1.1 : Un gestionnaire travail pour une et une seul association.  
 Cardinalité 1.n : Une association emploi un ou plusieurs gestionnaires.

Entité 1	Entité 2	Nom en MCD	Nom en MLD/SQL
Association	Gestionnaire (User)	Gérer	

- L'association un à plusieurs **Posséder**:  
 Cardinalité 1.1 : Un utilisateur possède un et un seul rôle.  
 Cardinalité 1.n : Un rôle correspond un ou plusieurs utilisateurs.

Entité 1	Entité 2	Nom en MCD	Nom en MLD/SQL
Rôle	Utilisateur	Posséder	

- L'association un à plusieurs **Être père de**:  
 Cardinalité 1.1 : Un parent peut père/mère d'une et une seul famille.  
 Cardinalité 1.n : Un statut peut être le statut d'un ou plusieurs inventaires.

Le cas échéant des parents divorcés avec des enfants avec familles différentes représentent une et une seul famille, l'enfant est gérer par la famille l'accueillant.

Entité 1	Entité 2	Nom en MCD	Nom en MLD/SQL
Famille	Parent	Être père de	

- L'association plusieurs à plusieurs **Payer**:  
 Cardinalité 1.n : Une famille paye pour une ou plusieurs activités.  
 Cardinalité 1.n : Une activité est payée par une ou plusieurs familles.

Entité 1	Entité 2	Nom en MCD	Nom en MLD/SQL
Famille	Activité	Payer	Paiement

Ce type d'association donne lieu à une relation dans le modèle MLD.

La relation **Paiement** :

Attribut	Signification	Type/Taille	Exemple
Id_Famille	Identifiant de la famille	INT	1
Id_Activite	Identifiant de l'activité	INT	2

- L'association plusieurs à plusieurs **S'inscrire**:  
 Cardinalité 1.n : Un enfant peut s'inscrire dans une ou plusieurs activités.  
 Cardinalité 1.n : Une activité peut être faite par un ou plusieurs enfants.



Entité 1	Entité 2	Entité 3	Nom en MCD	Nom en MLD/SQL
Tuteur	Enfant	Activité	S'inscrire	Inscription

Ce type d'association donne lieu à une relation dans le modèle MLD.

La relation **Inscription** :

Attribut	Signification	Type/Taille	Exemple
Id_enfant	Identifiant d'enfant	INT	2
Id_activite	Identifiant de l'activité	INT	2
Date_inscription	Date d'inscription	DATE	11/02/2022

- L'association plusieurs à plusieurs **Noter**:  
Cardinalité 1.n : Un enfant peut être absent dans une ou plusieurs activités.  
Cardinalité 1.n : Une activité peut avoir un ou plusieurs enfants absents.

Entité 1	Entité 2	Entité 3	Nom en MCD	Nom en MLD/SQL
Tuteur	Enfant	Activité	S'inscrire	Inscription

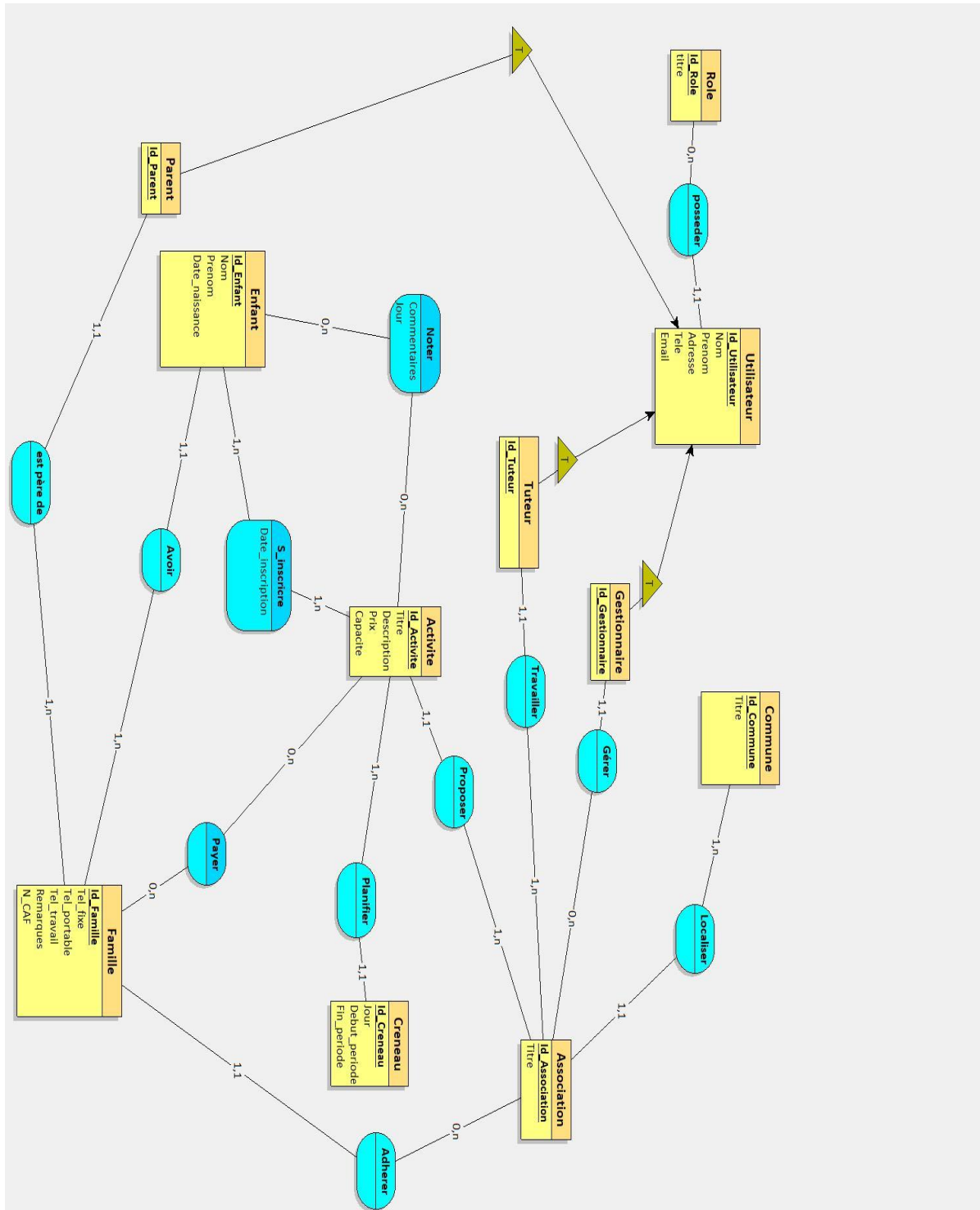
Ce type d'association donne lieu à une relation dans le modèle MLD.

La relation **Absence** :

Attribut	Signification	Type/Taille	Exemple
Id_enfant	Identifiant d'enfant	INT	2
Id_activite	Identifiant de l'activité	INT	2
Jour	Date et heure d'absence	DATETIME	11/02/2022
Commentaires	Des commentaires	VARCHAR(250)	Text ...

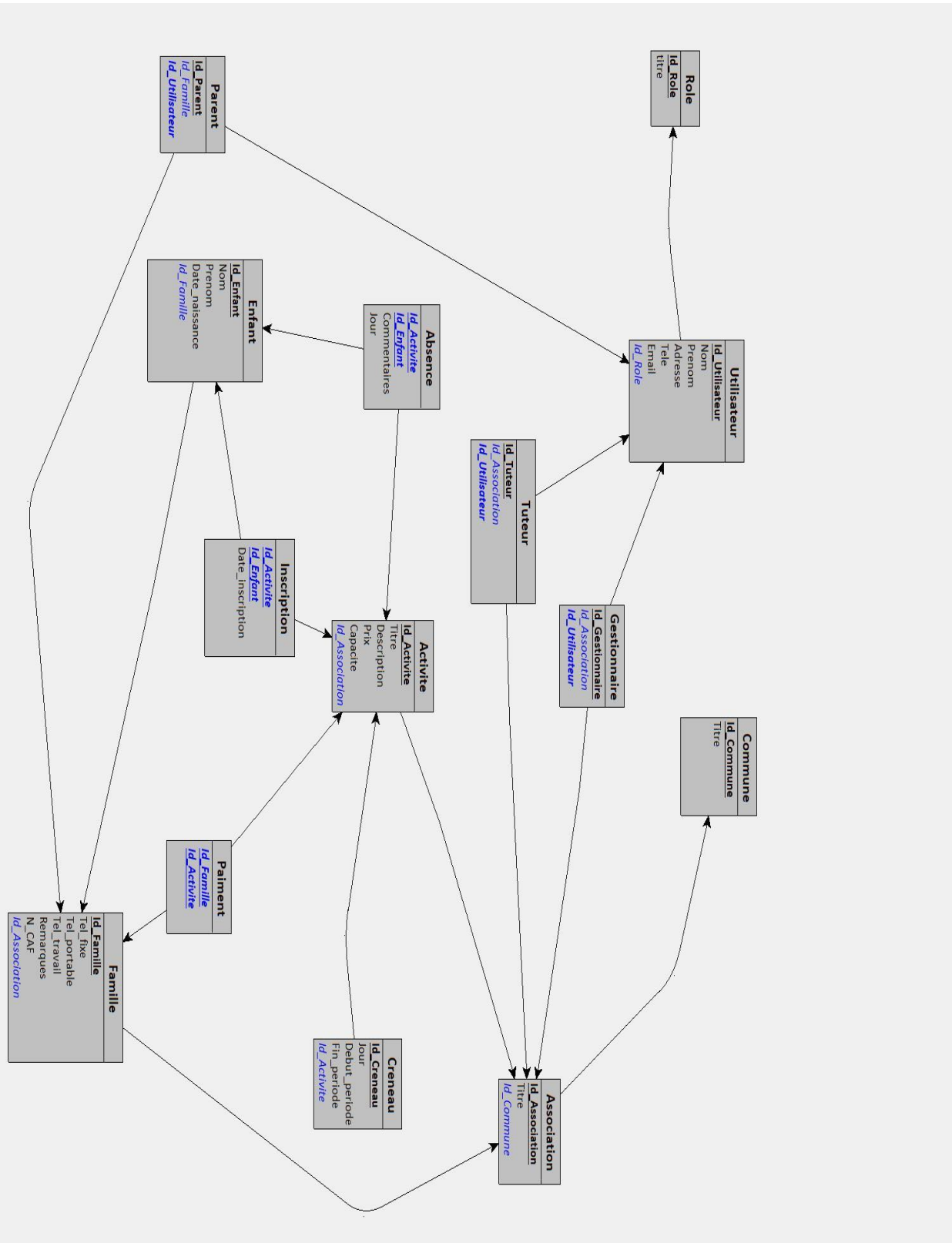
## 2. Le modèle conceptuel des données MCD

Le modèle MCD est un regroupement de toutes les entités et les associations entre eux.



### 3. Le modèle logique des données MLD

Le modèle MLD est un regroupement de toutes les relations/tables de la base de données.



## Le modèle relationnelle (MLD textuelle) :

**Commune** = (Id\_Commune, Titre);

**Association** = (Id\_Association, Titre, #Id\_Commune);

**Role** = (Id\_Role, titre);

**Utilisateur** = (Id\_Utilisateur, Nom, Prenom, Adresse, Tele, Email, #Id\_Role);

**Famille** = (Id\_Famille, Tel\_fixe, Tel\_portable, Tel\_travail, Remarques, N\_CAF, #Id\_Association);

**Activite** = (Id\_Activite, Titre, Description, Prix, Capacite, #Id\_Association);

**Enfant** = (Id\_Enfant, Nom, Prenom, Date\_naissance, #Id\_Famille);

**Gestionnaire** = (Id\_Gestionnaire, #Id\_Association, #Id\_Utilisateur);

**Tuteur** = (Id\_Tuteur, #Id\_Association, #Id\_Utilisateur);

**Creneau** = (Id\_Creneau, Jour, Debut\_pperiode, Fin\_pperiode, #Id\_Activite);

**Parent** = (Id\_Parent, #Id\_Famille, #Id\_Utilisateur);

**Inscription** = (#Id\_Activite, #Id\_Enfant, Date\_inscription);

**Absence** = (#Id\_Activite, #Id\_Enfant, Commentaires, Jour);

**Paiement** = (#Id\_Famille, #Id\_Activite);

### III. Partie PHP Laravel

Dans cette partie, nous décrivons comment on a fait pour développer l'application web avec le langage de programmation PHP en utilisant le framework Laravel.

#### 1. Utiles de développement

Au cours de développement de cette application nous avons travaillé avec les utiles suivants :

- XAMPP : pour le serveur PHP et MYSQL
- VS Code : pour l'écriture de code et rapidité de clonage des fonctionnalités similaires CRUD dans les contrôleurs, il suffit de remplacer par exemple **Commune** par **Association** pour écrire des contrôleurs rapidement, de même pour les pages web (views)
- Git : Pour gérer les versions de projets
- Gitlab : Pour un répertoire distant
- SSH : Pour se connecter à la VM.
- EduVPN

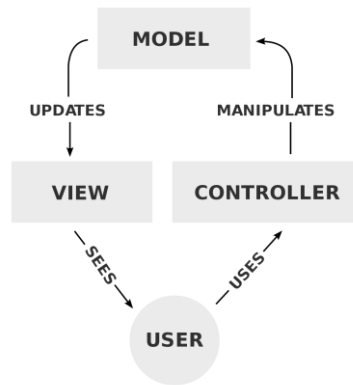
#### 2. Laravel

Laravel est un framework PHP multi-plateforme permettant de créer des applications web [2]. En outre, Laravel utilise la cartographie objet-relationnel (ORM) **Eloquent** pour simplifier l'accès et la manipulation des données. Laravel est principalement un framework PHP de développement Backend (coté serveur), bien qu'il offre quelques fonctionnalités Frontend (coté client). Il est basé sur l'architecture MVC. Laravel offre plusieurs fonctionnalités parmi eux :

- Traitements des routes avec le fichier **web.php** et les contrôleurs ;
- Sécurité par exemple **@csrf** dans les formulaires ;
- Migrations pour gérer les changements au niveau des tables bases de données ;
- Seeders pour la population de la base de données ;
- Temapling avec le moteur Blade qui simplifier le travail dans les views (vues) ;
- Gestion des sessions ;
- Validation des données.

#### 3. Architecture MVC

Le framework PHP Laravel utilise une architecture Modèle-Vue-Contrôleur (MVC). Pour ceux qui ne sont pas familiers avec l'architecture MVC, le modèle est constitué des données de l'application, ainsi que de toute la logique associée. Une table d'abonnés, par exemple, peut être un modèle. La vue fournit un point d'interaction avec un utilisateur, où les données du modèle peuvent être visualisées et modifiées. Le contrôleur est un conduit entre la vue et le modèle. En d'autres termes, le contrôleur prend les requêtes de l'utilisateur, récupère les informations requises dans le modèle, les traite et les renvoie à la vue.



Un diagramme MVC. (Source : Wikipedia)

#### 4. Fonctionnalités développées

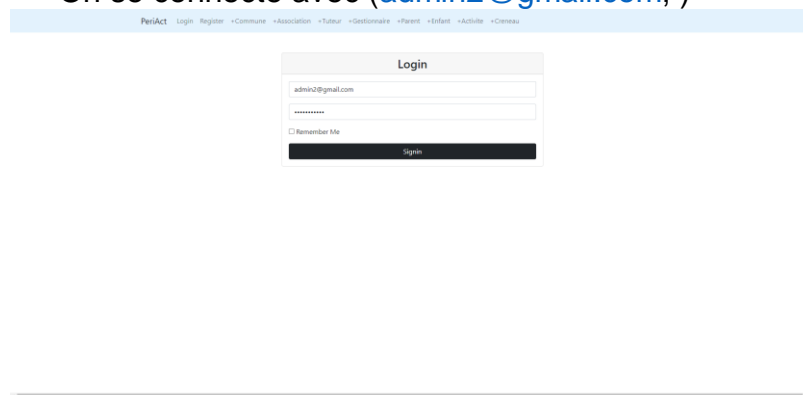
Nous avons développé tous les opérations CRUD (Create, Read, Update et Delete) de chaque table de la base qui peuvent être trouvés sur les fichiers contrôleurs ainsi qu'avec leurs modèles, migrations et seeders. Nous avons utilisé Ajax/jQuery pour travailler sur un nombre minimal des pages mais l'application a été développée d'une façon incrémentale et au début tout est testé avec des vues pour chaque contrôleur.

- L'admin peut tout contrôler
- Créer/Supprimer/ Modifier/Voir les détails des informations de chaque table ;
- Protection des pages admin, ne sont pas accessibles par autre que admin.
- Protection des pages de gestionnaires.
- L'authentification avant toutes actions

Nous avons utilisé Ajax/JQuery et bootstrap. Ajax dans la partie d'ajout d'une activité. C'est le même principe pour les autres pages.

#### 5. Comment utiliser l'application mise en ligne sur la VM

- On se connecte avec ([admin2@gmail.com](mailto:admin2@gmail.com), )



Ensuite vous aurez la possibilité de tester l'ensemble de la fonctionnalité actuellement disponible

Pour tester avec un autre rôle d'utilisateur il faut utiliser :

- Gestionnaire ([gest@gmail.com](mailto:gest@gmail.com), gestionnaire1)
- Tuteur ([tuteur@mail.com](mailto:tuteur@mail.com), Tuteur)
- Parent ([parent@mail.com](mailto:parent@mail.com), parent)

#### IV. Conclusion

Nous arrivons donc à la fin de travail pour le moment où nous disposons d'une application permettant la gestion des activités périscolaire, que nous avons développé grâce au Framework PHP Laravel et la méthode merise pour la base de données. Nous n'avons cependant pas traité la partie sécurité et quelques diagrammes ainsi que la partie inscription par faute de temps. Cependant il y a un point que nous volons signalé sous forme de perspectives, nous envisageons de continuer le développement de l'application pour intégrer:

- ❖ Gestion de l'authentification : *Jetstream/Livewire* ;
- ❖ Améliorer la partie frontend pour une interface zen ;
- ❖ Gérer les autres types de question possible (Choix multiple, ...etc.) ;
- ❖ ...etc

#### V. Annexe

Voici quelques captures :

The first screenshot shows the PeriAct application interface. The top navigation bar includes links for Logout, +Commune, +Association, +Tuteur, +Gestionnaire, +Parent, +Enfant, +Activité, and +Creneau. The left sidebar menu lists the following options: Espace communes, Espace associations, Espace utilisateurs, Espace gestionnaires, Espace tuteurs, Espace Parent, Espace familles, Espace inscriptions, Espace Absences, Espace enfants, Espace activités, and Espace creneaus.

The second screenshot shows the 'Liste Communes' page. The top navigation bar is the same as the first screenshot. The left sidebar menu is also the same. The main content area displays a table with the following data:

ID	Titre	Créer il y a	Action
	<a href="#">Anthenay</a>	28 minutes ago	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
	<a href="#">Aouigny</a>	28 minutes ago	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
	<a href="#">Arcis-le-Ponsart</a>	28 minutes ago	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

[3] <https://www.annuaire-mairie.fr/association-reims.html>