

# DATABASE PROJECT

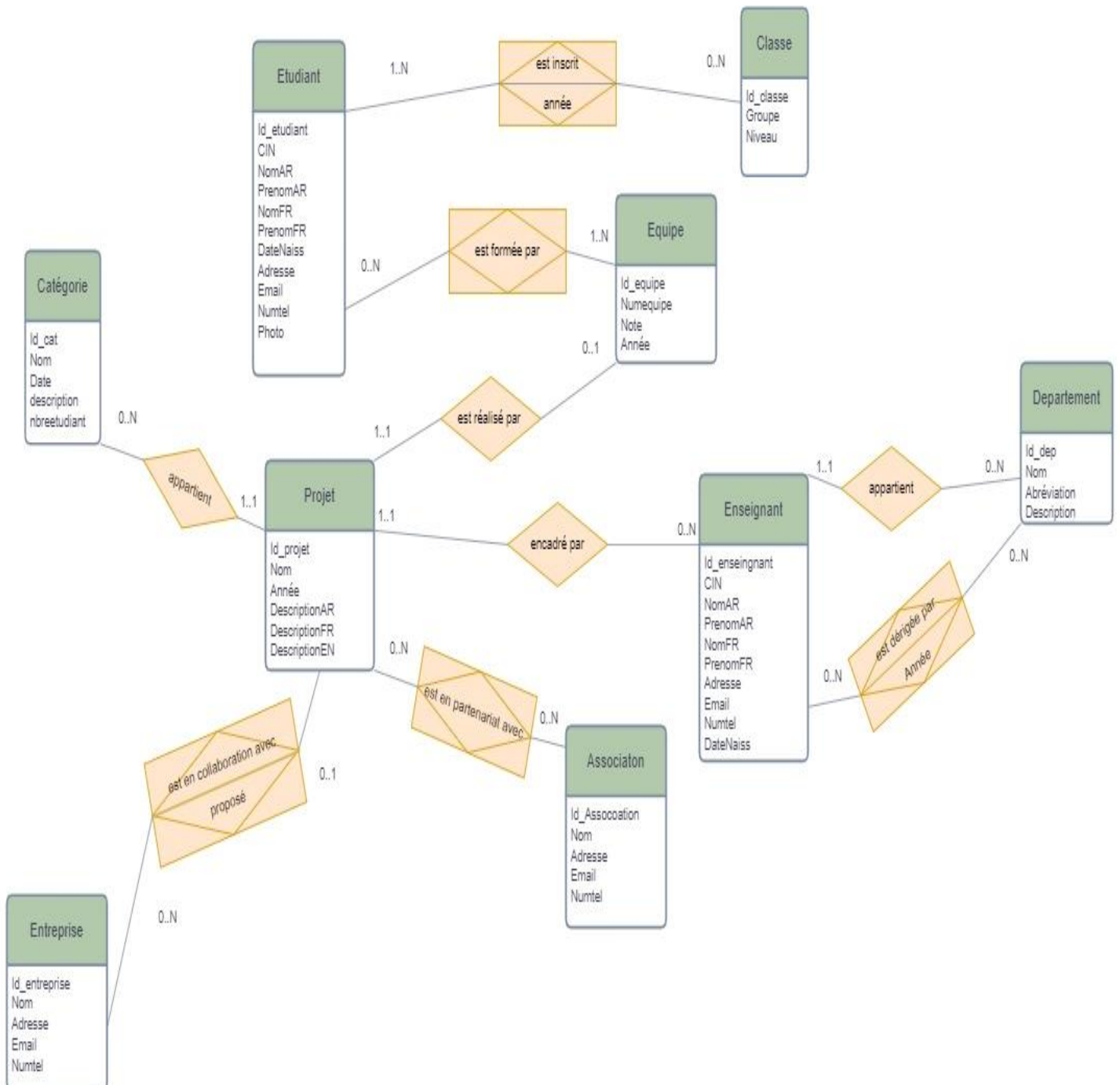
(THIS PROJECT DOCUMENTATION IS AVAILABLE ONLY IN FRENCH VERSION)

(CE DOCUMENT DE PROJET EST DISPONIBLE UNIQUEMENT EN VERSION FRANÇAISE)

The purpose of this project is to design a database aimed at efficiently managing projects within our schools (SUPCOM). The implementation will involve utilizing Oracle for deploying the database and employing SQL Developer to execute all necessary commands and establish communication with the database.

Le but de ce projet est de concevoir une base de données destinée à gérer efficacement les projets au sein de nos écoles (SUPCOM). La mise en œuvre impliquera l'utilisation d'Oracle pour déployer la base de données et l'emploi de SQL Développer pour exécuter toutes les commandes nécessaires et établir la communication avec la base de données.

# Schéma entité/association :



Un étudiant est identifié par l'Id\_etudiant, le numéro de la carte d'identité nationale ou numéro de passeport pour les étrangers. Il est défini par le nom et le prénom en arabe et en français, la date de naissance, l'adresse mail, l'adresse, le numéro de téléphone et la photo.

PROPRIETE	DESCRIPTION	TYPE	TAILLE
<u>Id_etudiant</u>	Identifiant de l'étudiant	Entier	4
CIN	Le numéro du CIN ou numéro	Entier	8
NomAR	Nom de l'étudiant en arabe	Chaine	30
PrenomAR	Prénom de l'étudiant en arabe	Chaine	30
NomFR	Nom de l'étudiant en français	Chaine	30
PrenomFR	Prénom de l'étudiant en français	Chaine	30
DateNaiss	Date de naissance de l'étudiant	Date	
Adresse	Adresse de l'étudiant	Chaine	50
Email	Adresse mail de l'étudiant	Chaine	50
Numtel	Numéro de téléphone de l'étudiant	Entier	8
Photo	Photo de l'étudiant	Image	

Chaque étudiant appartient à une seule classe durant une année. Chaque classe est identifié par l'Id\_classe et caractérisé par le niveau, le groupe et le nombre d'étudiants.

PROPRIETE	DESCRIPTION	TYPE	TAILLE
<u>Idclasse</u>	L'identifiant du classe	Entier	4
Niveau	Niveau du classe	Chaine	5
Groupe	Groupe du classe	Chaine	1

Un enseignant est identifié par l'Id\_enseignant. Il est caractérisé par le numéro CIN, le nom, le prénom, la date de naissance, l'adresse, l'adresse mail et le numéro de téléphone.

<b>PROPRIETE</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>TYPE</b>	<b>TAILLE</b>
<u>Id_enseignant</u>	L'identifiant de l'enseignant	Entier	8
CIN	Le numéro du CIN de l'enseignant	Entier	8
NomAR	Nom de l'enseignant en arabe	Chaine	30
PrenomAR	Prénom de l'enseignant en arabe	Chaine	30
NomFR	Nom de l'enseignant en français	Chaine	30
PrenomFR	Prénom de l'enseignant en français	Chaine	30
DateNaiss	Date de naissance de l'étudiant	Date	
Adresse	Adresse de l'enseignant	Chaine	50
Email	Adresse mail de l'enseignant	Chaine	50
Numtel	Numéro de téléphone de l'enseignant	Entier	8

Chaque enseignant est inscrit dans un seul département. Chaque département est identifié par un Id\_dep, un nom, une abréviation et une description. Le département est dirigé par un seul enseignant durant une année précise.

<b>PROPRIETE</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>TYPE</b>	<b>TAILLE</b>
<u>Id_dep</u>	L'identifiant du département	Entier	2
Nom	Le nom du département	Chaine	100
Abréviation	L'abréviation du nom du département	Chaine	30
Description	La description du département	Chaine	100

Une équipe est formée par des étudiants d'une même classe.

Une équipe est identifié par l'Id\_equipe. Il est caractérisé par le numéro équipe, l'année de formation de l'équipe et la note donné à cette équipe suite à la réalisation d'un projet.

<b>PROPRIETE</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>TYPE</b>	<b>TAILLE</b>
<u>Id_equipe</u>	L'identifiant de l'équipe	Entier	4
Numequipe	Le numéro de l'équipe	Entier	2
Année	L'année du projet	Entier	4
Note	La note donnée à cette équipe	Entier	2

Un projet est identifié par l'Id\_projet. Il est caractérisé par le nom, l'année et la description du projet en arabe, en français et en anglais.

PROPRIETE	DESCRIPTION	TYPE	TAILLE
<u>IdProjet (Clé primaire)</u>	L'identifiant du projet	Entier	4
Nom	Nom du projet	Chaine	20
Année	Année de réalisation de projet	Entier	4
DescriptionAR	Description du projet en arabe	Chaine	100
DescriptionFR	Description du projet en français	Chaine	100
DescriptionEN	Description du projet en anglais	Chaine	100

Chaque projet est réalisé par une seule équipe et encadré par un seul enseignant.

Chaque projet appartient à une unique catégorie.

Chaque catégorie est identifiée par l'Id\_cat. Elle est caractérisée par le nom, le nombre d'étudiant, la description et la date.

PROPRIETE	DESCRIPTION	TYPE	TAILLE
<u>Id_cat</u>	L'identifiant de la catégorie	Entier	4
Nom	Le nom de la catégorie	Chaine	20
Nbreetudiant	Le nombre d'étudiant	Entier	2
Description	La description de la catégorie	Chaine	100
Date	La date du projet d'une catégorie	Date	

Un projet est en partenariat avec une association. L'association est identifiée par l'Id\_Association. Elle est caractérisée par le nom, le numéro de téléphone, l'adresse et l'adresse email.

PROPRIETE	DESCRIPTION	TYPE	TAILLE
<u>Id_Association (Clé primaire)</u>	L'identifiant de l'association	Entier	4
Nom	Nom de l'association	Chaine	100
Numtel	Numéro de téléphone de l'association	Entier	8
Adresse	Adresse de l'association	Chaine	100
Email	Adresse Email de l'association	Chaine	100

Un projet peut être en collaboration avec une entreprise pour la réalisation d'un projet proposé. Chaque entreprise est identifiée par l'Id\_entreprise. Elle est caractérisée par le nom, l'adresse, l'adresse email et le numéro de téléphone.

PROPRIETE	DESCRIPTION	TYPE	TAILLE
<u>Id_entreprise</u> (Clé primaire)	L'identifiant de l'entreprise	Entier	4
Nom	Nom de l'entreprise	Chaine	100
Numtel	Numéro de téléphone de l'entreprise	Entier	8
Adresse	Adresse de l'entreprise	Chaine	100
Email	Adresse Email de l'entreprise	Chaine	100

## Modélisation conceptuelle :

### Les entités :

Entité	Identifiant	Autres attributs
Etudiant	<u>Id_etudiant</u>	CIN, NomAR, PrenomAR, NomFR PrenomFR, DateNaiss, Adresse, Email, Numtel, Photo
Classe	<u>Id_classe</u>	Niveau, Groupe
Enseignant	<u>Id_enseignant</u>	CIN, NomAR, PrenomAR, NomFR PrenomFR, DateNaiss, Adresse, Email, Numtel
Département	<u>Id_dep</u>	Nom, Description, Abréviation
Equipe	<u>Id_equipe</u>	Numequipe, Note, Année
Projet	<u>Id_projet</u>	Nom, Année, DescriptionAR, DescriptionFR, DescriptionEN
Catégorie	<u>Id_cat</u>	Nom, Nbreetudiant, Description, Date
Association	<u>Id_Association</u>	Nom, Adresse, Email, Numtel
Entreprise	<u>Id_entreprise</u>	Nom, Adresse, Email, Numtel

## **Les associations :**

<b>Association</b>	<b>Entités</b>	<b>Identifiants</b>
Est inscrit	Etudiant Classe	Id_etudiant Id_classe Année
Est formée	Etudiant Equipe	Id_etudiant Id_equipe
Est réalisé par	Projet Equipe	Id_equipe Id_projet
Est en partenariat	Projet Association	Id_projet Id_Association
Est en collaboration avec	Projet Entreprise	Id_projet Id_entreprise Proposé
Appartient	Projet Catégorie	Id_projet Id_cat
Encadré par	Projet Enseignant	Id_projet Id_enseignant
Appartient	Département Enseignant	Id_dep Id_enseignant
Est dirigé par	Département Enseignant	Id_dep Id_enseignant Année

## Implémentation de la base de données :

### Création des tables :

SET TERMOUT OFF

SET ECHO OFF

GRANT CONNECT, RESOURCE, UNLIMITED TABLESPACE TO projetbdd  
IDENTIFIED BY projetbdd ;

ALTER USER projetbdd DEFAULT TABLESPACE USERS;

ALTER USER projetbdd TEMPORARY TABLESPACE TEMP;

CONNECT projetbdd/projetbdd

```

CREATE TABLE PROJETBDD."ETUDIANT"
(
    "ID_ETUDIANT" NUMBER CONSTRAINT PK_etud PRIMARY KEY,

    PRENOMFR VARCHAR2(20),
    ADRESSE VARCHAR2(50),
    CIN NUMBER(8),
    NOMAR VARCHAR2(20),
    PRENOMAR VARCHAR2(20),
    NOMFR VARCHAR2(20),
    DATENAIS DATE,
    EMAIL VARCHAR2(50),
    NUMTEL NUMBER(8),
    PHOTO BLOB
);

```

```

CREATE TABLE PROJETBDD.CLASSE
(
    ID_CLASSE NUMBER NOT NULL
, GROUPE VARCHAR2(20)
, NIVEAU VARCHAR2(20)
, CONSTRAINT CLASSE_PK PRIMARY KEY
(
    ID_CLASSE
)
ENABLE
);

```

```

CREATE TABLE PROJETBDD.EQUIPE
(
    ID_EQUIPE NUMBER NOT NULL
, NUMEQUIPE VARCHAR2(20)
, NOTE NUMBER(2)
, ANNÉE NUMBER(4)
, CONSTRAINT TABLE1_PK PRIMARY KEY
(
    ID_EQUIPE
)
ENABLE
);

```

```

CREATE TABLE PROJETBDD.PROJET
(
    ID_PROJET NUMBER NOT NULL
, NOM VARCHAR2(20)
, ANNÉE NUMBER(4)
, DESCRIPTIONAR VARCHAR(100)
, DESCRIPTIONFR VARCHAR(100)
, DESCRIPTIONEN VARCHAR(100)
, ID_CATEGORIE NUMBER
, CONSTRAINT PROJET_PK PRIMARY KEY
(
    ID_PROJET
)
ENABLE
);

```



```

CREATE TABLE PROJETBDD.CATEGORIE
(
    ID_CAT NUMBER NOT NULL
,   NOM VARCHAR2(20)
,   DATEC DATE
,   DESCRIPTION VARCHAR2(100)
,   CONSTRAINT CATEGORIE_PK PRIMARY KEY
    (
        ID_CAT
    )
    ENABLE
);

```

```

CREATE TABLE PROJETBDD.ENSEIGNANT
(
    ID_ENSEIGNANT NUMBER NOT NULL
,   EMAIL VARCHAR2(50)
,   PRENOMAR VARCHAR2(20)
,   CIN NUMBER(8)
,   NOMFR VARCHAR2(20)
,   NOMAR VARCHAR2(20)
,   COLUMN1 VARCHAR2(20)
,   ADRESSE VARCHAR2(50)
,   NUMTEL NUMBER(8)
,   DATENAIS DATE
,   ID_DEP NUMBER
,   CONSTRAINT ENSEIGNANT_PK PRIMARY KEY
    (
        ID_ENSEIGNANT
    )
    ENABLE
);

```

```

CREATE TABLE PROJETBDD.ASSOCIATION
(
    ID_ASSOCIATION NUMBER NOT NULL
,   NOM VARCHAR2(20)
,   ADRESSE VARCHAR2(50)
,   EMAIL VARCHAR2(50)
,   NUMTEL VARCHAR2(20)
,   CONSTRAINT ASSOCIATION_PK PRIMARY KEY
    (
        ID_ASSOCIATION
    )
    ENABLE
);

```

```

CREATE TABLE PROJETBDD.ENTREPRISE
(
  ID_ENTREPRISE NUMBER NOT NULL
, NOM VARCHAR2(20)
, ADRESSE VARCHAR2(50)
, EMAIL VARCHAR2(50)
, NUMTEL VARCHAR2(20)
, CONSTRAINT ENTREPRISE_PK PRIMARY KEY
  (
    ID_ENTREPRISE
  )
  ENABLE
);

```

```

CREATE TABLE PROJETBDD.DEPARTEMENT
(
  ID_DEP NUMBER NOT NULL
, NOM VARCHAR2(20)
, ABREVIATION VARCHAR2(10)
, DESCRIPTION VARCHAR2(10)
, CONSTRAINT DEPARTEMENT_PK PRIMARY KEY
  (
    ID_DEP
  )
  ENABLE
);

```

```

CREATE TABLE PROJETBDD.EST_INSCRIT
(
  ID_ETUDIANT NUMBER NOT NULL
, ID_CLASSE NUMBER NOT NULL
, ANNÉE NUMBER(4)
, CONSTRAINT EST_INSCRIT_PK PRIMARY KEY
  (
    ID_ETUDIANT
  , ID_CLASSE
  )
  ENABLE
);

```

```

CREATE TABLE PROJETBDD.EST_FORMÉE_PAR
(
  ID_ETUDIANT NUMBER NOT NULL
, ID_EQUIPE NUMBER NOT NULL
, CONSTRAINT EST_FORMÉE_PAR_PK PRIMARY KEY
  (
    ID_ETUDIANT
  , ID_EQUIPE
  )

  ENABLE
);

```

```

CREATE TABLE PROJETBDD.EST_DERIGÉE_PAR
(
    ID_DEP NUMBER NOT NULL
, ID_ENSEIGNANT NUMBER NOT NULL
, ANNÉE NUMBER(4) NOT NULL
, CONSTRAINT EST_DERIGÉE_PAR_PK PRIMARY KEY
    (
        ID_DEP
    , ID_ENSEIGNANT
    , ANNÉE
    )
    ENABLE
);

```

```

CREATE TABLE PROJETBDD.EST_EN_PARTENARIAT_AVEC
(
    ID_PROJET NUMBER NOT NULL
, ID_ASSOCIATION NUMBER NOT NULL
, CONSTRAINT EST_EN_PARTENARIAT_AVEC_PK PRIMARY KEY
    (
        ID_PROJET
    , ID_ASSOCIATION
    )
    ENABLE
);

```

```

CREATE TABLE PROJETBDD.EST_EN_COLLABORATION_AVEC
(
    ID_PROJET NUMBER NOT NULL
, ID_ENTREPRISE NUMBER NOT NULL
, PROPOSÉ NUMBER(1)
, CONSTRAINT EST_EN_COLLABORATION_AVEC_PK PRIMARY KEY
    (
        ID_PROJET
    , ID_ENTREPRISE
    )
    ENABLE
);

```

```

alter table "PROJETBDD"."PROJET" add constraint FK_ID_CATEGORIE foreign
key(ID_CATEGORIE) references CATEGORIE(ID_CAT);

alter table PROJETBDD.ENSEIGNANT add constraint endep foreign key(ID_DEP)
references DEPARTEMENT(ID_DEP);

alter table "PROJETBDD"."EST_EN_PARTENARIAT_AVEC" add constraint
partenaire_id_projet foreign key("ID_PROJET") references "PROJET"("ID_PROJET");

alter table "PROJETBDD"."EST_EN_PARTENARIAT_AVEC" add constraint
partenaire_id_association foreign key("ID_ASSOCIATION") references
"ASSOCIATION"("ID_ASSOCIATION");

alter table "PROJETBDD"."EST_INSCRIT" add constraint etud foreign
key("ID_ETUDIANT") references "ETUDIANT"("ID_ETUDIANT");

alter table "PROJETBDD"."EST_INSCRIT" add constraint classe foreign
key("ID_CLASSE") references "CLASSE"("ID_CLASSE");

alter table "PROJETBDD"."EST_EN_PARTENARIAT_AVEC" add constraint
partenaire_id_projet foreign key("ID_PROJET") references "PROJET"("ID_PROJET");

alter table "PROJETBDD"."EST_EN_PARTENARIAT_AVEC" add constraint
partenaire_id_association foreign key("ID_ASSOCIATION") references
"ASSOCIATION"("ID_ASSOCIATION");

alter table "PROJETBDD"."EST_EN_COLLABORATION_AVEC" add constraint
collab_projet foreign key("ID_PROJET") references "PROJET"("ID_PROJET");

alter table "PROJETBDD"."EST_EN_COLLABORATION_AVEC" add constraint
collab_entreprise foreign key("ID_ENTREPRISE") references
"ENTREPRISE"("ID_ENTREPRISE");

alter table "PROJETBDD"."EST_DERIGÉE_PAR" add constraint fk_dep foreign
key("ID_DEP") references "DEPARTEMENT"("ID_DEP");

alter table "PROJETBDD"."EST_DERIGÉE_PAR" add constraint enseig foreign
key("ID_ENSEIGNANT") references "ENSEIGNANT"("ID_ENSEIGNANT");

alter table "PROJETBDD"."EST_FORMÉE_PAR" add constraint equi foreign
key("ID_EQUIPE") references "EQUIPE"("ID_EQUIPE");

alter table "PROJETBDD"."EST_FORMÉE_PAR" add constraint etud_formé foreign
key("ID_ETUDIANT") references "ETUDIANT"("ID_ETUDIANT");

```

## Exécution des requêtes :

- Insertion :

```
/*insertion des données*/
INSERT INTO PROJETBDD.EST_EN_PARTENARIAT_AVEC (ID_PROJET, ID_ASSOCIATION) VALUES (7,2);
--Row 2
INSERT INTO PROJETBDD.EST_EN_PARTENARIAT_AVEC (ID_PROJET, ID_ASSOCIATION) VALUES (5,5);
--Row 3
INSERT INTO PROJETBDD.EST_EN_PARTENARIAT_AVEC (ID_PROJET, ID_ASSOCIATION) VALUES (3,4);
--Row 4
INSERT INTO PROJETBDD.EST_EN_PARTENARIAT_AVEC (ID_PROJET, ID_ASSOCIATION) VALUES (10,3);
--Row 5
INSERT INTO PROJETBDD.EST_EN_PARTENARIAT_AVEC (ID_PROJET, ID_ASSOCIATION) VALUES (1,1);
```

Script Output x

Task completed in 0.107 seconds

User PROJETBDD altered.

Connected.

1 row inserted.

1 row inserted.

1 row inserted.

1 row inserted.

1 row inserted.

- Affichage des données :

```
SET TERMOUT OFF
SET ECHO OFF
GRANT CONNECT,RESOURCE,UNLIMITED TABLESPACE TO projetbdd IDENTIFIED BY pr
ALTER USER projetbdd DEFAULT TABLESPACE USERS;
ALTER USER projetbdd TEMPORARY TABLESPACE TEMP;
CONNECT projetbdd/projetbdd

/*AFFICHAGE DES Données*/
SELECT nom

FROM PROJETBDD.entreprise;
```

Script Output x

Task completed in 0.065 seconds

NOM

-----  
Cognira

EY

Sagemcom

Telnet

Infor

ST

6 rows selected.

- D'autres requêtes :

0.02 seconds

Worksheet Query Builder

```
Select enseignant.nomfr ,enseignant.prenomfr
From enseignant, projet
Where (projet.id_enseignant=enseignant.id_enseignant) and
(projet.nom='Helma');
```

Script Output x

Task completed in 0.02 seconds

NOMFR	PRENOMFR
-----	
Boubaker	Nejib

Worksheet Query Builder

```
/* Le département de l'enseignant qui encadre le projet pacte intitulé wajahni.*/
Select departement.abreviation
From enseignant, projet,departement
Where projet.id_enseignant =enseignant. id_enseignant And enseignant. Id_dep=departement.Id_dep
And projet.nom= 'Helma'
```

Script Output x

Task completed in 0.074 seconds

ABREVIATIO
-----
MASC

```

/* Le nom de l'entreprise qui est en collaboration avec l'équipe d'identifiant projet 8.*/
Select entreprise.nom
From entreprise , est_en_collaboration_avec
WHERE entreprise.id_entreprise = est_en_collaboration_avec.id_entreprise and (est_en_collaboration_avec.id_projet=8)

```

Script Output x Query Result x

Task completed in 0.07 seconds

NOM

-----

Cognira

```

/*Afficher les équipes qui comporte plus que 1 etudiant :*/

```

```

SELECT id_equipe
FROM EST_FORMÉE_PAR
GROUP BY EST_FORMÉE_PAR.Id_equipe
HAVING COUNT(*) > 1

```

Script Output x Query Result x

SQL | All Rows Fetched: 3 in 0.004 seconds

ID_EQUIPE
1
2
3

## • Update :

Worksheet Query Builder

```

/* faire le mise a jour du numéro de telephone de l'etudiant ourabi safwen */
UPDATE ETUDIANT
SET ETUDIANT.numtel = 92739560
WHERE upper(ETUDIANT.nomfr)='OURABI' and upper(ETUDIANT.prenomfr)='SAFWEN';

```

Script Output x Query Result x

Task completed in 0.105 seconds

1 row updated.

NUMTEL

-----

92739560