**Table des matières**

**Problématique**  ........................................................................................................................................**1**

**Dictionnaire des données**  ......................................................................................................................**2**

**Attribus caditats**  ......................................................................................................................................3

**Dépendance entre canditats**  ..................................................................................................................**3**

**Clée primaire** ............................................................................................................................................**3**

**Normalisation** ..........................................................................................................................................**5**

**Couverture minimale** ...............................................................................................................................**5**

**MCD** ..........................................................................................................................................................**6**

# 1- Problématique

Une école de la place désire automatiser la gestion des notes, des inscriptions et des règlements de la scolarité des étudiants.

* Un étudiant s’inscrit plusieurs fois dans différentes filières. Exemple un étudiant s’inscrit une année dans une filière (exemple : IG1) et l’année suivante dans une autre filière (exemple : IG2) etc.
* Un étudiant compose dans plusieurs matières et plusieurs fois dans la même matière.
* A chaque inscription, il remplit un échéancier mentionnant les dates d’échéance et les montants des différentes tranches de ses frais de scolarisation.
* Au cours d’un règlement, certains étudiants ne règlent pas la totalité du montant d’une échéance.
* Certaines échéances peuvent être réglées en 3 voire 4 fois. Les échéances pour chaque étudiant sont numérotées de 1 à N.

On vous propose la liste des attributs suivants :

|  |  |
| --- | --- |
| Propriété | Désignation en clair |
| Matricule | Numéro matricule de l’étudiant |
| Nom | Nom de l’étudiant |
| Prénom | Prénom de l’étudiant |
| Sexe | Sexe de l’étudiant |
| NumIns | Numéro d’inscription de l’étudiant |
| DateIns | Date d’inscription de l’étudiant |
| Année | Année Scolaire pour laquelle l’étudiant s’inscrit |
| CodeFil | Code de la filière |
| LibFil | Libellé de la filière |
| Cout | Cout de la filière |
| CodMat | Code de la matière |
| Libmat | Libellé de la matière |
| Coef | Coefficient d’une matière dans une filière |
| Datecomp | Date de composition d’un étudiant dans une matière |
| Notecomp | Note d’un étudiant dans une matière à une date de composition |
| Datreg | Date de règlement d’une échéance |
| Montreg | Montant réglé pour une échéance |
| Numech | Numéro d’une échéance |
| Montech | Montant d’une échéance |
| Datech | Date d’une échéance |

Le système doit permettre de répondre aux requêtes suivantes :

1. Afficher les Noms des étudiants et les échéances totalement impayées de l’année
2. scolaire en cours
3. Afficher les noms des étudiants qui doivent à la comptabilité pour une année scolaire donnée ainsi que les montants totaux dus
4. Afficher les noms des étudiants d’une filière donnée qui n’ont jamais composé dans une matière donnée au cours d’une année scolaire donnée
5. Liste des étudiants qui ont composé dans toutes les matières
6. Liste des étudiants de la filière dont le code est IG1 qui ont eu une moyenne supérieure ou égale à celle d’un étudiant donné.
7. Liste des étudiants de la filière IIR1 et leur moyenne par ordre de mérite
8. Afficher pour chaque filière, le nom du dernier de la classe
9. Afficher la filière de l’étudiant qui a la moyenne la plus forte de l’école en Base de données 9. Afficher pour chaque étudiant, sa moyenne à chaque inscription
10. Afficher les noms des étudiants qui n’ont jamais eu de retard dans le règlement de leurs échéances.

## TAF

1. Présenter la couverture minimale c'est-à-dire la liste des dépendances fonctionnelles élémentaires directes à chaque étape de la normalisation
2. Présenter les relations en troisième forme normale

c.Présenter le modèle conceptuel des données correspondant

# 2- Dictionnaire de données

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Attributs | **Designations en Clair** | **Type** | **Nature** | **Longueur** | **Observation** |
| Matricule | Numéro matricule de l’étudiant | N | E | 11 | - |
| Nom | Nom de l’étudiant | C | E | 255 | - |
| Prénom | Prénom de l’étudiant | C | E | 255 | - |
| Sexe | Sexe de l’étudiant | C | E | 255 | - |
| NumIns | Numéro d’inscription de l’étudiant | N | E | 11 | - |
| DateIns | Date d’inscription de l’étudiant | D | E | - | - |
| Année | Année Scolaire pour laquelle l’étudiant s’inscrit | D | E | - | - |
| CodeFil | Code de la filière | N | E | 11 | - |
| LibFil | Libellé de la filière | C | E | 255 | - |
| Cout | Cout de la filière | N | E | 11 | - |
| CodMat | Code de la matière | N | E | 11 | - |
| Libmat | Libellé de la matière | C | E | 255 | - |
| Coef | Coefficient d’une matière dans une filière | N | E | 11 | - |
| Datecomp | Date de composition d’un étudiant dans une matière | N | E | - | - |
| Notecomp | Note d’un étudiant dans une matière à une date de composition | N | E | 11 | - |
| Datreg | Date de règlement d’une échéance | N | E | - | - |
| Montreg | Montant réglé pour une échéance | N | E | 11 | - |
| Numech | Numéro d’une échéance | N | E | 11 | - |
| Montech | Montant d’une échéance | N | E | 11 | - |
| Datech | Date d’une échéance | N | E | - | - |

# 3. Election des attributs candidats à la clé primaire

Matricule, NumIns, CodeFil, CodMat, Datecomp, Datreg,

Numech

# 4. Dépendance entre attributs candidats à la clé primaire

NumIns Matricule, CodeFil

5. Clé primaire :

NumIns, C CodMat, Datecomp, Datreg, Numech

# 6. Relation en première forme normale

Scolarité( **NumIns,**

**CodeMat,Datecomp,Datreg,Numech**,Matricule CodeFil,

Nom,Prenom,Sexe,Année,DateIns

LibFil,LibMat,Cout,Coef,Montreg,Datech,Notecomp,Montech )

# 7. Relation en deuxième forme normale

Inscription (**NumIns,** #Matricule,#CodeFil,

Nom,Prenom,Sexe,Année,DateIns,LibFil)

Matiere (**CodeMat**,LibMat)

Coefficient ( **#CodeFil ,#CodeMat, #NumIns,**Coef)

Echeance **(#NumIns Numech**,Datech,Montech)

Reglement(**#NumIns ,Datreg,** #**Numech,**Montreg)

Composition(**#NumIns #Codmat,Dacomp,** Notecomp)

# 8. Relation en troisième forme normale

Etudiant(**Matricule**,Nom,Prenom,Sexe )

Filiere (**CodeFil**, Libfil,Cout)

Inscription (**NumIns**, #Matricule,#CodeFil,DateIns,Annee)

Matiere (**CodeMat**, LibMat)

Coefficient (**#Codfil,#CodeMat**, Coef) Echeance(**#Numins,Numech**,Datech,Montech)

Reglement(**#Numins,Datreg, #Numech**, Montreg)

Composition(**#Numins,Datecomp**, Notecomp)

# 9. Couverture minimale

**Matricule** Nom,Prenom,Sexe

**CodeFil**  Libfil,Cout

**NumIns** Matricule,CodeFil,DateIns,Année

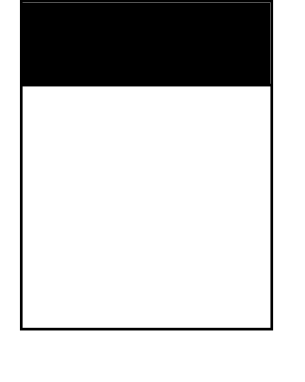
**CodeMat** LibMat

**CodeMat,Codfil** Coef

**NumIns**, **Numech** Datech,Montech

**NumIns, Datreg, Numech** Montreg

**Dacomp, CodeMat,Numins**  Notecomp



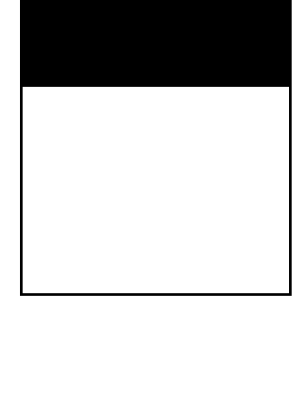
**ETUDIANT**

**Matricule**

**Nom**

**Prenoms**

**Sexe**

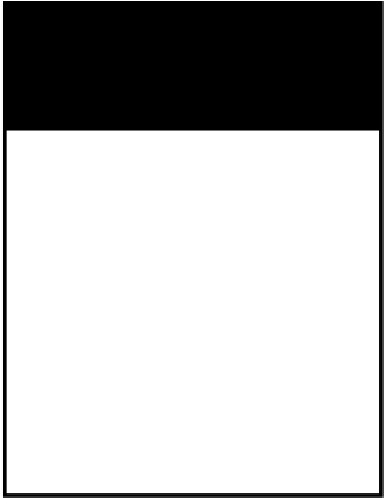


**INSCRIPTION**

**Numins**

**Dateins**

**Anne,**

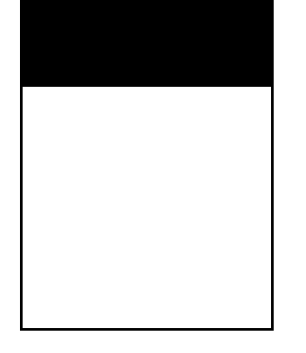


**FILIERE**

**Codefil**

**Libfil**

**Cout**

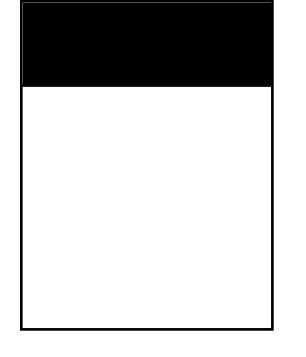


**Échéance**

**Numech**

**Dateech**

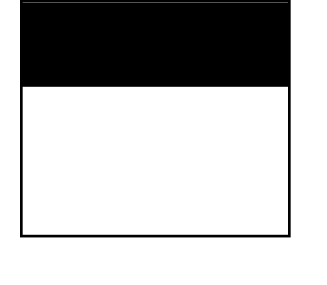
**Montech**



**MATIERE**

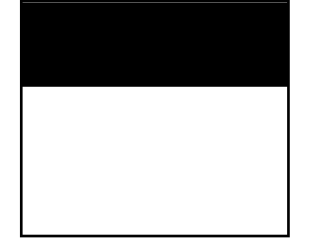
**CodMat**

**Libmat**



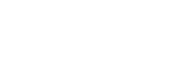
**Compo**

**Datecomp**



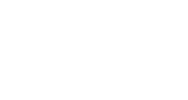
**Reglement**

**Datreg**



Note

Montreg



Coefficient

**Coef**



CIF



CIF



,

1

N



,

1

N



,

1

N



1

,

N



1

,

N



1

,

N



1

,

N



1

,

N



1

,

N



,

1

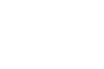
N



1

,

N



,

1

N



,

1

1



1

,

1

**MCD**

APRECIATION

REGLEMENT