

Joseph Marie
Julien
Tlaloc

Rapport SAE 140

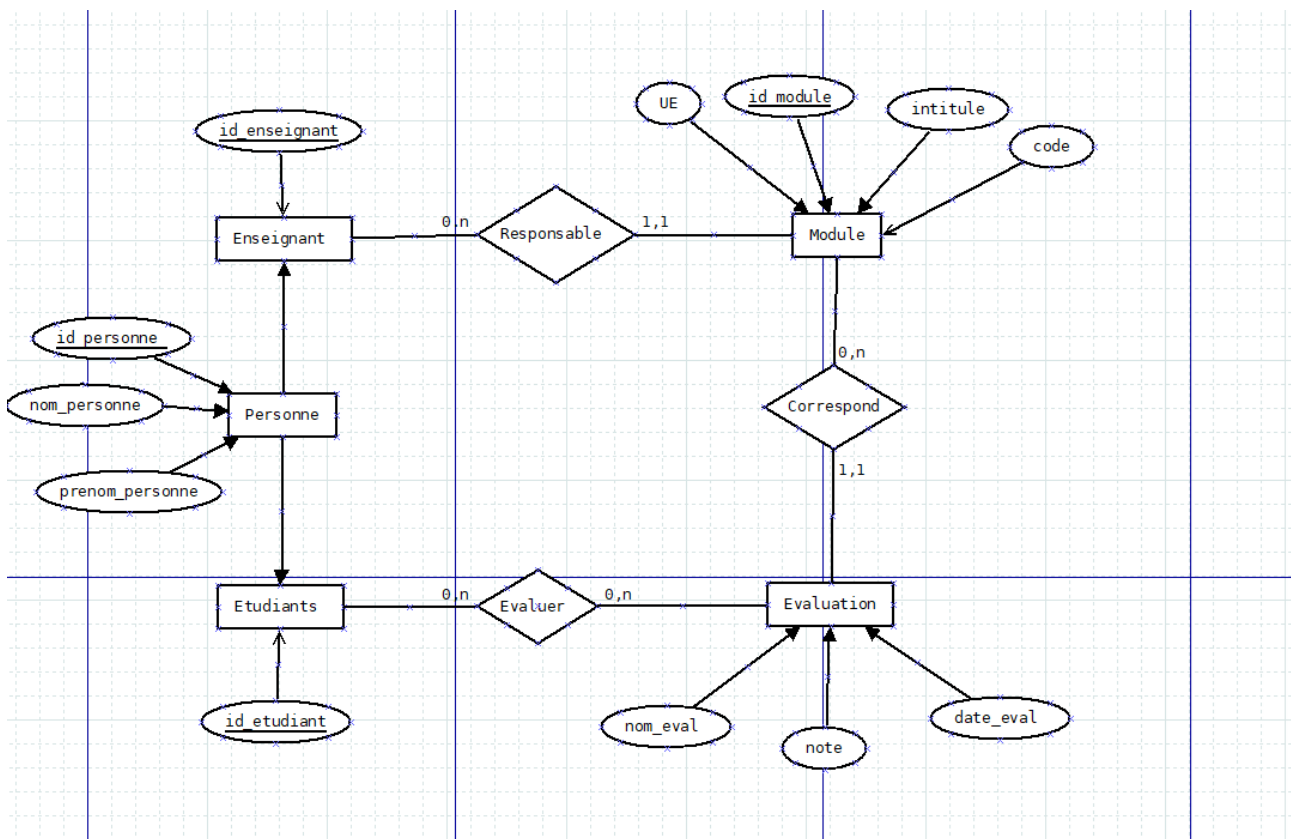
BUT INFORMATIQUE

Sommaire

- 1/ Modélisation et script de création « sans AGL »
- 2 / Modélisation et script de création « avec AGL »
- 3 / Peuplement des tables et requêtes

1 / Modélisation et script de création « sans AGL »

1) Modèle entités-associations respectant le cours



2) Schéma relationnel

Personne (id_personne, nom_personne, prenom_personne)

Enseignant (id_enseignant)

Etudiants (id_etudiant)

module (id_module, intitule, code, UE)

Evaluation (nom_eval, note, date_eval)

3) Script SQL de création de tables

```
CREATE TABLE Enseignant (  
id_enseignant INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL);
```

```
CREATE TABLE Etudiants (  
id_student INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL);
```

```
CREATE TABLE Personne ( id_personne INTEGER PRIMARY KEY NOT  
NULL, nom_personne VARCHAR NOT NULL, prenom_personne  
VARCHAR NOT NULL) ;
```

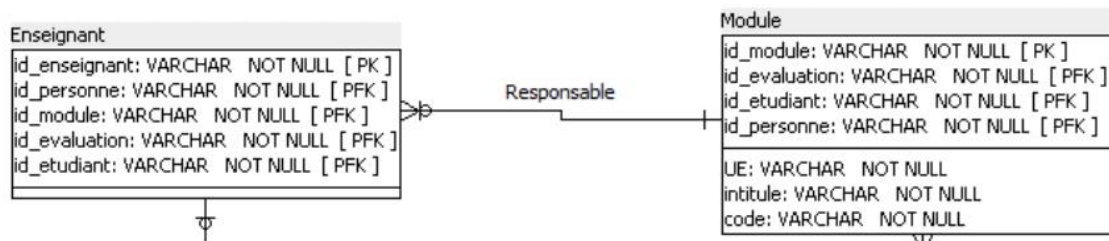
```
CREATE TABLE Module (
id_module INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL, intitule VARCHAR NOT
NULL,
UE VARCHAR NOT NULL,
code VARCHAR NOT NULL);
```

```
CREATE TABLE Evaluation (
nom_eval VARCHAR NOT NULL, date_eval DATE ,
note FLOAT NOT NULL);
```

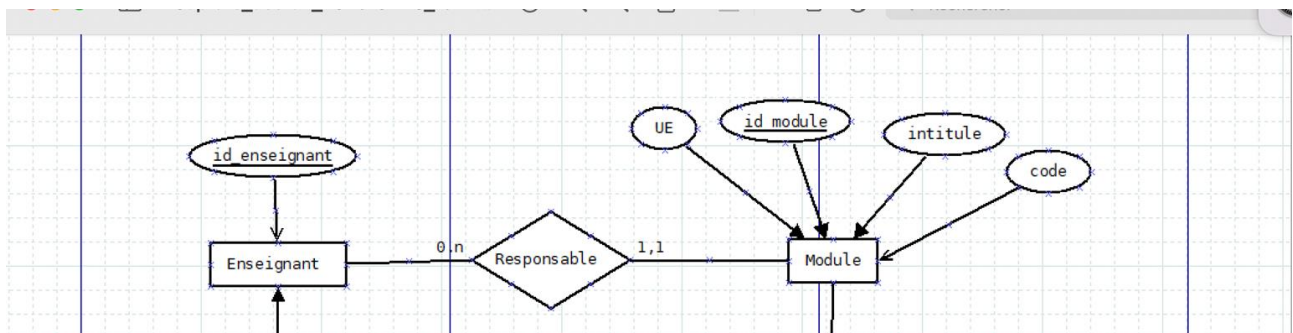
2 / Modélisation et script de création « avec AGL »

1) Illustrations comparatives cours/AGL commentée d'une association fonctionnelle.

Association fonctionnelle sur AGL :



Association fonctionnelle du cours sur Dia :



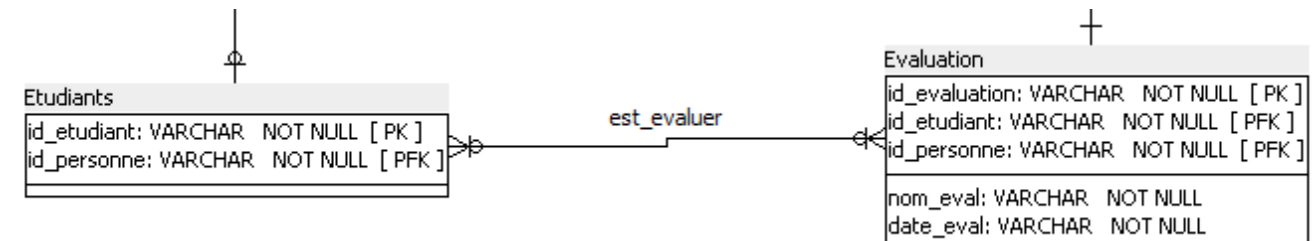
Pour rappel une association fonctionnelle c'est quand la cardinalité est de 0,n et 1,1.

Alors si nous devons faire une comparaison entre l'association fonctionnelle sur AGL et sur Dia, alors nous pouvons ainsi nous rendre compte que un est plus lisible et compréhensible que l'autre, je parle évidemment de l'association faite sur Dia car on comprend mieux la cardinalité, les attributs et les clés primaire de chaque table mais la chose qui est sympa

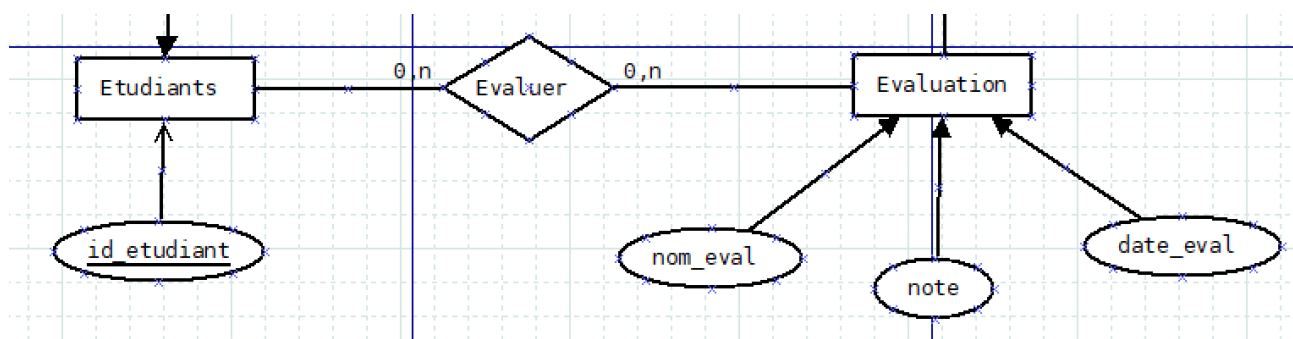
avec l'association fonctionnelle sur AGL lors d'une association les clés étrangères sont répertoriées dans les tables, permettant de faire les liens entre les entités.

2. Illustrations comparatives cours/AGL commentée d'une association maillée

Association maillée sur AGL :



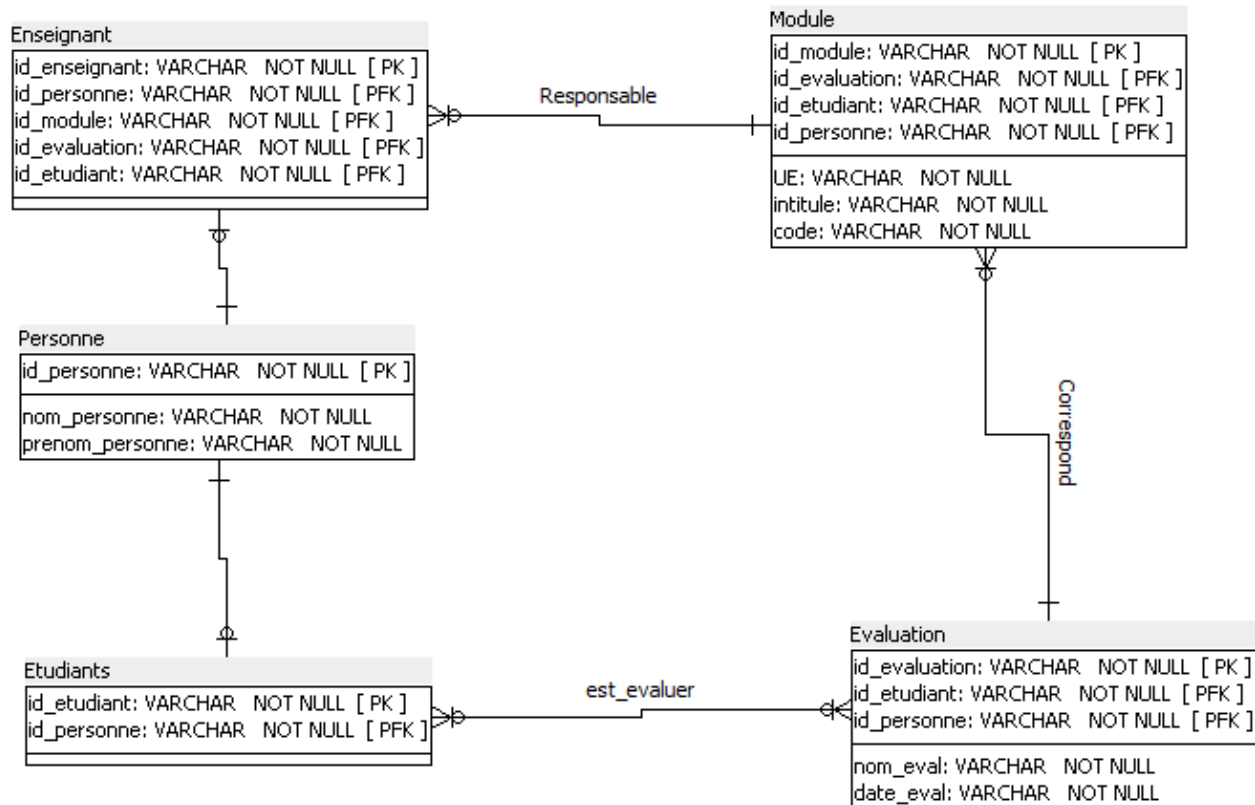
Association maillée du cours sur Dia :



Pour rappel une association maillée c'est quand la cardinalité est de 0,n et 0,n.

Alors si nous devons faire une comparaison entre l'association maillée sur AGL et sur Dia, alors comme nous avons vu sur la précédente comparaison alors c'est toujours le cas l'association maillée faite sur Dia est plus compréhensible et l'association faite sur AGL possède le même avantage qui est que lors d'une association les clés étrangères sont répertoriées dans les tables, permettant de faire les liens entre les entités.

3) Modèle entités-associations réalisé avec l'AGL.



4) Script SQL de création des tables généré automatiquement par L'AGL

CREATE TABLE public.Personne (

id_personne VARCHAR NOT NULL,
nom_personne VARCHAR NOT NULL,
prenom_personne VARCHAR NOT NULL,
CONSTRAINT id_personne PRIMARY KEY (id_personne)

);

CREATE TABLE public.Etudiants (

id_etudiant VARCHAR NOT NULL,
id_personne VARCHAR NOT NULL,
CONSTRAINT id_etudiant PRIMARY KEY (id_etudiant, id_personne)

);

CREATE TABLE public.Evaluation (

id_evaluation VARCHAR NOT NULL,
id_etudiant VARCHAR NOT NULL,
id_personne VARCHAR NOT NULL,

```
        nom_eval VARCHAR NOT NULL,  
        date_eval VARCHAR NOT NULL,  
        CONSTRAINT id_evaluation_ PRIMARY KEY (id_evaluation, id_etudiant,  
id_personne)  
);
```

```
CREATE TABLE public.Module (  
        id_module VARCHAR NOT NULL,  
        id_evaluation VARCHAR NOT NULL,  
        id_etudiant VARCHAR NOT NULL,  
        id_personne VARCHAR NOT NULL,  
        UE VARCHAR NOT NULL,  
        intitule VARCHAR NOT NULL,  
        code VARCHAR NOT NULL,  
        CONSTRAINT id_module PRIMARY KEY (id_module, id_evaluation, id_etudiant,  
id_personne)  
);
```

```
CREATE TABLE public.Enseignant (  
        id_enseignant VARCHAR NOT NULL,  
        id_personne VARCHAR NOT NULL,  
        id_module VARCHAR NOT NULL,  
        id_evaluation VARCHAR NOT NULL,  
        id_etudiant VARCHAR NOT NULL,  
        CONSTRAINT id_enseignant_ PRIMARY KEY (id_enseignant, id_personne,  
id_module, id_evaluation, id_etudiant)  
);
```

```
ALTER TABLE public.Enseignant ADD CONSTRAINT personne_enseignant_fk  
FOREIGN KEY (id_personne)  
REFERENCES public.Personne (id_personne)  
ON DELETE NO ACTION  
ON UPDATE NO ACTION  
NOT DEFERRABLE;
```

```
ALTER TABLE public.Etudiants ADD CONSTRAINT personne_etudiants_fk  
FOREIGN KEY (id_personne)
```

```
REFERENCES public.Personne (id_personne)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
NOT DEFERRABLE;
```

```
ALTER TABLE public.Evaluation ADD CONSTRAINT evaluer
FOREIGN KEY (id_personne, id_etudiant)
REFERENCES public.id_etudiant (id_personne, id_etudiant)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
NOT DEFERRABLE;
```

```
ALTER TABLE public.Module ADD CONSTRAINT correspond
FOREIGN KEY (id_etudiant, id_personne, id_evaluation)
REFERENCES public.id_evaluation (id_etudiant, id_personne, id_evaluation)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
NOT DEFERRABLE;
```

```
ALTER TABLE public.Enseignant ADD CONSTRAINT responsable
FOREIGN KEY (id_module, id_personne, id_evaluation, id_etudiant)
REFERENCES public.Module (id_module, id_personne, id_evaluation, id_etudiant)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
NOT DEFERRABLE;
```

5) Discussion sur les différences entre les scripts produits manuellement et automatiquement.

La différence entre les scripts manuels et générés automatiquement est que le manuel prend plus de temps car vous devez le faire vous-même, et si vous ne faites pas attention, nous pouvons faire des erreurs en écrivant des scripts. Dans les scripts manuels, certaines choses peuvent ne pas être ajoutées, comme les clés étrangères. Dans un script généré automatiquement, qui a été faite par elle-même via le modèle d'association de types, si le modèle est défectueux, le logiciel fournit une correction rapide du modèle d'association. Nous pouvons voir où nos erreurs sont beaucoup plus facilement car cela nous indique où et ce qui ne va pas avec une petite explication et une solution de contournement. Donc on peut ainsi en conclure que tout d'abord, nous pouvons voir que les scripts générés par AGL sont beaucoup plus détaillés que les scripts faits manuellement. Nous pouvons voir que le code pour créer le type associé n'est pas inclus dans le script fait manuellement. On peut voir que les scripts faits par AGL sont plus sûrs et fiables, car les scripts faits manuellement ont plus de

risques d'erreurs.

3 / Peuplement des tables et requêtes

1) Description commentée des différentes étapes de votre script de peuplement.

J'ai créé ma base de données sur un logiciel postgresql, pour créer mes tables, j'ai tapé l'option "create script", où j'ai saisi le script pour créer mes tables puis extraire les données du fichier csv, j'ai implémenté la commande suivante :

```
COPY Temp
```

```
FROM '/Users/julien/Downloads/data.csv'
```

```
DELIMITER ';'
```

```
CSV Header;
```

Cette commande permet de copier le fichier csv afin de remplir plus facilement chaque table de ma base de donnée.

Ensuite il me reste plus cas utiliser la table Temp pour remplir les tables à l'aide des commandes suivantes :

```
INSERT INTO enseignant (SELECT DISTINCT  
id_enseignant,nom_enseignant,prenom_enseignant FROM Temp);
```

```
INSERT INTO etudiant (SELECT DISTINCT  
id_etudiant,nom_etudiant,prenom_etudiant FROM Temp);
```

```
INSERT INTO evaluation (SELECT DISTINCT  
nom_evaluation,date_evaluation,note FROM Temp);
```

```
INSERT INTO module (SELECT DISTINCT  
id_module,intitule_module,ue,code FROM Temp);  
DROP TABLE Temp;
```

Maintenant toutes les tables sont désormais remplis.

2) Présentation commentée de deux requêtes intéressantes sur la base de données.

SELECT nom_etudiant, prenom_etudiant FROM Etudiant WHERE

prenom_etudiant= 'Felix' permet d'afficher dans la table Personne de la base de données le nom et prénom des étudiants qui s'appellent Felix.

SELECT nom_enseignant, prenom_enseignant FROM Enseignant, Module WHERE
intitule='Initiation au développement' qui permet de connaître le nom et le prénom des enseignants d'Initiation au développement.