

<p style="text-align: center;"><b>Série 1</b> <b>MCD - MLD</b></p>
--

**Exercice n° 1 :**

Au service de l'intendance :

- Chaque ordinateur est identifié par un N° d'inventaire crée par l'intendant.
- Sa date d'achat doit être conservée, ainsi que son nom générique et sa marque.
- Les informations courantes sur le fournisseur de l'ordinateur sont notées.
- Certains sont couverts par un contrat de maintenance. Le type de garantie (pièces, pièces & MO, sur site etc.), la date de signature, sa durée sont indispensables. Un contrat peut couvrir plusieurs ordinateurs et a un coût forfaitaire.
- Un contrat est toujours signé auprès d'une société dont on désire garder toutes les coordonnées. Celle-ci est bien souvent le fournisseur.

**MCD ?**

**Exercice n° 2 :**

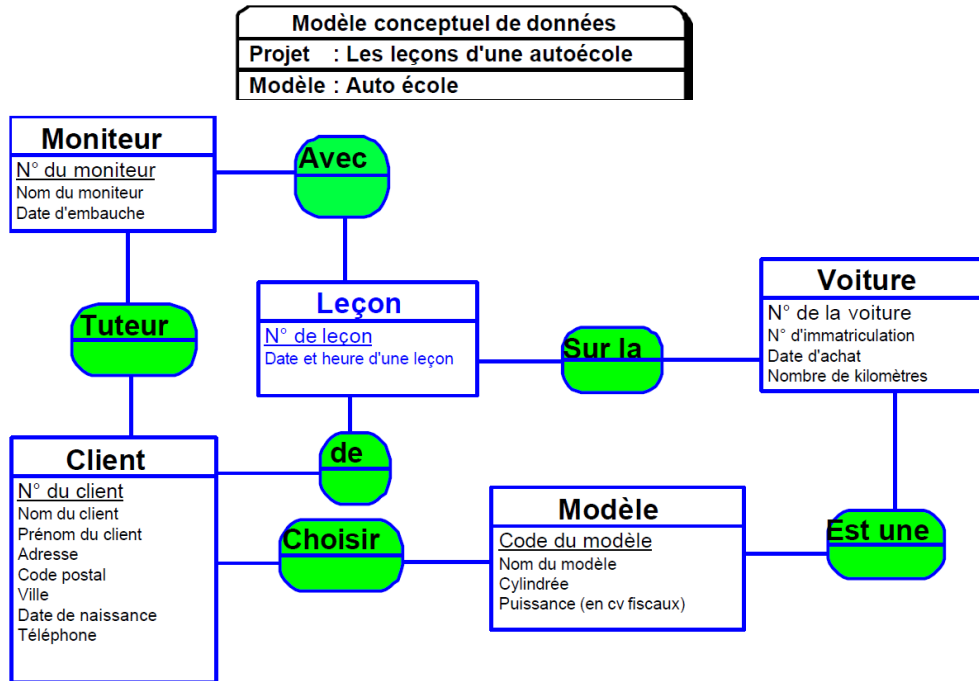
Chez le proviseur adjoint :

- Les informations courantes sur un élève sont recueillies.
- Un élève est toujours inscrit dans une classe identifiée par un code (1 STT1, Term S2 etc.)
- Chaque classe a un professeur principal.
- Un professeur enseigne une, voire plusieurs matières y compris dans la même classe (c'est le cas de nombreux professeurs d'Economie & Gestion.
- Les coordonnées d'un professeur doivent être connues.

**MCD ?**

## Exercice n° 3

Soit le MCD ci-dessous :



Cardinalités ?

## Exercice n° 4

### Distribution d'ouvrages

#### Problème

Une entreprise de la distribution d'ouvrages scolaires dispose de dépôts situés dans des régions différentes. Ces dépôts stockent des ouvrages publiés par différents éditeurs.

Le gestionnaire de cette entreprise précise les points suivants :

Un même livre peut être édité chez plusieurs éditeurs sous le même numéro ISBN

Un livre peut être écrit par plusieurs écrivains

Un livre peut être stocké dans plusieurs dépôts, il faut connaître la quantité totale en stock par dépôt et par éditeur

Un livre ne peut être édité qu'une seule fois chez le même éditeur, mais il peut être édité par plusieurs éditeurs différents.

Le dictionnaire des données de l'application est le suivant :

Numéro ISBN du livre	Adresse de l'éditeur
Titre du livre	Numéro du dépôt
Thème du livre	Nom du dépôt
Année de l'édition du livre	Code région
Nom de l'écrivain	Nom de la région
Nom de l'éditeur	Population de la région
Raison sociale	Quantité en stock

1. Établir les modèles conceptuels (MCD)
2. Modèles logique des données (MLD)

## Exercice n° 5

Une agence de voyage organise des voyages touristiques pour ses clients suite à des réservations. L'agence assure, selon un planning établi, des visites dans des lieux touristiques (monuments historiques, stations balnéaires...) avec l'aide d'un guide ou d'un accompagnateur qui assiste les clients durant tout le voyage.

L'agence s'occupe également de différentes réservations :

Réservations des billets d'avion pour les clients, réservation des chambres d'hôtel ; de ce fait, le Directeur de l'agence maintient un large contact avec différents partenaires tels que les compagnies aériennes et les hôtels.

Pour cela, L'agence compte développer une application appelée **VoyageCOM** pour gérer son activité.

**VoyageCOM** sera utilisé par le Directeur pour gérer le personnel :

ajout d'un nouvel employé, modifier ses caractéristiques etc. Le Directeur établit également les plannings de voyages qui constituent les offres proposées aux clients de l'agence.

Un responsable touristique assure la gestion des clients de l'agence (ajout, modification, suppression des clients) ; VoyageCOM permet également au responsable touristique de gérer les guides touristiques et les accompagnateurs ainsi que les moyens de transport utilisés pendant les tournées touristiques.

Le responsable des réservations gère les réservations des clients : réservation des billets d'avion et réservation d'hôtel.

Un responsable de comptabilité s'occupe du suivi des factures : factures clients, factures compagnies aériennes et factures hôtels.

Un administrateur est chargé de créer des comptes de connexion pour les nouveaux utilisateurs de **VoyageCOM**, de modifier les logins et mots de passe et de supprimer les comptes.

### Travail à faire

1. Établir les modèles conceptuels (MCD)
2. Modèles logique des données (MLD)