

Secteur Tertiaire Informatique
Filière « Etude et développement »

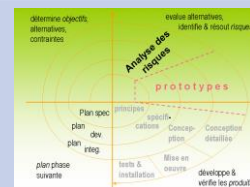
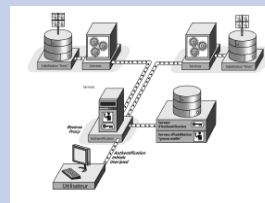
Séquence « Concevoir une base de données »

Solutions : Construire le MCD
Partie 2

Apprentissage

Mise en pratique

Evaluation



Solutions : Construire le MCD

Afpa © 2016 – Section Tertiaire Informatique – Filière « Etude et développement »

TABLE DES MATIERES

Table des matières	3
3. L'Auto-Ecole.....	5
4. Gestion d'une Librairie	6
5. Le Comité d'Entreprise.....	7
6. Le Centre de formation	9
7. Cas Avion.....	13

Préambule

Ce document fait suite à la première partie des solutions ; il traite des exercices 3 et suivants.

Ce document n'a pas pour objectif de délivrer LA solution MCD Merise pour chacun des cas proposés car, dans ce domaine, il peut exister des différences notoires d'un analyste à l'autre et Merise inclut la notion de 'point de vue de l'analyste'.

Objectifs

Méthodologie

Pour certains cas, plusieurs modèles sont proposés et les différences sont commentées. Prenez-en connaissance pour effectuer une relecture critique de vos propres solutions et identifier vos difficultés éventuelles de manière à approfondir les points de la méthode qui resteraient confus.

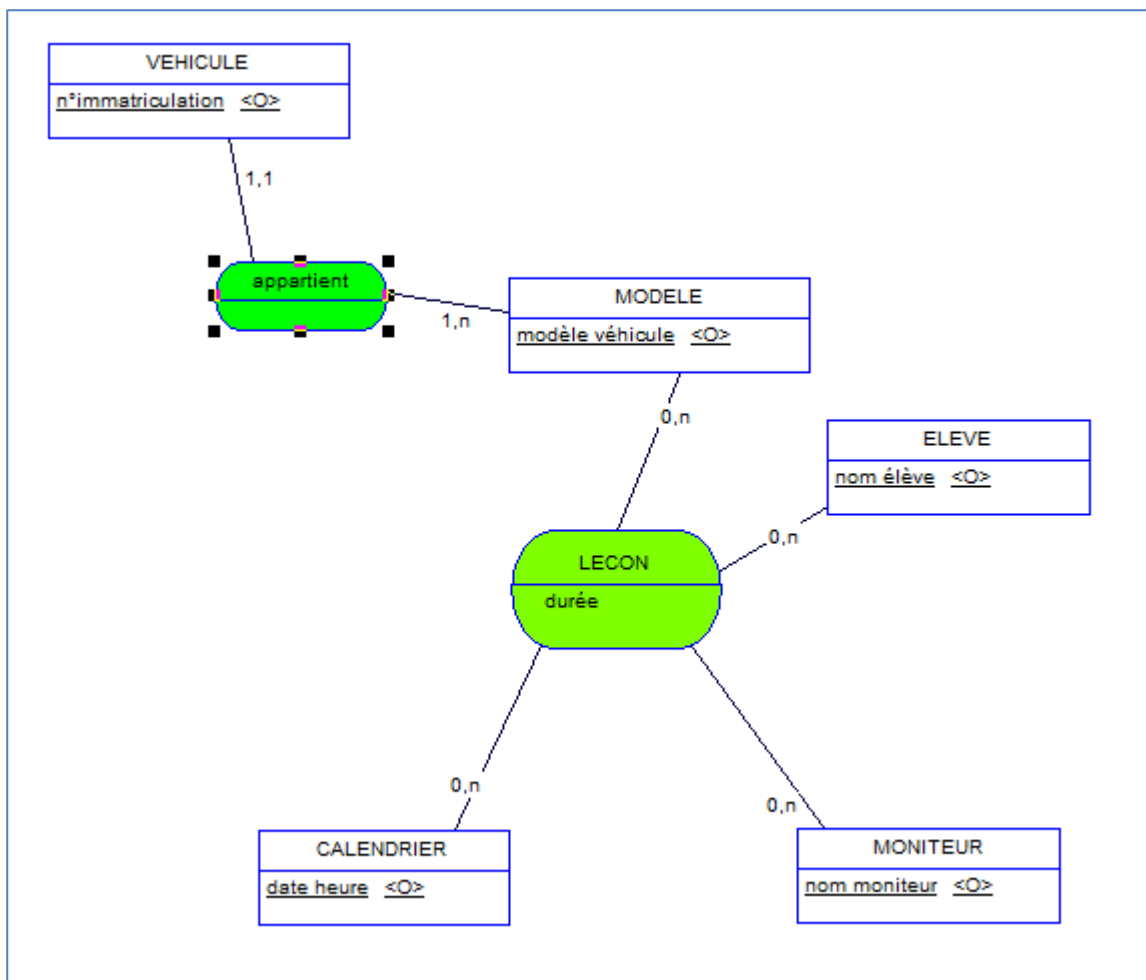
3. L'AUTO-ECOLE

Là encore, peu de données et peu de règles de gestion ; il s'agit de coller au besoin qui se limite à la planification des leçons de conduite.

A la lecture attentive on déduit qu'une leçon est organisée pour un élève, un modèle de véhicule et un moniteur particuliers ; on sait aussi que qu'un élève doit prendre de multiples leçons ; le critère de date devra donc aussi entrer dans la relation afin d'éliminer les doublons. On se trouve donc face à une association mettant en jeu de nombreuses entités ; les cardinalités sont donc tout naturellement de type 0,n ou 1,n pour chaque patte de cette association.

Enfin si un élève préfère apprendre la conduite sur une Citroën C3, c'est bien ce *modèle* de véhicule qui importe et pas le véhicule particulier identifié par son immatriculation.

Proposition de MCD :



Solutions : Construire le MCD

4. GESTION D'UNE LIBRAIRIE

Ici, l'énoncé est complet en termes de dictionnaire de données et de règles de gestion. Reste à appliquer la méthode.

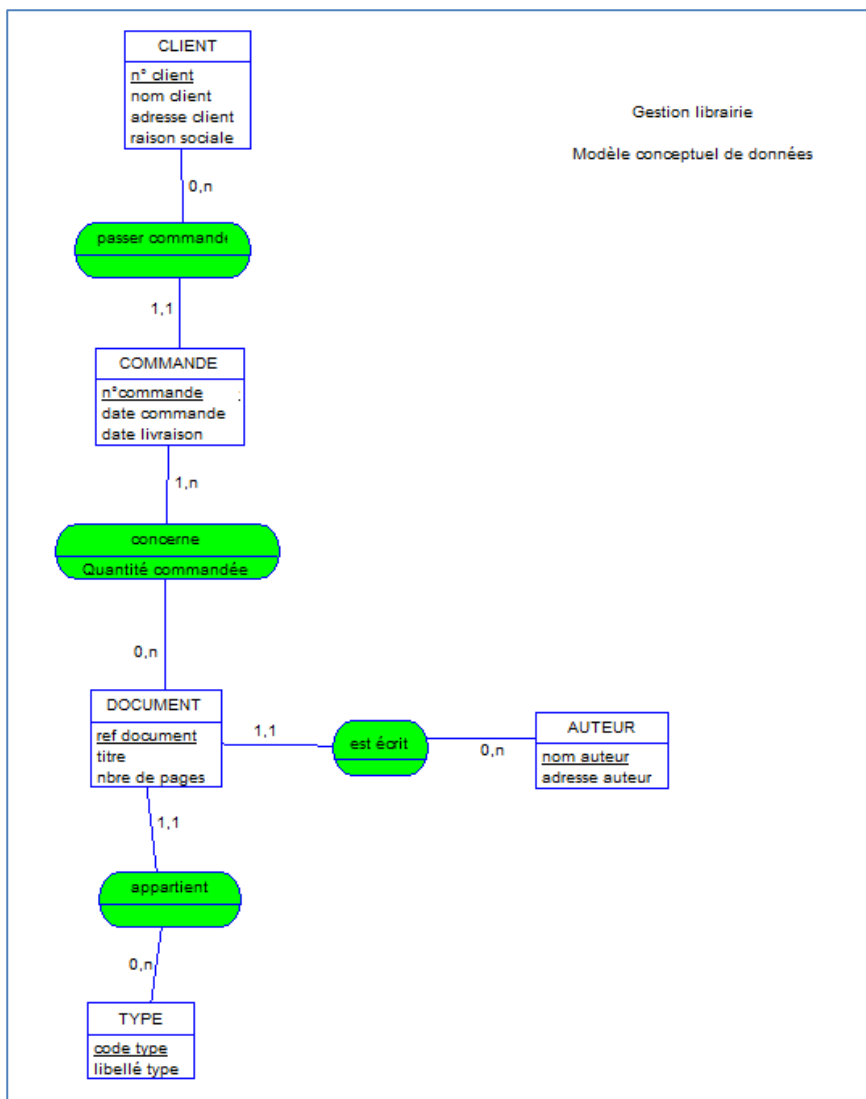
Entités et identifiants

- Client (n° client)
- Document (ref. document)
- Auteur (nom de l'auteur ou, mieux, un identifiant ajouté)
- Type de document (code type document)
- Commande (n° de commande)

Associations :

Elles découlent des règles de gestion et du bon sens...

Proposition de MCD :



Solutions : Construire le MCD

5. LE COMITE D'ENTREPRISE

Tout est dit dans l'énoncé.

On peut discuter sur la 'date d'achat du jouet' : s'agit-il de la date de choix du jouet par l'enfant ou de la date d'achat du jouet par le CE auprès du fournisseur ; dans ce dernier cas, quid de ces fournisseurs ?

Entités et identifiants

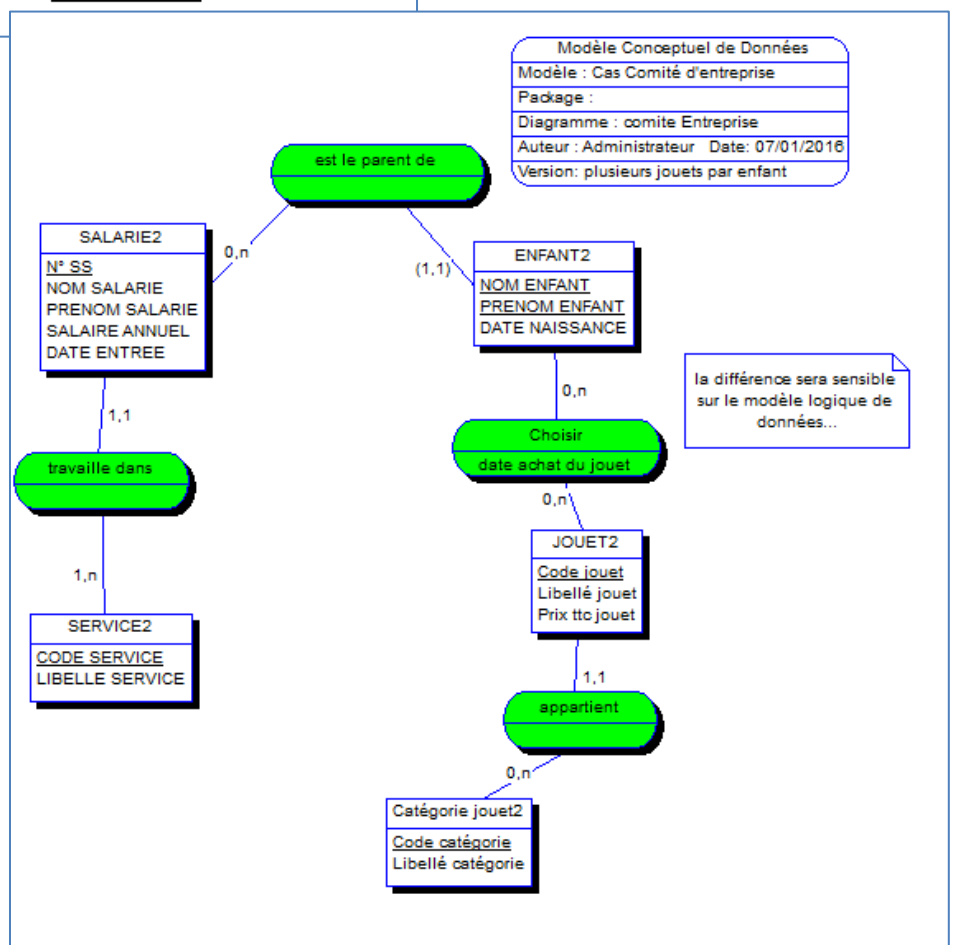
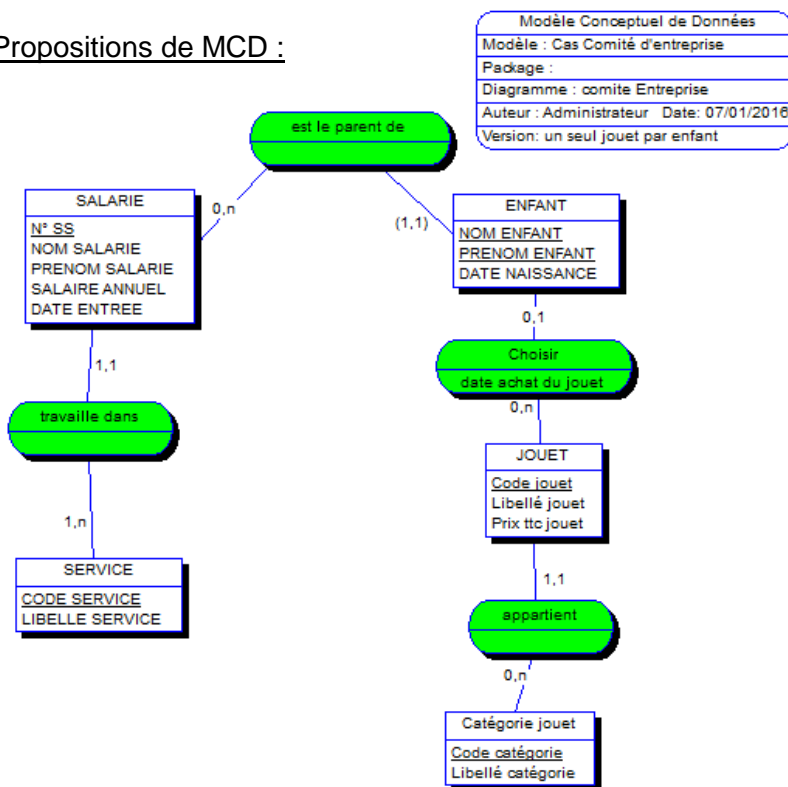
- Salarié (N° SS)
- Enfant (nom et prénom de l'enfant ou, mieux, un identifiant comme un numéro d'ordre relatif au parent –'Tom' est l'enfant n°1 du parent '1234567891234'-)
- Jouet (code jouet)
- Catégorie de jouet (code catégorie)
- Service (code service)

Associations :

- Parenté entre un enfant et 1 et 1 seul parent (on peut réaliser une 'relation identifiante' entre les 2 entités ; l'identifiant de l'enfant contient alors l'identifiant de son parent)
- Appartenance d'un salarié à un service
- Appartenance d'un jouet à une catégorie
- Choisir entre enfant et jouet

Les 2 variantes ne diffèrent sur le MCD qu'au niveau de la cardinalité, ce qui semble bien insignifiant. Attention tout de même que ce changement minime sur le MCD aura des conséquences plus radicales sur la structure de la base de données après les différentes transformations du modèle ; mais c'est une autre histoire...

Propositions de MCD :



Solutions : Construire le MCD

6. LE CENTRE DE FORMATION

Là encore, il s'agit d'affiner la modélisation au niveau des dates ; si un cours est effectivement réalisé par morceaux par le même formateur, chacun se déroulant entre une date de début et une date de fin, il sera nécessaire d'incorporer dans l'identifiant seulement l'une de ces deux dates pour discriminer les différentes interventions, l'autre date restant un simple attribut.

Une autre particularité de cet exercice réside dans le nombre d'associations entre les entités. Il faut bien retenir que chaque association est porteuse d'une information. Ainsi, planifier et réaliser un cours sont deux informations différentes qui peuvent mettre en jeu les mêmes entités et elles doivent faire l'objet de deux associations distinctes.

Entités et identifiants

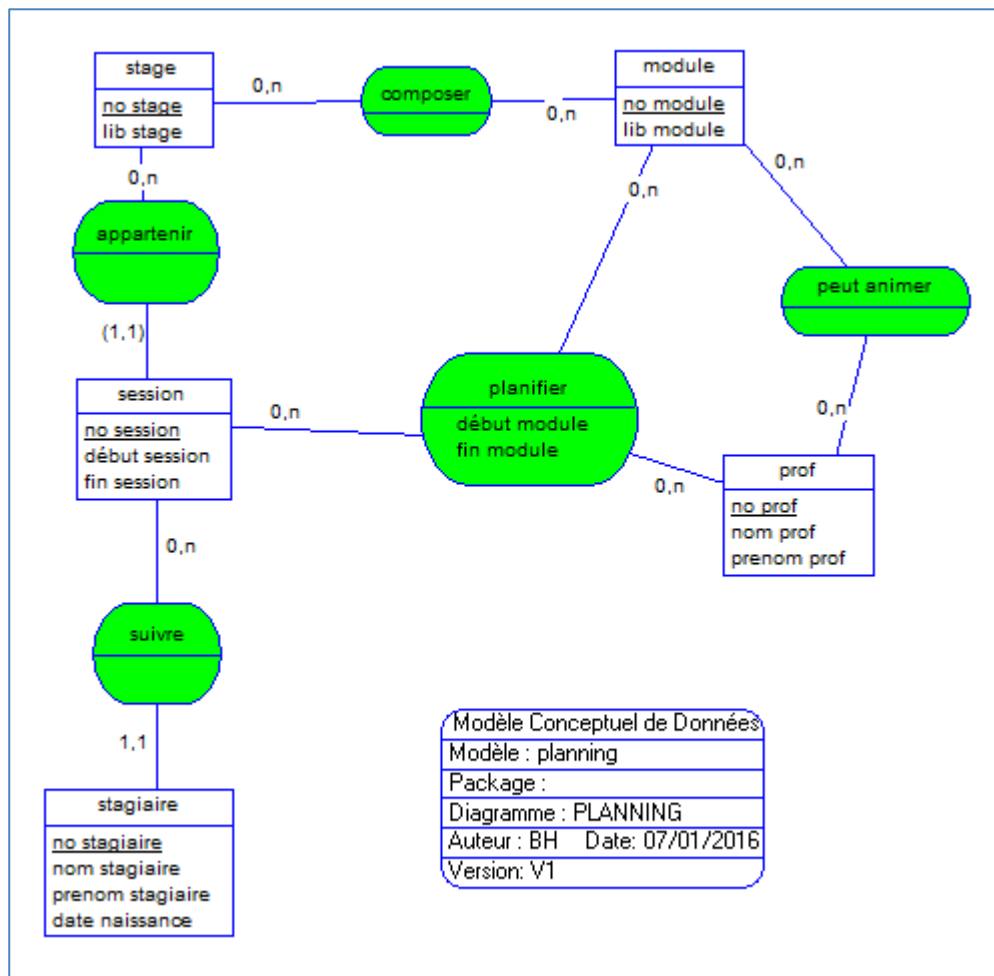
- Stage (n° de stage)
- Module (n° de module)
- Session de stage (n° de session) ; on peut imaginer que les numéros de sessions sont donnés relativement à chaque formation (formation xx session 1, formation xx session2, formation yy session1...) ; la relation peut donc être 'identifiante' du côté session
- Stagiaire (n° de stagiaire)
- Professeur (n° de professeur)

Associations :

- Un stage est composé de modules
- Une session appartient à un stage
- Un stagiaire suit une session de formation
- Un professeur peut animer certains modules

Proposition de MCD variante 1 :

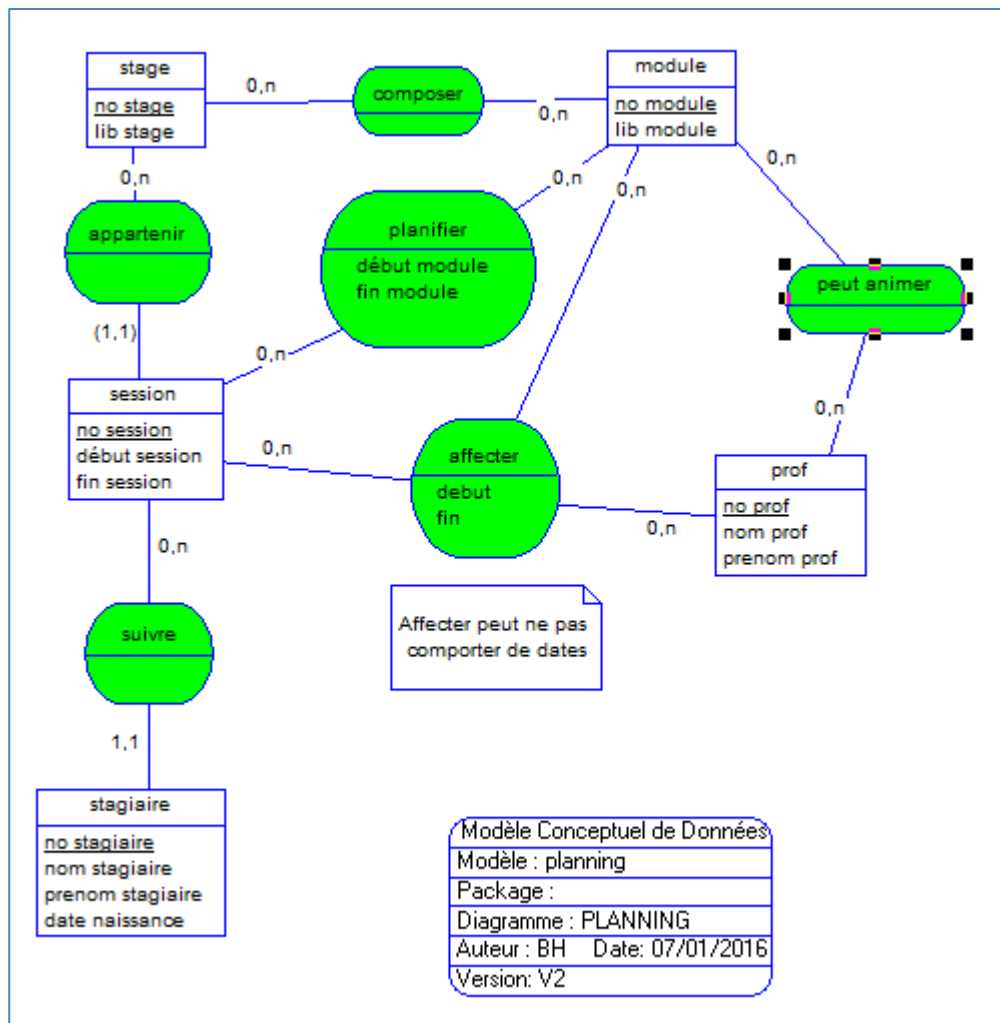
On planifie simplement les professeurs sur les modules des sessions.



Solutions : Construire le MCD

Proposition de MCD variante 2 :

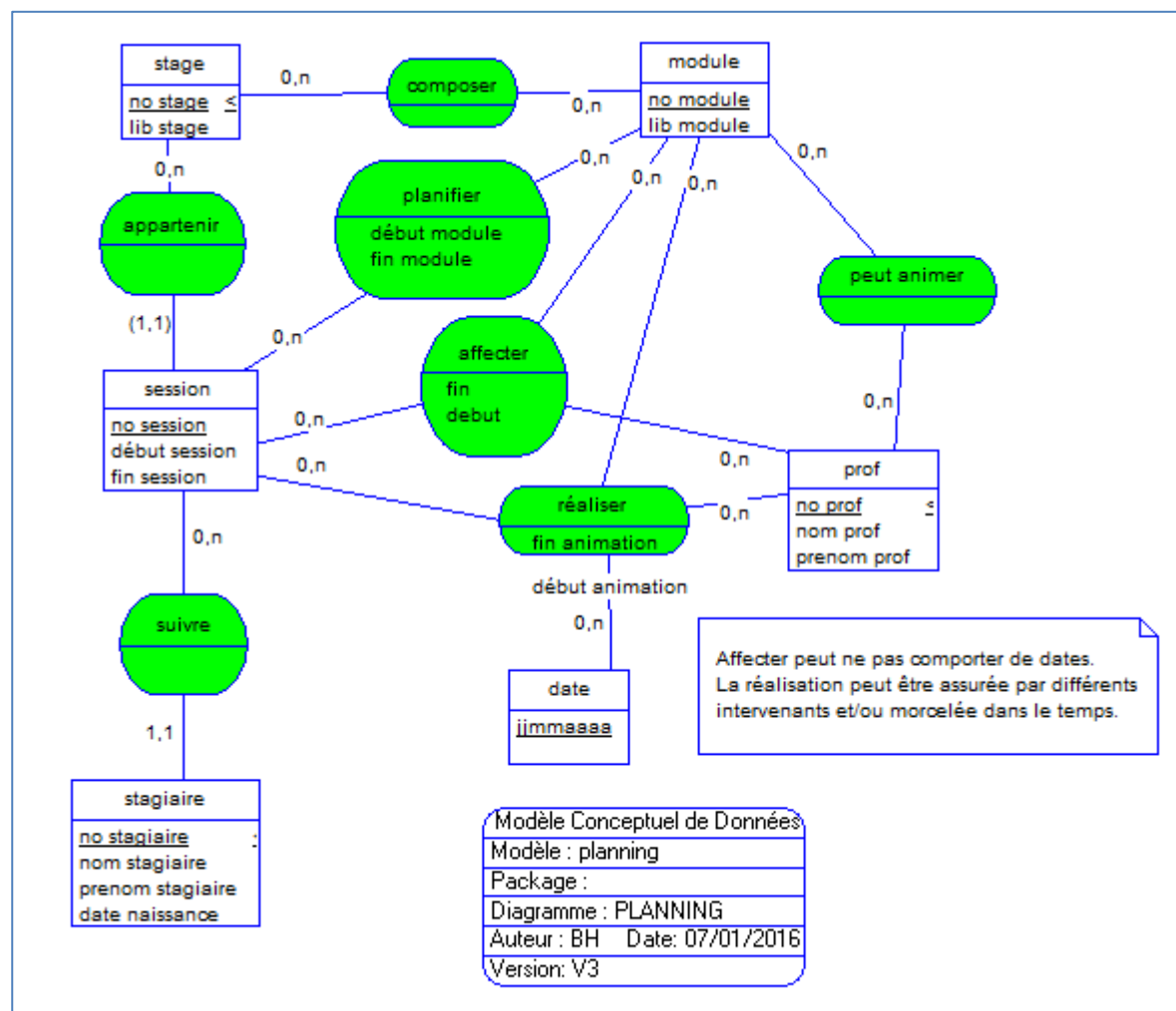
Pour représenter les deux informations différentes déterminées à des moments différents, on a besoin de 2 associations.



Solutions : Construire le MCD

Proposition de MCD variante 3 :

On ajoute une nouvelle association pour représenter ce qui est réellement réalisé. Comme un module peut être découpé en plusieurs étapes assurées par le même professeur ou des professeurs différents, on ajoute un objet date pour éviter les doublons.



7. CAS AVION

Les entités sont assez évidentes dans le dictionnaire et il reste peu d'attributs après avoir rempli les entités. La difficulté principale réside dans la compréhension du besoin et la notion 'Métier' de vol.

Entités et identifiants

- Pilote (IdPilote)
- Avion (NumAvion)
- Type (TypeAvion)
- Constructeur (IdConstructeur)
- Aéroport (IdAéroport)
- Vol (NumVol)

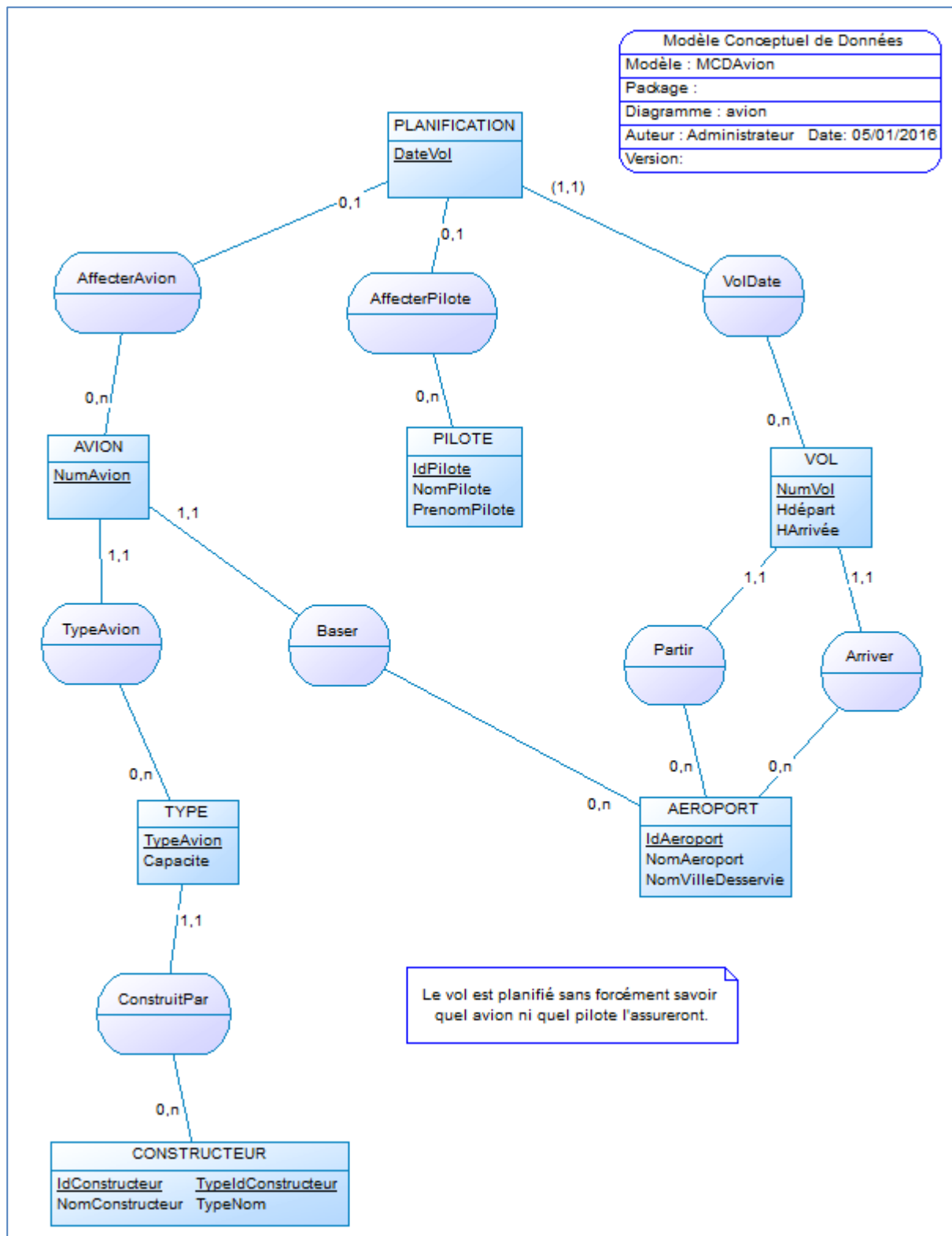
Associations :

- Chaîne d'appartenance (ou CIF) entre Avion, Type et Constructeur
- Baser entre Avion et Aéroport
- Partir et Arriver entre Vol et Aéroport

Reste à planifier...

On peut considérer que la date d'un vol conjuguée au numéro de vol peut être un identifiant d'une entité Planification ; il restera alors à relier cette entité au pilote et à l'avion correspondants. Cette solution présente l'avantage de pouvoir enregistrer à l'avance le calendrier des différents vols sans forcément savoir qui pilotera ni quel avion y sera affecté.

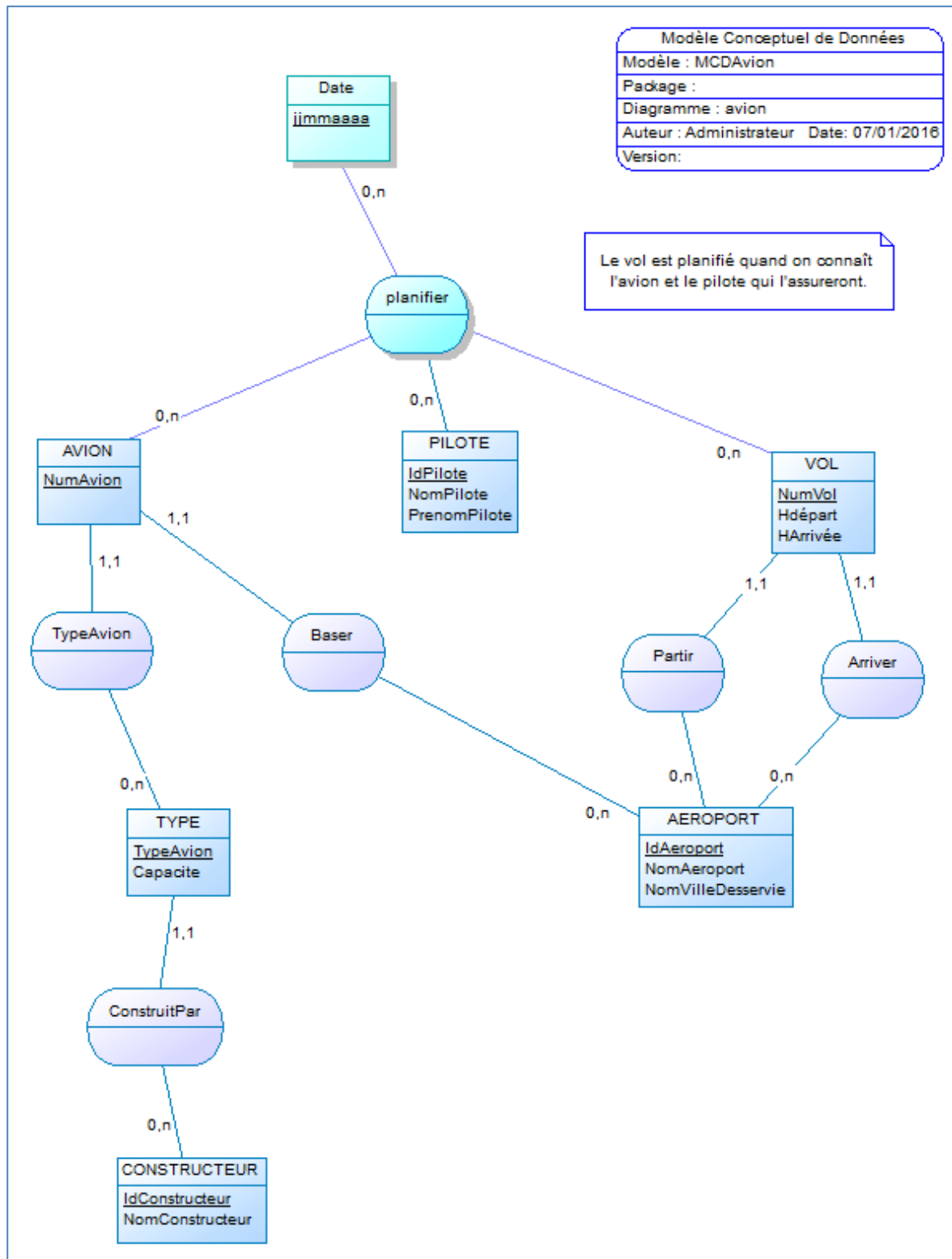
Proposition de MCD :



Solutions : Construire le MCD

Une autre solution est de considérer que la planification est une association entre un vol, un pilote, un avion et une date ; la connaissance des 4 occurrences de ces 4 entités sera nécessaire pour pouvoir enregistrer une planification.

Proposition de MCD :



Solutions : Construire le MCD

CREDITS

ŒUVRE COLLECTIVE DE L'AFPA

Sous le pilotage de la DIIP et du centre d'ingénierie sectoriel Tertiaire-Services

Equipe de conception (IF, formateur, mediatiseur)

B. Hézard - formateur

Ch. Perrachon – Ingénieure de formation>

Date de mise à jour : 08/02/16

Reproduction interdite

Article L 122-4 du code de la propriété intellectuelle.

« Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droits ou ayants cause est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque. »

Solutions : Construire le MCD

Afpa © 2016 – Section Tertiaire Informatique – Filière « Etude et développement »