

Bases de données

(Séances 6-7 : **MERISE**)

Abdelghani MAZOUZI

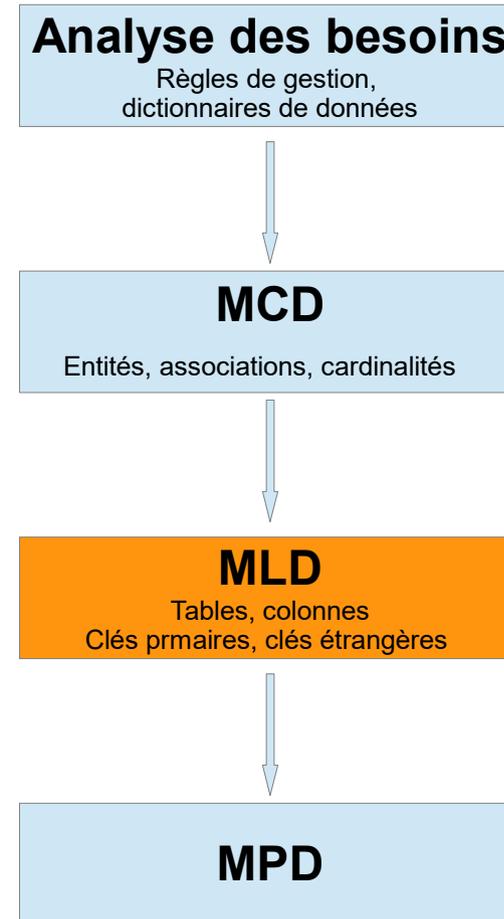
Le CNAM, le 25/05/2018

Contenu de la séance

- Modèle logique de données MLD
- Passage de MCD au MLD
- Modèle physique du données MPD
- Passage du MLD au MPD
- TD
- TP

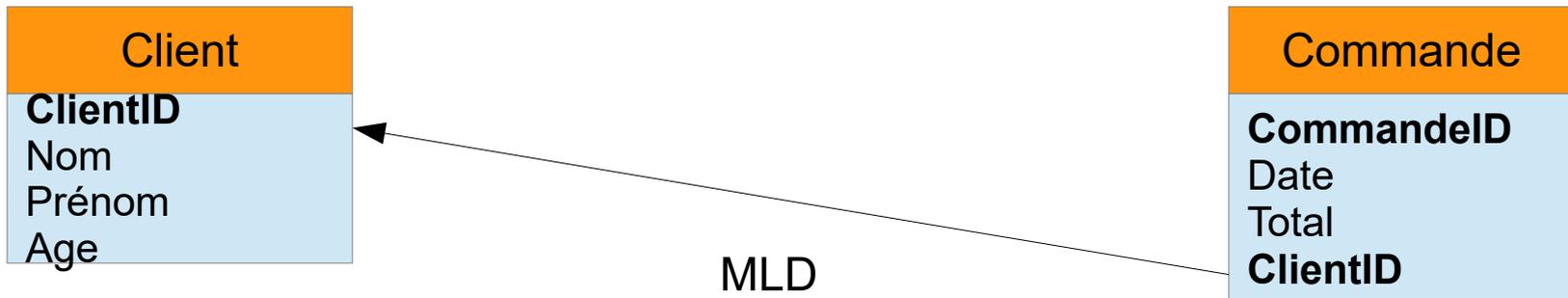
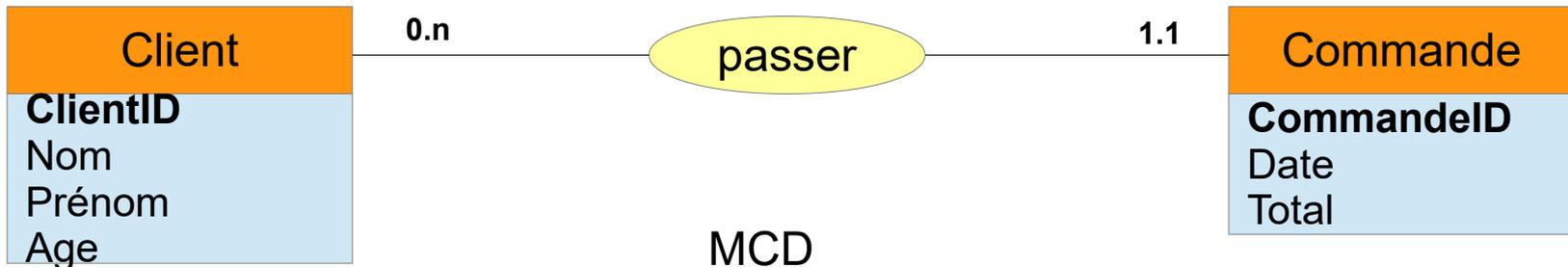
Modèle logique de données MLD

- Tables, colonnes
- Clés primaires
- Clés étrangères



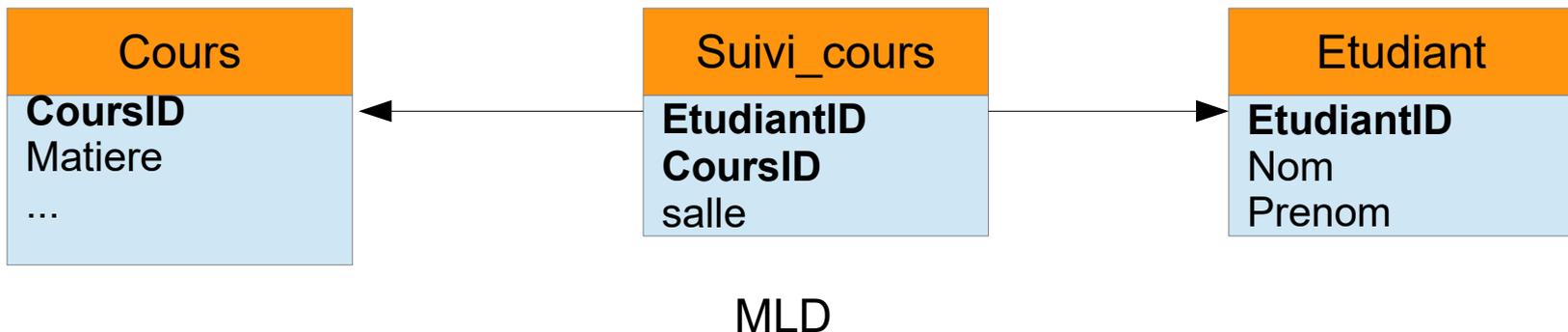
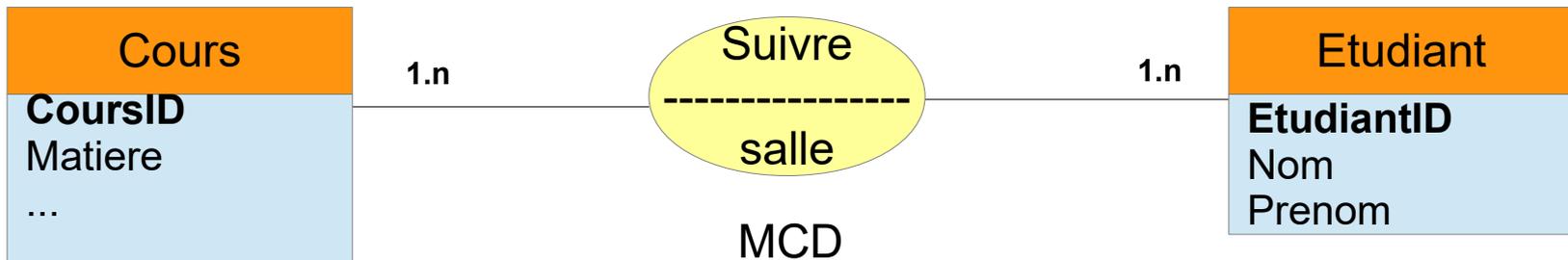
MLD : Passage du MCD au MLD

- Cardinalités un [0,1 ou 1,1] à plusieurs [0,n ou 1,n]
 - Les deux entité deviennent des tables
 - Les identifiants deviennent des clés primaires
 - Ajout clé étrangère coté [0,1 ou 1,1]



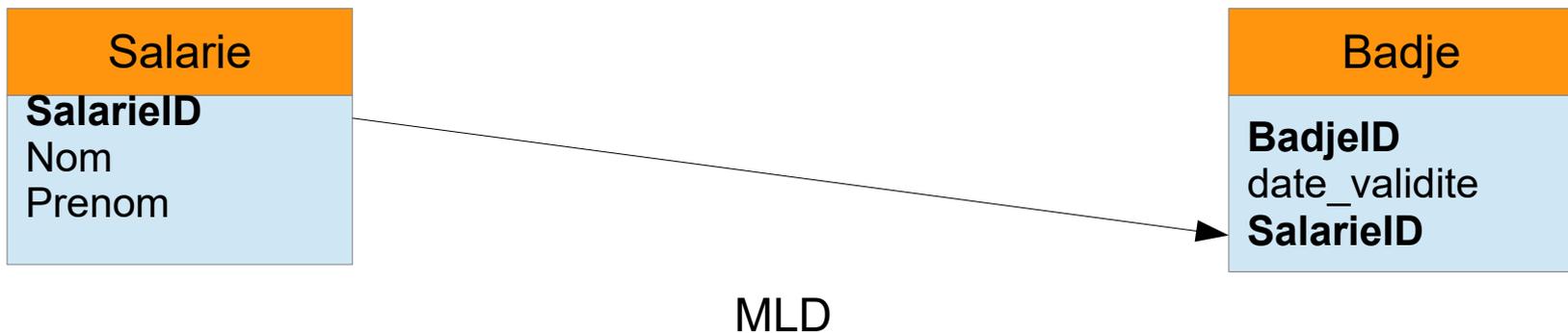
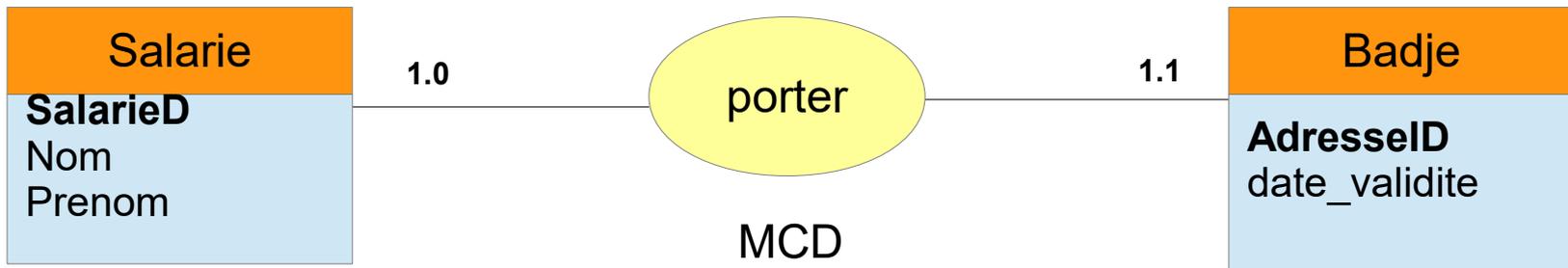
MLD : Passage du MCD au MLD

- Cardinalités plusieurs [0,n ou 1,n] à plusieurs [0,n ou 1,n]
 - L'association est transformée en table ayant une clé primaire composée de deux clés primaires des autres tables attachées.



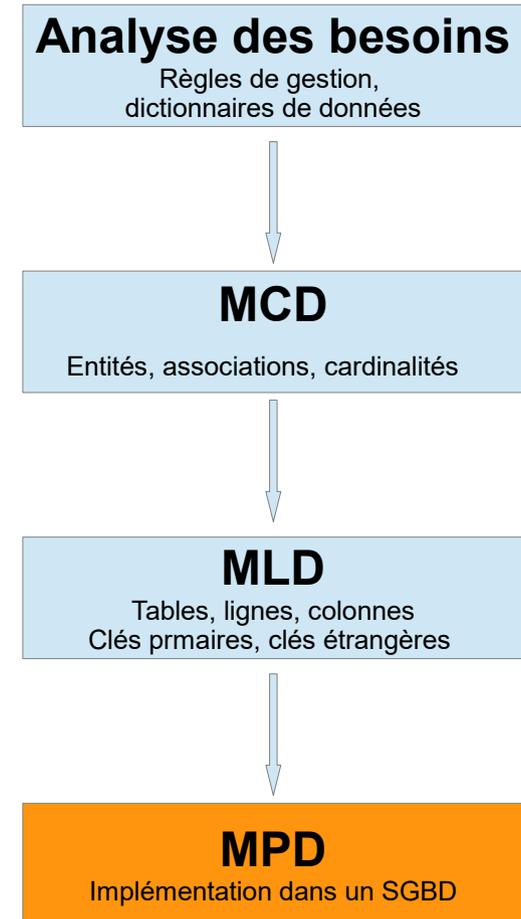
MLD : Passage du MCD au MLD

- Cardinalités un [0,1 ou 1,1] à un [0,1 ou 1,1]
 - La clé primaire est de coté de l'entité émettrice de la contraintes d'intégrité.

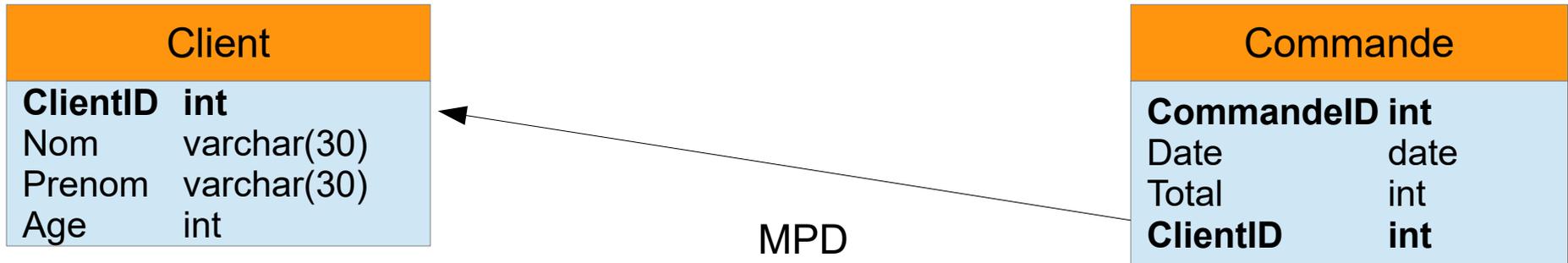
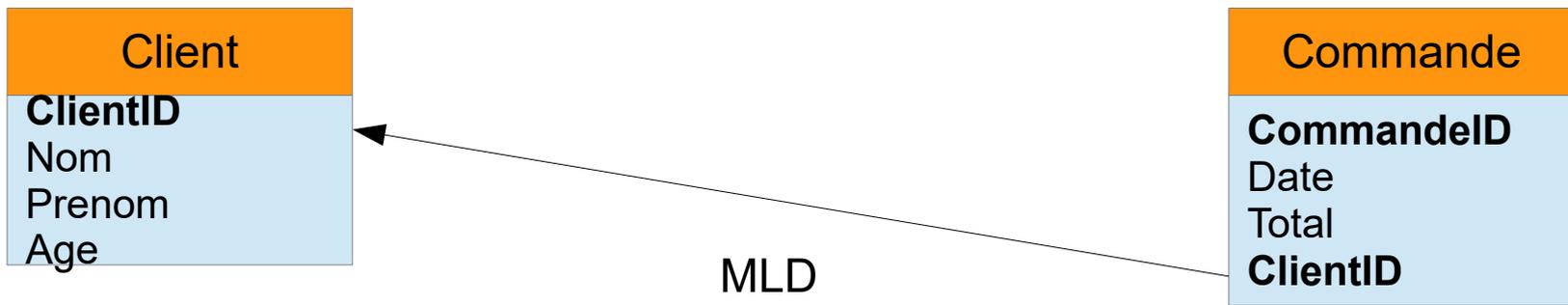


Modèle physique de données MPD

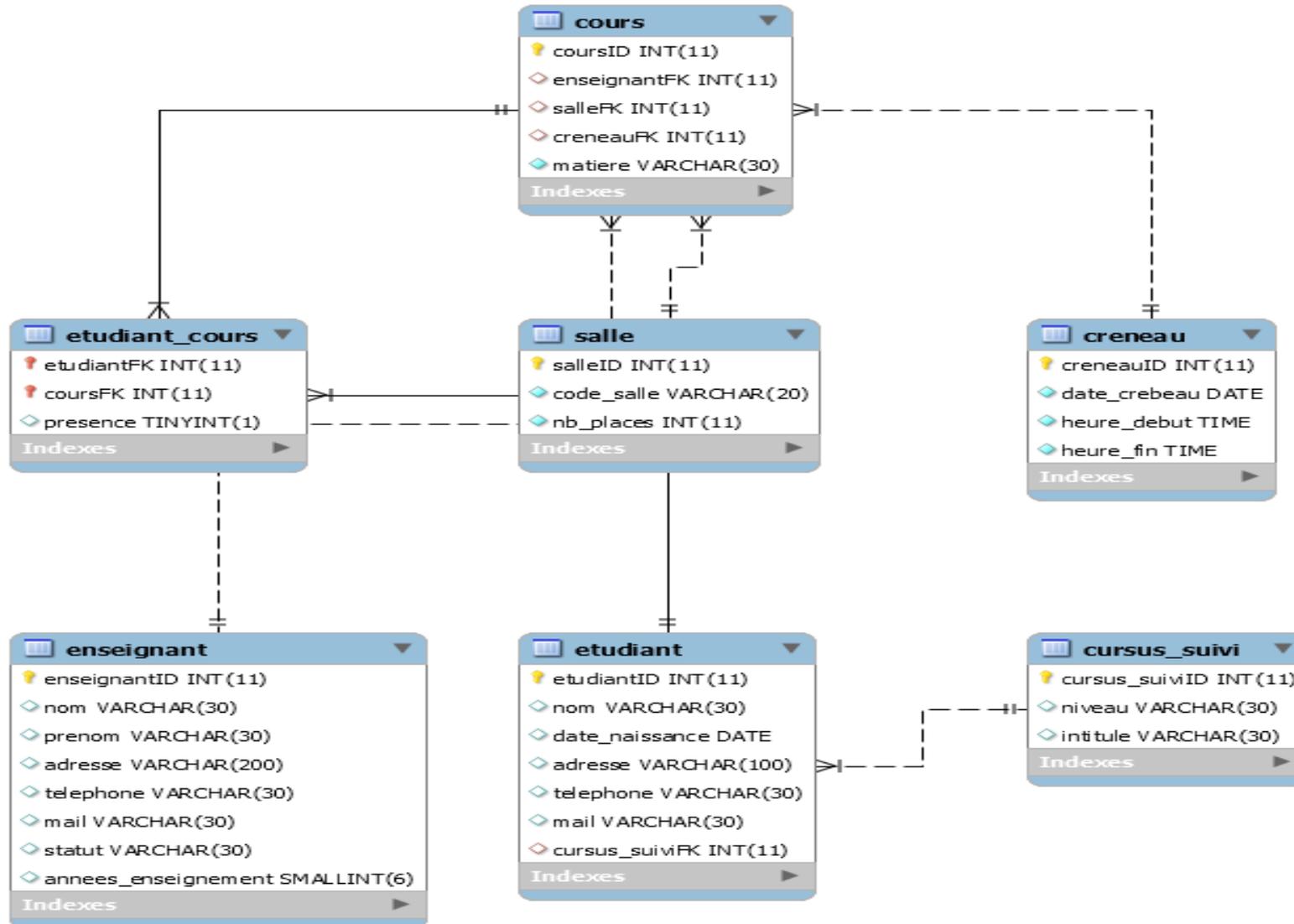
- Implémenter le modèle dans un SGBD
- Utilisation de langage SQL (CREATE TABLE ...)
- Utilisation des types de données (int, varchar, date...)
- Utilisation des outils (mysql workbench...)
- Implémentation graphique ou par script SQL



MLD : Passage du MLD au MPD



MPD : Représentation graphique



MPD : Script SQL

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `cours` (  
  `coursID` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `enseignantFK` int(11) DEFAULT '0',  
  `salleFK` int(11) DEFAULT '0',  
  `creneauFK` int(11) DEFAULT '0',  
  `matiere` varchar(30) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`coursID`),  
  KEY `enseignantFK` (`enseignantFK`),  
  KEY `salleFK` (`salleFK`),  
  KEY `creneauFK` (`creneauFK`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `creneau` (  
  `creneauID` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `date_crebeau` date NOT NULL,  
  `heure_debut` time NOT NULL,  
  `heure_fin` time NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`creneauID`)  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=176 DEFAULT  
CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `cursus_suivi` (  
  `cursus_suiviID` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `niveau` varchar(30) DEFAULT NULL,  
  `intitule` varchar(30) DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`cursus_suiviID`)  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=4 DEFAULT  
CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `etudiant_cours` (  
  `etudiantFK` int(11) NOT NULL,  
  `coursFK` int(11) NOT NULL,  
  `presence` tinyint(1) DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`etudiantFK`, `coursFK`),  
  KEY `coursFK` (`coursFK`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

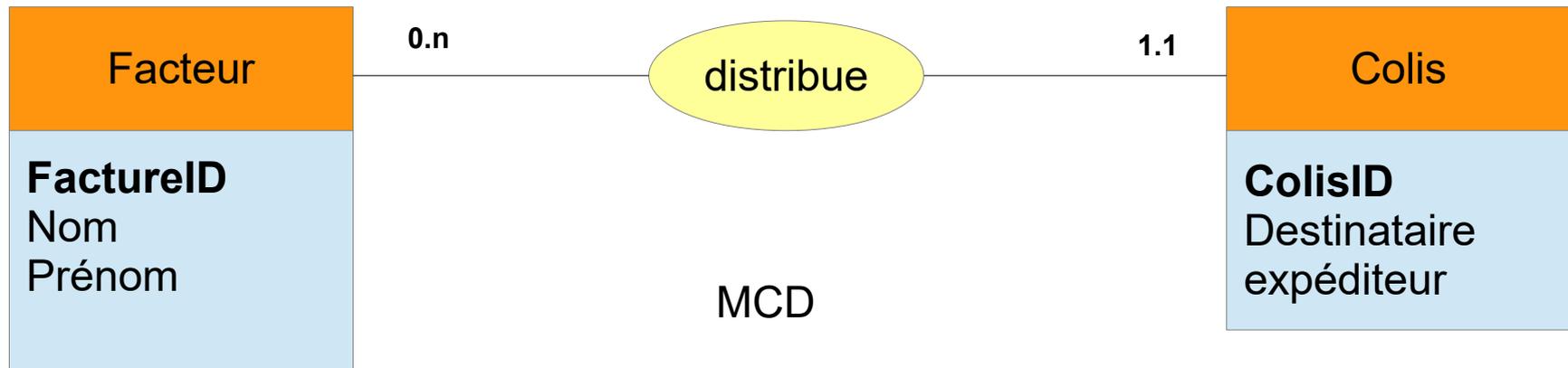
```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `enseignant` (  
  `enseignantID` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `nom` varchar(30) DEFAULT NULL,  
  `prenom` varchar(30) DEFAULT NULL,  
  `adresse` varchar(200) DEFAULT NULL,  
  `telephone` varchar(30) DEFAULT NULL,  
  `mail` varchar(30) DEFAULT NULL,  
  `statut` varchar(30) DEFAULT NULL,  
  `annees_enseignement` smallint(6) DEFAULT '0',  
  `nb_annees_enseignement` smallint(6) DEFAULT '0',  
  PRIMARY KEY (`enseignantID`)  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=4 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `etudiant` (  
  `etudiantID` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `nom` varchar(30) DEFAULT NULL,  
  `date_naissance` date DEFAULT NULL,  
  `adresse` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `telephone` varchar(30) DEFAULT NULL,  
  `mail` varchar(30) DEFAULT NULL,  
  `cursus_suiviFK` int(11) DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`etudiantID`),  
  KEY `cursus_suiviFK` (`cursus_suiviFK`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `salle` (  
  `salleID` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `code_salle` varchar(20) NOT NULL,  
  `nb_places` int(11) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`salleID`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

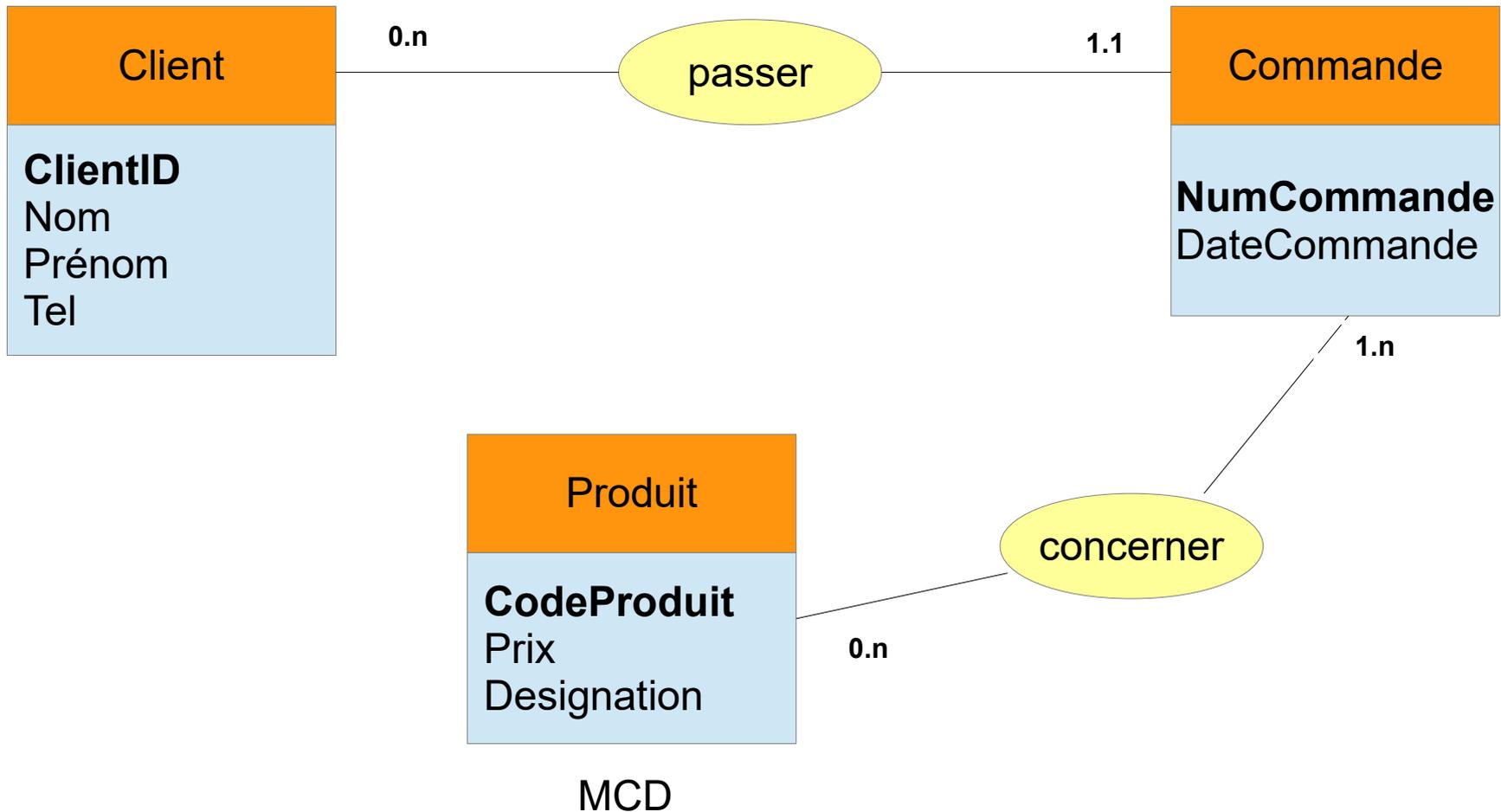
TD : Passage du MCD au MLD

- Transformer le MCD en MLDs



TD : Passage du MCD au MLD

- Transformer le MCD en MLDs



TP : Gestion de réservation hôtelière

Réaliser un MCD, un MLD et un MPD en fonction des règles de gestion suivantes :

- La modélisation concerne un seul hôtel
- Il y a plusieurs catégories de chambres en fonction de la superficie, le nombre d'occupant max et le type de lits
- Pour réserver, un client doit fournir (nom, prénom, téléphone, adresse, période souhaité et catégorie de la chambre)
- Une réservation concerne un et un seul client
- Un client peut réserver plusieurs chambre à la fois