

# Travaux dirigés : Modèle conceptuel \*

## 1 Cours – élèves

Donner un schéma conceptuel d'une base de données gérant les cours et les élèves avec les attributs suivants : *numéro du cours, nom du cours, professeur responsable du cours, numéro d'élève, nom d'élève.*

Commencer par mettre *professeur responsable du cours* comme attribut, puis le transformer en entité.

## 2 Voitures

On désire créer une base de données gérant les voitures en circulation. Elle pourra permettre de donner les informations suivantes :

- à propos du propriétaire : n° INSEE, nom, prénom et adresse ;
- à propos du véhicule : numéro, couleur, date d'achat, marque et type.

Donner un schéma entité-association pour cette base de données.

## 3 Facturation

Une société désire informatiser son système de facturation. Les factures devraient se présenter de la façon suivante :

« SOCIETE » SARL  
8 Rue Châteaubriand  
19100 Brive-la-Gaillarde

FACTURE No. 12345

Brive-la-Gaillarde, le 01.09.2022

Client	
Nom :	Dupond
Prénom :	Jean
Adresse :	4 Avenue du Président Roosevelt
Code postal :	19 100
Ville :	Brive-la-Gaillarde

1. Créez un modèle conceptuel qui permet de modéliser correctement le système d'information nécessaire sachant que :
  - Un client peut bien sûr recevoir plusieurs factures, mais il est uniquement considéré comme tel à partir du moment où il reçoit sa première facture.
  - Une facture concerne un et un seul client.
2. Le responsable de la facturation de la société désire rendre les factures plus informatives. Comme un client peut acheter plusieurs articles différents en même temps, la facture devrait indiquer pour chaque article le numéro, un libellé, le prix unitaire, la quantité vendue et le prix total pour ce type d'article.  
Proposez un nouveau modèle.

---

\*Si vous trouvez des erreurs, que vous trouvez certaines phrases mal rédigées, qu'il manque ou qu'il y a trop d'informations à certains endroits, alors, vous pouvez apporter votre contribution via le dépôt github : <https://github.com/sfourestier/enseignement>.

## 4 Gestion de classes

On veut créer une base de données gérant les classes d'une école. Elle sera composée des rubriques nom, prénom, adresse, n° INSEE pour chaque étudiant et chaque professeur ; n° année (ex : 2<sup>e</sup> année BTS), date d'inscription, professeur responsable, matière (ex : CSI), etc. Concevoir le modèle entité-association correspondant.

## 5 Gestion du personnel

On vous demande de concevoir un système d'information traitant de gestion de personnel sur le plan de l'affectation administrative (appartenance à un département, relations hiérarchiques), sur le plan de la charge de travail (répartition du travail sur différents projets) et sur le plan social (personnes à charge).

Chaque employé a un numéro de sécurité sociale (attribut clé), un salaire, un nom, prénom, une adresse et des heures attribuées à un projet. Un employé peut avoir des personnes à charge, représentée chacune par un nom, une date de naissance et un lien de parenté.

Un département a un numéro, un nom, une localisation et un nombre d'employés.

Un projet a un numéro, un nom (l'un ou l'autre jouant le rôle de clé), et une localisation géographique. Au plus six personnes peuvent travailler sur le même projet, mais un employé peut être impliqué dans plusieurs projets.

Un employé travaille dans un département et un seul, alors qu'un département emploie au moins un employé. Un département a un directeur et un seul alors qu'un employé est directeur d'au plus un département. Il est demandé de garder la date de début de prise de fonction de chaque direction. Chaque employé a un chef direct. Un projet est contrôlé par un département et un seul alors qu'un département contrôle au moins un projet.

Donner un schéma entité-association pour cette base de données.

*Méthodologie conseillée* : trouver les entités puis les associations et enfin les cardinalités.

*Astuce improbable n°1 des TDs de Systèmes d'Information et Bases de Données :*

Vous venez de finir un super rapport de projet, il vous reste beaucoup de temps avant la date de rendu et vous vous demandez comment encore améliorer la qualité de ce dernier ! Avec Jacques ANDRÉ tout est possible... Vous trouverez à l'adresse suivante ses multiples recettes pour donner à votre rapport une forme parfaite...

<http://jacques-andre.fr/faqtypo/lessons.pdf>.

À bientôt pour l'astuce n°2 !