



WEBFORCE BE THE CHANGE



TRAVAUX PRATIQUES - FILIÈRE DÉVELOPPEMENT DIGITAL

M106 - Manipuler des bases de données



45 heures



SOMMAIRE



1. Concevoir une base de données

- Analyser le cahier de charges
 - Modéliser les données
 - Normaliser les données

2. Préparer l'environnement

- Exploiter un outil de modélisation
 - Préparer le serveur MySQL

3. Manipuler les données

- Créer une base de données
 - Réaliser des requêtes SQL
- Administrer une base de données

MODALITÉS PÉDAGOGIQUES



1

LE GUIDE DE SOUTIEN

Il contient le résumé théorique et le manuel des travaux pratiques



2

LA VERSION PDF

Une version PDF est mise en ligne sur l'espace apprenant et formateur de la plateforme WebForce Life



3

DES CONTENUS TÉLÉCHARGEABLES

Les fiches de résumés ou des exercices sont téléchargeables sur WebForce Life



4

DU CONTENU INTERACTIF

Vous disposez de contenus interactifs sous forme d'exercices et de cours à utiliser sur WebForce Life



5

DES RESSOURCES EN LIGNES

Les ressources sont consultables en synchrone et en asynchrone pour s'adapter au rythme de l'apprentissage



PARTIE 1

Concevoir Une Base De Données

Dans ce module, vous allez :

- Lire et analyser un cahier de charges
- Pouvoir modéliser les données
- Connaître la manière de passage du MCD au MLD



17 heures

ACTIVITÉ n°1

Lire et analyser un cahier de charges



Compétences visées :

- Bonne compréhension d'un problème
- Repérage du contexte et du but du projet
- Énumération des règles de gestion
- Détermination des éléments de données dans un cahier de charges

Recommandations clés :

- Faire une bonne lecture de l'énoncé du problème proposé et se focaliser particulièrement sur les règles de gestion définies dans le projet

 04 heures



CONSIGNES

Pour le formateur

- Demander de dégager le contexte et le but du projet
- Demander d'énumérer les différentes liaisons entre les éléments de données
- Suivre la même méthodologie pour les deux cas d'étude

Pour l'apprenant

- Définir le but et le contexte du cas d'étude
- Distinguer entre les différents éléments de données
- Se repérer toujours avec les règles de gestion
- Suivre la même méthodologie pour les deux cas d'étude

Conditions de réalisation

- Support de résumé théorique

Critères de réussite

- Le stagiaire est-il capable de :
 - Comprendre la nature du problème ?
 - Décortiquer le problème en des sous-problèmes ?
 - Suivre la méthodologie proposée pour atteindre l'objectif?

Activité n°1 :

Lire et analyser un cahier de charges



Exercice 1 : « Centre de formation »

- Un centre de formation désire stocker et gérer des données concernant les étudiants et les formations dans lesquelles ils sont inscrits. Le travail demandé est la modélisation des données persistantes et la représentation sous forme tabulaire de ces données, telles qu'elles seront stockées dans la base de données.
- Les étudiants choisissent la formation et la session de cette formation dans laquelle ils veulent s'inscrire et payent le prix de la formation.
- Un étudiant est défini par son numéro de CIN, il est, lors de son inscription, amené à remplir une fiche individuelle contenant son nom et prénom, sa date de naissance, son adresse, sa ville (Rabat, Casablanca,...) et son niveau scolaire (Bac, Niveau bac, bac+2..).
- Puis, depuis le catalogue des formations, il doit choisir la formation souhaitée, et la session relative à cette formation. Il indique aussi le type de cours qu'il veut suivre (présentiel ou à distance). Une fiche d'inscription est conservée par l'administration.
- Pour chaque formation, Le catalogue précise le code, le titre, la durée, le prix et les spécialités (code et nom) qui concernent cette formation, ainsi que les sessions ouvertes avec leurs noms, la date de début et la date de fin.
- **Voici quelques règles de gestion mises en œuvre par la direction du centre :**
 - Un étudiant peut être inscrit dans plusieurs sessions de formations ;
 - La formation peut se tenir en plusieurs sessions ;
 - Un étudiant ne peut pas être inscrit en plusieurs sessions de la même formation ;
 - Une session n'est ouverte que s'il y a plus de 10 étudiants inscrits ;
 - Une formation peut faire partie de plusieurs spécialités.

Activité n°1 :

Lire et analyser un cahier de charges

Exercice 1 « Centre de formation » : Travail demandé

Après la bonne lecture de l'énoncé, répondre aux questions suivantes :

1. Définir le contexte et le but du projet
2. Enumérer les règles de gestion exprimées par le document
3. Citer les éléments de données qui figurent dans le document
4. Comment peut-on identifier un Etudiant ?
5. Quels éléments de données contient la fiche individuelle ?
6. Quels éléments de données contient la fiche d'inscription ?
7. Est-ce que les étudiants peuvent choisir un type de cours différents pour chaque session ?
8. Est-ce qu'une spécialité peut contenir plusieurs formations ?
9. Est-ce qu'une formation peut appartenir à plusieurs spécialités ?
10. Que contient le catalogue ?



Activité n°1 :

Lire et analyser un cahier de charges



Correction Exercice 1 : « Centre de formation »

1. Définir le contexte et le but du projet

Il s'agit de la gestion des activités d'un centre de formation.

- Gérer les inscriptions.
- Collecter et sauvegarder les données des étudiants et des formations et leurs détails.
- Conserver l'historique des différentes activités.

2. Enumérer les règles de gestion exprimées par le document

- Un étudiant peut être inscrit dans plusieurs sessions de formations
- La formation peut se tenir en plusieurs sessions.
- Un étudiant ne peut pas être inscrit en plusieurs sessions de la même formation
- Une session n'est ouverte que si l'y a plus de 10 étudiants inscrits.
- Une formation peut faire partie de plusieurs spécialités

3. Citer les éléments de données qui figurent dans le document

Prix de formation	adresse
numéro de CIN	ville
nom et prénom	niveau scolaire
date de naissance	type de cours
code formation	nom spécialité
titre formation	nom session
durée	date début session
code spécialité	date fin session

Activité n°1 :

Lire et analyser un cahier de charges

Correction Exercice 1 : « Centre de formation »

4. Comment peut-on identifier un Etudiant ?

Numéro de CIN

5. Quels éléments de données contient la fiche individuelle ?

Numéro de CIN, son nom et prénom, sa date de naissance, son adresse, sa ville et son niveau scolaire

6. Quels éléments de données contient la fiche d'inscription ?

Détails de l'étudiant, Session de la formation, type de cours

7. Est-ce que les étudiants peuvent choisir un type de cours différents pour chaque session ?

Oui, le type de cours concerne un étudiant et une session

8. Est-ce qu'une spécialité peut contenir plusieurs formations ?

Oui

9. Est-ce qu'une formation peut appartenir à plusieurs spécialités ?

Oui

10. Que contient le catalogue ?

La liste des spécialités, la liste des formations avec leurs sessions



Activité n°1 :

Lire et analyser un cahier de charges



Exercice 2 : « Chevaux d'écurie »

- Un petit élevage de chevaux de race se propose d'informatiser son système pour suivre l'évolution et la carrière des chevaux provenant de son écurie.
- Nous voulons pouvoir connaître ce qui caractérise les différentes personnes participant à l'élevage, c'est à dire leur nom, prénom, adresse et téléphone. On les identifie par un numéro unique. Ces personnes ont chacun une fonction bien précise (directeur, secrétaire, éleveur, comptable, propriétaire, entretien, éleveur-propriétaire...).
- Tout membre du personnel est personnellement encadré par un supérieur (sauf le directeur qui est en haut de l'échelle du pouvoir).
- On connaît le nom, la race et la couleur de chaque cheval. On lui affecte un numéro unique permettant de l'identifier dès sa naissance. Chaque race de cheval a des caractéristiques propres telles que son poids type et sa taille type. On souhaite également suivre l'évolution de la croissance d'un cheval. Pour cela, on note son poids et sa taille tous les mois. Cela permet de construire des courbes de croissance spécifique à chaque animal et de pouvoir détecter rapidement d'éventuelles anomalies par rapport au poids et la taille type de sa race.
- On connaît le pedigree de chaque cheval (c'est-à-dire que l'on peut retrouver les caractéristiques de ses parents), ainsi que son numéro de tatouage (ce numéro permet d'identifier un cheval de manière unique, quelle que soit son élevage, mais n'est affecté à un cheval qu'à partir de ses 2 mois). Chaque cheval est pris en charge par un éleveur spécifique qui le dresse en vue des compétitions.
- Les chevaux participent à des concours identifiés par leur nom et ayant lieu tous les ans. En plus du nombre de participants à chaque rencontre, on veut connaître la place obtenue par chaque cheval de l'élevage, ce qui permettra d'effectuer des statistiques sur les meilleurs gagnants.
- Les chevaux ont un propriétaire dont on connaît le nom, le prénom, l'adresse, le téléphone. Chaque propriétaire est également suivi par un membre du personnel qui permet de coordonner les compétitions de ses chevaux. Chaque cheval n'a qu'un propriétaire à un instant donné mais il peut en changer plusieurs fois et l'on souhaite connaître cette évolution, ainsi que le prix qui a été fixé pour chaque transaction.

Activité n°1 :

Lire et analyser un cahier de charges

Exercice 2 « Chevaux d'écurie » : Travail demandé

Après la bonne lecture de l'énoncé, répondre aux questions suivantes :

1. Définir le contexte et le but du projet
2. Enumérer les règles de gestion exprimées par le document
3. Citer les éléments de données qui figurent dans le document
4. Comment peut-on identifier un cheval ? une personne ? un concours ?
5. Qu'est ce qui caractérise un cheval ?
6. Qu'est ce qui caractérise une race ?
7. Quels éléments de données contient la fiche pedigree ?
8. Est-ce qu'un cheval peut avoir plusieurs propriétaires ?
9. Est-ce qu'un cheval peut avoir plusieurs éleveurs ?
10. Quelles données sont liées à un concours ?



Activité n°1 :

Lire et analyser un cahier de charges



Correction Exercice 2 : « Chevaux d'écurie »

1. Définir le contexte et le but du projet

- Informatisation du système de suivi l'évolution et la carrière des chevaux d'une écurie.
- Gestion des données des chevaux, du personnel et des concours

2. Enumérer les règles de gestion exprimées par le document

- Une personne a une fonction
- Chaque personne a un supérieur
- On note le poids et la taille de chaque cheval chaque mois.
- Chaque cheval appartient à une race
- Chaque cheval a un père et une mère
- Chaque cheval a un éleveur
- Chaque cheval a un propriétaire et on connaît ses anciens propriétaires
- Un cheval participe aux concours et obtient une place
- Les mêmes concours se déroulent chaque année

3. Citer les éléments de données qui figurent dans le document

NumTatouage	adresse	Place
Supérieur	Prix	TailleType
Race	NumPers	PereCheval
LibelleConcours	Eleveur	Taille
Prénom	MèreCheval	Fonction
PoidsType	Couleur	Nom
Propriétaire	Mois	DateAchat
NbreParticipants	Poids	NomCheval
Téléphone	Année	NumCheval

Activité n°1 :

Lire et analyser un cahier de charges



Correction Exercice 2 : « Chevaux d'écurie »

4. Comment peut-on identifier un cheval ? une personne ? un concours ?

- Cheval : NumCheval
- Personne : NumPers
- Concours : Nom concours + Année

5. Qu'est ce qui caractérise un cheval ?

- Numéro, numéro tatouage, nom, la race et la couleur. Poids et taille chaque mois
- Père, Mère. Place dans les concours.

6. Qu'est ce qui caractérise une race ?

- Nom
- PoidsType
- TailleType

4. Quels éléments de données contient la fiche pedigree ?

- PereCheval
- Merecheval

5. Est-ce qu'un cheval peut avoir plusieurs propriétaires ?

- Un propriétaire. Mais on garde l'historique.

6. Est-ce qu'un cheval peut avoir plusieurs éleveurs ?

- Non, un unique.

7. Quelles données sont liées à un concours ?

- Nom
- Année
- Nombre participants



ACTIVITÉ n°2

Modéliser les données

Compétences visées :

- Bonne compréhension d'un problème
- Élaboration du dictionnaire des données
- Élaboration du graphe DF
- Construction du MCD

Recommandations clés :

- Revoir les notions assimilées dans le cours théorique



08 heures



CONSIGNES

1. Pour le formateur :

- Demander de suivre la méthodologie décrite dans le cours pour résoudre un exercice

2. Pour l'apprenant :

- L'adoption de la méthodologie est nécessaire pour la modélisation

3. Conditions de réalisation :

- Support de résumé théorique
- Utiliser un outil de réalisation de Modèles MCD (<https://gitmind.com/fr/>)

4. Critères de réussite :

- Le stagiaire est-il capable de :
 - Appliquer les règles de gestion?
 - Élaborer le graphe DF?
 - Construire un MCD?

Activité n°2 :

Dictionnaire de données et GDF

Exercice 1 « Centre de formation » : Travail demandé

Bien lire le cahier des charges relatif au centre de formation (Activité 1) et réaliser le travail demandé ci-dessous :

1. Grouper la liste des données relevées en : Concept/Donnée/Valeur
2. Elaborer le dictionnaire de données
3. Déduire les contraintes depuis les règles de gestion, puis définir sur quel niveau elles vont être générées
4. Extraire les dépendances fonctionnelles
5. Elaborer le graphe des DF



Activité n°2 :

Dictionnaire de données et GDF



Correction Exercice 1 : « Centre de formation »

1. Grouper la liste des données relevées en : Concept/Donnée/Valeur

Concept	Donnée	Valeur
Etudiant	Prix de formation	
Formation	numéro de CIN	
Session	nom et prénom	
Spécialité	date de naissance	
	adresse	
	ville	Bac, Niveau bac, bac+2
	niveau scolaire	Rabat, Casablanca
	type de cours	Présentiel,
	code formation	a distance
	titre formation	
	durée	
	code spécialité	
	nom spécialité	
	nom session	
	date début session	
	date fin session	

Tab1. Données relevées Concept/Donnée/Valeur du centre de formation

Activité n°2 :

Dictionnaire de données et GDF



Correction Exercice 1 : « Centre de formation »

2. Elaborer le dictionnaire de données

Bonne pratique :

Afin d'uniformiser la nomenclature des données, on adopte une formule se composant de :

- objet (en Minuscules) + raccourcis de nom du concept qu'elle représente (Première lettre en majuscule).

Exemple :

- Numéro CIN de l'étudiant → numCINEtu
- Titre de la formation → titreForm

Activité n°2 :

Dictionnaire de données et GDF



WEBFORCE
BE THE CHANGE

Correction Exercice 1 : « Centre de formation »

2. Elaborer le dictionnaire de données (suite)

Code donnée	Désignation	Type	Taille	Observation
numCINETu	Numéro CIN	Alphanumérique	9	Identifiant de l'étudiant
nomEtu	Nom de l'étudiant	Alphabétique	30	
prenomEtu	Prénom de l'étudiant	Alphabétique	30	
dateNaissEtu	Date de naissance	Date		
niveauEtu	Niveau scolaire	Alphanumérique	15	
nomvilleEtu	Nom de la Ville	Alphabétique	15	
AdresseEtu	Adresse de l'étudiant	Alphanumérique	90	
codeForm	Code de la formation	Alphanumérique	9	Identifiant de la formation
titreForm	Titre de la formation	Alphanumérique	30	
dureeForm	Duree de la formation	Numérique	3	
prixForm	Prix de la formation	Numérique	5	
codeSess	Code de la session	Alphanumérique	9	Identifiant de la session
nomSess	Nom de la session	Alphanumérique	30	
dateDebutSess	Date du debut de la session	Date		
dateFinSess	Date de la fin de la session	Date		
codeSpec	Code de la spécialiste	Alphanumérique	10	identifiant de la spécialité
nomSpec	Nom de la spécialité	Alphanumérique	30	
descSpec	Description de la spécialité	Alphanumerique	90	

Tab2. Dictionnaire de données du centre de formation

Correction Exercice 1 : « Centre de formation »

3. Déduire les contraintes depuis les règles de gestion, puis définir sur quel niveau elles vont être générées

Les règles de gestion	Les contraintes
Un étudiant peut être inscrit dans plusieurs sessions de formations	Un élément de l'entité étudiant peut être associé à plusieurs éléments de l'entité formation
La formation peut se tenir en plusieurs sessions.	Un élément de l'entité formation peut être associé à plusieurs éléments de l'entité Session
Un étudiant ne peut pas être inscrit en plusieurs sessions de la même formation	Un élément de l'entité étudiant ne peut être associé qu'à une combinaison (Session, Formation)
Une session n'est ouverte que s'il y a plus de 10 étudiants inscrits.	Le statut de la session prend la valeur « Ouverte » si le nombre d'inscriptions est ≥ 10
Une formation peut faire partie de plusieurs spécialités	Un élément de l'entité formation peut être associé à plusieurs éléments de l'entité spécialité

Activité n°2 :

Dictionnaire de données et GDF



Correction Exercice 1 : « Centre de formation »

4. Extraire les dépendances fonctionnelles

SOURCE	CIBLE
numCINEtu	→ nomEtu
numCINEtu	→ prenomEtu
numCINEtu	→ dateNaissEtu
numCINEtu	→ niveauEtu
numCINEtu	→ nomvilleEtu
numCINEtu	→ AdresseEtu

SOURCE	CIBLE
codeSess	→ nomSess
codeSess	→ codeForm
codeSess	→ dateDebutSess
codeSess	→ dateFinSess

SOURCE	CIBLE
codeForm	→ titreForm
codeForm	→ dureeForm
codeForm	→ prixForm

SOURCE	CIBLE
codeSpec	→ nomSpec
codeSpec	→ descSpec

Tab3. Les dépendances fonctionnelles du centre de formation

Correction Exercice 1 : « Centre de formation »

5. Elaborer le graphe des DF

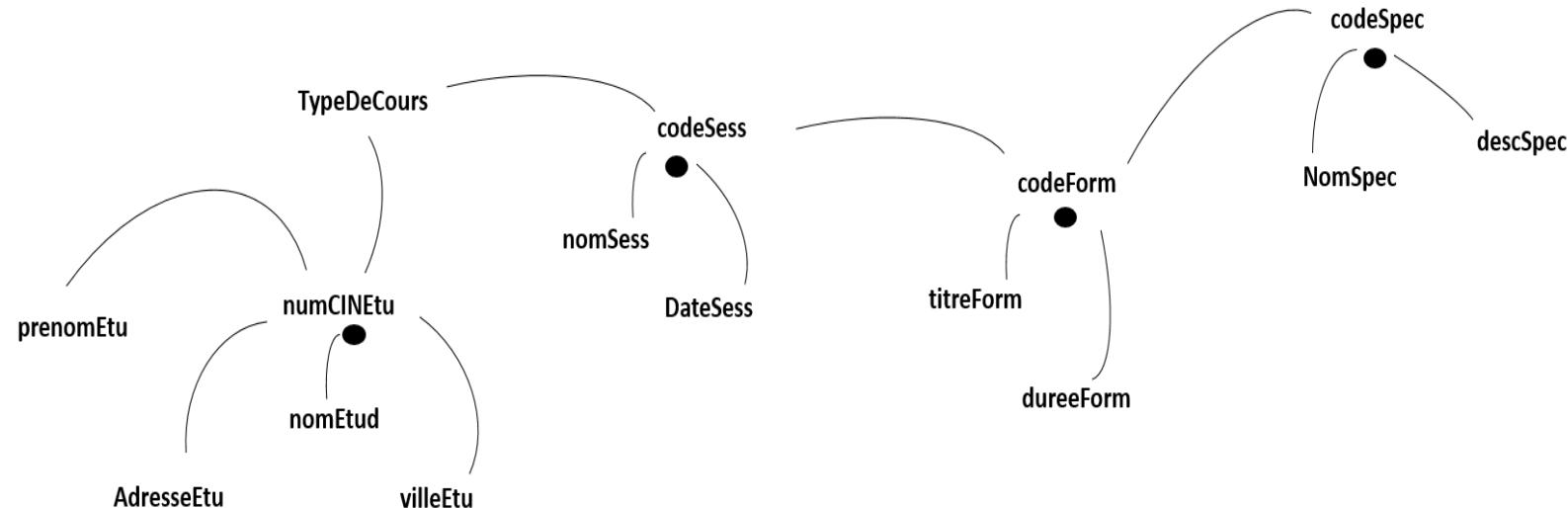


Fig1. Le graphe de dépendances fonctionnelles du centre de formation

Activité n°2 : Dictionnaire de données et GDF

Exercice 2 « Chevaux d'écurie » : Travail demandé

Bien lire le cahier des charges relatif à « Chevaux d'écurie » (Activité 2) et réaliser le travail demandé ci-dessous :

1. Grouper la liste des données relevées en : Concept/Donnée/Valeur
2. Elaborer le dictionnaire de données
3. Déduire les contraintes depuis les règles de gestion, puis définir sur quel niveau elles vont être générées
4. Extraire les dépendances fonctionnelles
5. Elaborer le graphe des DF



Activité n°2 :

Dictionnaire de données et GDF



WEBFORCE
BE THE CHANGE

Correction Exercice 2 : « Chevaux d'écurie »

1. Grouper la liste des données relevées en : Concept/Donnée/Valeur

Concept	Donnée	Valeur
Personne	NumTatouage	Propriétaire
Cheval	NumPers	Année
Concours	PoidsType	Fonction
Race	Poids	DateAchat
Propriétaire	NumCheval	Prix
	Nom	Prénom
	Adresse	Mois
	LibelléConcours	NomCheval
	Couleur	TailleType
	Téléphone	Taille
	Place	Race
	PèreCheval	MèreCheval,
	Supérieur	NbreParticipants.
	Eleveur	

Tab4. Données relevées Concept/Donnée/Valeur de l'écurie

Activité n°2 :

Dictionnaire de données et GDF



WEBFORCE
BE THE CHANGE

Correction Exercice 2 : « Chevaux d'écurie »

2. Elaborer le dictionnaire de données

Code donnée	Désignation	Type	Taille	Observation
NumPers	Numéro CIN	Alphanumérique	9	Identifiant de la personne
nomPers	Nom de la personne	Alphabétique	50	
prenomPers	Prénom de la personne	Alphabétique	50	
AdressePers	Adresse de la personne	Alphanumérique	100	
TelephonePers	Téléphone de la personne	Numérique	20	
FonctionPers	Fonction de la personne	Alphabétique	50	
SuperieurPers	Supérieur de la personne	Alphabétique	50	
NumCheval	Numéro du cheval	Numérique	10	Identifiant du cheval
NumTatouage	Numéro du tatouage	Numérique	10	
NomCheval	Nom du cheval	Alphabétique	50	
CouleurCheval	Couleur du cheval	Alphabétique	15	
EleveurCheval	Éleveur du cheval	Alphabétique	50	
MereCheval	Nom de la mère du cheval	Alphabétique	20	

Tab5. Dictionnaire de données de l'écurie

Activité n°2 :

Dictionnaire de données et GDF



WEBFORCE
BE THE CHANGE

Correction Exercice 2 : « Chevaux d'écurie »

2. Elaborer le dictionnaire de données (suite)

Code donnée	Désignation	Type	Taille	Observation
PereCheval	Nom du père du cheval	Alphabétique	20	
RaceType	Le type de race du cheval	Alphabétique	20	Identifiant de la race
PoidsType	Le poids du cheval	Alphanumérique	7	
TailleType	La taille du cheval	Alphanumérique	10	
DateAchat	Date achat du cheval	Date		
PrixAchat	Le prix d'achat du cheval	Alphanumérique	15	
NomProprietaire	Le nom du propriétaire	Alphabétique	50	Identifiant du propriétaire
DateMois	Le mois de la mesure du poids et de la taille	Alphanumérique	10	
PoidsMois	Le poids observé	Alphanumérique	7	
TailleMois	La taille observée	Alphanumérique	10	
LibelleConcours	Le libellé annonçant le concours	Alphanumérique	500	Identifiant du concours
NbrParticipants	Le nombre des participants au concours	Numérique	3	
AnneeConcours	L'année du concours	Alphanumérique	4	
PlaceConcours	Le lieu du concours	Alphanumérique	50	

Tab5. Dictionnaire de données de l'écurie (suite)

Correction Exercice 2 : « Chevaux d'écurie »

3. Déduire les contraintes depuis les règles de gestion, puis définir sur quel niveau elles vont être générées

Les règles de gestion	Les contraintes
Une personne a une fonction	Chaque élément de l'entité Personne possède un attribut fonction
Chaque personne a un supérieur	Chaque élément de l'entité Personne peut être lié à un autre élément de la même entité. (son supérieur)
On note le poids et la taille de chaque cheval chaque mois.	Chaque élément de l'entité cheval est lié à une entité croissance ou sont poids et sa taille son saisie chaque mois.
Chaque cheval appartient à une race	Chaque élément de l'entité cheval est lié à un élément de l'entité race
Chaque cheval a un père et une mère	Chaque élément de l'entité cheval est lié à deux éléments différents de la même entité : un (père) et une (Mère)
Chaque cheval a un éleveur	Chaque élément de l'entité cheval est lié à une élément de la table personne (éleveur)
Chaque cheval a un propriétaire et on connaît ses anciens propriétaires	Chaque élément de l'entité cheval est lié à un ou plusieurs éléments de l'entité personne (propriétaire)
Un cheval participe aux concours et obtient une place	Un élément de l'entité cheval peut être lié à plusieurs éléments de l'entité concours
Les mêmes concours se déroulent chaque année	On identifie l'entité concours par le nom du concours et l'année

Activité n°2 :

Dictionnaire de données et GDF



Correction Exercice 2 : « Chevaux d'écurie »

4. Extraire les dépendances fonctionnelles

SOURCE	CIBLE
NumPers	→ Fonction
NumPers	→ NumPers (Supérieur)
NumPers	→ PrenomPers
NumPers	→ NomPers
NumPers	→ AdressePers
NumPers	→ TelephonePers

SOURCE	CIBLE
NumCheval	→ NumCheval (Père)
NumCheval	→ NumCheval (Mere)
NumCheval	→ RaceType
NumCheval + Mois	→ Poids
NumCheval + Mois	→ Taille
NumCheval	→ Personne (Eleveur)
NumPers (Proprietaire)	→ NumCheval
NumPers (Proprietaire)	→ PrixAchat
NumPers (Proprietaire)	→ DateAchat

SOURCE	CIBLE
LibelleConcours + NumCheval	→ Place
LibelleConcours + Annee	→ NbrParticipants

SOURCE	CIBLE
NomRace	→ PoidsType
NomRace	→ TailleType

SOURCE	CIBLE
NumCheval	→ NumTatouage
NumCheval	→ NomCheval
NumCheval	→ CouleurCheval

Tab6. Les dépendances fonctionnelles de l'écurie

Activité n°2 :

Dictionnaire de données et GDF

Correction Exercice 2 : « Chevaux d'écurie »

5. Elaborer le graphe des DF

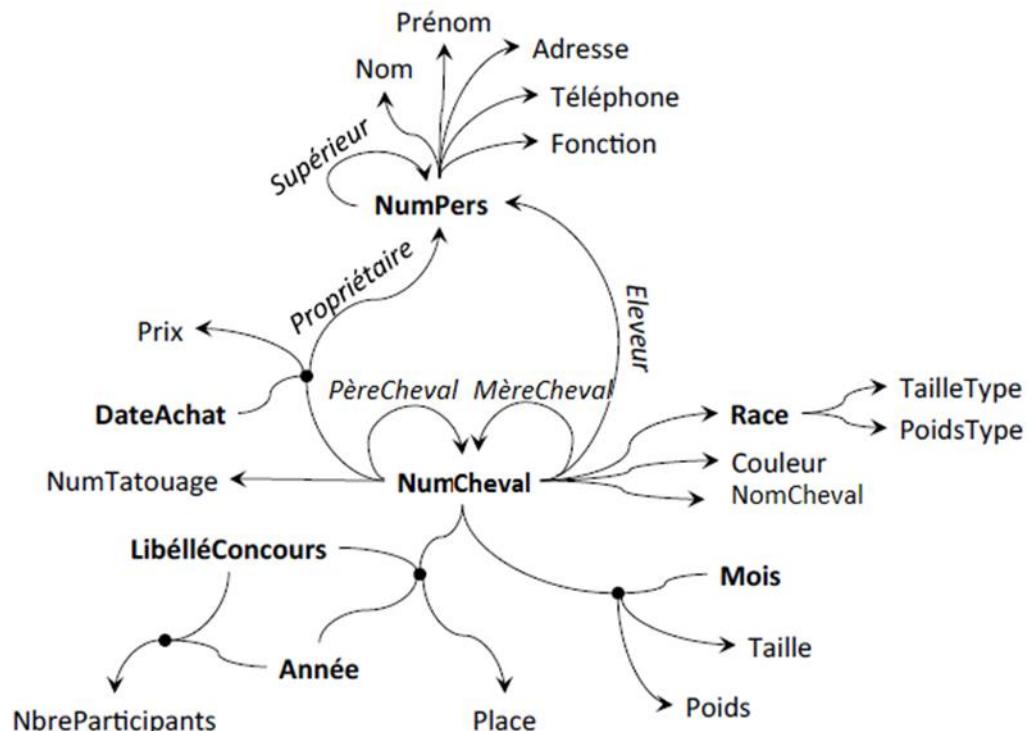


Fig2. Le graphe des dépendances fonctionnelles de l'écurie

Activité n°2 :

Dictionnaire de données et GDF



Exercice 3 : « Tramway de Rabat »

- On veut construire une base de données qui gère les informations des lignes et stations du Tramway de Rabat.
- Chaque ligne se compose de stations de départ et d'arrivée. Elle est caractérisée par la longueur de la ligne et la date de mise en service. On connaît aussi le nombre de passagers empruntant chaque ligne durant l'année 2018.
- Les informations qui concernent les stations sont : son numéro, son nom et le numéro de l'arrondissement y afférent. Ce dernier nous fournit la superficie et le nombre d'habitants de l'arrondissement en question.
- La base de données contiendra aussi un recensement de tous les travaux effectués dans les stations du tramway. En effet, l'objectif étant de pouvoir planifier et d'organiser les travaux sur les différentes lignes et stations, les informations suivantes sont critiques pour l'élaboration et la gestion de la BDD :
 - Le lieu, la date de début et la durée des travaux.
 - Possibilité d'un seul et unique chantier pour une station et une ligne de tramway à une date de début donnée.
 - Le but de la BDD est donc l'optimisation de la gestion des travaux effectués dans une station et sur une ligne. Elle permettra aussi d'avertir les conducteurs afin qu'ils prennent en compte ces travaux et qu'ils préviennent les usagers.

Exercice 3 « Tramway de Rabat » : Travail demandé

Bien lire le cahier des charges et réaliser le travail demandé ci-dessous :

1. Donner le dictionnaire de données
2. Elaborer le graphe des DF



Correction Exercice 3 : « Tramway de Rabat »

1. Le dictionnaire de données :

Code donnée	Désignation	Type	Taille	Observation
numligne	Numéro de la ligne	Numérique	3	Identifiant de la ligne
nbrStations	Nombre des stations	Numérique	3	
Longueur	La longueur de la ligne	Alphanumérique	5	
NbrPassagers	Nombre des passagers	Numérique	4	
DateMs	Date de,,,,,,	Date		
numStation	Numéro de la station	Numérique	3	Identifiant de la station
nomStation	Nom de la station	Alphanumérique	50	
numArrond	Numéro arrondissement	Numérique	2	Identifiant de l'arrondissement
Superficie	Superficie de l'arrondissement	Alphanumérique	10	
NbrHabitants	Nombre des habitants	Numérique	5	
dateDébutTrav	Date début des travaux	Date		Identifiant des travaux
duréeTrav	Durée des travaux	Alphanumérique	10	

Tab7. Dictionnaire de données Tramway de Rabat

Correction Exercice 3 : « Tramway de Rabat »

2. Elaborer le graphe des DF

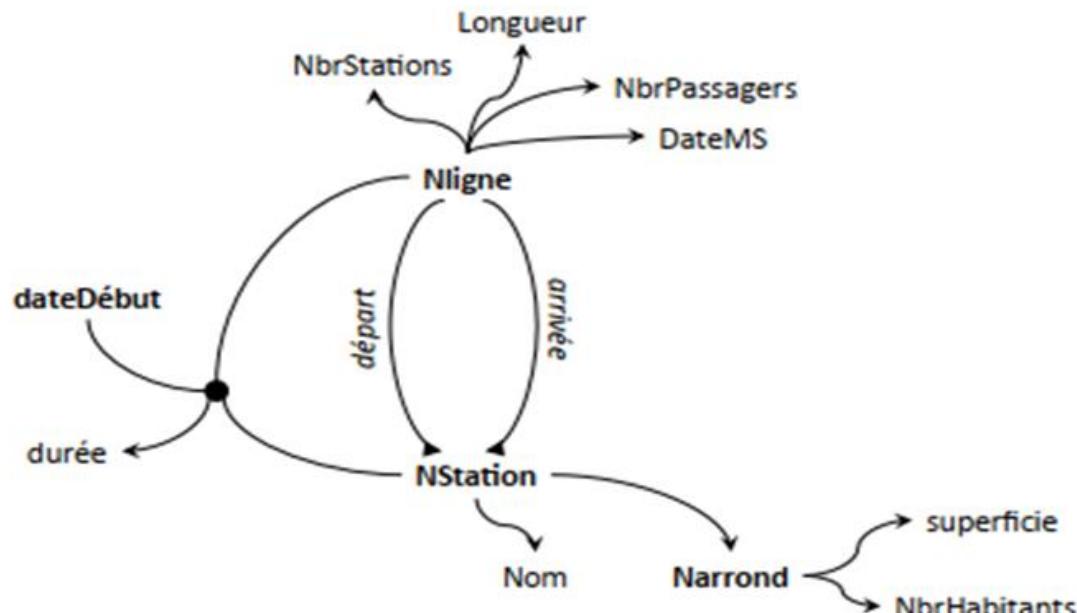


Fig3. Le graphe DF Tramway de Rabat

Activité n°2 :

Dictionnaire de données et GDF

Exercice 4 : « Hollywood »

- Un audit sur les stars de cinéma a été programmé au profit d'une société de production afin de connaître leurs différentes productions et les cachets qu'elles perçoivent. La Base de Données du système devra enregistrer les informations suivantes :
- Un acteur a un nom, un prénom, une date de naissance, un poids de référence et une taille ;
- Plusieurs acteurs peuvent avoir le même nom, mais on suppose qu'il n'y a pas d'homonymie sur le couple nom-prénom ;
- Les acteurs jouent dans des films ayant un titre, un réalisateur et un scénariste ;
- Un film a une année de mise en circulation précise la différenciant des remakes de chacun d'entre eux ;
- On veut pouvoir retrouver les remakes des films ;
- On estime qu'un film ne peut pas être le remake de plus d'un seul film ;
- Plusieurs producteurs, ayant un nom unique et une adresse, peuvent investir dans un film pour un certain montant ;
- Les acteurs jouent dans les films avec un salaire qui peut être perçu comme suit ;
- L'acteur reçoit un cachet défini et approuvé dès le départ ;
- L'acteur perçoit un pourcentage sur les ventes du film et les produits dérivés ;
- L'acteur peut percevoir à la fois un cachet et un pourcentage des ventes ;
- Les cachets ou pourcentages perçus sont historiés dans la BDD annuellement ;
- Le poids et la taille ne pondèrent en aucun cas les revenus perçus.

Activité n°2 :

Dictionnaire de données et GDF

Exercice 4 « Hollywood » : Travail demandé

Bien lire le cahier des charges et réaliser le travail demandé ci-dessous :

1. Donner le dictionnaire de données
2. Elaborer le graphe des DF



Activité n°2 :

Dictionnaire de données et GDF



WEBFORCE
BE THE CHANGE

Correction Exercice 4 : « Hollywood »

1. Donner le dictionnaire de données

Code donnée	Désignation	Type	Taille	Observation
nomActeur	Nom de l'acteur	Alphabétique	20	Identifiant de l'acteur
prénomActeur	Prénom de l'acteur	Alphabétique	20	
tailleActeur	Taille de l'acteur	Alphanumérique	6	
poidsActeur	Poids de l'acteur	Numérique	6	
dateNaissance	Date de naissance de l'acteur	Date		
titreFilm	Titre du film	Alphanumérique	50	Identifiant du film
annéeSortie	Année de sortie du film	Numérique	4	
annéeRemake	Année sortie du remake	Numérique	4	
réalisateurFilm	Réalisateur du film	Alphabétique	50	
scénaristeFilm	Scénariste du film	Alphabétique	50	
montantFinance	Montant financé pour la production	Alphanumérique	20	Identifiant des travaux
nomProducteur	Nom du producteur	Alphabétique	50	Identifiant de la production
adresseProd	Adresse de production	Alphanumérique	50	
cachetRev	Cachets perçus par les acteurs	Alphanumérique	20	
pourcentageRev	Pourcentage du revenu	Alphanumérique	10	
revenusAnnuel	Revenus annuels	Alphanumérique	20	

Tab8. Dictionnaire de données Hollywood

Correction Exercice 4 : « Hollywood »

2. Elaborer le graphe des DF

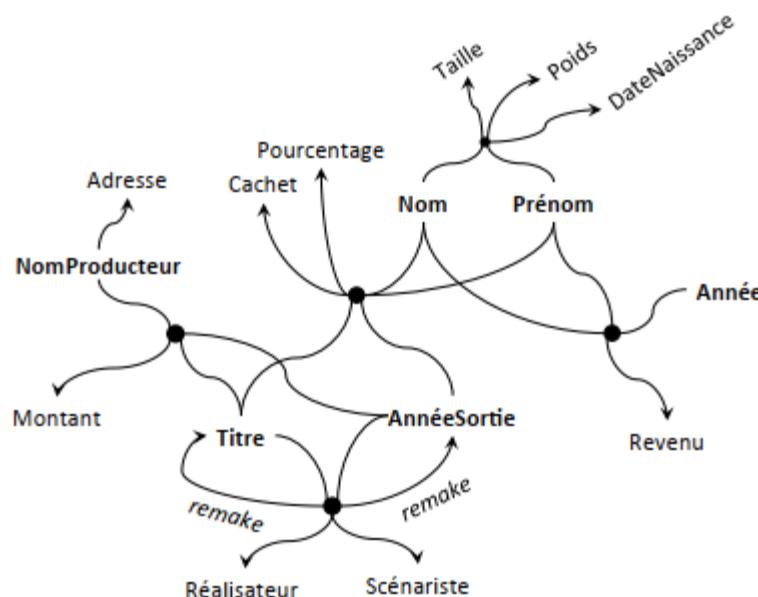


Fig4. Le graphe DF Hollywood

Activité n°2 :

Du graphe DF au MCD

Exercice 5 : « Centre de formation »

- Rappel : Graphe des dépendances fonctionnelles Centre de formation

- Rappel des règles du passage du GDF au MCD

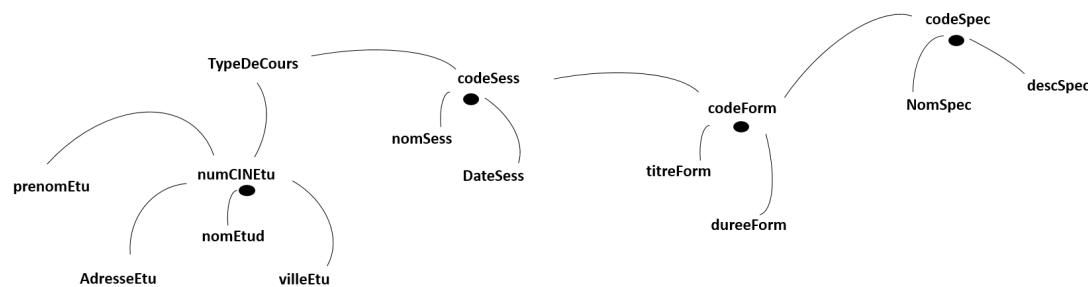


Fig5. Le graphe DF Centre de formation

	RÈGLES
N°1	Toute donnée du graphe devient une propriété.
N°2	Chacune des données sources de dépendance fonctionnelle devient l'identifiant d'une entité.
N°3	Une dépendance fonctionnelle entre deux données sources se traduit en association non porteuse de propriétés.
N°4	Une donnée source de DF qui est relevée de l'association de plusieurs données élémentaires se traduit par une association porteuse de propriétés.
N°5	Des associations (issues de dépendances non fonctionnelles) peuvent exister dans un MCD sans pour autant faire partie du graphe des DF.

Exercice 5 « Centre de formation » : Travail demandé

En se basant sur l'énoncé et les résultats des exercices précédents relatifs au centre de formation :

1. Définir les entités
2. Définir les associations
3. Définir les cardinalités et construire le MCD



Activité n°2 : Du graphe DF au MCD

Correction Exercice 5 : « Centre de formation »

1. Définir les entités : (règles 1 et 2)

- ETUDIANT (NumCINETU, nomEtu, prenomEtu, adresseEtu,...)
- FORMATION (codeForm, titreForm, dureeForm, prixForm)
- SESSION (codeSess, nomSess, dateDebutSess, dateFinSess)
- SPECIALITE (codeSpec, nomSpec, descSpec)

2. Définir les associations (règles 3, 4 et 5)

- Une session **concerne** une formation
- Une formation **Appartient** à une spécialité
- Un étudiant **est inscrit** dans des sessions (cette association a un attribut : Type de cours)

3. Définir les cardinalités et construire le MCD

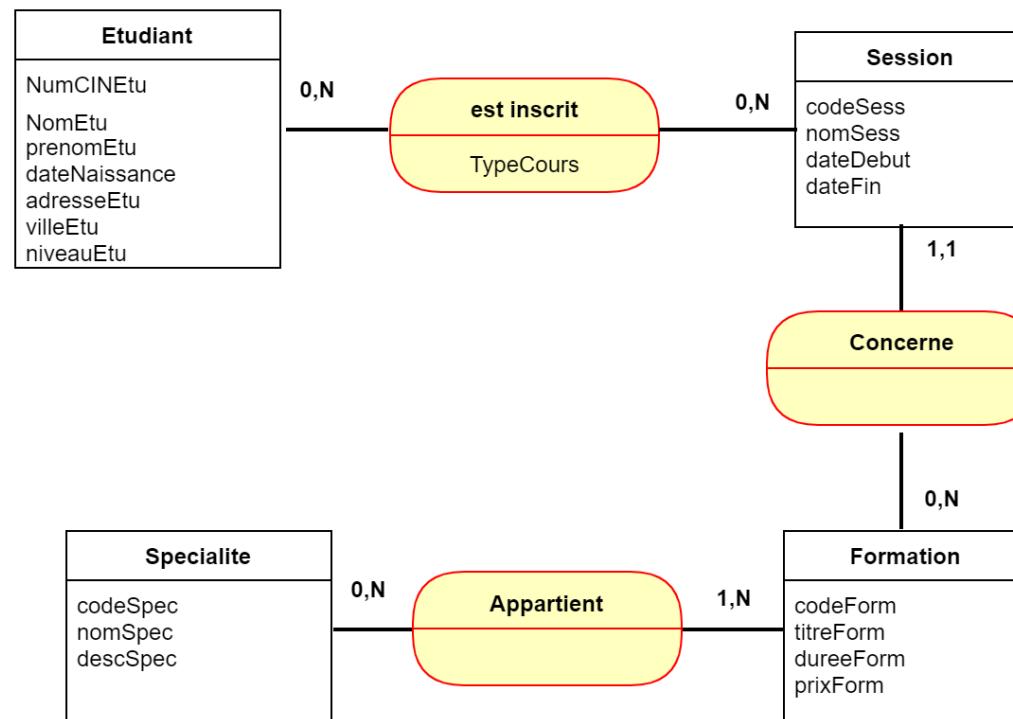


Fig6. Le graphe MCD Centre de formation

Exercice 6 : « Chevaux d'écurie »

- Rappel : Graphe des dépendances fonctionnelles écurie de chevaux

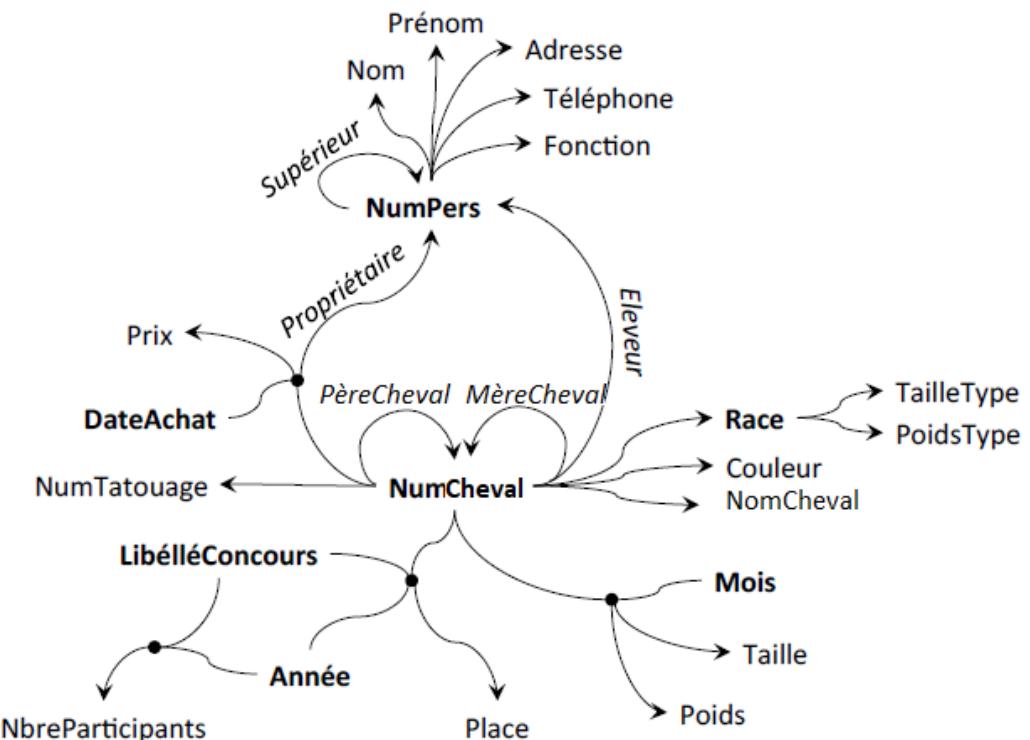


Fig7. Le graphe DF écurie de chevaux

Activité n°2 :

Du graphe DF au MCD

Exercice 6 « Chevaux d'écurie » : Travail demandé

En se basant sur l'énoncé et les résultats des exercices précédents relatifs à l'écurie de chevaux :

1. Définir les entités
2. Définir les associations
3. Définir les cardinalités et construire le MCD



Activité n°2 : Du graphe DF au MCD

Correction Exercice 6 : « Chevaux d'écurie »

1. Définir les entités

- Cheval
- Personne
- Croissance
- Race
- Concours

2. Définir les associations

- Un cheval est parenté par un PereCheval
- Un cheval est parenté par une MereCheval
- Un cheval est élevé par une personne (éleveur)
- Un cheval est propriété d'une personne (cette association a deux attributs : Date achat et prix)
- Un cheval participe aux concours (Cette association a un attribut : place)
- Un cheval est suivi en terme de croissance
- Un cheval appartient à une race

3. Définir les cardinalités et construire le MCD

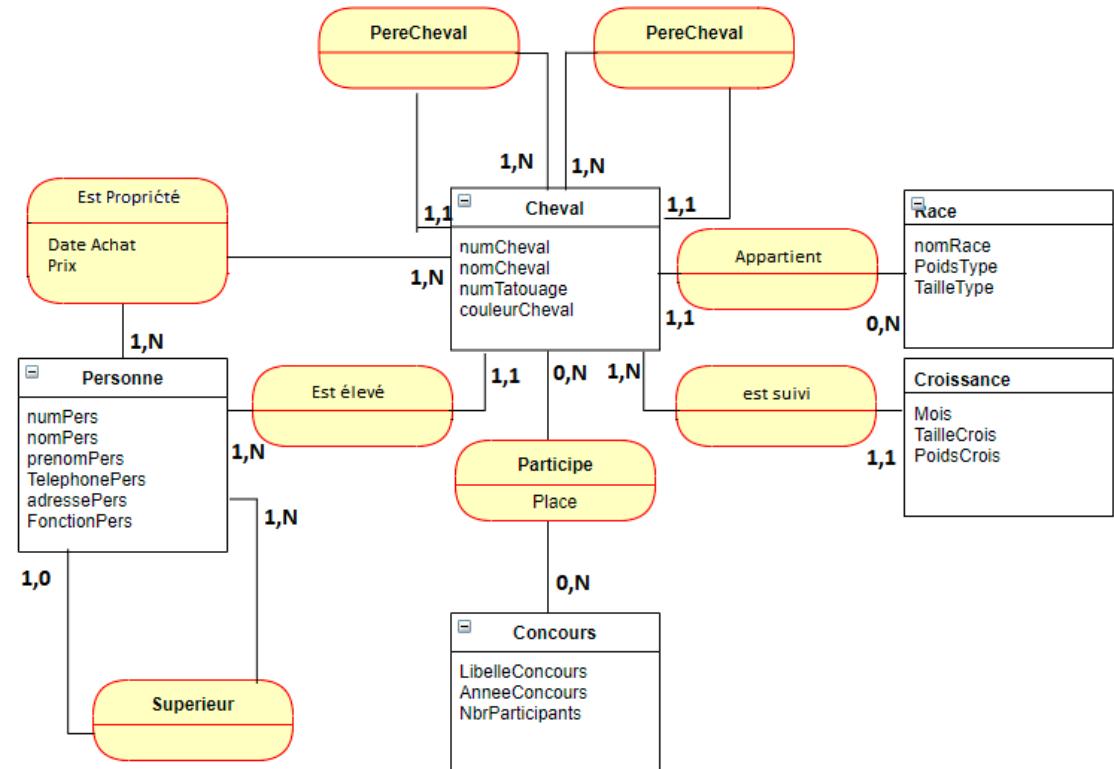


Fig8. Le graphe MCD écurie de chevaux

Activité n°2 :

Du graphe DF au MCD

Exercice 7 : « Tramway de Rabat »

- Rappel : Graphe des dépendances fonctionnelles tramway de Rabat

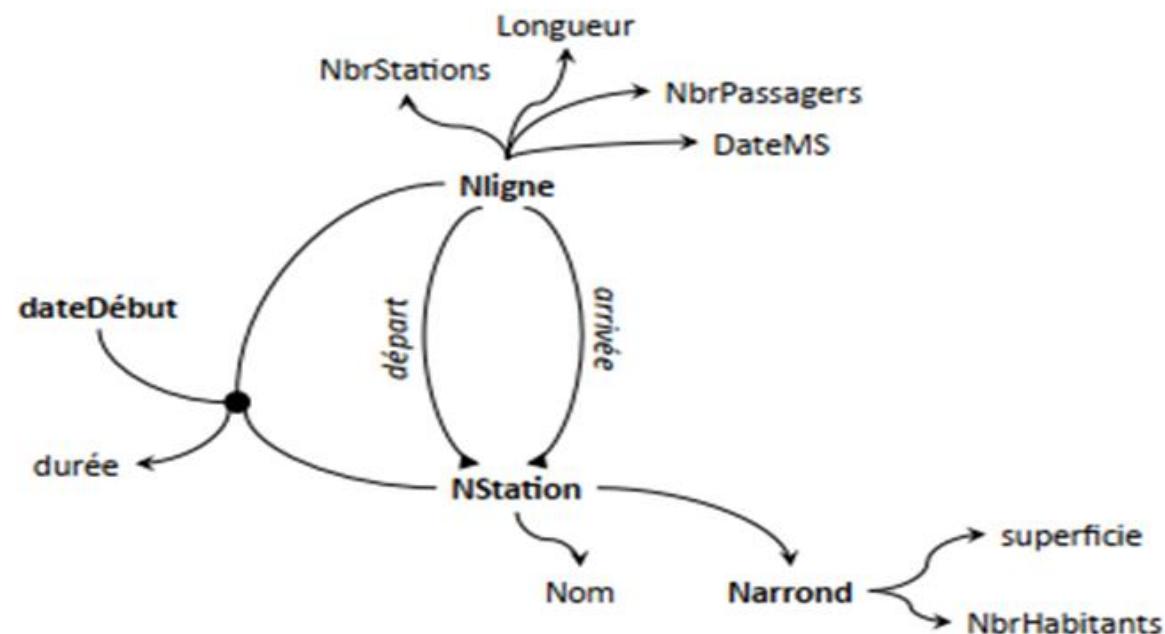


Fig9. Le graphe DF tramway de Rabat

Activité n°2 :

Du graphe DF au MCD

Exercice 3 « Tramway de Rabat » : Travail demandé

En se basant sur l'énoncé et les résultats des exercices précédents relatifs au tramway de Rabat :

1. Définir les entités
2. Définir les associations
3. Définir les cardinalités et construire le MCD



Activité n°2 : Du graphe DF au MCD

Correction Exercice 7 : « Tramway de Rabat »

1. Définir les entités

- Ligne
- Station
- Arrondissement
- Travaux

1. Définir les associations

- Une ligne possède une station (départ)
- Une ligne possède une station (arrivée)
- Une station est localisée dans un arrondissement
- Un élément de l'entité travaux concerne une ligne et une station

3. Définir les cardinalités et construire le MCD

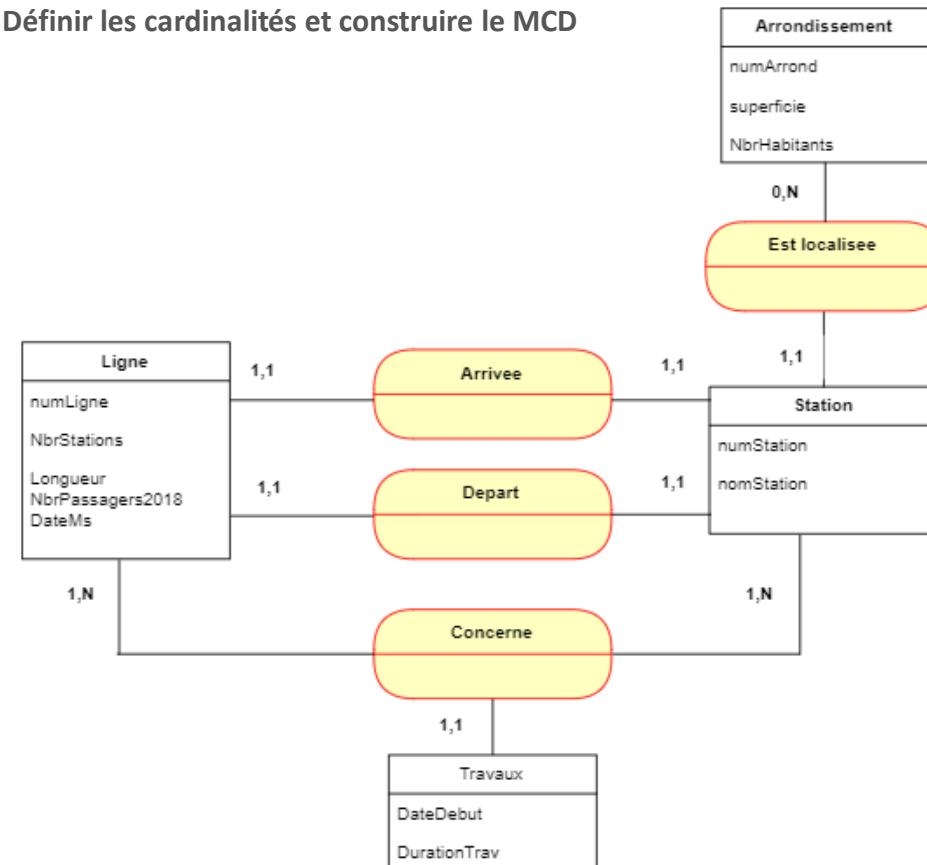


Fig10. Le graphe MCD Tramway de Rabat

Exercice 8 : « Hollywood »

- Rappel : Graphe des dépendances fonctionnelles Hollywood

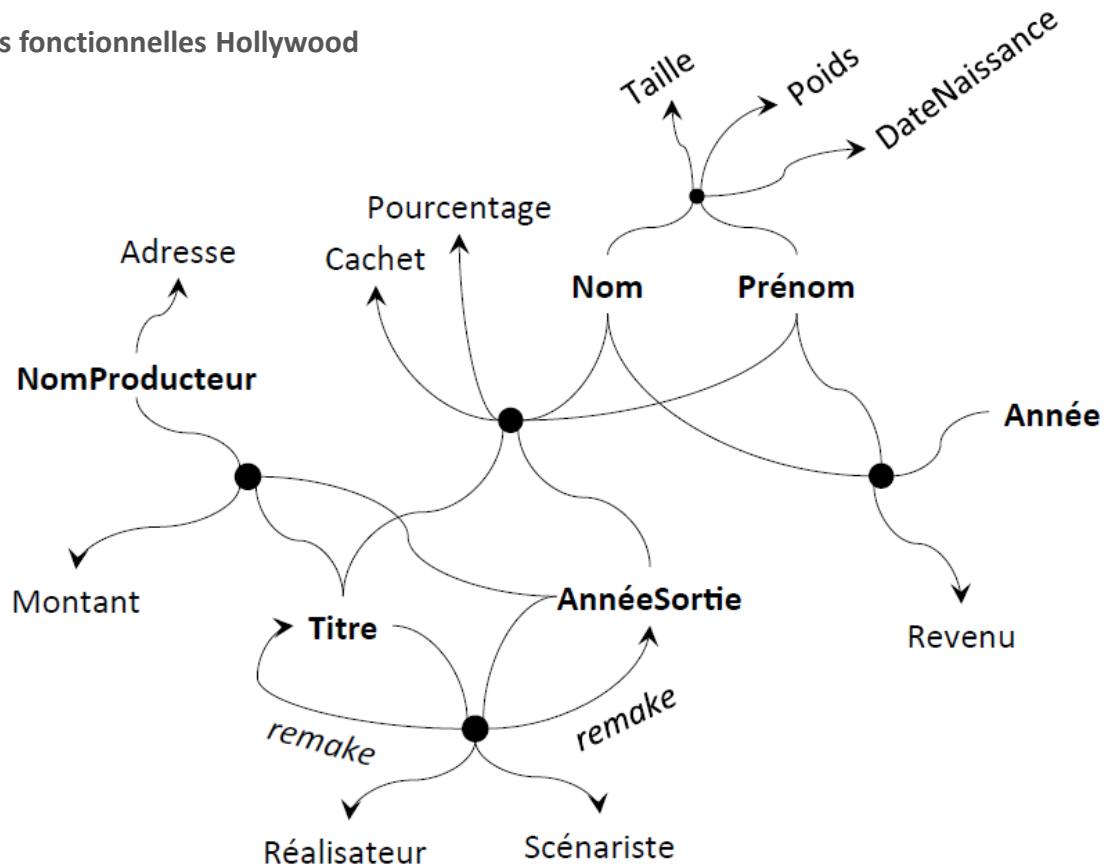


Fig11. Le graphe DF Hollywood

Exercice 8 « Hollywood » : Travail demandé

En se basant sur l'énoncé et les résultats des exercices précédents relatifs à Hollywood :

1. Définir les entités
2. Définir les associations
3. Définir les cardinalités et construire le MCD



Activité n°2 :

Du graphe DF au MCD

Correction Exercice 6 : « Chevaux d'écurie »

1. Définir les entités

- Acteur
- Film
- Producteur
- Revenus Annuels

2. Définir les associations

- Un acteur est rémunéré pour un film (cette association a 2 attributs : Cachet et pourcentage)
- Un acteur gagne un Revenu annuel
- Un producteur finance un film (cette association a un attribut : MontantFin)
- Un Remake (film) possède un film (original)

3. Définir les cardinalités et construire le MCD

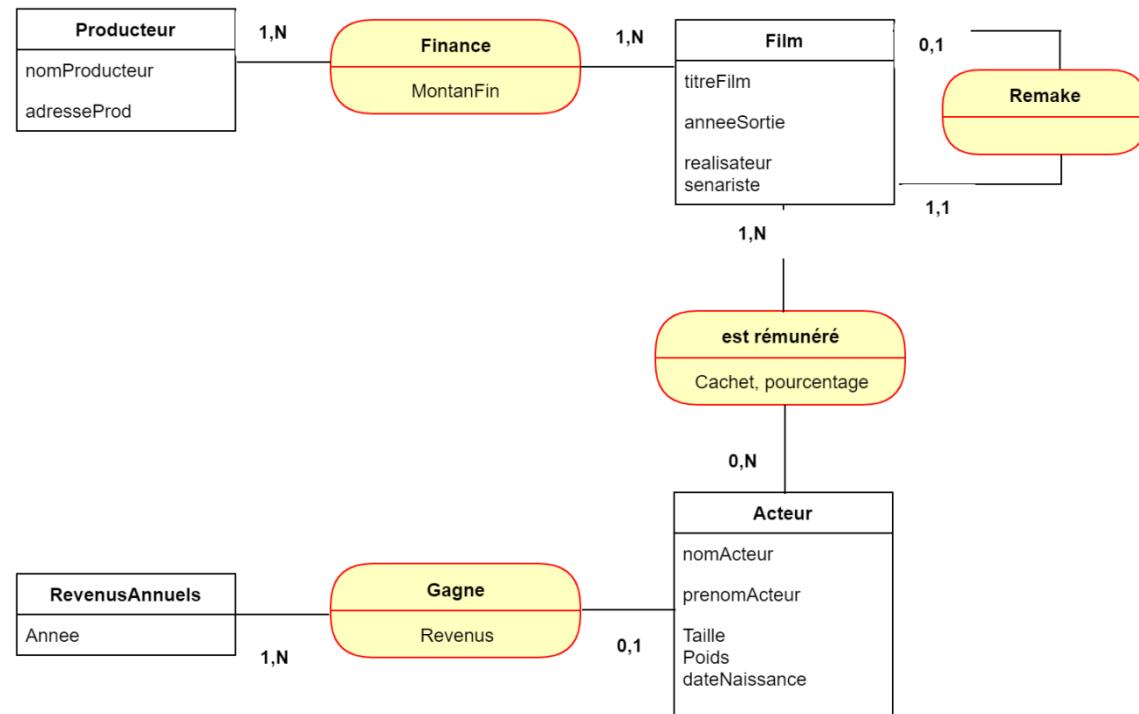


Fig12. Le graphe MCD Hollywood

ACTIVITÉ n°3

Normaliser les données



Compétences visées :

- Bonne compréhension d'un problème
- Application des règles du passage du MCD au MLD
- Élaboration et construction du MLD

Recommandations clés :

- Faire une bonne lecture de l'énoncé du problème proposé et maîtriser les règles du passage



06 heures



CONSIGNES

1. Pour le formateur :

- Rappeler les règles de gestion et le MCD
- Donner de l'importance aux formes normales
- Donner une méthodologie pratique pour construire le MLD

2. Pour l'apprenant :

- Distinguer les différentes formes normales
- Adopter la méthodologie recommandée pour le passage du MCD au MLD

3. Conditions de réalisation :

- Support de résumé théorique

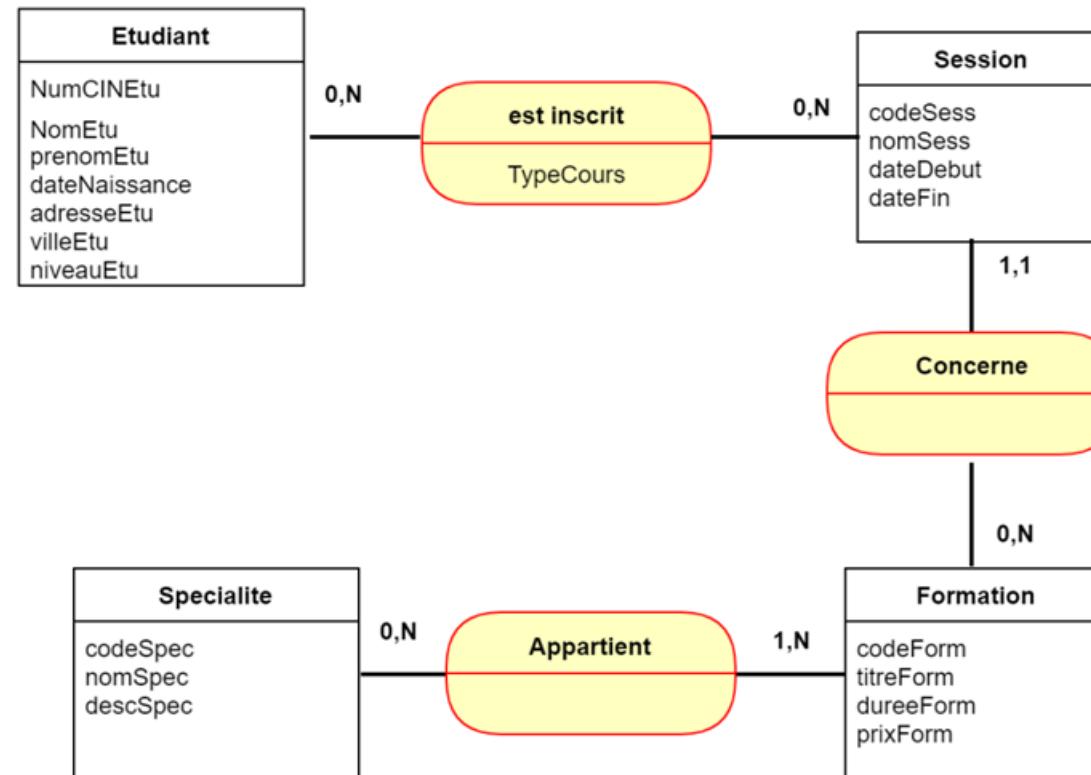
4. Critères de réussite :

- Le stagiaire est-il capable de :
 - Comprendre la nature du problème ?
 - Identifier les règles ?
 - Construire le MLD ?

Exercice 1 « Centre de formation » : Travail demandé

En se basant sur le MCD :

1. Appliquer les règles de normalisations des données
2. Construire le MLD



Correction Exercice 1 : « Centre de formation »

1. Appliquer les règles de normalisations des données

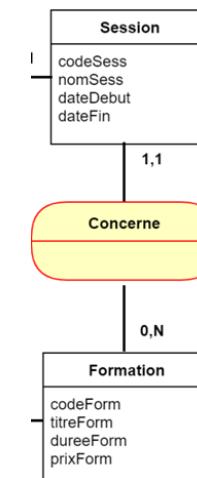
Règle N°1 : Transformation des entités

Les entités retenues depuis le MCD :

- **ETUDIANT** (numCINEtu ,prenomEtu, dateNaissEtu, niveauEtu,nomVilleEtu, AdresseEtu)
- **SESSION** (codeSess,nomSess,dateDebut,dateFin)
- **FORMATION** (codeForm,titreForm,dureeForm,prixForm)
- **SPECIALITE** (codeSpec,nomSpec,descSpec)

Règle N°2 : Transformation des association sans propriété du type (* ,n)-(1,1)

- La clé primaire de la table Formation sera dupliquée dans la table session
- L'entité session devient : **SESSION** (codeSess,nomSess,dateDebut,dateFin, #codeForm)



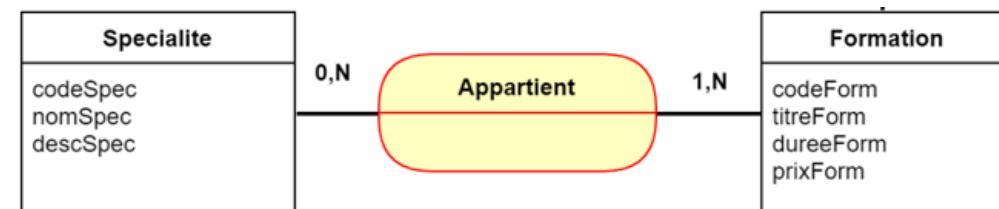
Correction Exercice 1 : « Centre de formation »

1. Appliquer les règles de normalisations des données (suite)

Règle N°3 : Transformation des associations (1, n) -(*, n)

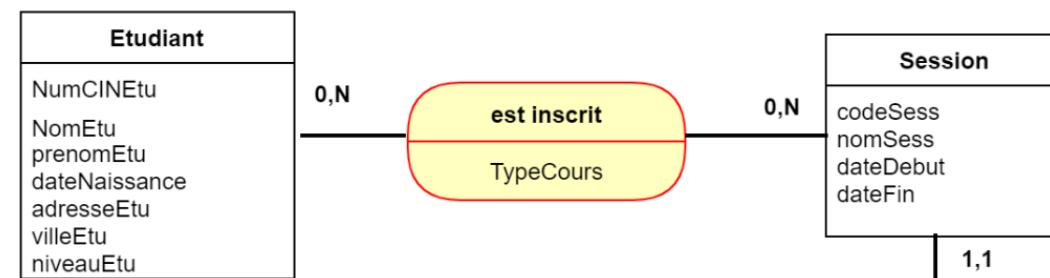
- Une nouvelle entité est créée, on la nomme catalogue :

CATALOGUE (codeSpec,codeForm)



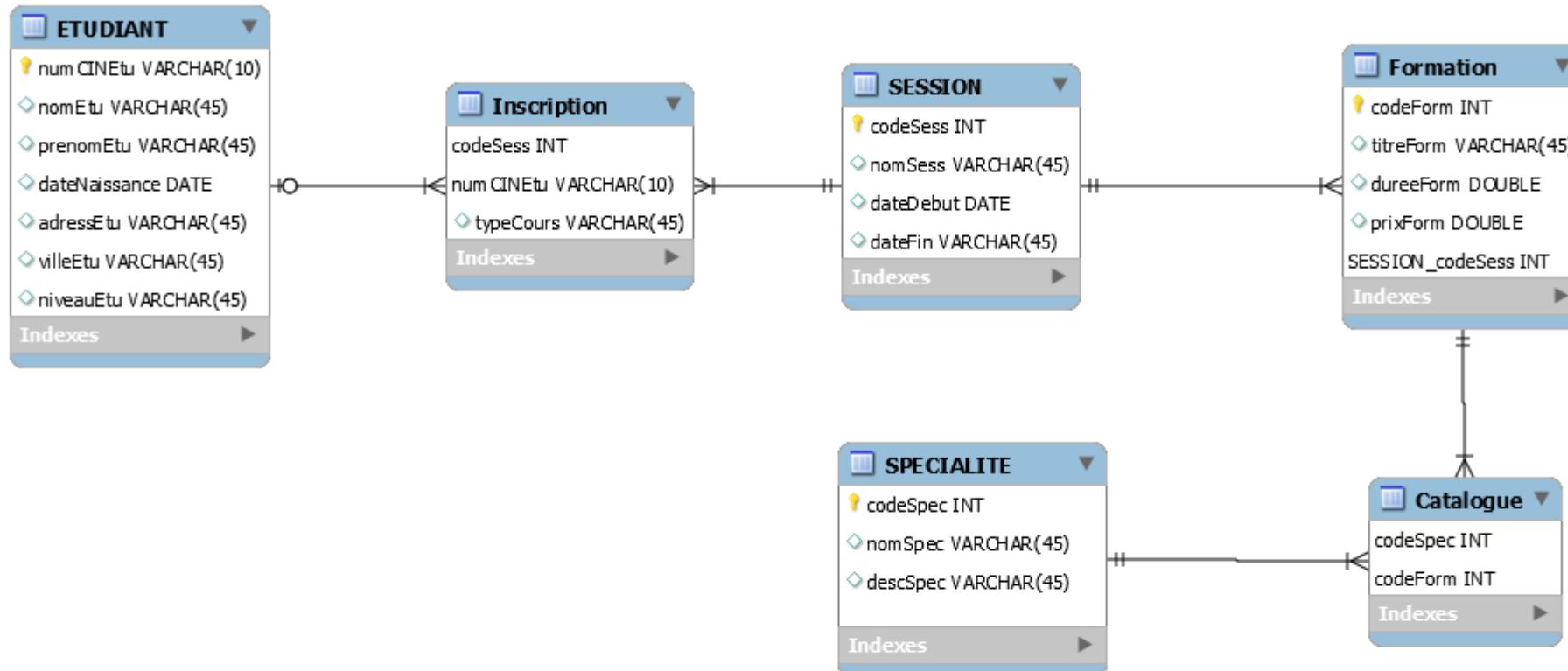
- Une nouvelle association est créée, on la nomme inscription :

INSCRIPTION (numCINEtu,codeSession,typeCours)



Correction Exercice 1 : « Centre de formation »

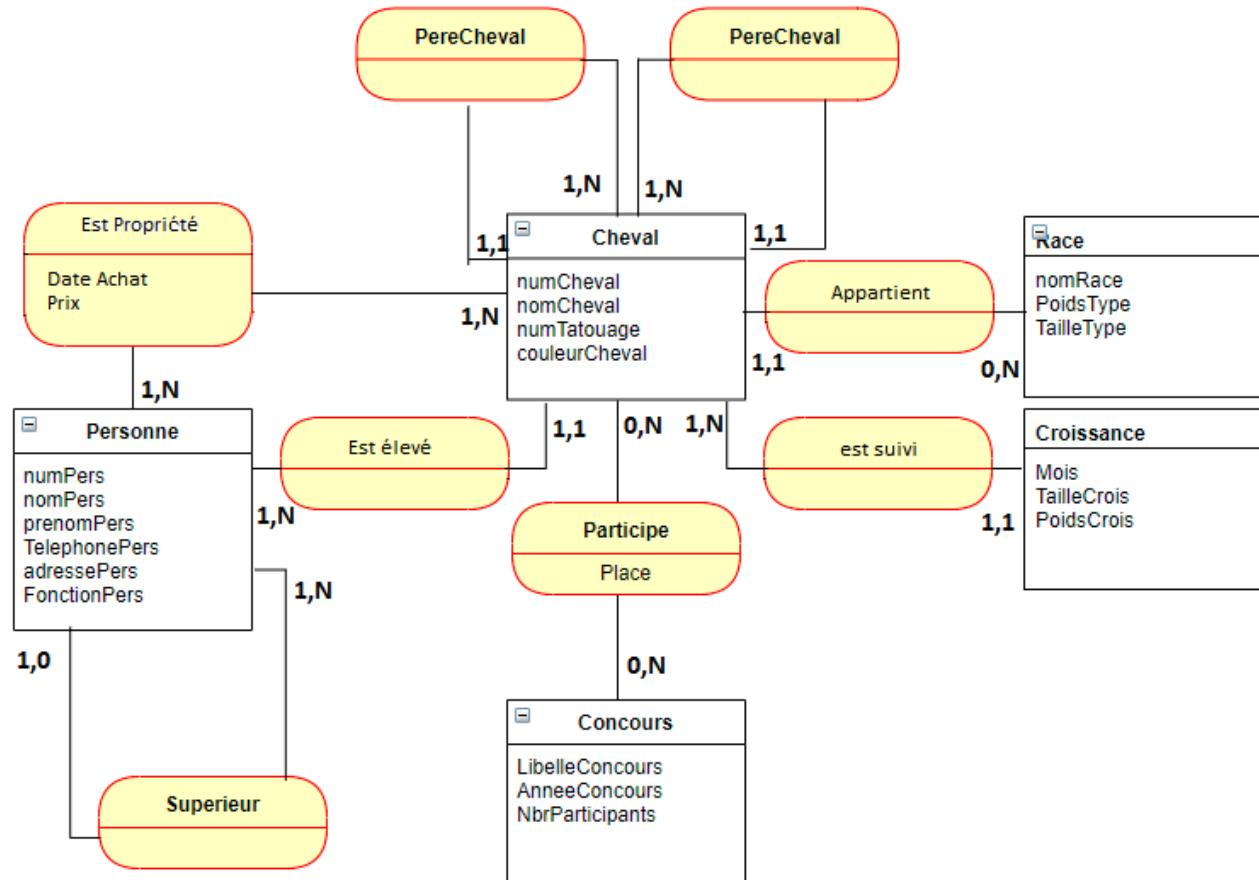
2. Construire le MLD



Exercice 2 « Chevaux d'écurie » : Travail demandé

En se basant sur le MCD :

1. Appliquer les règles de normalisations des données
2. Construire le MLD



Correction Exercice 2 : « Chevaux d'écurie »

1. Appliquer les règles de normalisations des données

Règle N°1 : Transformation des entités

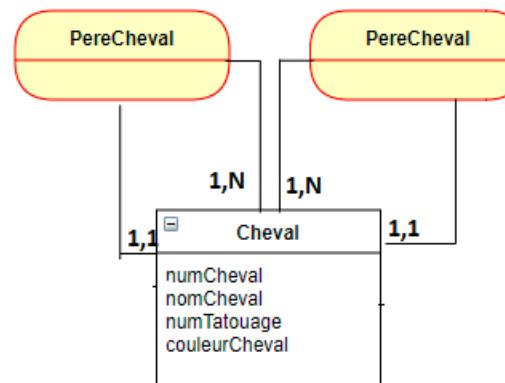
Les entités retenues depuis le MCD :

- CHEVAL
- PERSONNE
- CONCOURS
- RACE
- CROISSANCE

Règle N°2 : Transformation des associations sans propriété du type (* ,n)-(1,1)

a) Père et Mère Cheval :

- Il s'agit d'un cas particulier de la règle N°2, une auto-jointure
- La clé primaire de la table cheval (père) sera dupliquée dans la table Cheval comme clé étrangère pour pointer sur le père du cheval
- De même pour la table cheval (mère)
- Donc l'entité cheval devient comme suit : **CHEVAL(numCheval, nomCheval, numTatouage, couleurCheval, #numCheval_pere, #numCheval_mere)**



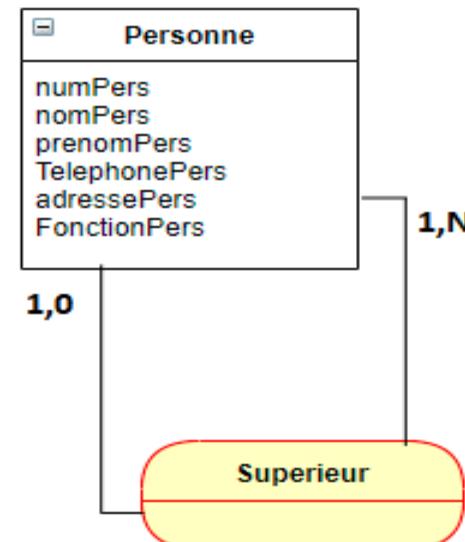
Correction Exercice 2 : « Chevaux d'écurie »

1. Appliquer les règles de normalisations des données (suite)

Règle N°2 : Transformation des association sans propriété du type (* ,n)-(1,1)

b) Personne - Supérieur :

- Il s'agit aussi d'une auto-jointure.
- La clé primaire de la table Personne (Supérieur) sera dupliquée dans la table Personne comme clé étrangère pour pointer sur le supérieur de chaque personne.
- Donc l'entité « Personne » devient comme suit :PERSONNE(**numPers**, nomPers, prenomPers, telephonePers, adressePers, FonctionPers, #**numPers_sup**)



c) Cheval - Race :

- La clé primaire de la table RACE sera dupliquée dans la table Cheval
- Donc l'entité cheval devient comme suit :

CHEVAL(numCheval, nomCheval, numTatouage, couleurCheval, #numCheval_pere, #numCheval_mere, #nomRace)



Correction Exercice 2 : « Chevaux d'écurie »

1. Appliquer les règles de normalisations des données (suite)

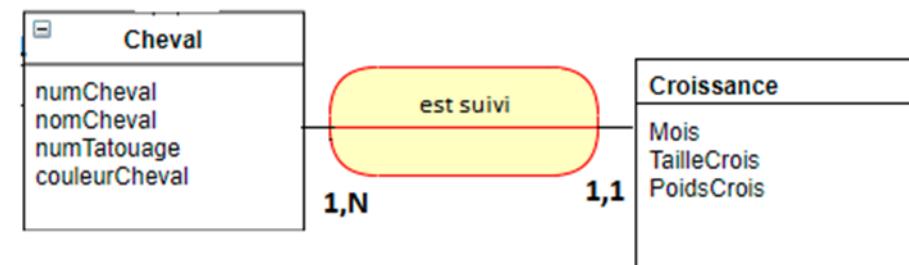
Règle N°2 : Transformation des associations sans propriété du type (* ,n)-(1,1)

d) Cheval - Croissance :

- La clé primaire de la table Cheval sera dupliquée dans la table croissance
- Donc l'entité Croissance devient comme suit :

Croissance(Mois,#numCheval, TailleCrois,poidsCrois)

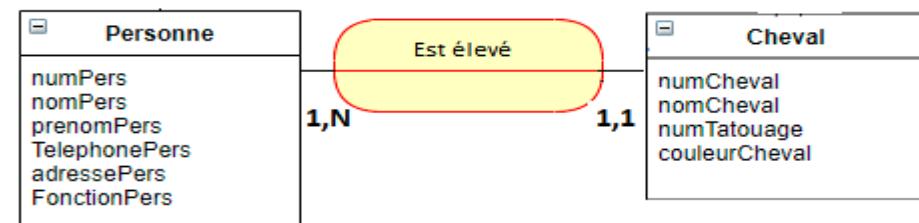
- La clé primaire de la table croissance est la combinaison :(Mois, numCheval)



e) Cheval - Eleveur :

- La clé primaire de la table Personne sera dupliquée dans la table Cheval.
- Donc l'entité cheval devient comme suit :

CHEVAL(numCheval, nomCheval,
numTatouage,couleurCheval,#numCheval_pere,#numCheval_mere,#numPers_Eleveur)



Correction Exercice 2 : « Chevaux d'écurie »

1. Appliquer les règles de normalisations des données (suite)

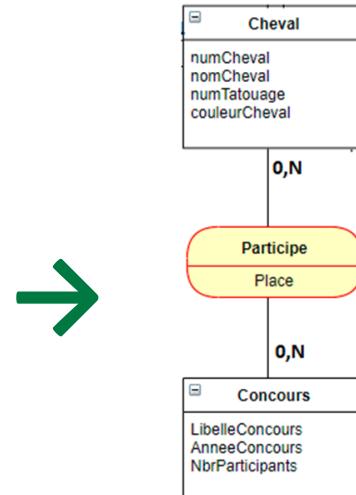
Règle N°3 : Transformation des associations (1, n) -(*, n)

a) Cheval - Concours :

- Une nouvelle entité sera créée :

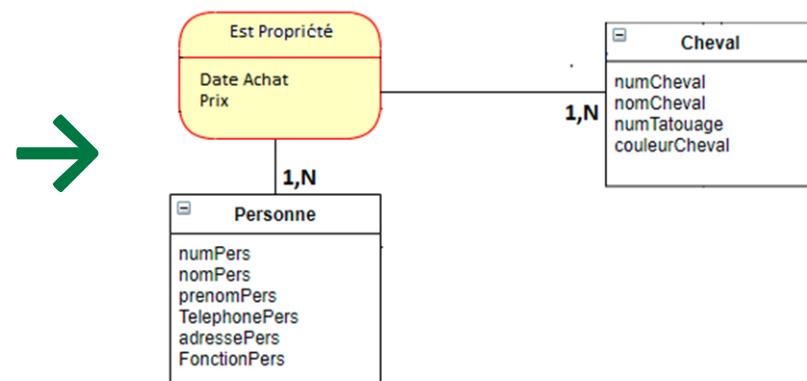
ParticipationConcours(#numCheval,#LibelleConcours,#AnneeConcours, Place)

- La clé primaire de cette table est la combinaison de la clé primaire de l'entité cheval (numCheval) et celle de l'entité Concours (LibelleConcours, AnneeConcours).



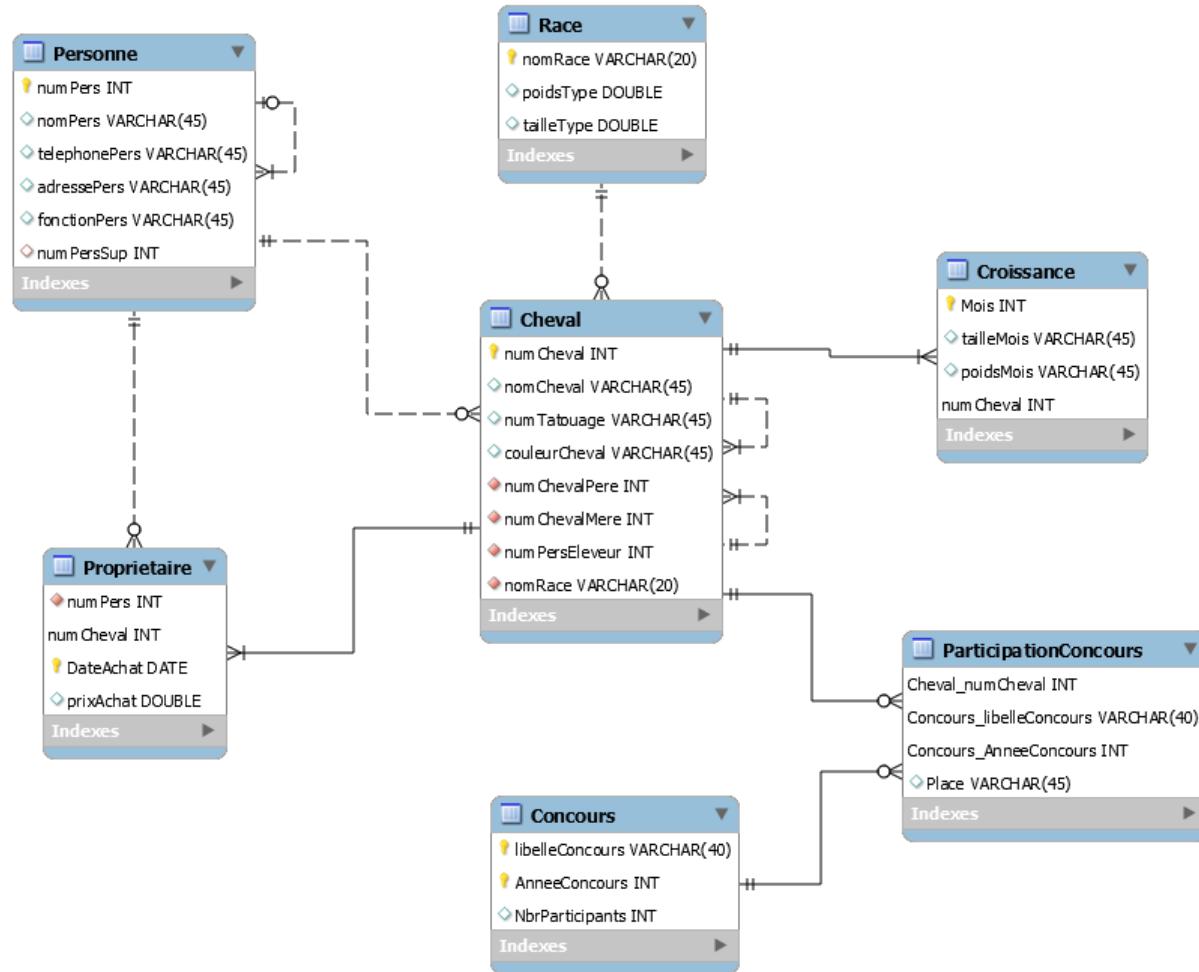
a) Cheval - Propriétaire :

- Une nouvelle entité sera créée :
- PROPRIETAIRE (#numCheval, DateAchat, #numPers_pro ,Prix)
- La clé primaire de cette entité est la combinaison de la clé primaire de l'entité cheval (numCheval) et la date d'achat.
- La colonne NumPers est aussi ajoutée dans cette entité, elle sert de clé étrangère qui fait référence à l'entité Personne.



Correction Exercice 2 : « Chevaux d'écurie »

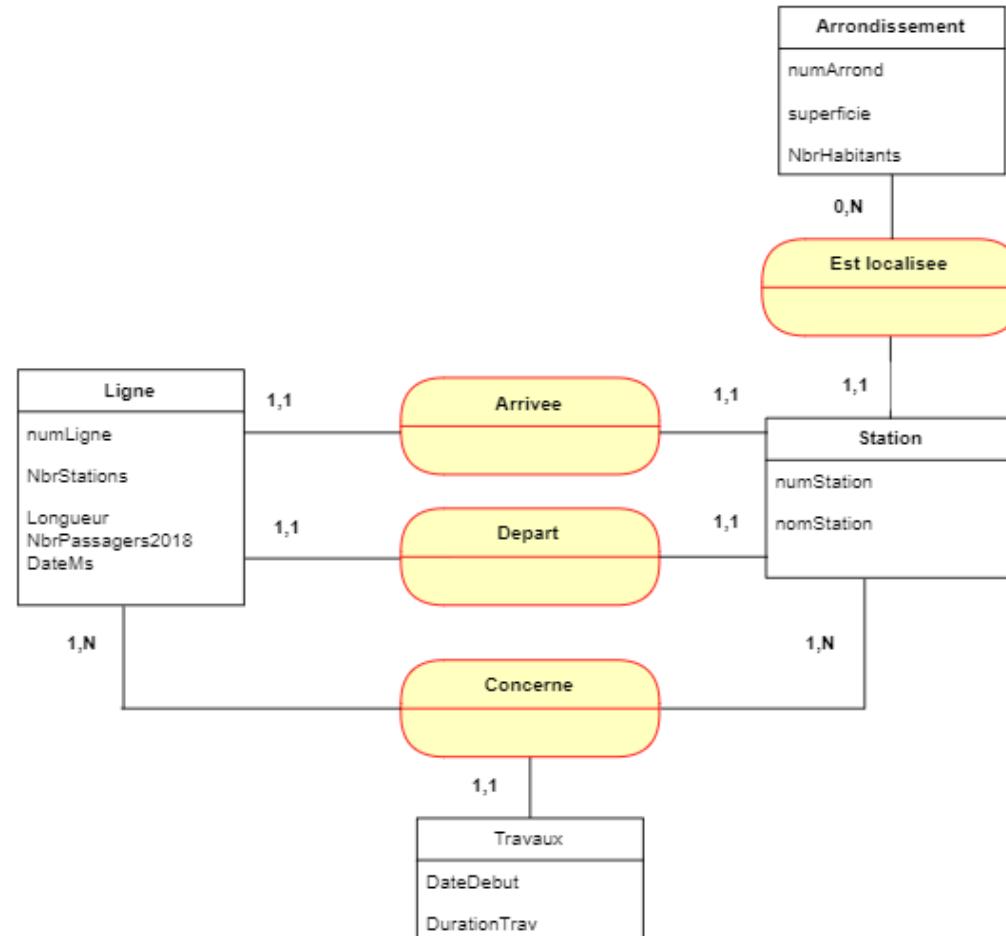
2. Construire le MLD



Exercice 3 « Tramway de Rabat » : Travail demandé

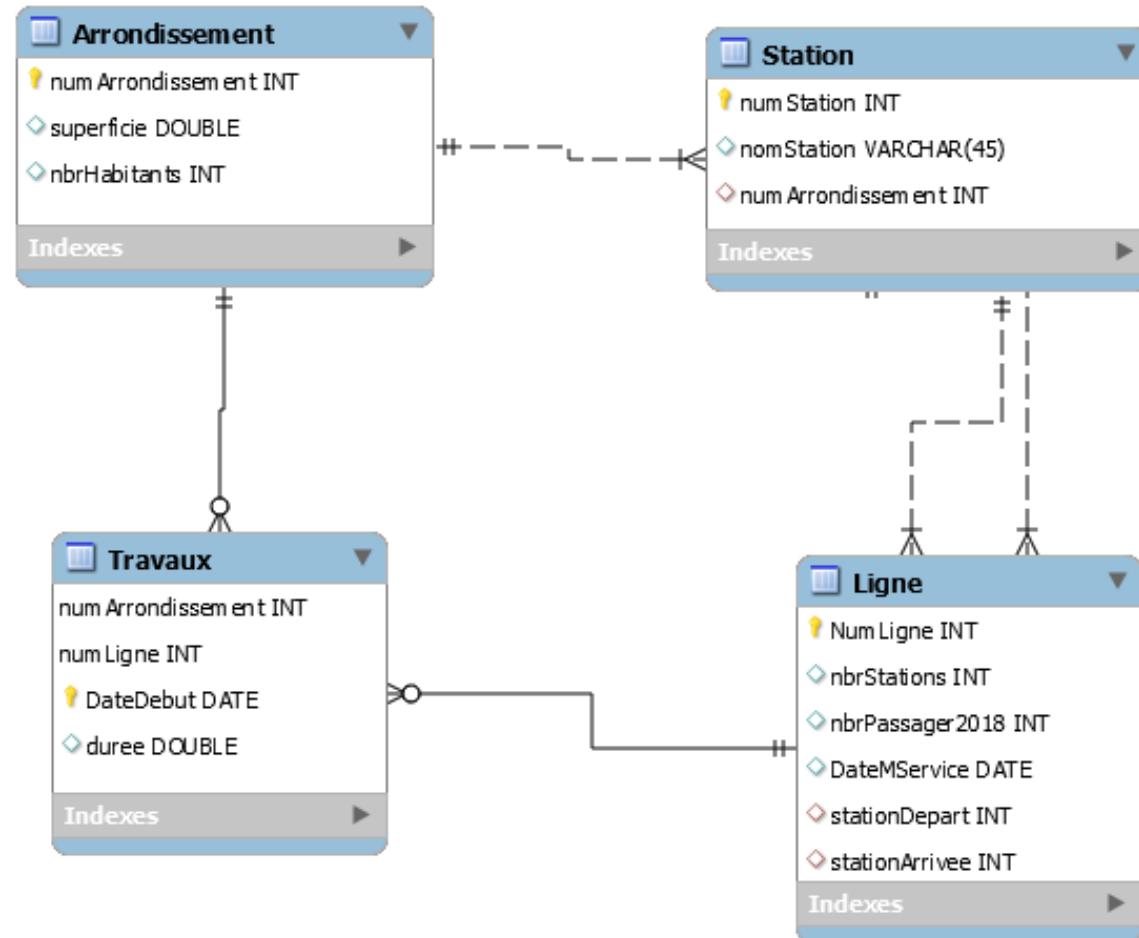
En se basant sur le MCD

1. Construire le MLD



Correction Exercice 3 : « Tramway de Rabat »

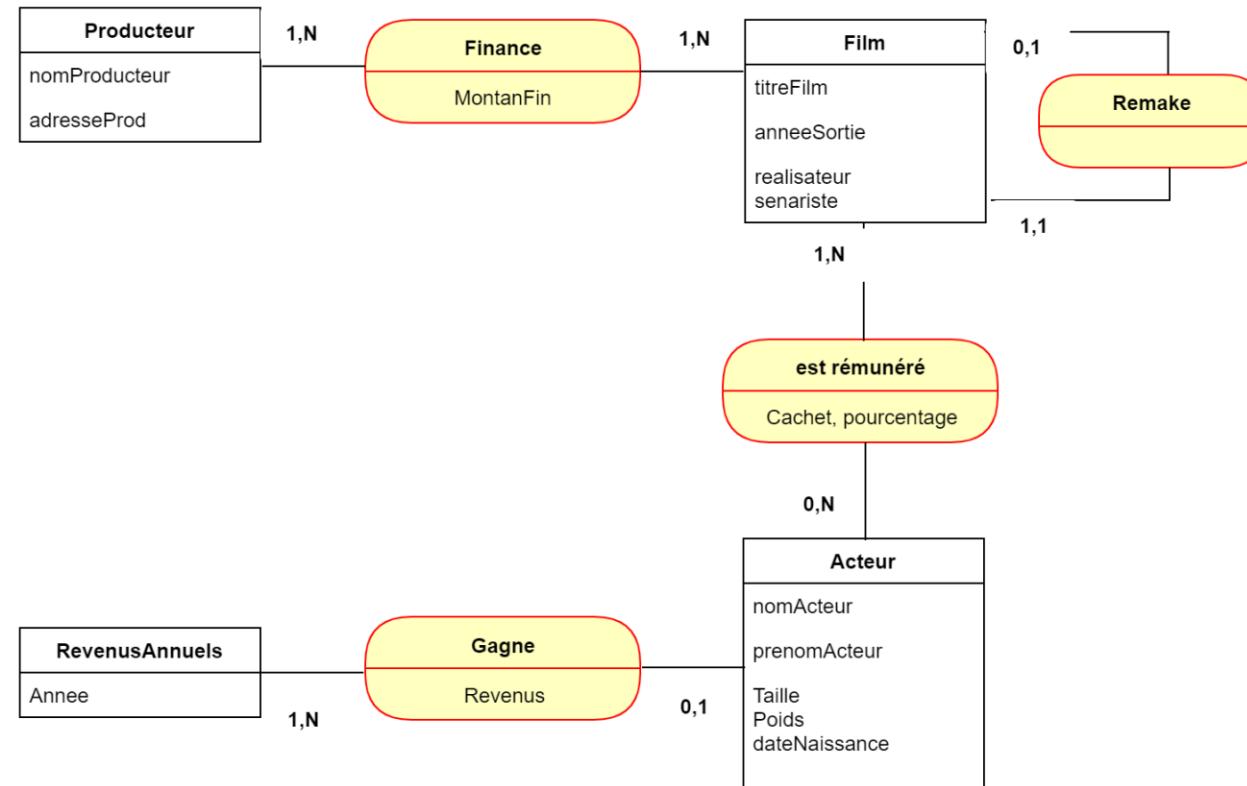
1. Construire le MLD



Exercice 4 « Hollywood » : Travail demandé

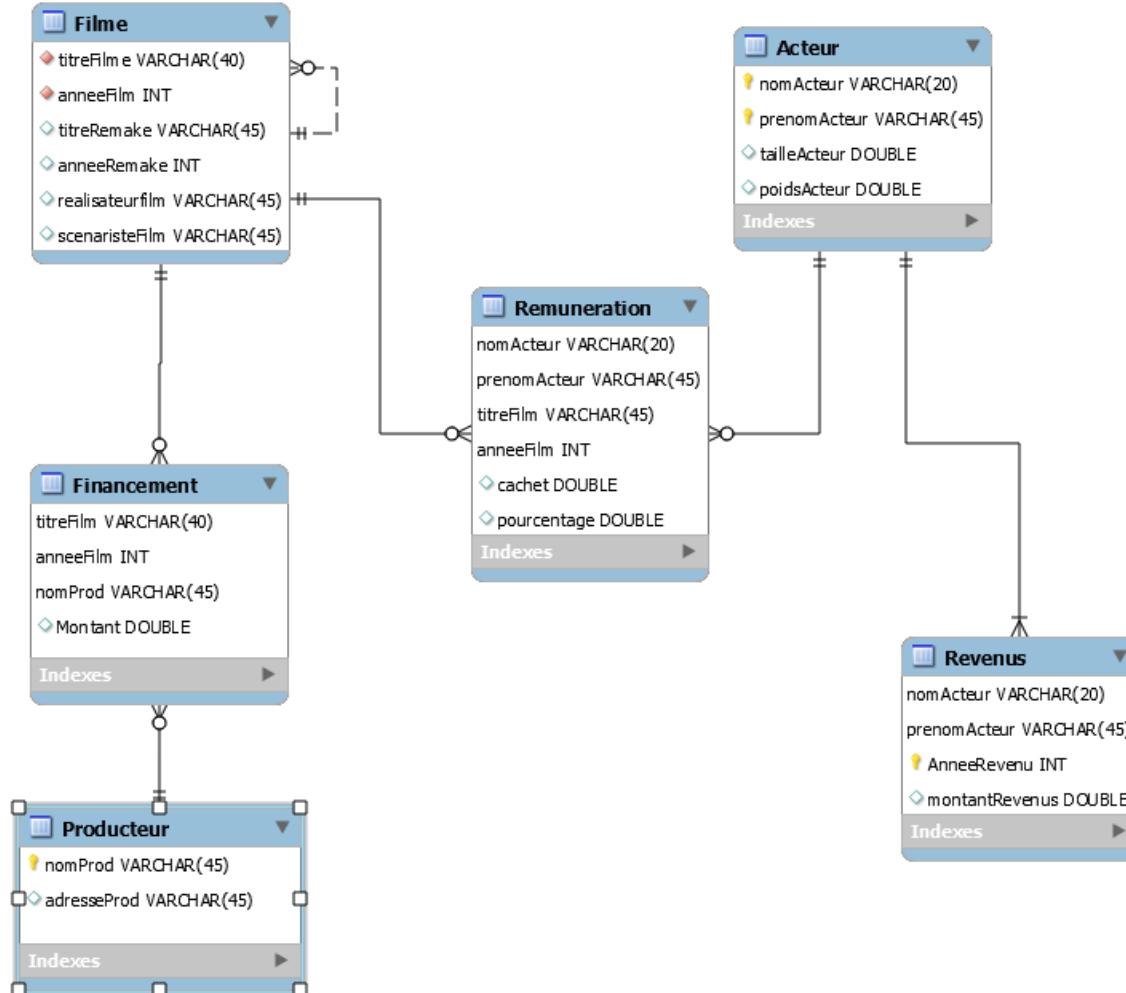
En se basant sur le MCD

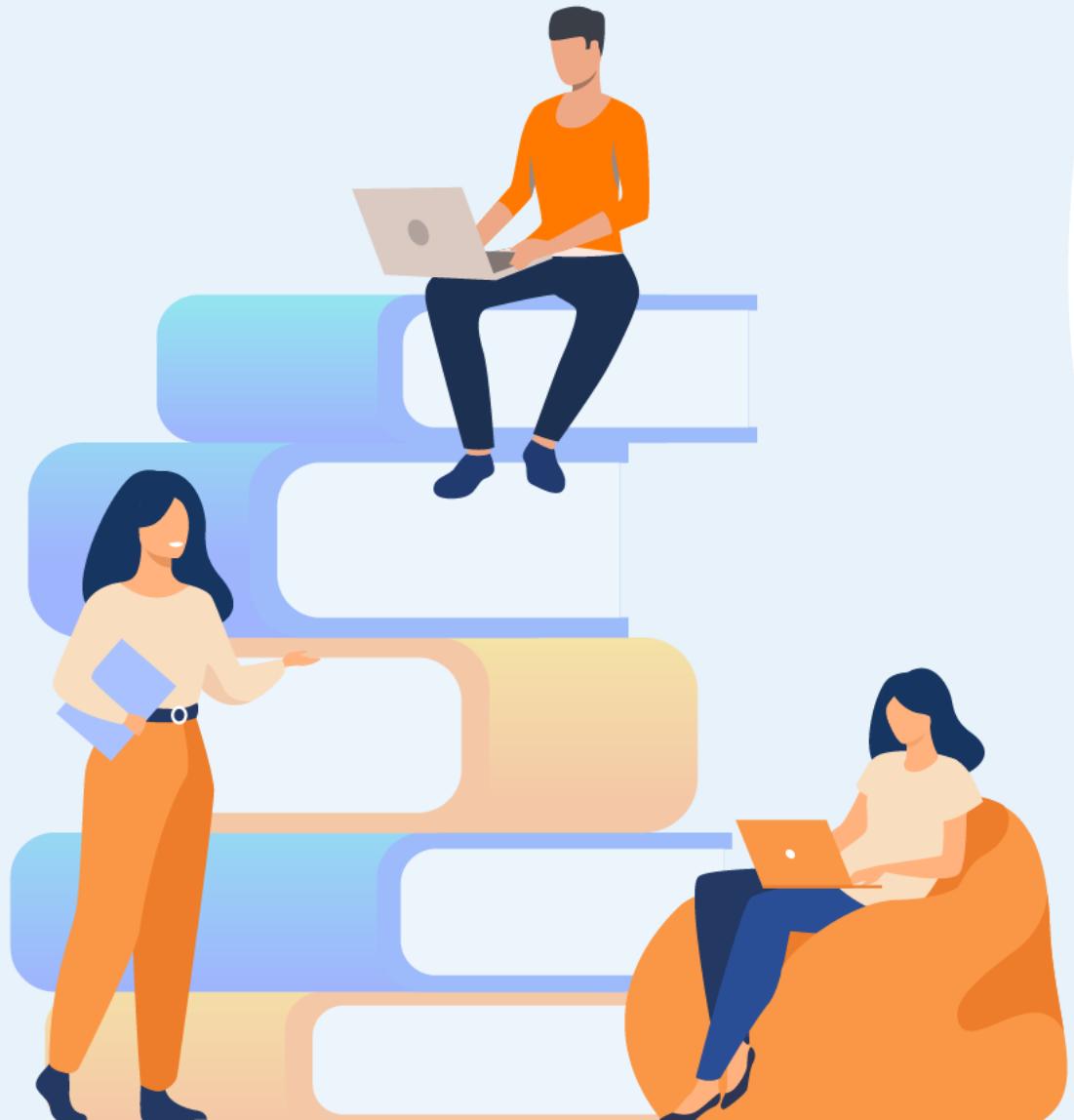
1. Construire le MLD



Correction Exercice 4 : « Hollywood »

1. Construire le MLD





PARTIE 2

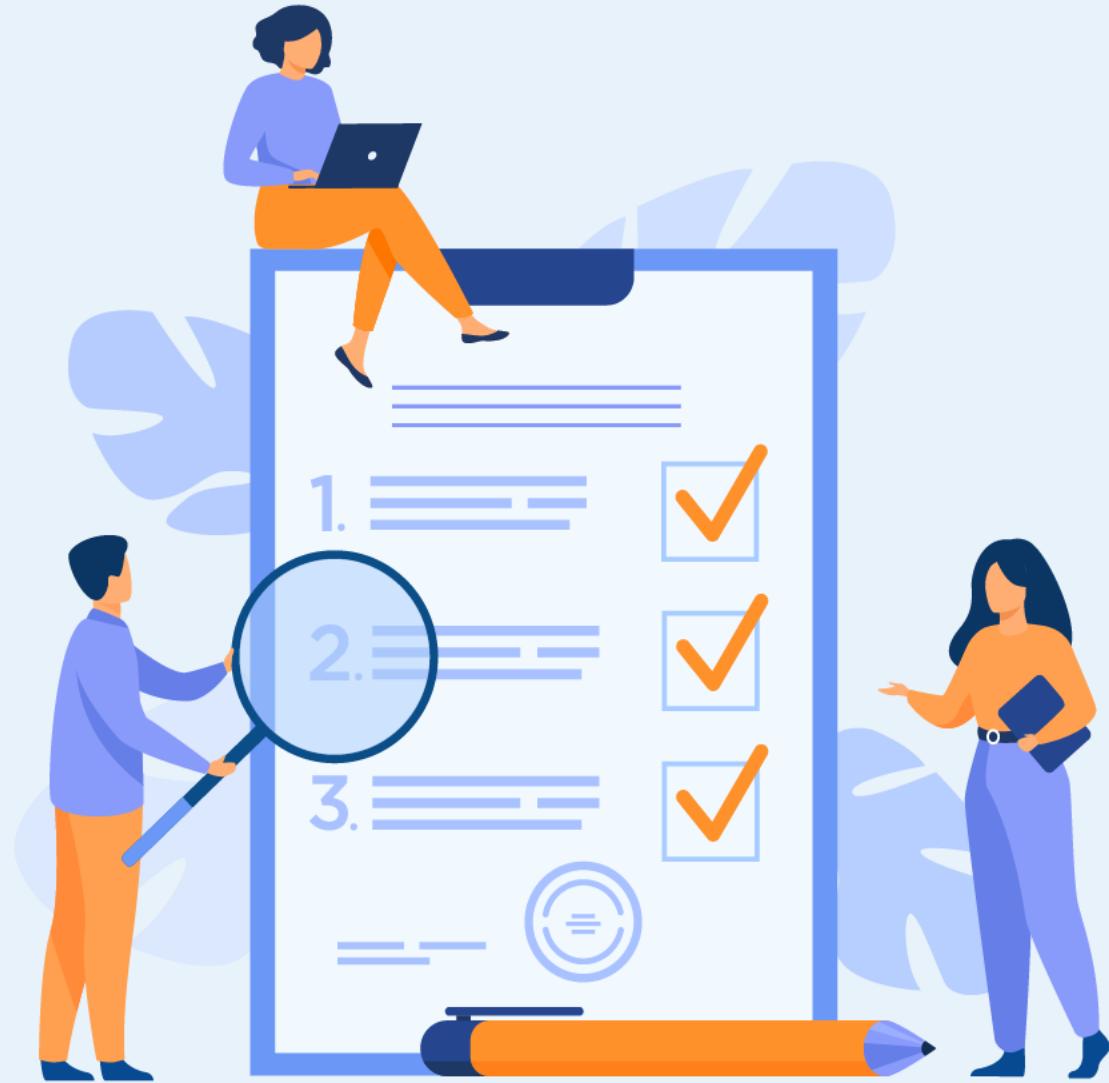
Préparer l'environnement

Dans ce module, vous allez :

- Procéder à l'installation de MySQL server + Workbench
- Vous accoutumer à l'utilisation et l'exploitation de l'outil Workbench pour la modélisation



08 heures



ACTIVITÉ n°1

Préparer le serveur MySQL

Compétences visées :

- Maitrise de la procédure d'installation de MySQL + Workbench
- Management des services MySQL
- Bonne préparation de l'environnement

Recommandations clés :

- Suivre minutieusement les étapes d'installation et bien configurer les ports MySQL



6,5 heures



CONSIGNES

1. Pour le formateur :

- Rappeler la nature de MySQL et le rôle de la station Workbench
- Rappeler la mission et les possibilités offertes par les services MySQL
- Scinder le groupe en sous-groupes pour les séances de travail

2. Pour l'apprenti :

- Savoir différencier entre les types d'installation offerts
- Bien configurer les ports
- Savoir gérer les services MySQL

3. Conditions de réalisation :

- Support de résumé théorique
- Ordinateur et l'Install MySQL

4. Critères de réussite :

- Le stagiaire est-il capable de :
 - Installer les services MySQL ?
 - Configurer les ports MySQL ?
 - Construire le diagramme EER ?

Activité 1 :

Installation de l'outil: SQL SERVER + WORKBENCH



Exercice

Suivez les étapes décrites au cours théorique M106

- Lien vers la partie B1
- Lien vers la partie C1



Activité 2

Exploiter un outil de modélisation

Compétences visées :

- Maitrise du processus d'installation d'un outil de modélisation
- Utilisation et exploitation de l'outil

Recommandations clés :

- Suivre le tutoriel de modélisation (Partie B Chapitre 1) du cours théorique M106



1,5 heures



CONSIGNES

1. Pour le formateur

- S'assurer que le matériel répond aux prérequis des séances programmées
- Faire un rappel du cours théorique
- Souligner l'importance des outils de modélisation pour les étapes futures

2. Pour l'apprenant

- S'entraîner à l'utilisation des outils de modélisation proposés
- Dessiner les MLD des exercices précédents

3. Conditions de réalisation

- Support de résumé théorique
- Ordinateur et l'Install de l'outil de modélisation workbench

4. Critères de réussite

- Le stagiaire est-il capable de :
 - Utiliser Workbench?
 - Créer des MLD sur Workbench?

Activité 2 : Modéliser sur WORKBENCH

Exercice

Suivez les étapes décrites au cours théorique pour créer un diagramme EER relatif au MLD de l'exemple : « Chevaux d'écurie »

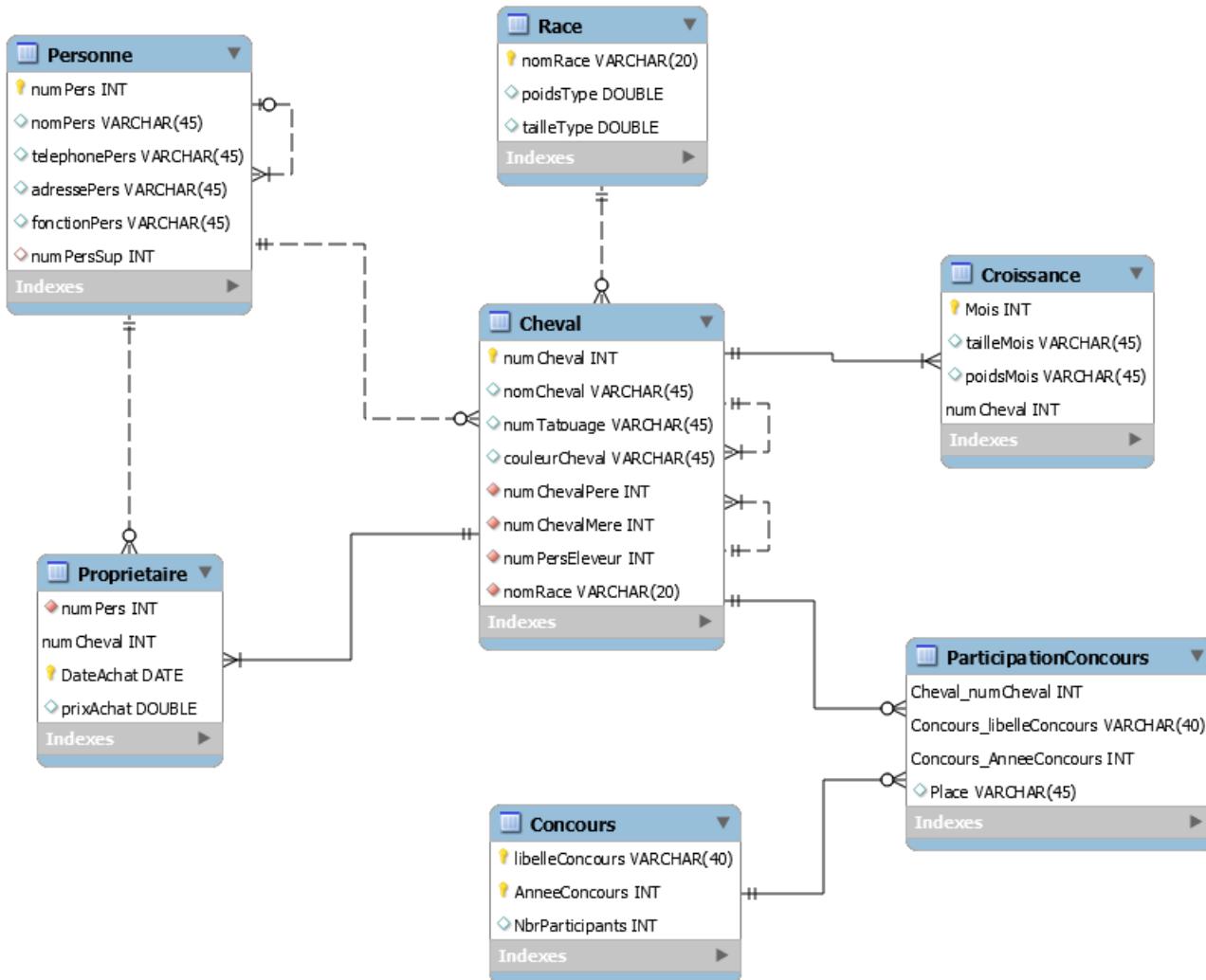
- Lien vers la partie B Chapitre 1 . 2



Activité 2 :

Modéliser sur WORKBENCH

Solution



Activité 2 : Modéliser sur WORKBENCH

- Vous pouvez ouvrir le fichier AllModels.mwb sur workbench.
- Il contient les MLD de tous les exemples traités dans ce cours.





PARTIE 3

Manipuler les données

Dans ce module, vous allez :

- Créer et gérer une Base de Données
- Réaliser les différentes requêtes SQL
- Effectuer des tâches d'administration d'une base de données



 20 Heures



Activité 1

Créer une Base de Données

Compétences visées :

- Création d'une base de données
- Création et manipulations des tables

Recommandations clés :

- Faire une bonne lecture des énoncés
- Utiliser les modèles créés dans la partie 1 de ce cours



08 heures



CONSIGNES

1. Pour le formateur

- S'assurer que le matériel répond aux prérequis des séances programmées
- Faire un rappel du cours théorique
- Faire un inventaire des moteurs et justifier le choix de MySQL
- Préparer les modèles réalisés dans la partie 1 du cours

2. Pour l'apprenant

- Préparer la station de travail
- Revoir la méthodologie soulignée dans le cours théorique

3. Conditions de réalisation :

- Support de résumé théorique
- Ordinateur et MySQL
- modèles réalisés dans la partie 1

4. Critères de réussite :

- Le stagiaire est-il capable de :
 - Créer les BDD relatives à chaque scénario?
 - Créer et manipuler les tables et colonnes ?

Activité 1 : Créer une Base de Données



Exercice 1 :

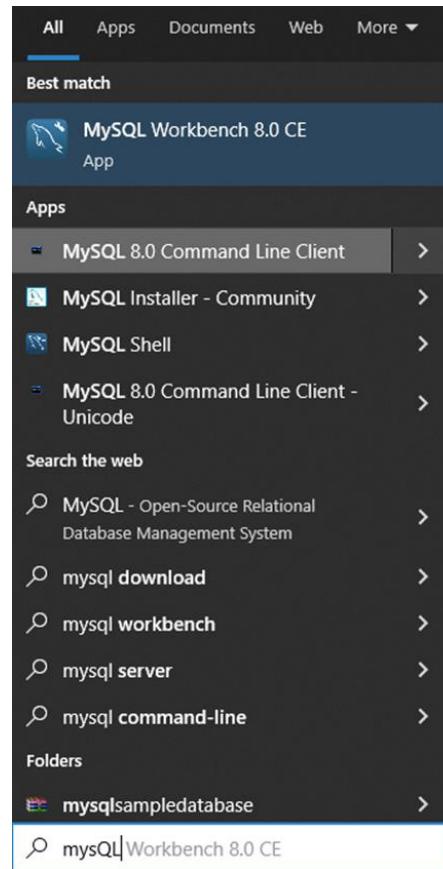
1. Connectez-vous au serveur MySQL avec votre compte root créé lors de l'installation.
2. Affichez les bases de données actuellement disponibles sur le serveur à l'aide de l'instruction SHOW DATABASES.
3. Créez une base de données avec le nom : **bdtest**
4. Utilisez la commande SHOW CREATE DATABASE pour revoir la base de données créée.
5. Sélectionnez la base de données nouvellement créée en utilisant l'instruction USE.
6. Affichez les bases de données pour vérifier l'existence de la base bdtest.
7. Supprimez la base de données dbtest en utilisant la commande DROP DATABASE.
8. Tapez EXIT pour sortir du programme.
9. Effectuez les mêmes étapes sur Workbench.

Activité 1 :

Créer une Base de Données

Solution Exercice 1 : Sur la ligne de commande MySQL

1. Ouvrir MySQL command line



```
MySQL 8.0 Command Line Client
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 12
Server version: 8.0.19 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2020, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql>
```

Activité 1 : Créer une Base de Données



Solution exercice 1 : Sur la ligne de commande MySql

2. SHOW DATABASES

```
mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
| testdb |
+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

mysql> Create database bdtest;
Query OK, 1 row affected (0.19 sec)
mysql> SHOW CREATE DATABASE bdtest;
+-----+-----+
| Database | Create Database
+-----+-----+
| bdtest   | CREATE DATABASE `bdtest` /*!40100 DEFAULT CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_0900_ai_ci */ /*!80016 DEFAULT ENCRYPTION='N' */
+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> use bdtest;
Database changed
mysql>
```

3. CREATE DATABASE bdtest

4. SHOW CREATE DATABASE bdtest

5. USE bdtest

Solution Exercice 1 : Sur la ligne de commande MySql

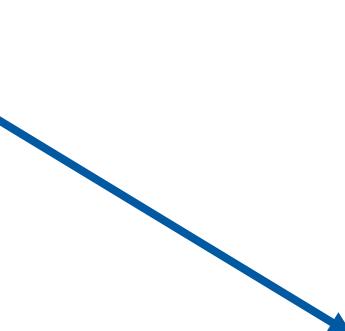
6. SHOW databases



7. DROP DATABASE bdtest



8. Exit



```
mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| bdtest   |
| information_schema |
| mysql    |
| performance_schema |
| sys      |
| testdb   |
+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

mysql> drop database bdtest;
Query OK, 0 rows affected (0.36 sec)

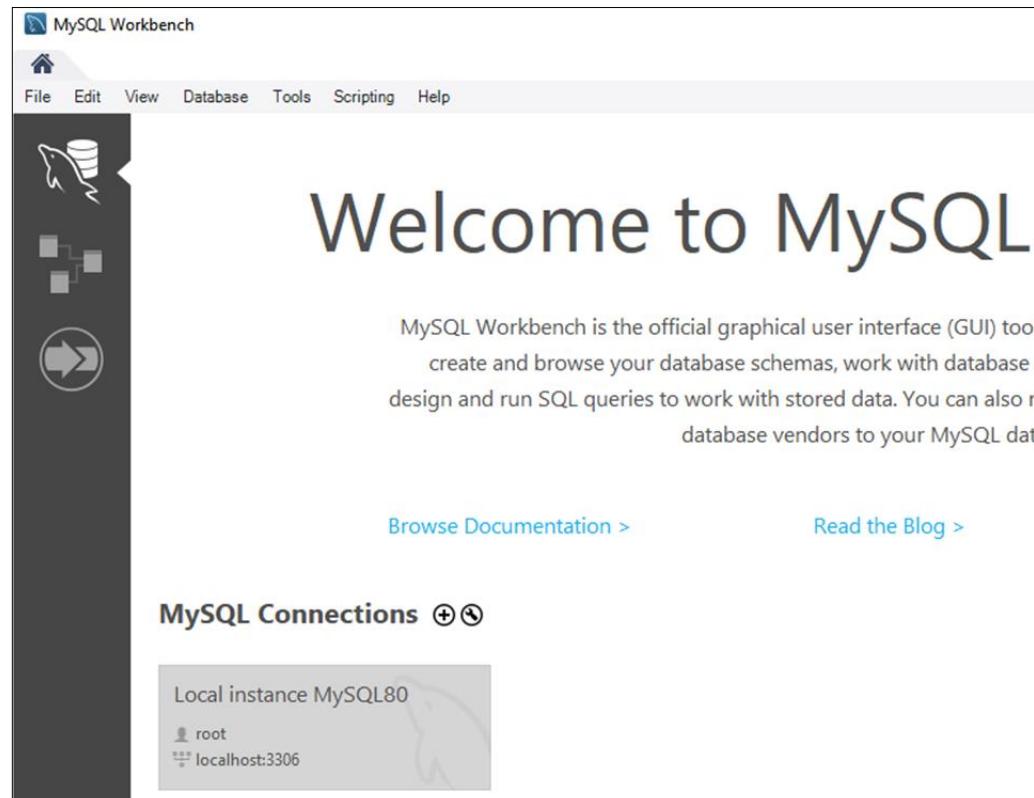
mysql> exit
```

Activité 1 : Créer une Base de Données

Solution Exercice 1 : Sur Workbench

9. Suivez les étapes suivantes :

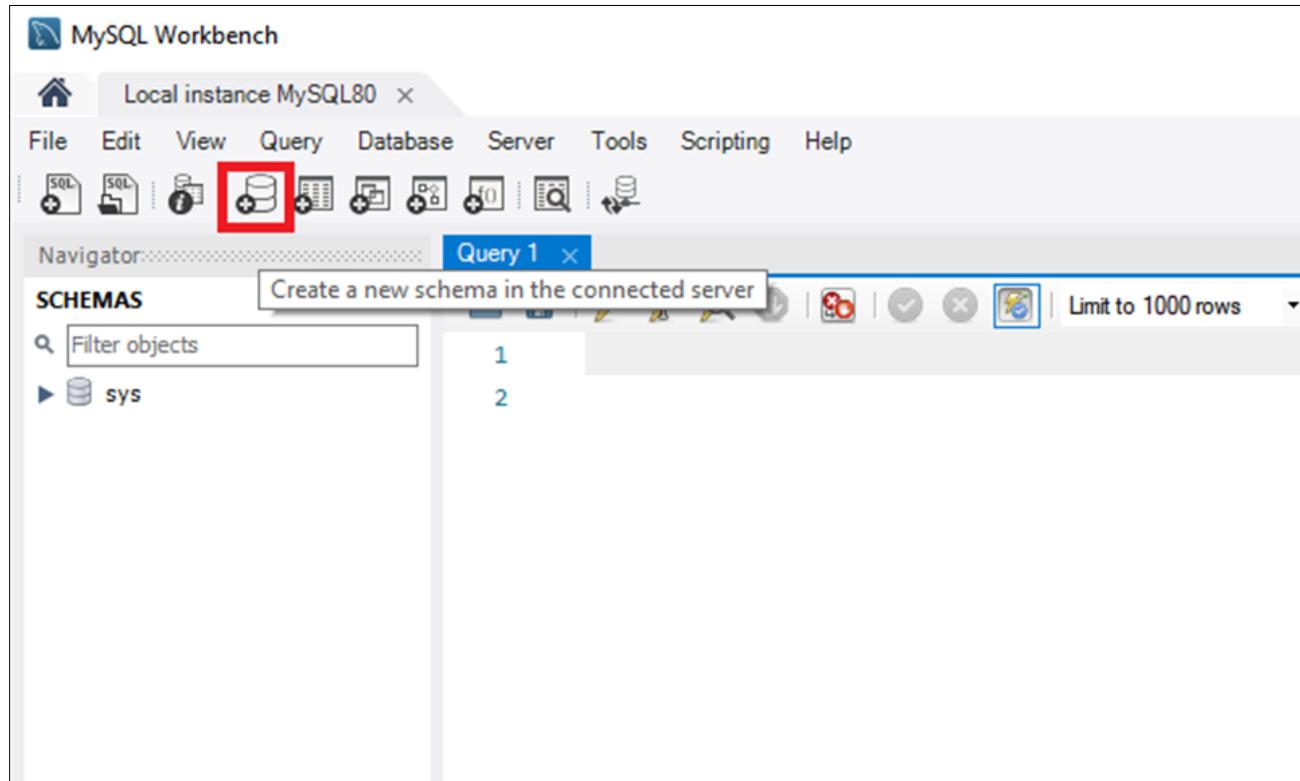
- Lancez l'outil Workbench et connectez-vous à l'instance locale.



Activité 1 : Créer une Base de Données

Solution Exercice 1 : Sur Workbench

9. Suivez les étapes suivantes :
- Sur la barre d'outils cliquez sur : « Create a new schema in the connected server »

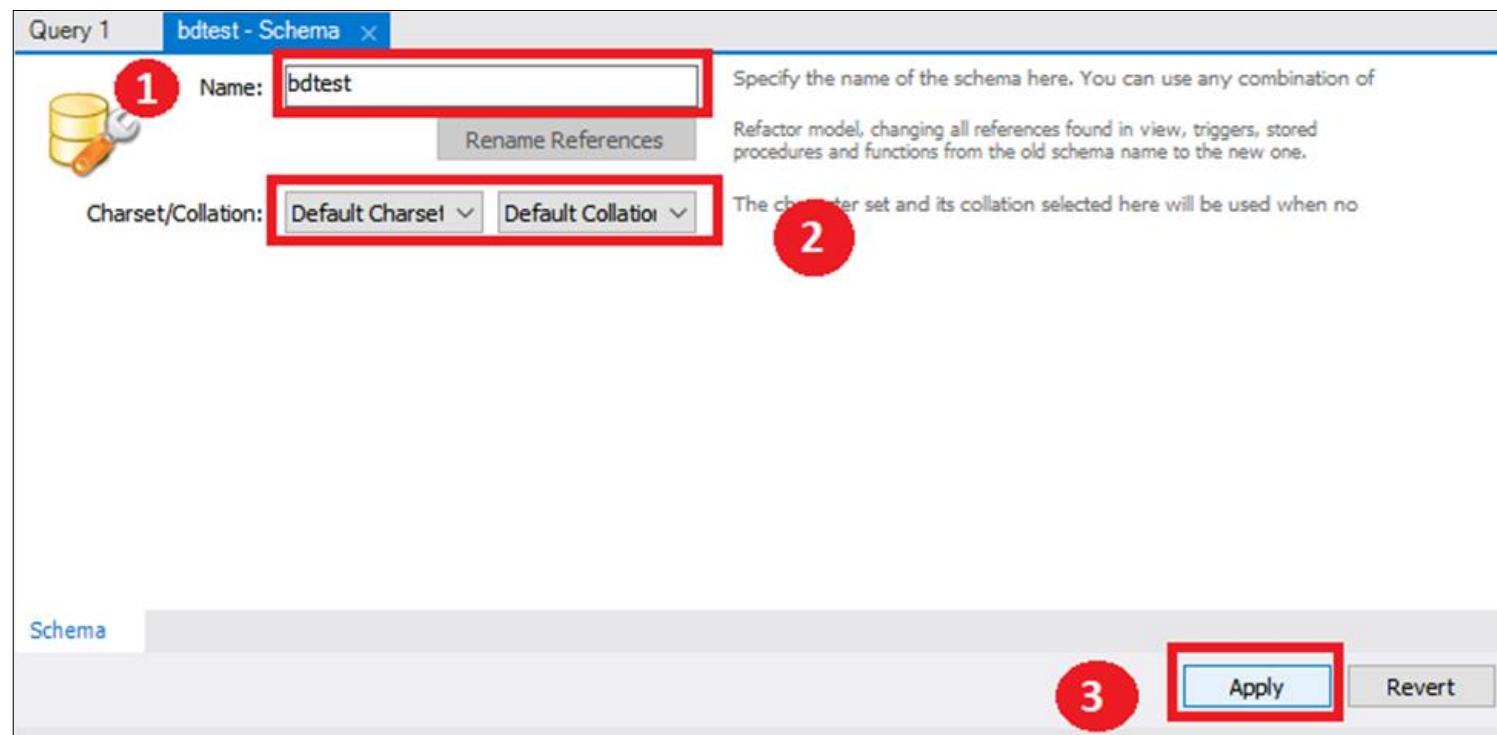


Activité 1 : Créer une Base de Données

Solution Exercice 1 : Sur Workbench

9. Suivez les étapes suivantes :

- c) Sur MySQL, le schéma est synonyme de « base de données ». Créer un nouveau schéma signifie également créer une nouvelle base de données.
- d) Sur la fenêtre qui s'ouvre : ① saisissez le nom du schéma à créer ② modifier le « Character set » si nécessaire, puis ③ cliquez sur le bouton Apply :



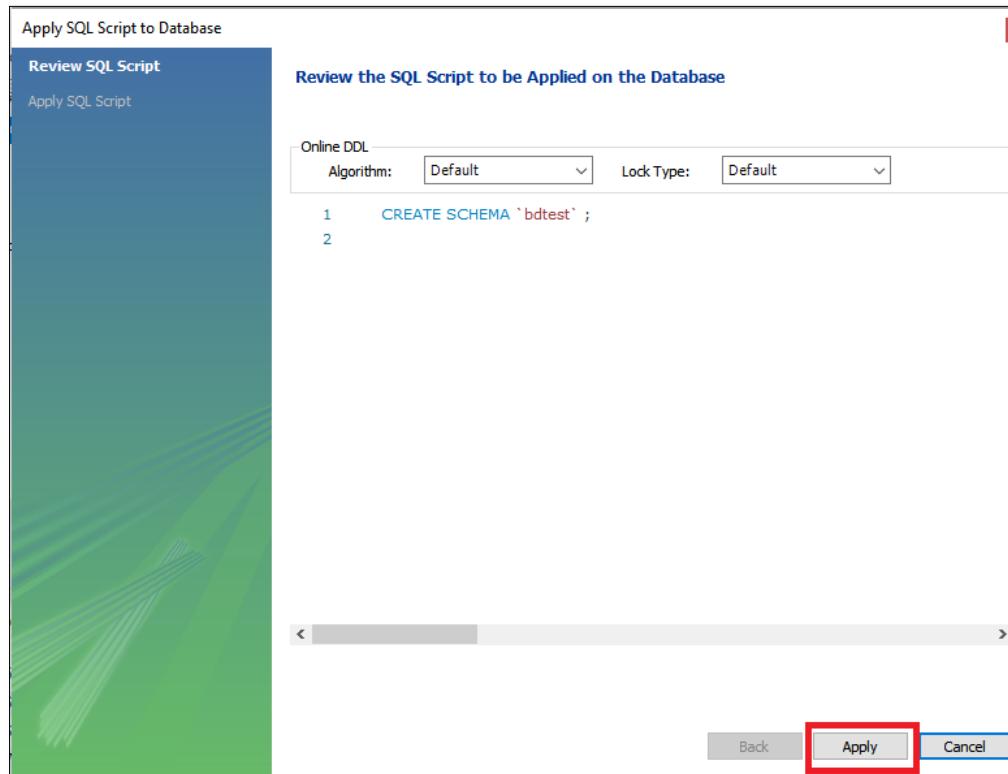
Activité 1 : Créer une Base de Données



Solution Exercice 1 : Sur Workbench

9. Suivez les étapes suivantes :

- e) MySQL Workbench ouvre cette fenêtre qui affiche le script SQL qui sera exécuté. Notez que la commande d'instruction CREATE SCHEMA a le même effet que l'instruction CREATE DATABASE.

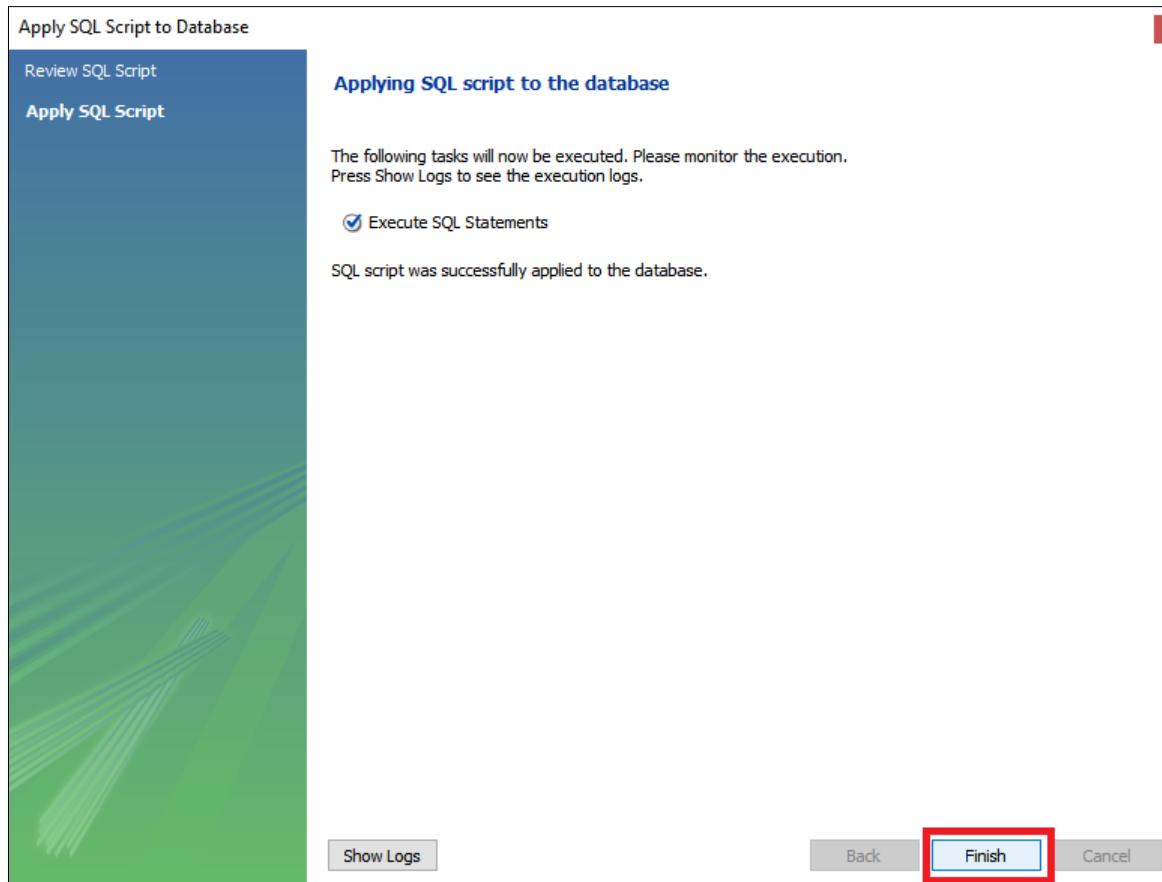


Activité 1 :

Créer une Base de Données

Solution Exercice 1 : Sur Workbench

9. Suivez les étapes suivantes :

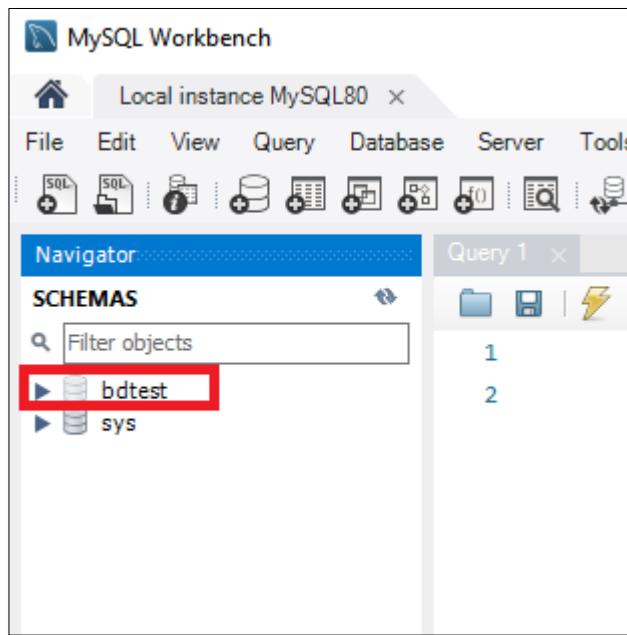


Activité 1 : Créer une Base de Données

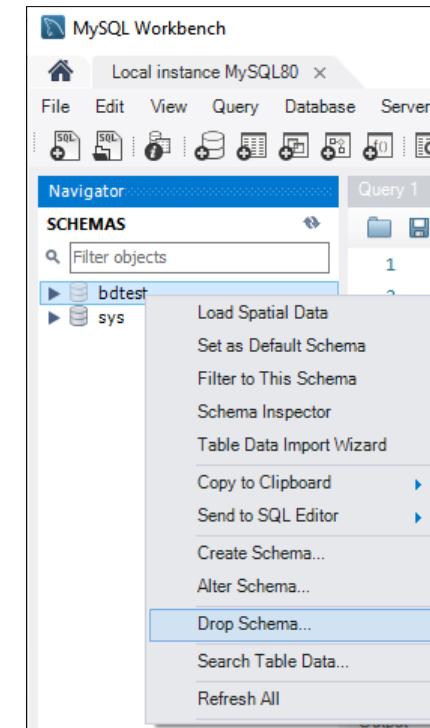
Solution Exercice 1 : Sur Workbench

Suivez les étapes suivantes :

- Si le code s'exécute sans erreurs, vous verrez la nouvelle base de données créée et affichée dans l'onglet schémas :



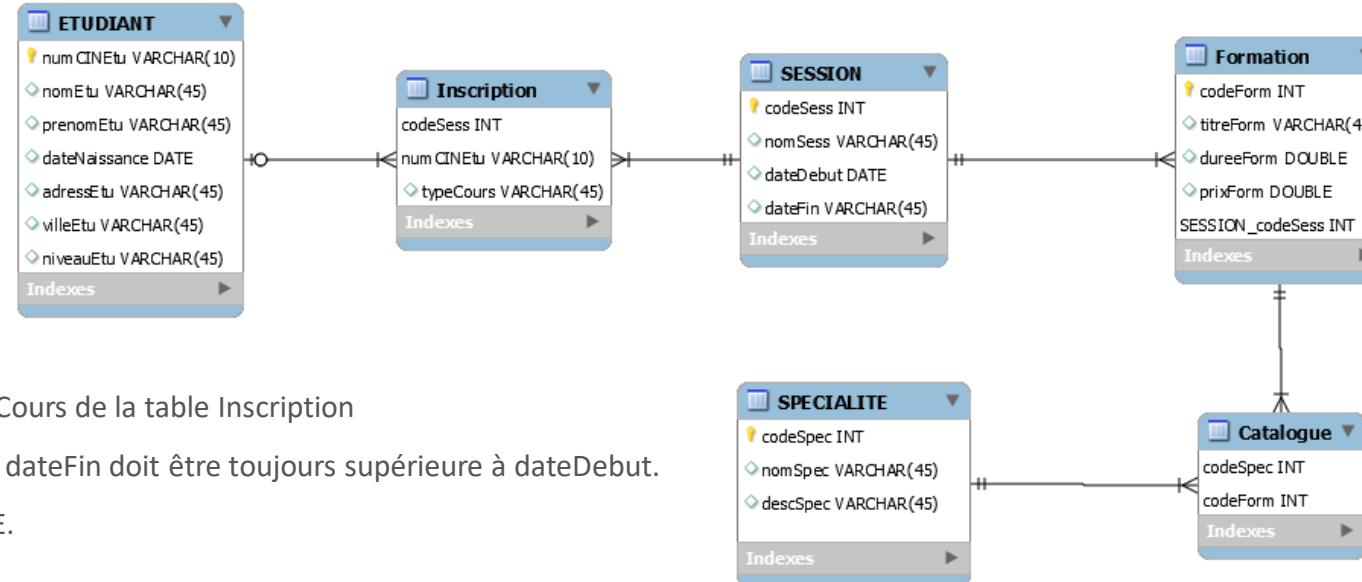
- Pour supprimer la base, effectuez un click droit sur le nom du schéma, pour choisissez « Drop schema »



- Confirmez votre sélection. La base sera supprimée.

Exercice 2 : « Centre de Formation »

1. Créer une base de données : « Centre formation »
2. Créer les tables depuis le MLD : « Centre de Formation » (Ne pas oublier les clés primaires et étrangères)



3. Ajouter une contrainte NOT NULL sur la colonne typeCours de la table Incription
4. Ajouter une contrainte CHECK dans la table SESSION : dateFin doit être toujours supérieure à dateDebut.
5. Ajouter une colonne « Active » sur la table SPECIALITE.



Remarque

- Cette colonne est un flag qui prend la valeur 1 si la spécialité est active, et 0 si elle ne l'est pas.

Activité 1 :

Créer et manipuler des tables

Solution Exercice 2 : « Centre de Formation »

1. Création de la base :

```
CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `centreFormation` DEFAULT CHARACTER SET utf8 ;  
USE `centreFormation` ;
```

2. Création des tables :

```
-- Table `centreFormation`.`ETUDIANT`
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `centreFormation`.`ETUDIANT` (  
  `numCINEtu` VARCHAR(10) NOT NULL,  
  `nomEtu` VARCHAR(45) NULL,  
  `prenomEtu` VARCHAR(45) NULL,  
  `dateNaissance` DATE NULL,  
  `adressEtu` VARCHAR(45) NULL,  
  `villeEtu` VARCHAR(45) NULL,  
  `niveauEtu` VARCHAR(45) NULL,  
  PRIMARY KEY (`numCINEtu`)  
ENGINE = InnoDB;
```

```
-- Table `centreFormation`.`SESSION`
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `centreFormation`.`SESSION` (  
  `codeSess` INT NOT NULL,  
  `nomSess` VARCHAR(45) NULL,  
  `dateDebut` DATE NULL,  
  `dateFin` VARCHAR(45) NULL,  
  PRIMARY KEY (`codeSess`))  
ENGINE = InnoDB;
```

Solution Exercice 2 : « Centre de Formation »

2. Création des tables (suite) :

```
-- Table `centreFormation`.`Formation`
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `centreFormation`.`Formation` (
  `codeForm` INT NOT NULL,
  `titreForm` VARCHAR(45) NULL,
  `dureeForm` DOUBLE NULL,
  `prixForm` DOUBLE NULL,
  `SESSION_codeSess` INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`codeForm`, `SESSION_codeSess`),
  INDEX `fk_Formation_SESSION1_idx` (`SESSION_codeSess` ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT `fk_Formation_SESSION1`
    FOREIGN KEY (`SESSION_codeSess`)
    REFERENCES `centreFormation`.`SESSION` (`codeSess`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;
```

```
-- Table `centreFormation`.`SPECIALITE`
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `centreFormation`.`SPECIALITE` (
  `codeSpec` INT NOT NULL,
  `nomSpec` VARCHAR(45) NULL,
  `descSpec` VARCHAR(45) NULL,
  PRIMARY KEY (`codeSpec`))
ENGINE = InnoDB;
```

Solution Exercice 2 : « Centre de Formation »

2. Création des tables (suite) :

```
-- Table `centreFormation`.`Inscription`
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `centreFormation`.`Inscription` (
  `codeSess` INT NOT NULL,
  `numCINETu` VARCHAR(10) NOT NULL,
  `typeCours` VARCHAR(45),
  PRIMARY KEY (`codeSess`, `numCINETu`),
  INDEX `fk_SESSION_has_ETUDIANT_ETUDIANT1_idx` (`numCINETu` ASC) VISIBLE,
  INDEX `fk_SESSION_has_ETUDIANT_SESSION_idx` (`codeSess` ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT `fk_SESSION_has_ETUDIANT_SESSION`
    FOREIGN KEY (`codeSess`)
      REFERENCES `centreFormation`.`SESSION` (`codeSess`)
      ON DELETE NO ACTION
      ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk_SESSION_has_ETUDIANT_ETUDIANT1`
    FOREIGN KEY (`numCINETu`)
      REFERENCES `centreFormation`.`ETUDIANT` (`numCINETu`)
      ON DELETE NO ACTION
      ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;
```

```
-- Table `centreFormation`.`Catalogue`
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `centreFormation`.`Catalogue` (
  `codeSpec` INT NOT NULL,
  `codeForm` INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`codeSpec`, `codeForm`),
  INDEX `fk_SPECIALITE_has_Foreign_Foreign1_idx` (`codeForm` ASC) VISIBLE,
  INDEX `fk_SPECIALITE_has_Foreign_SPECIALITE1_idx` (`codeSpec` ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT `fk_SPECIALITE_has_Foreign_SPECIALITE1`
    FOREIGN KEY (`codeSpec`)
      REFERENCES `centreFormation`.`SPECIALITE` (`codeSpec`)
      ON DELETE NO ACTION
      ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk_SPECIALITE_has_Foreign_Foreign1`
    FOREIGN KEY (`codeForm`)
      REFERENCES `centreFormation`.`Formation` (`codeForm`)
      ON DELETE NO ACTION
      ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;
```

Solution Exercice 2 : « Centre de Formation »

3. ALTER TABLE INSCRIPTION

```
MODIFY typeCours VARCHAR(45) NOT NULL;
```

4. ALTER TABLE session

```
ADD CONSTRAINT CHK_dateDebut_Fin CHECK (dateFin>= dateDebut);
```

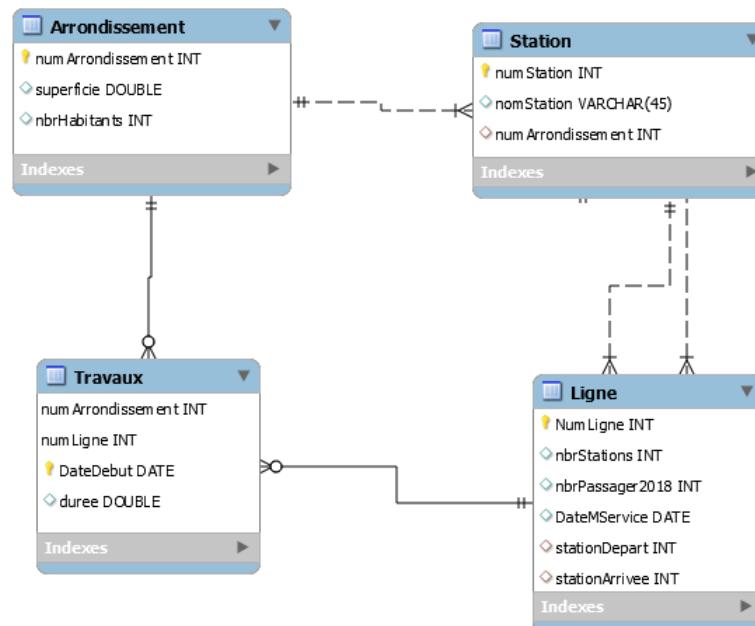
5. ALTER TABLE SPECIALITE

```
ADD ACTIVE TINYINT;
```

Activité 1 : Créer et manipuler des tables

Exercice 3 : « Tramway de Rabat »

1. Créer une base de données : « tramwayRabat »
2. Créer les tables depuis le MLD : « Tramway de Rabat » (Ne pas oublier les clés primaires et étrangères)
3. Ajouter une colonne nomArrond qui contiendra le nom des arrondissements
4. Renommer la colonne nbrPassager2018 par nbrPassager2020



Activité 1 :

Créer et manipuler des tables

Solution Exercice 3 : « Tramway de Rabat »

1. Création de la base :

```
-- Schema TramwayRabat
```

```
CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `TramwayRabat` DEFAULT CHARACTER SET utf8 ;
USE `TramwayRabat` ;
```

2. Création des tables :

```
-- Table `TramwayRabat`.`Arrondissement`
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `TramwayRabat`.`Arrondissement` (
  `numArrondissement` INT NOT NULL,
  `superficie` DOUBLE NULL,
  `nbrHabitants` INT NULL,
  PRIMARY KEY (`numArrondissement`)
) ENGINE = InnoDB;
```

```
-- Table `TramwayRabat`.`Station`
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `TramwayRabat`.`Station` (
  `numStation` INT NOT NULL,
  `nomStation` VARCHAR(45) NULL,
  `numArrondissement` INT NULL,
  PRIMARY KEY (`numStation`),
  INDEX `arrondissement_fk_idx` (`numArrondissement` ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT `arrondissement_fk`
    FOREIGN KEY (`numArrondissement`)
    REFERENCES `TramwayRabat`.`Arrondissement` (`numArrondissement`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;
```

Activité 1 :

Créer et manipuler des tables

Solution Exercice 3 : « Tramway de Rabat »

2. Création des tables (suite) :

```
-- Table `TramwayRabat`.`Ligne`
-----  

-- Table `TramwayRabat`.`Ligne`  

-----  

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `TramwayRabat`.`Ligne` (
  `NumLigne` INT NOT NULL,
  `nbrStations` INT NULL,
  `nbrPassager2018` INT NULL,
  `DateMService` DATE NULL,
  `stationDepart` INT NULL,
  `stationArrivee` INT NULL,
  PRIMARY KEY (`NumLigne`),
  INDEX `FK2_idx` (`stationArrivee` ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT `FK1`
    FOREIGN KEY (`stationDepart`)
    REFERENCES `TramwayRabat`.`Station`(`numStation`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `FK2`
    FOREIGN KEY (`stationArrivee`)
    REFERENCES `TramwayRabat`.`Station`(`numStation`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;
```

-- Table `TramwayRabat`.`Travaux`

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `TramwayRabat`.`Travaux` (
  `numArrondissement` INT NOT NULL,
  `numLigne` INT NOT NULL,
  `DateDebut` DATE NOT NULL,
  `duree` DOUBLE NULL,
  PRIMARY KEY (`numArrondissement`, `numLigne`, `DateDebut`),
  INDEX `fk2_idx` (`numLigne` ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT `fk1_travaux`
    FOREIGN KEY (`numArrondissement`)
    REFERENCES `TramwayRabat`.`Arrondissement`(`numArrondissement`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk2_ligne`
    FOREIGN KEY (`numLigne`)
    REFERENCES `TramwayRabat`.`Ligne`(`NumLigne`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;
```

Solution Exercice 3 : « Tramway de Rabat »

3. ALTER TABLE ARRONDISSEMENT

```
ADD nomArrond VARCHAR(45)
```

4. ALTER TABLE LIGNE

```
CHANGE COLUMN nbrPassager2018 nbrPassager2020 INT
```

Activité 1 :

Créer un schéma et ses objets à partir d'un Modèle

Exercice 4 : « Chevaux d'écurie »

1. Naviguez sur le modèle « ChevauxDecurie »
2. Renommez le schéma du Modèle : ChevauxDecurie.mwb, de Mydb à « chevauxdecurie ».
3. Générez le script SQL du schéma « chevauxdecurie » à partir du diagramme : ModelCheval
4. Exécutez le script généré et vérifiez la création du schéma et tables correspondantes.
5. De la même manière créer le schéma : Hollywood à partir du diagramme « Hollywood »



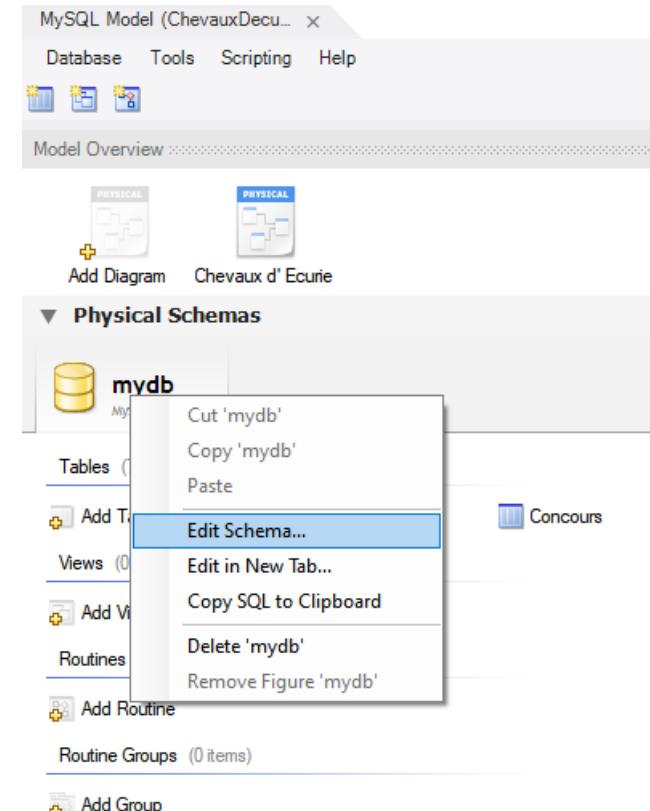
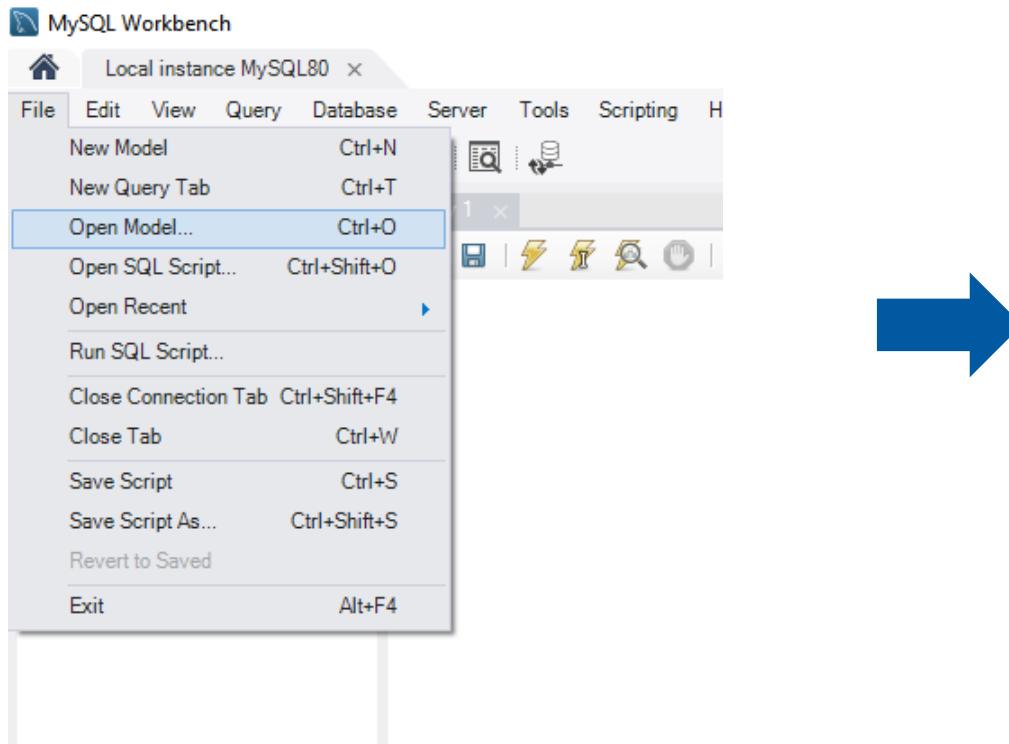
C:\Users\Khaoula\...top\Cours Databa

Activité 1 : Créer un schéma et ses objets à partir d'un Modèle

Solution Exercice 5 : « Chevaux d'écurie »

1. Naviguez sur le modèle « ChevauxDecurie »
- Naviguez sur File > Open Model

- Choisissez le fichier : ChevauxDecurie.mwb, puis cliquez sur ouvrir.
- Faites un clic droit sur le schéma mydb et choisissez Edit.

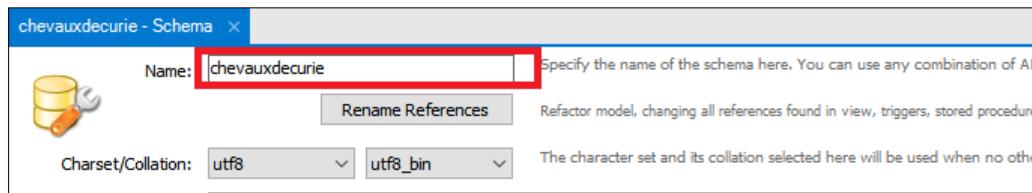


Activité 1 :

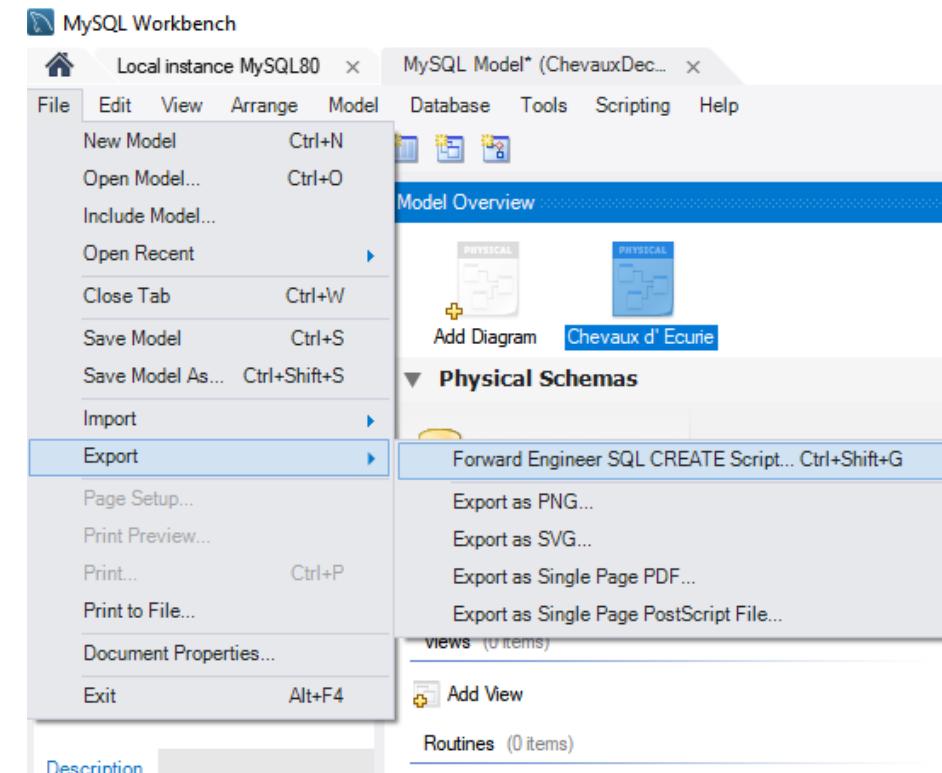
Créer un schéma et ses objets à partir d'un Modèle

Solution Exercice 5 : « Chevaux d'écurie »

2. Renommez le schéma du Modèle : ChevauxDecurie.mwb, de Mydb à « chevauxdecurie ».
 - Tapez le nouveau nom dans la case « Name » et cliquez Entrer.



3. Générez le script :
 - Naviguez sur le menu File > Export > Forward Engineer SQL CREATE Script

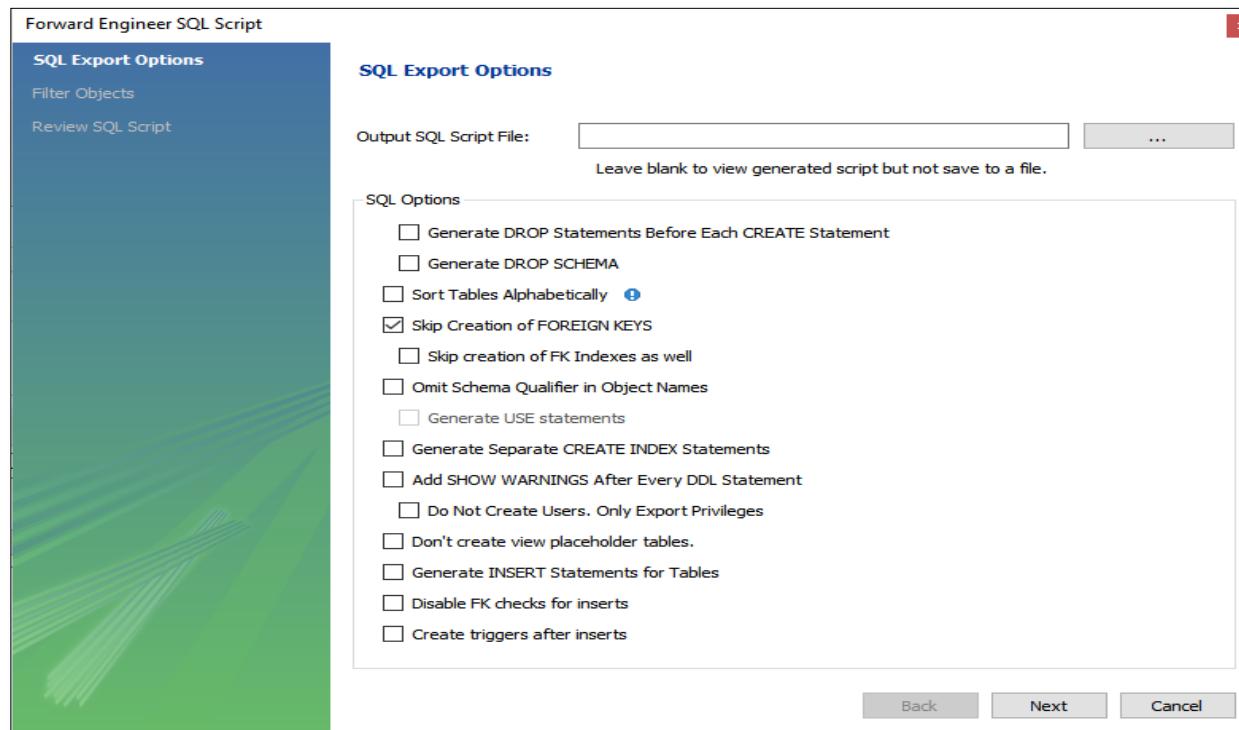


Activité 1 : Créer un schéma et ses objets à partir d'un Modèle

Solution Exercice 5 : « Chevaux d'écurie »

3. Générez le script SQL (suite)

- Choisissez un Fichier output (optionnel)
- Cette étape aussi permet de choisir quelques options du script SQL. (comme l'inclusion des contraintes par exemple)



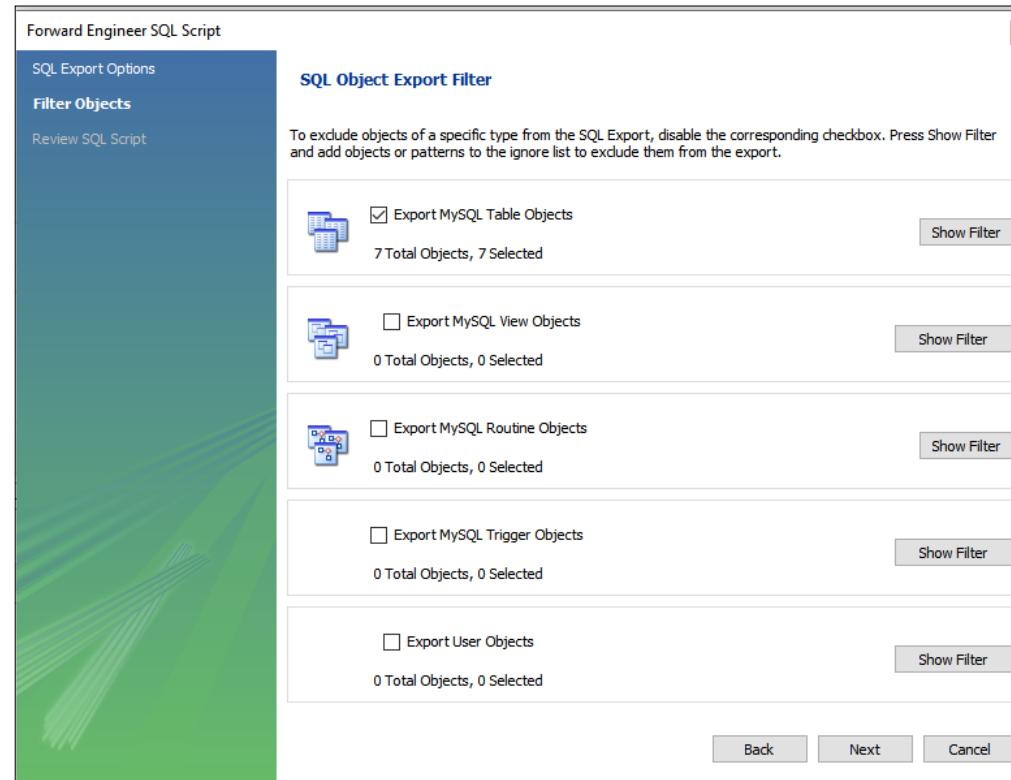
Activité 1 :

Créer un schéma et ses objets à partir d'un Modèle

Solution Exercice 5 : « Chevaux d'écurie »

3. Générez le script (suite)

- Vérifiez les objets qui seront exportés :



Activité 1 : Créer un schéma et ses objets à partir d'un Modèle



Solution Exercice 5 : « Chevaux d'écurie »

3. Générez le script (suite)

- Copiez le script généré (ou le récupérer depuis le fichier)

The screenshot shows the 'Forward Engineer SQL Script' dialog box. On the left, there's a sidebar with 'SQL Export Options', 'Filter Objects', and 'Review SQL Script'. The main area is titled 'Review Generated Script' with the instruction 'Review and edit the generated script and press Finish to save.' Below this is a large text area containing the generated SQL script:

```
1 -- MySQL Script generated by MySQL Workbench
2 -- Sun Feb 20 01:04:43 2022
3 -- Model: New Model  Version: 1.0
4 -- MySQL Workbench Forward Engineering
5
6 SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS, UNIQUE_CHECKS=0;
7 SET @OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECKS, FOREIGN_KEY_CHE
8 SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE, SQL_MODE='ONLY_FULL_GROUP_BY,STRICT
9
10 -----
11 -- Schema chevauxdecurie
12 -----
13
14 -----
15 -- Schema chevauxdecurie
16 -----
17 CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `chevauxdecurie` DEFAULT CHARACTER SET utf8
18 USE `chevauxdecurie` ;
19
20
```

At the bottom of the dialog, there are buttons for 'Save to Other File...', 'Copy to Clipboard', 'Back', 'Finish' (highlighted in blue), and 'Cancel'.

Activité 1 : Créer un schéma et ses objets à partir d'un Modèle



Solution Exercice 5 : « Chevaux d'écurie »

3. Générez le script (suite)

- Ouvrir votre instance locale, sur la SQL tab, collez le script puis cliquez sur exécuter.

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the following details:

- Title Bar:** MySQL Workbench, Local instance MySQL80, MySQL Model* (ChevauxDecurie...).
- File Menu:** File, Edit, View, Query, Database, Server, Tools, Scripting, Help.
- Toolbar:** Includes icons for Home, Schema, Table, View, Insert, Update, Delete, and others.
- Navigator:** Shows the "SCHEMAS" section with three databases listed: centreformation, sys, and tramwayrabat. A search bar "Filter objects" is also present.
- Query Editor:** Titled "Query 1", contains the generated SQL script:

```
1 -- MySQL Script generated by MySQL Workbench
2 -- Execute the selected portion of the script or everything, if there is no selection
3 -- Model: New Model    Version: 1.0
4 -- MySQL Workbench Forward Engineering
5
6 • SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS, UNIQUE_CHECKS=0;
7 • SET @OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECKS, FOREIGN_KEY_CHECKS=0;
8 • SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE, SQL_MODE='ONLY_FULL_GROUP_BY,STRICT_TRANS_TABLES,NO_ZERO_IN_DATE,NO_ZERO_DATE,ERROR_FOR_DIVISION_BY_ZERO,NO_AUTO_CREATE_USER,NO_ENGINE_SUBSTITUTION';
9
10 --
11 -- Schema chevauxdecurie
12 --
```
- Output Tab:** Set to "Action Output".

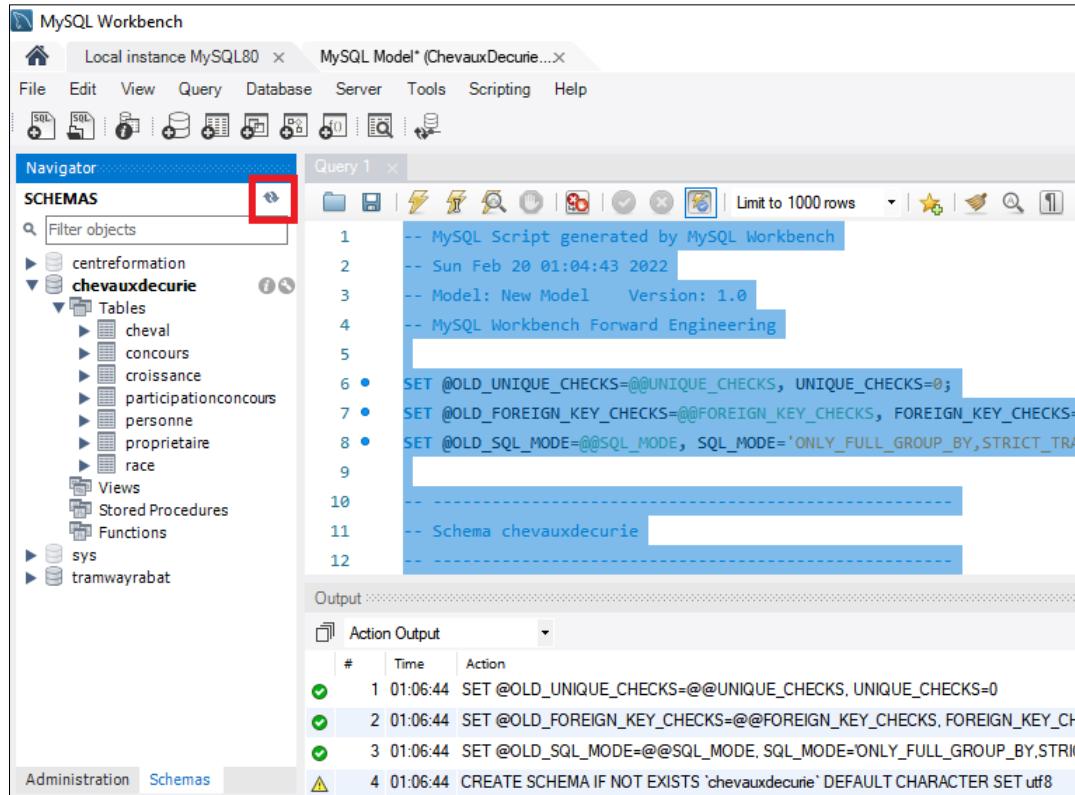
Activité 1 :

Créer un schéma et ses objets à partir d'un Modèle

Solution Exercice 5 : « Chevaux d'écurie »

3. Générez le script (suite)

- Une fois l'exécution terminée avec succès, cliquez sur **refresh** pour voir le nouveau schéma et les tables :



The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the following details:

- Navigator:** Shows the **SCHEMAS** section with the **chevauxdecurie** schema selected. A red box highlights the refresh icon (a circular arrow) next to the search bar.
- Query 1:** Displays the generated SQL script:

```
-- MySQL Script generated by MySQL Workbench
-- Sun Feb 20 01:04:43 2022
-- Model: New Model    Version: 1.0
-- MySQL Workbench Forward Engineering

SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS, UNIQUE_CHECKS=0;
SET @OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECKS, FOREIGN_KEY_CHECKS=0;
SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE, SQL_MODE='ONLY_FULL_GROUP_BY,STRICT_TRANS_TABLES,NO_ZERO_IN_DATE,NO_ZERO_DATE,ERROR_FOR_DIVISION_BY_ZERO,NO_AUTO_CREATE_USER,NO_ENGINE_SUBSTITUTION';

-- Schema chevauxdecurie
```
- Action Output:** Shows the execution log with four successful statements and one warning:

#	Time	Action
1	01:06:44	SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS, UNIQUE_CHECKS=0
2	01:06:44	SET @OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECKS, FOREIGN_KEY_CHECKS=0
3	01:06:44	SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE, SQL_MODE='ONLY_FULL_GROUP_BY,STRICT_TRANS_TABLES,NO_ZERO_IN_DATE,NO_ZERO_DATE,ERROR_FOR_DIVISION_BY_ZERO,NO_AUTO_CREATE_USER,NO_ENGINE_SUBSTITUTION'
4	01:06:44	CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS 'chevauxdecurie' DEFAULT CHARACTER SET utf8



ACTIVITÉ n°2

Réaliser des requêtes SQL

Compétences visées :

- Réalisation des différentes requêtes SQL
- Maitrise des expressions et des fonctions du SGBD

Recommandations clés :

- Faire une bonne lecture des énoncés
- Maitriser les expressions du code SQL



09 heures



CONSIGNES

1. Pour le formateur

- S'assurer que le matériel répond aux prérequis des séances programmées
- Faire un rappel du cours théorique
- Répertorier les différentes commandes relatives aux requêtes

2. Pour l'apprenant

- Préparer la station de travail
- Revoir la méthodologie soulignée dans le cours théorique

3. Conditions de réalisation :

- Support de résumé théorique
- Ordinateur et MySQL

4. Critères de réussite :

- Le stagiaire est-il capable de :
 - Traduire les énoncés en requêtes SQL ?
 - Réaliser les requêtes ?

Activité 2 :

Réaliser les requêtes SQL

Exercice 1 : « Centre de Formation »

Dans le schéma « centreformation », insérer les données suivantes dans les tables correspondantes en utilisant la commande « INSERT ».



Remarque

- le format de la date sur Mysql est : YYYY-MM-DD

ETUDIANT :

numCINetu	nomEtu	prenomEtu	dateNaissance	adressEtu	villeEtu	niveauEtu
AB234567	Alami	Ahmad	01/01/1986	Rue du port, 13	Tanger	bac
G5346789	Toumi	Aicha	12/03/2000	N12 immeuble Jaouhara	Casablanca	Master
C0987265	Souni	Sanaa	30/04/1998	Place du peuple n 2	Tanger	Niveau bac
D2356903	Idrissi Alami	Mohammed	5/5/1996	Lotissement najah, rue n 12 immeuble 3	Rabat	Bac+ 4
Y1234987	Ouled thami	Ali	04/12/1979	La ville haute, rue chouhada n 6	Tanger	Bachelor
J3578902	Ben Omar	Abd Allah	25/06/1990	Villa Amina n12 bir rami	Kenitra	Phd
F9827363	Boudiaf	Fatima Zohra	10/01/1997	Immeuble iftikhar, n 13 ettakaddoum	Rabat	Bac + 2

Activité 2 :

Réaliser les requêtes SQL



Exercice 1 : « Centre de Formation »

FORMATION :

codeForm	titreForm	dureeForm	prixForm
11	Programming Java	12	3600
12	web developpment	14	4200
13	Anglais technique	15	3750
14	Communication	10	2500
15	Base de données Oracle	20	6000
16	Soft skills	12	3000

SESSION :

codeSess	nomSess	Datedebut	Datefin	codeform
1101	Session1101	2022-01-02	2022-01-14	11
1102	Session 1102	2022-02-03	2022-02-15	11
1201	Session 1201	2022-03-04	2022-03-18	12
1202	Session 1202	2022-04-05	2022-04-19	12
1301	Session 1301	2022-01-06	2022-01-21	13
1302	Session 1302	2022-05-07	2022-05-22	13
1303	Session 1303	2022-06-08	2022-06-23	13
1401	Session 1401	2022-09-01	2022-09-11	14
1402	Session 1402	2022-08-08	2022-08-18	14
1501	Session 1501	2022-11-11	2022-12-01	15
1502	Session 1502	2022-09-12	2022-10-02	15
1601	Session 1601	2022-09-13	2022-09-25	16
1602	Session 1602	2022-10-14	2022-10-26	16
1104	Session 1104	2022-10-15	2022-10-27	11
1203	Session 1203	2022-11-16	2022-11-30	12
1204	Session 1204	2022-12-17	2022-12-31	12

Activité 2 :

Réaliser les requêtes SQL

Exercice 1 : « Centre de Formation »

SPECIALITE :

codeSpec	nomSpec	descSpec	Active
101	GL	Genie logiciel et developpement	1
102	Data	Data engineering	1
103	Langues	Anglais, Français	1
104	Communication	Communication	1
105	Securite	Reseaux et securite	0

CATALOGUE :

CodeSpec	codeForm
101	11
101	12
102	15
101	15
103	13
104	13
104	14
104	16

INSCRIPTION :

codeSess	numCINETu	TypeCours
1101	AB234567	Distanciel
1101	G5346789	Distanciel
1101	C0987265	Distanciel
1101	D2356903	Distanciel
1101	Y1234987	Distanciel
1101	J3578902	Distanciel
1101	F9827363	Distanciel
1201	AB234567	Présentiel
1201	G5346789	Présentiel
1201	C0987265	Présentiel
1201	D2356903	Présentiel
1201	Y1234987	Présentiel
1201	J3578902	Présentiel
1302	AB234567	Présentiel
1302	G5346789	Distanciel
1302	C0987265	Présentiel
1302	D2356903	Présentiel
1302	Y1234987	Présentiel
1401	G5346789	Distanciel
1401	C0987265	Distanciel
1401	D2356903	Distanciel
1401	Y1234987	Distanciel
1401	J3578902	Distanciel
1401	F9827363	Distanciel
1501	AB234567	Distanciel
1501	G5346789	Présentiel
1501	C0987265	Distanciel
1501	D2356903	Présentiel
1501	Y1234987	Présentiel
1501	J3578902	Présentiel
1501	F9827363	Presenciel

Activité 2 :

Réaliser les requêtes SQL



Solution Exercice 1 : « Centre de Formation »

- Les requêtes d'insertions :

```
INSERT INTO ETUDIANT (numCINEtu,nomEtu,prenomEtu,dateNaissance,adressEtu,villeEtu,niveauEtu)
values
('AB234567','Alami','Ahmad','1986-01-01','Rue du port, 13','Tanger','bac'),
('G5346789','Toumi','Aicha','2000-12-03','N12 immeuble Jaouhara','Casablanca','Master'),
('C0987265','Souni','Sanaa','1998-04-30','Place du peuple n 2','Tanger','Niveau bac'),
('D2356903','Idrissi Alami','Mohammed','1996-05-05','Lotissement najah, rue n 12 immeuble 3','Rabat','Bac+ 4'),
('Y1234987','Ouled thami','Ali','1979-12-04','La ville haute, rue chouhada n 6','Tanger','Bachelor'),
('J3578902','Ben Omar','Abd Allah','1990-06-25','Villa Amina n12 bir rami','Kenitra','Phd'),
('F9827363','Boudiaf','Fatima Zohra','1997-01-10','Immeuble iftikhar, n 13 ettakaddoum','Rabat','Bac + 2');
```

```
Insert into FORMATION (codeForm,titreForm,dureeForm,prixForm)
values
(11,'Programming Java',12,3600),
(12,'web developpment',14,4200),
(13,'Anglais technique',15,3750),
(14,'Communication',10,2500),
(15,'Base de données Oracle',20,6000),
(16,'Soft skills',12,3000);
```

Activité 2 :

Réaliser les requêtes SQL



Solution Exercice 1 : « Centre de Formation »

- Les requêtes d'insertions : (suite)

```
Insert into session (codesess,nomsess,datedebut,datefin)
values
(1101,'Session 1101','2022-01-02','2022-01-14',11),
(1102,'Session 1102','2022-02-03','2022-02-15',11),
(1201,'Session 1201','2022-03-04','2022-03-18',12),
(1202,'Session 1202','2022-04-05','2022-04-19',12),
(1301,'Session 1301','2022-01-06','2022-01-21',13),
(1302,'Session 1302','2022-05-07','2022-05-22',13),
(1303,'Session 1303','2022-06-08','2022-06-23',13),
(1401,'Session 1401','2022-09-01','2022-09-11',14),
(1402,'Session 1402','2022-08-08','2022-08-18',14),
(1501,'Session 1501','2022-11-11','2022-12-01',15),
(1502,'Session 1502','2022-09-12','2022-10-02',15),
(1601,'Session 1601','2022-09-13','2022-09-25',16),
(1602,'Session 1602','2022-10-14','2022-10-26',16),
(1104,'Session 1104','2022-10-15','2022-10-27',11),
(1203,'Session 1203','2022-11-16','2022-11-30',12),
(1204,'Session 1204','2022-12-17','2022-12-31',12);
```

```
INSERT INTO SPECIALITE (codeSpec,nomSpec,descSpec,Active)
VALUES
(101,'GL',      'Genie logiciel et developpement',1),
(102,'Data',    'Data engineering',1),
(103,'Langues',           'Anglais Francais',1),
(104,'Communication','Communication',1),
(105,'Securite','Reseaux et securite',0);
```

Solution Exercice 1 : « Centre de Formation »

- Les requêtes d'insertions : (suite)

```
Insert into catalogue (CodeSpec, codeForm)
```

Values

```
(101,11),  
(101,12),  
(102,15),  
(101,15),  
(103,13),  
(104,13),  
(104,14),  
(104,16);
```

```
Insert into INSCRIPTION (codeSess,numCINEtu>TypeCours)
```

Values

```
(1101,'AB234567','Distanciel'),  
(1101,'G5346789','Distanciel'),  
(1101,'C0987265','Distanciel'),  
(1101,'D2356903','Distanciel'),  
(1101,'Y1234987','Distanciel'),  
(1101,'J3578902','Distanciel'),  
(1101,'F9827363','Distanciel'),
```

SOLUTION : (Suite Inscription)

```
(1201,'AB234567','Presencial'),  
(1201,'G5346789','Presencial'),  
(1201,'C0987265','Presencial'),  
(1201,'D2356903','Presencial'),  
(1201,'Y1234987','Presencial'),  
(1201,'J3578902','Presencial'),  
(1302,'AB234567','Presencial'),  
(1302,'G5346789','Distanciel'),  
(1302,'C0987265','Presencial'),  
(1302,'D2356903','Presencial'),  
(1302,'Y1234987','Presencial'),  
(1401,'G5346789','Distanciel'),  
(1401,'C0987265','Distanciel'),  
(1401,'D2356903','Distanciel'),  
(1401,'Y1234987','Distanciel'),  
(1401,'J3578902','Distanciel'),  
(1401,'F9827363','Distanciel'),  
(1501,'AB234567','Distanciel'),  
(1501,'G5346789','Presencial'),  
(1501,'C0987265','Distanciel'),  
(1501,'D2356903','Presencial'),  
(1501,'Y1234987','Presencial'),  
(1501,'J3578902','Presencial'),  
(1501,'F9827363','Presencial');
```

Exercice 2 : « Chevaux d'écurie »

- Exécutez le script du fichier « Chevauxdecurie_data.sql » afin d'insérer les données des tables du schéma : chevauxdecurie



SOLUTION :

- Copier et coller le contenu du fichier sur une tab script sur Workbench. Exécuter le script.

Exercice 3 : « Centre de Formation »

Ecrire et exécuter les requêtes qui permettent d'effectuer les modifications suivantes :

1. Dans la table ETUDIANT, modifier les données de la colonne « niveauEtu » comme suit :

Ancienne valeur	Nouvelle Valeur
Master	Bac+ 5
Bachelor	Bac+ 4
Phd	Doctorat

2. Renommer le titre de la formation 11 avec « développement Java »
3. Ajouter une colonne « numInscription » dans la table INSCRIPTION. La valeur de cette colonne sera la concaténation du codeSess et numCINEtu.
Utiliser la fonction **concat()**
4. Il y a eu une erreur lors de l'inscription de l'étudiant dont le nom est « Alami », sa date de naissance est le 02 Janvier 1987, et il est de la ville de Kenitra.
5. L'étudiante Aicha souhaite rendre tous ses cours en distanciel.

Activité 2 : Réaliser les requêtes SQL



Solution Exercice 3 : « Centre de Formation »

1. Update ETUDIANT

```
Set niveauEtu = 'Bac+ 5' where niveauEtu='Master';  
  
Update ETUDIANT  
  
Set niveauEtu = 'Bac+ 4' where niveauEtu='Bachelor';  
  
Update ETUDIANT  
  
Set niveauEtu = 'Phd' where niveauEtu='Doctorat';
```

1. Update FORMATION

```
Set titreForm= 'développement Java'  
  
where codeForm = 11;
```

1. ALTER TABLE inscription

```
ADD numinscription VARCHAR(40);  
  
Update inscription  
  
SET numinscription = concat(codeSess,numCINETu);
```

4. Update ETUDIANT

```
Set dateNaissance = '1987-01-02',  
villeEtu ='Kenitra'  
where nomEtu='Alami';
```

5. Update inscription

```
set Typecours = 'Distanciel'  
where numCINETu ='G5346789';
```

Exercice 4 : « Centre de Formation »

1. Consulter le contenu de toutes les tables du schéma « CentreFormation »
2. Donner la liste des étudiants qui sont de la ville de Tanger.
3. Donner la liste des Formations qui coutent plus de 3000 Dhs.
4. Pour chaque formation, donner le prix journalier. (Supposant que la durée renseignée sur la table est en jours)
5. Donner la liste des sessions ouvertes de la formation dont le code est 11.
6. Donner la liste des numéros CIN des étudiants inscrits dans la session 1302 classés par ordre alphabétique.
7. Donner la liste des spécialités Actives.



Solution Exercice 4 : « Centre de Formation »

1. **Select * from (nom_de_la_table)**
2. **Select * from ETUDIANT where villeEtu ='Tanger';**
Select * from ETUDIANT where villeEtu like 'Tanger';
3. **SELECT * FROM centreformation.formation**
Where prixForm >3000;
4. **SELECT codeForm, titreForm, prixForm/dureeForm FROM centreformation.formation;**
5. **SELECT * FROM centreformation.session**
where codeForm = 11;
6. **SELECT numCINEtu FROM centreformation.inscription**
Where codeSess =1302
Order by numCINEtu ;
7. **SELECT * FROM centreformation.specialite**
where Active =1;

Activité 2 :

Réaliser les requêtes SQL

Exercice 5 : « Chevaux d'écurie »

1. Consulter le contenu de toutes les tables du schéma « chevauxdecurie »
2. Donner la liste des chevaux de la race « Arabian » ordonnée par ordre alphabétique descendant.
3. Quelles sont leurs tailleType et Poidstype.
4. Lister tous les propriétaires de chevaux.
5. Qui est la personne qui n'a pas de supérieur ?
6. Quels concours se sont déroulés dans l'année 2019.



Solution Exercice 5 : « Chevaux d'écurie »

1. **Select * from (nom_de_la_table)**
2. **SELECT * FROM chevauxdecurie.cheval**

Where nomRace = 'Arabian';

ou

SELECT * FROM chevauxdecurie.cheval

Where nomRace like 'Arabian';

3. **SELECT poidsType,tailleType FROM chevauxdecurie.race**

WHERE nomRace ='Arabian';

4. **SELECT * FROM chevauxdecurie.personne**

Where fonctionPers like '%proprietaire%';

where codeForm = 11;

5. **SELECT * FROM chevauxdecurie.personne**

Where numPersSup is null;

6. **SELECT * FROM chevauxdecurie.concours**

Where AnneeConcours =2019;

Activité 2 : Réaliser les requêtes SQL

Exercice 6 : « Centre de Formation »

1. Combien y a-t 'il d'étudiants ?
2. Donner l'âge de chacun des étudiants (utiliser les fonctions comme : datediff(), CURDATE(), timestampdiff(), now()...)
3. Quelle est la plus chère des formations ? et la moins chère ?
4. Si un étudiant est inscrit dans toutes les formations, combien il doit payer ?
5. Donner le nombre des étudiants inscrits dans chacune des sessions
6. Donner la liste des numéros CIN des étudiants qui sont inscrits au moins une fois.
7. Donner pour chacun des étudiants le nombre d'inscriptions.
8. Donner pour chaque session le nombre d'inscriptions distantielles et présentielle



Solution Exercice 6 : « Centre de Formation »

1. **Select count(*) from ETUDIANT ;**
2. **SELECT numCINETu, datediff(CURDATE(),datenaissance)/365.25 FROM centreformation.etudiant;**
select numCINETu,timestampdiff(YEAR, datenaissance, now()) AS age FROM centreformation.etudiant;
3. **SELECT codeForm, titreForm, Max(prixForm) FROM centreformation.formation;**
select codeForm, titreForm, Min(prixForm) FROM centreformation.formation;
4. **SELECT SUM(prixForm) FROM centreformation.formation;**
5. **SELECT codeSess, count(numCINETu) FROM centreformation.inscription**
group by codeSess;
6. **SELECT distinct numCINETu FROM centreformation.inscription**
7. **SELECT numCINETu, count(codeSess) FROM centreformation.inscription**
group by numCINETu;
8. **Select codeSess, typeCours, count(numinscription)**
from inscription
group by codeSess,typeCours;

Activité 2 :

Réaliser les requêtes SQL

Exercice 7 : « Chevaux d'écurie »

1. Combien y a-t 'il de Chevaux Noir ?
2. Combien y a-t 'il de chevaux de la race AngloArabe?
3. Donner le numéro et le nom du cheval dont le Numéro de tatouage est : T0415
4. Combien y a-t-il d'éditions du concours : « Concours Dubai »?
5. Quel est le nombre total de participants dans toutes les éditions du Concours Dubai?
6. Dans quels concours /année les chevaux de l'écurie ont eu la première place?
7. Quels chevaux ont participé à l'édition 2018 du concours de Londres ?
8. Comment s'appelle le directeur de l'établissement ?
9. Combien y a-t 'il de propriétaires ?
10. Combien de chevaux le propriétaire N6 a acheté en 2020 ?
11. Combien il a payé pour acheter ses chevaux ?



Solution Exercice 7 : « Chevaux d'écurie »

1. `SELECT count(*) FROM chevauxdecurie.cheval where couleurCheval = 'Noir'; (ou like 'Noir')`
2. `SELECT count(*) FROM chevauxdecurie.cheval where NomRace like 'AngloArabe';`
3. `SELECT numCheval, NomCheval FROM chevauxdecurie.cheval where numTatouage='T0415';`
4. `SELECT Count(AnneeConcours) FROM chevauxdecurie.concours`
Where libelleConcours like 'Concours Dubai';
5. `SELECT SUM(NbrParticipants) FROM chevauxdecurie.concours`
Where libelleConcours like '% Dubai';
6. `SELECT libelleConcours, AnneeConcours FROM chevauxdecurie.participationconcours`
Where Place =1;

Solution Exercice 7 : « Chevaux d'écurie »

7. **SELECT numCheval FROM chevauxdecurie.participationconcours**

Where libelleConcours ='Concours Londre' and AnneeConcours = 2018;

8. **SELECT nomPers FROM chevauxdecurie.personne**

Where numPersSup is NULL;

9. **SELECT count(*) FROM chevauxdecurie.personne**

Where fonctionPers like '%proprietaire%';

(il y a des propriétaires et des éleveurs-propriétaires)

10. **SELECT count(*) FROM chevauxdecurie.proprietaire**

Where numPers = 6 and YEAR(DateAchat)= 2020;

11. **SELECT sum(PrixAchat) FROM chevauxdecurie.proprietaire**

Where numPers = 6 and YEAR(DateAchat)= 2020;

Activité 2 :

Réaliser les requêtes SQL

Exercice 8 : « Centre de Formation »

1. Lister pour chaque formation ses sessions ouvertes. Afficher le Titre de la formation, le nom de la session, la date de début et la date fin.
2. Lister Les étudiants inscrits dans chacune des formations. Ordonner la liste par titre de formation.
3. Pour la formation web développement, calculer le nombre d'inscriptions distancielles et présentielle.
4. Lister les formations dont le nombre d'inscriptions distancielles est supérieur ou égale à 3. Ordonner la liste par le nombre d'inscription.
5. Lister pour chaque spécialité active, la liste des formations correspondantes : leurs titres, durée et prix. Ordonner la liste par l'ordre alphabétique descendant du nom de la spécialité.
6. Afficher l'union de la liste en N : 4 avec la liste des formations dont le nombre d'inscriptions présentielle est supérieur ou égal à 4.
7. Calculer le total des prix payés par Année et mois de la date début des sessions



Solution Exercice 8 : « Centre de Formation »

1. select titreForm, nomsess,datedebut, datefin from formation
inner join session on session.codeForm = formation.codeForm;

2. select titreForm, nomEtu, prenomEtu from inscription
inner join etudiant on etudiant.numCINEtu = inscription.numCINEtu
inner join session on session.codesess = inscription.codeSess
inner join formation on session.codeForm = formation.codeForm
order by titreForm;

3. Select TitreForm, TypeCours, count(numinscription) from inscription
inner join session on session.codesess = inscription.codeSess
inner join formation on session.codeForm = formation.codeForm
WHERE titreForm like 'web developpment'
group by TitreForm,TypeCours;

4. Select TitreForm, count(numinscription) from inscription
inner join session on session.codesess = inscription.codeSess
inner join formation on session.codeForm = formation.codeForm
Where typeCours like 'Distanciel'
group by TitreForm
Having count(numinscription) >=3
Order by count(numinscription);

5. Select nomSpec, titreForm, dureeForm, prixForm from specialite
inner join catalogue on catalogue.codespec = specialite.codespec
inner join formation on formation.codeForm = catalogue.codeForm
where Active = 1
Order by nomspec desc;

Activité 2 :

Réaliser les requêtes SQL



Solution Exercice 8 : « Centre de Formation »

6. Select TitreForm, count(numinscription) from inscription

```
inner join session on session.codesess = inscription.codeSess
inner join formation on session.codeForm = formation.codeForm
Where typeCours like 'Distanciel'
group by TitreForm
Having count(numinscription) >=3
UNION ALL
```

7. Select TitreForm, count(numinscription) from inscription

```
inner join session on session.codesess = inscription.codeSess
inner join formation on session.codeForm = formation.codeForm
Where typeCours like 'Presenciel'
group by TitreForm
Having count(numinscription) >=4;
```

8. Select Year(Datedebut),Month(dateDebut), count(numinscription) *
PrixFORM from inscription

```
inner Join session on session.codesess = inscription.codeSess
inner join formation on session.codeForm = formation.codeForm
group by Year(Datedebut),Month(dateDebut)
```

Activité 2 :

Réaliser les requêtes SQL

Exercice 9 : « Chevaux d'écurie »

1. Lister le nom et le numéro de tatouage des chevaux qui avaient une taille au-dessous de la taille type de leurs races durant le mois de Janvier.
2. Lister pour chaque éleveur, le nombre des chevaux dont il est responsable.
3. Lister le nom et la fonction du supérieur de chaque personne.
4. Lister le nom et le numéro de tatouage des chevaux qui avaient une taille moyenne au-dessous de la taille type de leurs races. Ordonner la liste par la taille moyenne des chevaux.
5. Afficher pour chaque cheval de nom et la race du père et de la mère.
6. Combien chaque cheval a-t-il de fils ?
7. Pour chaque cheval (Numéro, nom), afficher le propriétaire actuel (numéro, Nom), la date d'achat et le prix d'achat.
8. De quelle race sont les chevaux qui ont eu les meilleures places aux différents concours? (calculer la moyenne des places pour chaque race)



Solution Exercice 9 : « Chevaux d'écurie »

1.

```
SELECT cheval.numTatouage, cheval.nomCheval, tailleMois, tailleType FROM chevauxdecurie.croissance  
inner join cheval on cheval.numCheval = croissance.numCheval  
inner join race on race.nomRace = cheval.nomRace  
Where mois = 1  
and tailleMois < tailleType;
```
2.

```
SELECT numPers,NomPers, count(numcheval) FROM chevauxdecurie.personne  
inner join cheval on cheval.numPersEleveur = Personne.numPers  
group by numPers,NomPers;
```
3.

```
SELECT p.nomPers, s.nompers, s.fonctionPers FROM personne p, personne s  
where s.numPers = p.numPersSup;
```
4.

```
SELECT cheval.numTatouage, cheval.nomCheval, AVG(tailleMois),tailleType FROM chevauxdecurie.croissance  
inner join cheval on cheval.numCheval = croissance.numCheval  
inner join race on race.nomRace = cheval.nomRace  
group by cheval.numTatouage, cheval.nomCheval  
Having AVG(tailleMois) < race.tailleType  
Order by AVG(tailleMois) ;
```

Activité 2 :

Réaliser les requêtes SQL



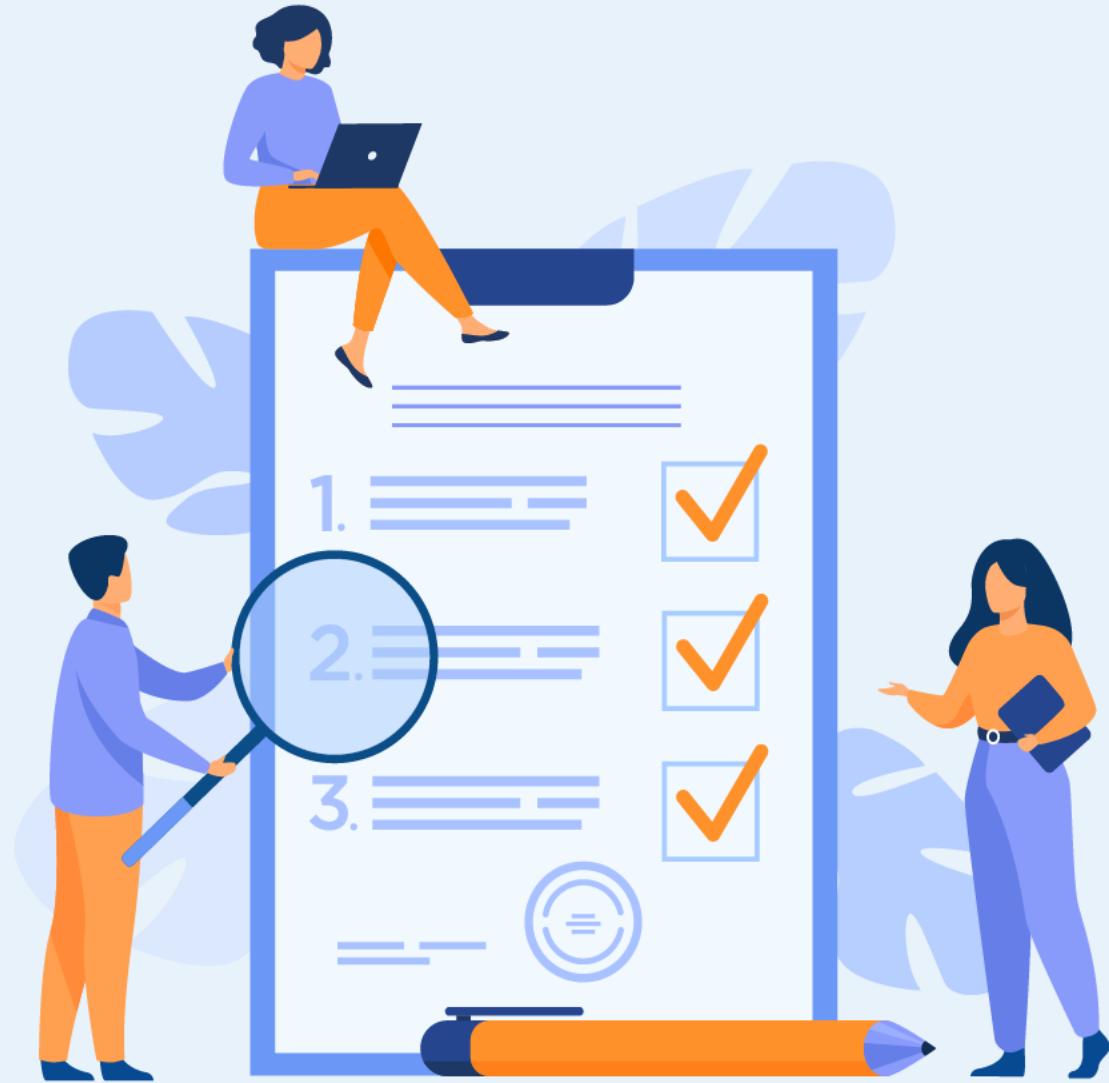
Solution Exercice 9 : « Chevaux d'écurie »

5.

```
SELECT cheval.nomCheval, pere.nomCheval as NomPere, pere.nomRace as RacePere, mere.nomcheval as nomMere, mere.nomRace as raceMere FROM chevauxdecurie.cheval, cheval pere, cheval mere WHERE pere.numcheval = cheval.numchevalpere AND mere.numcheval = cheval.numchevalmere;
```
6.

```
SELECT numChevalPere, count(numcheval) FROM chevauxdecurie.cheval WHERE numChevalPere <>0 GROUP BY numchevalPere;
```
7.

```
SELECT a.numcheval, c.nomCheval,a.numPers, p.nomPers, a.DateAchat FROM proprietaire a, (SELECT numcheval,Max(DateAchat) AS maxdate FROM chevauxdecurie.proprietaire GROUP BY numcheval) b, Personne p, Cheval c WHERE a.numcheval = b.numcheval AND a.dateAchat = b.maxdate AND a.numPers = p.numPers AND a.numcheval = c.numcheval;
```



ACTIVITÉ n°3

Administre une Base de Données

Compétences visées :

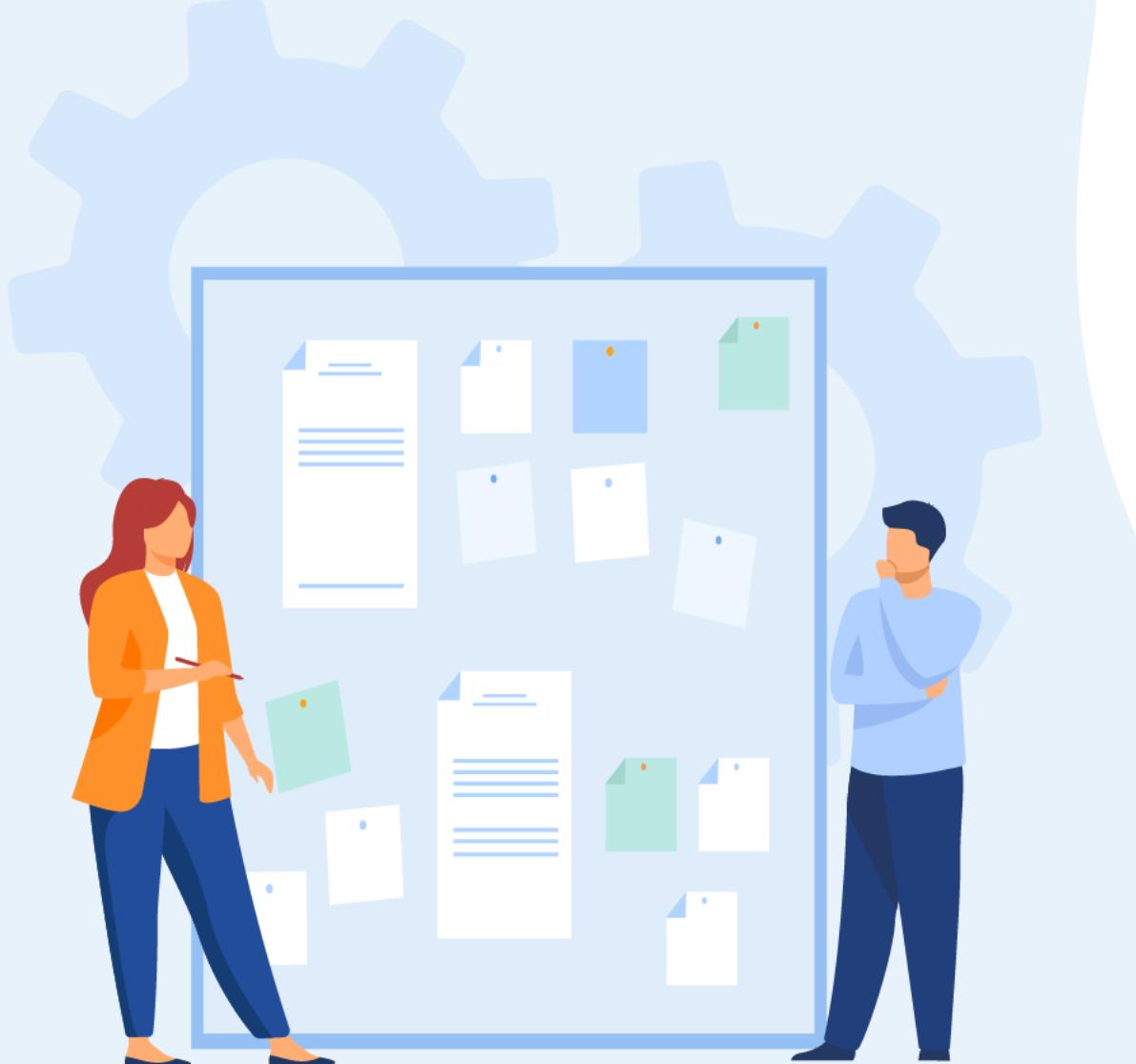
- Maitrise des tâches d'administration de BDD
- Accommodation avec les commandes de gestion des comptes et priviléges

Recommandations clés :

- Faire une bonne lecture des énoncés
- Maitriser les commandes relatives aux différentes tâches d'administration d'une BDD



03 heures



CONSIGNES

1. Pour le formateur

- S'assurer que le matériel répond aux prérequis des séances programmées
- Faire un rappel du cours théorique
- Répertorier les différentes commandes relatives à l'importation, back-up et exportation
- Rappeler le concept comptes et privilèges

2. Pour l'apprenant

- Préparer la station de travail
- Revoir la méthodologie soulignée dans le cours théorique

3. Conditions de réalisation :

- Support de résumé théorique
- Ordinateur et MySQL

4. Critères de réussite :

- Le stagiaire est-il capable de :
- Faire les requêtes ?
- Assimiler le concept gestion comptes, droits et privilèges ?

Activité 3 :

Administre une Base de Données

Exercice 1 : « Chevaux d'écurie »

1. A l'aide de l'outil “mysqldump”, effectuer un backup de la base de données « chevauxdecurie ».

Sauvegarder le fichier du backup dans le dossier : « c:\backup ».

2. Vérifier que tous les éléments de la base existent sur le fichier backup.



Solution Exercice 1 : « Chevaux d'écurie »

1. A partir de l'invite de commande naviguer sur :

- C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin
- Puis exécuter la commande suivante :

```
mysqldump --user=VotreUtilisateur --password=VotreMotdePasse --result-
file=c:\backup\chevauxdecurie.sql --databases chevauxdecurie
```

2. Ouvrir le fichier C:\backup\chevauxdecurie.sql : Chercher dans le code les definitions de tables de la base.

Activité 3 : Administre une Base de Données

Exercice 2 : « Centre de Formation »

1. Effectuer un backup des tables : Etudiant, Formation et Session de la base de données CentreFormation.
2. Effectuer un backup des tables : Inscription et catalogue qui ne contient que la structure de la table sans données.



Solution Exercice 2 : « Centre de Formation »

1. A partir de l'invite de commande naviguer sur :

- C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin
- Puis exécuter la commande suivante :

```
mysqldump --user=VotreUtilisateur --password=VotreMotdepasse --result-
file=c:\backup\tables_formation.sql    centreformation etudiant formation session

mysqldump --user=VotreUtilisateur --password=VotreMotdepasse --result-
file=c:\backup\Tables_nodata.sql      --no-data centreformation inscription catalogue
```

Activité 3 : Administre une Base de Données

Exercice 3 : Importer des bases

1. Importer la base de données mycompany en utilisant le fichier « mysqlsampledatabase.sql ». A partir du client MySQL (Utiliser la commande source).
2. Quelles tables contient la base de données importée ?
3. Lister les bases de données que contient votre instance MySQL.
4. Supprimer la base de données mycompany.
5. Importer la base de données mycompany en utilisant Workbench.



C:\Users\Khaoula\top\Cours Databa

Solution Exercice 3 : Importer des bases

1. mysql> source [lien du fichier]
2. La base mycompany contient les tables suivantes: Customers, Products, ProductLines, Orders, OrderDetails, Payments, Employees, Offices
3. mysql >Show Databases;
4. mysql > DROP DATABASE mycompany
5. Suivre les étapes expliquées dans le cours. (Partie 3 Chapitre 3.2)

Exercice 4 : Importer/Exporter des données

1. Exporter les données de la table Personne du schéma chevauxdecurie vers un fichier CSV.
2. Importer la structure de la table Personne dans la base de données Mycompany , la nommer « ClientsPotentiels ».
3. Importer les données du fichier CSV vers la nouvelle table « ClientsPotentiels ».

SOLUTION :

- Suivre les étapes expliquées dans le cours. (Partie 3 Chapitre 3. 2 et 3)

Exercice 5 : Gestion des utilisateurs

- Sur la base de données mycompany, créer les 4 utilisateurs suivants :

Utilisateur	Mot de passe
User1@localhost	Modep@sse1
User2@localhost	Modep@sse2
User3@localhost	Modep@sse3
User 4@localhost	Modep@sse4

- Vérifier les utilisateurs qui existent sur votre serveur local.
- Donner les privilèges suivants aux utilisateurs comme suit :

Utilisateur	Privilèges
User1	« Select » sur tous les objets de la base de données « mycompany ».
User2	« INSERT » sur les tables Customers, Employees et Orders de la base de données « mycompany »
User3	Tous les privilèges sur la base de données mycompany.
User4	UPDATE sur la table orders de la base de données « mycompany »

- Vérifier les privilèges attribués à chacun de ces utilisateurs.
- Connectez-vous à l'aide de l'utilisateur User4.
- Ajouter un commentaire à la commande numéro : 10100 (sur la table orders)
- Reconnectez-vous avec le compte root.
- Supprimez les droits « DELETE » à l'utilisateur User3.

Activité 3 : Administre une Base de Données



Solution exercice 5 : Gestion des utilisateurs

1.

```
CREATE USER User1@localhost
IDENTIFIED BY ' Modep@sse1';

CREATE USER User2@localhost
IDENTIFIED BY ' Modep@sse2';

CREATE USER User3@localhost
IDENTIFIED BY ' Modep@sse3';

CREATE USER User4@localhost
IDENTIFIED BY ' Modep@sse4'
```

Utilisateur	Privilèges	GRANT
User1	« Select » sur tous les objets de la base de données mycompany.	GRANT SELECT ON mycompany.* TO user1@localhost;
User2	« INSERT » sur les tables Customers et Employees de la base de données « mycompany »	GRANT INSERT ON mycompany.Customers TO user2@localhost; GRANT INSERT ON mycompany.Employees TO user2@localhost;
User3	Tous les privilèges sur la base de données mycompany.	GRANT ALL ON mycompany.* TO user3@localhost;
User 4	UPDATE sur la table orders de la base de données « mycompany »	GRANT UPDATE ON mycompany.orders TO user4@localhost;

2. Select user from mysql.user;
3. Voir tableau ci-après

Activité 3 :

Administre une Base de Données

Solution exercice 5 : Gestion des utilisateurs

4.

```
SHOW GRANTS FOR user1@localhost;  
SHOW GRANTS FOR user2@localhost;  
SHOW GRANTS FOR user3@localhost;  
SHOW GRANTS FOR user4@localhost;
```

7.

```
Root@localhost
```

5.

```
User: User4@localhost  
Password: Modep@sse3
```

6.

```
Use mycompany;  
UPDATE ORDERS  
SET comments = 'Voici un commentaire'  
Where OrderNumber = 10100 ;
```

8.

```
REVOKE DELETE  
ON mycompany.*  
FROM user3@localhost;
```