

TD 3 – Modélisation**Enoncé****Les modèles MCD/MLD/MPD****Exercice 1 : Concevoir le MCD et le convertir en MLD (examen de l'année 2023-2024)**

Soit, le Système d'Information représentant le déroulement des examens nationaux concernant les élèves d'une académie donnée :

Les élèves doivent obligatoirement remplir un dossier d'inscription numéroté, contenant un nom de dossier avant le 31 décembre de l'année scolaire en cours. Chaque élève pourra remplir plusieurs dossier d'inscription (un dossier est référencé par élève). Pour remplir le dossier, l'élève doit mentionner son numéro, son nom, son prénom et sa date de naissance, l'établissement de l'élève et le nom de l'examen. Un établissement où l'élève devra s'inscrire est identifié par numéro, son nom, son adresse, son code postal et la ville. Un élève ne peut s'inscrire qu'un seul établissement (qui pourra accueillir plusieurs élèves). Un élève se présente à un seul examen (plusieurs élèves y participent). Un élève pourra passer plusieurs épreuve (plusieurs élèves peuvent y participés). Un élève pourra recevoir une note de chaque épreuve passée.

Chaque examen, comprend une série d'épreuves qui lui est propre, sont identifiées par un numéro, nom de la matière et le coefficient. Chaque épreuve est référencée dans un examen identifié par un numéro, date d'examen et semestre qui se déroule donc à la même date dans toute l'académie, cette dernière contient plusieurs établissements.

La gestion de ces examens comprend aussi la convocation d'une dizaine d'enseignants de l'académie à une commission de rédaction du sujet de chaque épreuve. Un enseignant pourra rédiger et aussi corriger plusieurs épreuves et plusieurs enseignants peuvent participés à la rédaction et à la correction de la même épreuve. Les corrections ont lieu le lendemain de l'épreuve. Un enseignant est affecté dans un établissement est connu par son matricule, son nom, son prénom, son téléphone, adresse, ville.

Exercice 2 : Concevoir le MCD et le convertir en MLD (examen de rattrapage de l'année 2023-24)

Soit, le Système d'Information représentant une PME spécialisée dans la mise à disposition des employés pour le compte de ses clients.

Chaque intervention chez le client donne lieu à un contrat.

Un client est caractérisé par son identifiant, son nom, adresse, CP, Ville, Pays.

Les principales informations du contrat sont le numéro, l'objet du contrat, la description de l'intervention et la date du début de l'intervention

Un contrat est défini avec plusieurs type de qualification de chaque intervenant (employé), il existe une vingtaine de qualifications possibles, une qualification se caractérise par son code, un libellé et le tarif journalier d'un employé prévu pour cette intervention.

La PME s'accorde en interne une certaine souplesse sur la détermination précise de la qualification de son personnel en procédant de la manière suivante:

Chaque employé possède a priori une qualification de base, et une qualification pourra avoir plusieurs employés. Un employé est caractérisé par son matricule, nom, prénom, date de naissance. A chaque intervention, il est possible de réajuster la qualification des employés, un employé pourra être réajuster plusieurs fois pour la même qualification.

TD 3 – Modélisation**Enoncé**

La qualification d'intervention est déterminée pour un contrat donné et le nombre d'employés prévu pour x jours.

Exercice 3 : Concevoir le MCD et le convertir en MLD et MPD (DS1 de l'année 2024-2025)

On désire connaître les salariés de l'établissement affectés sur des dépôts. On ne travaille que dans un seul dépôt à la fois.

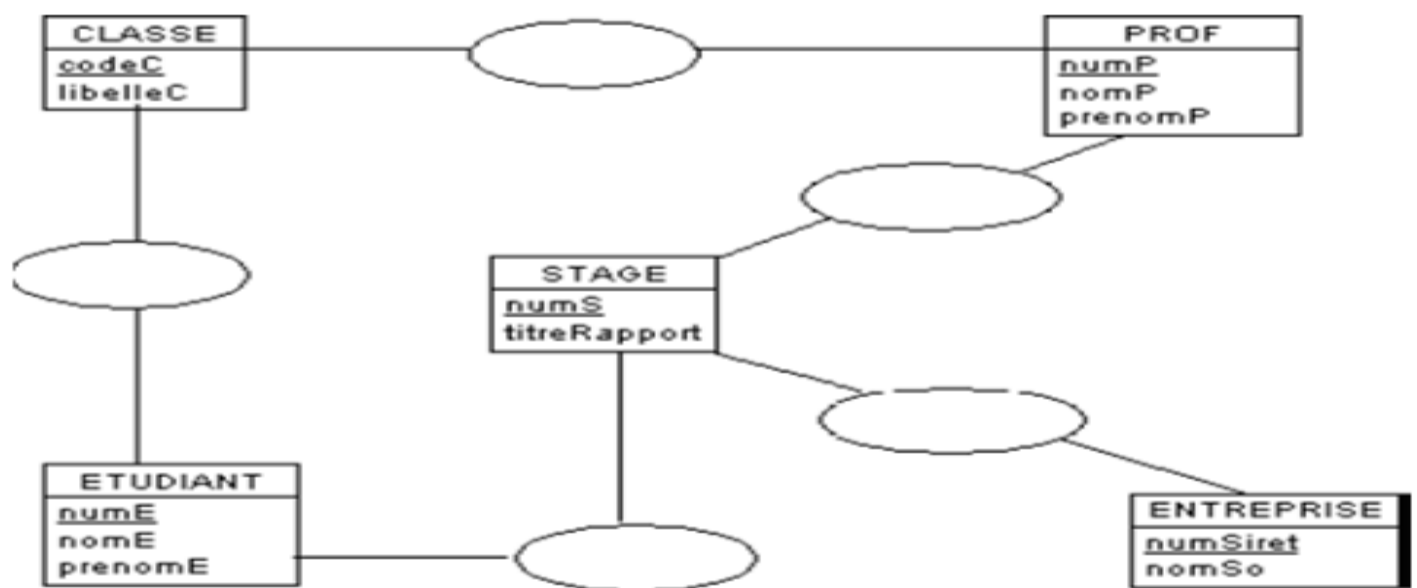
On doit connaître pour chaque salarié son numéro, son nom, prénom, adresse et téléphone

Chaque dépôt a un employé responsable. Il faut savoir quel est le responsable d'un dépôt, sachant qu'il est possible d'être responsable de plusieurs dépôts.

1. Un client (numClient, nomClient) doit avoir passé au minimum une commande, voire plusieurs
2. Chaque dépôt (numDepot, adresseDepot) est susceptible d'être chargée de plusieurs commandes
3. Une commande concerne au moins un produit mais peut en comporter plusieurs
4. Chaque produit (référence, prixUnitaire, désignation) appartient à une seule famille de produits
5. Chaque famille de produits (numFamille, nomFamille) est distribuée par un seul fournisseur
6. Un fournisseur (numFour, nomFour, adresseFour, numTel) livre au moins une famille de produits et peut en livrer plusieurs
7. Chaque commande (numCde, dateCde) est affectée en totalité à un seul dépôt qui se chargera de la livraison
8. Une famille de produits est composée d'un ou plusieurs produits
9. Une commande est passée par un client et un seul
10. Chaque produit peut être concerné par aucune ou par plusieurs commandes

Exercice 4 : (DS1 de l'année 2024-2025)

1. Complétez le MCD suivant d'après votre compréhension du problème et ajoutez les associations, les cardinalités, les dates de début et de fin de stage.



2. Supposons maintenant que nous ayons modéliser l'activité de stage comme ci-dessous : Ajoutez les propriétés de début et de fin de stage de l'étudiant :

TD 3 – Modélisation**Enoncé****Exercice 5 : Concevoir le MCD et le transformer en MLD**

Soit les règles de gestion suivantes :

1. Un client fait une réservation déterminée pour un hôtel, une chambre et dispose d'une date de début et une date de fin d'occupation.
2. Un client peut réserver plusieurs chambres à la même date mais il doit réserver au moins une chambre.
3. Un hôtel contient plusieurs chambres de différents types (single, double, ...etc.)
4. Chaque hôtel correspond à une catégorie particulière (*, **, ***, ****, *****).