

École de	Analyse : principes et méthodes	Année 2010-2011
Commerce	Florilège d'anciennes questions	Jacques THOORENS
et d'Informatique	mai 2011	

1 Analyse de modèles

1.1 Délibération

- Donnez le nom des six éléments mis en évidence dans la figure 1.
- De quel modèle sont-ils extraits ?
- Expliquez la signification de ce diagramme, sachant qu'il s'applique aux examens de SGBDR.

1.2 Électro ménager

Traduisez en français le schéma suivant de la figure 2 en exprimant toutes les informations que vous y percevez.

1.3 Société d'emplois intérimaires

Voici trois diagrammes de traitements. Sur base des formalismes employés, tâcher de les reconnaître et de répondre aux questions suivantes :

- quel est le nom de chacun de ces diagrammes des figures 3, 4 et 5 ?
- donnez le nom des différents éléments qui les composent ?
- situez-les dans le temps les uns par rapport aux autres dans le cycle de vie d'un projet.
- paraphrasez chacun des documents afin d'être compris par un interlocuteur quelconque.
- comparez formellement les diagrammes des figures 3 et 5. Montrez qu'au delà des détails supplémentaires, le dernier apporte des informations d'une autre nature.
- pourquoi certains acteurs figurent-ils en jaune et d'autres en vert ? Expliquez la différence entre ces deux types.

1.4 Vendeur de CD

Un vendeur de CD (qui ne vend pas de disques classiques) veut informatiser son magasin afin de le mettre en ligne. Une équipe d'analystes travaille sur la modélisation des données. Trois modèles ont été créés pour réaliser la description des CD (voir figure 6). On a expliqué aux analystes que les albums interprétés par les artistes se composaient de plages dont les auteurs et compositeurs intéressaient les acheteurs. Comparez ces trois modèles en soulignant leurs avantages et inconvénients respectifs.

Choisissez votre modèle préféré en justifiant votre décision. Serait-il possible d'enrichir le modèle en ajoutant les instrumentistes ?

L'analyse du magasin a été très mal faite. Le disquaire vous explique par la suite que certains albums sont des compilations qui regroupent plusieurs interprètes. Faut-il tout recommencer ? Modifiez éventuellement votre choix en fonction de cette nouvelle contrainte et apportez si nécessaire des modifications à votre nouveau modèle candidat.

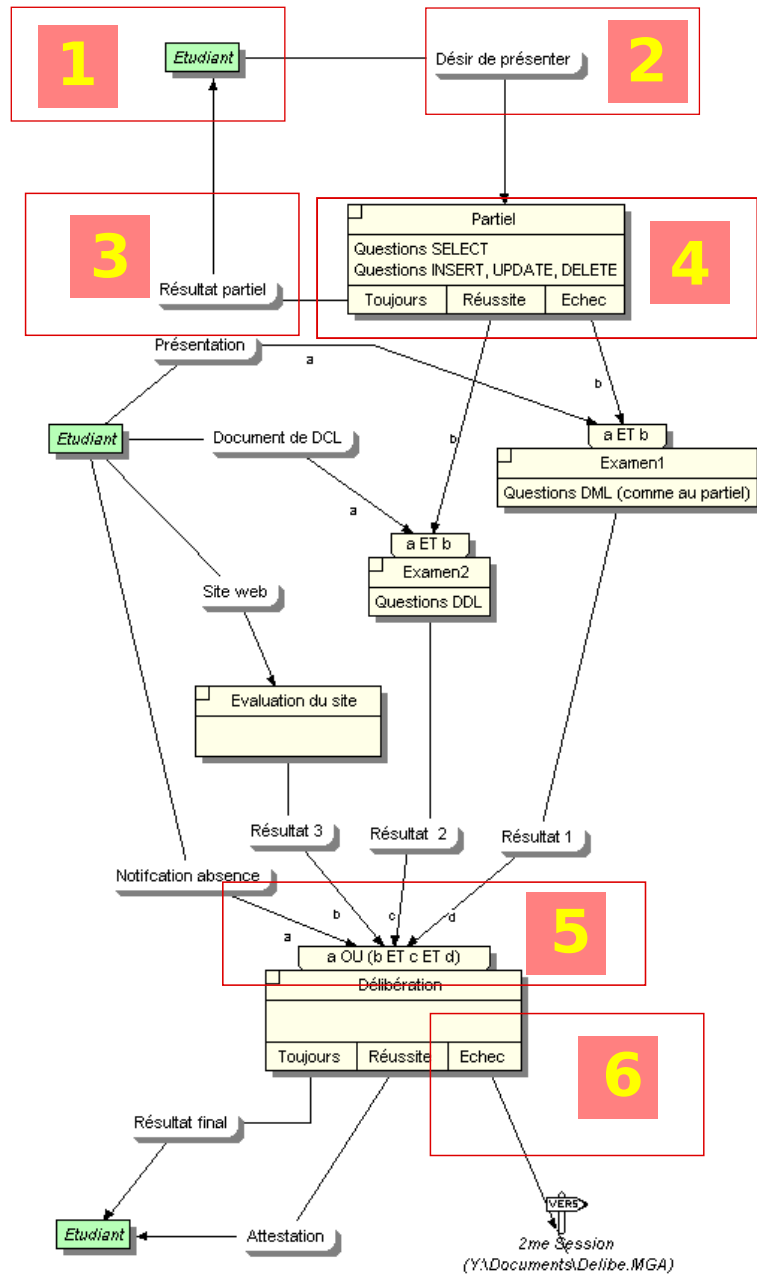


FIGURE 1 – Examens

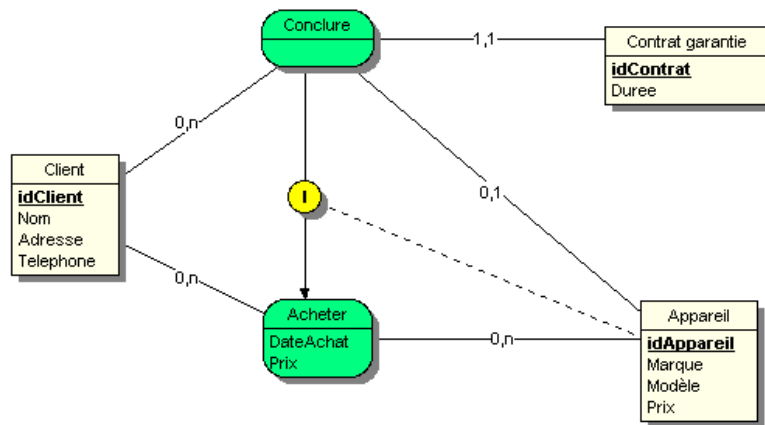
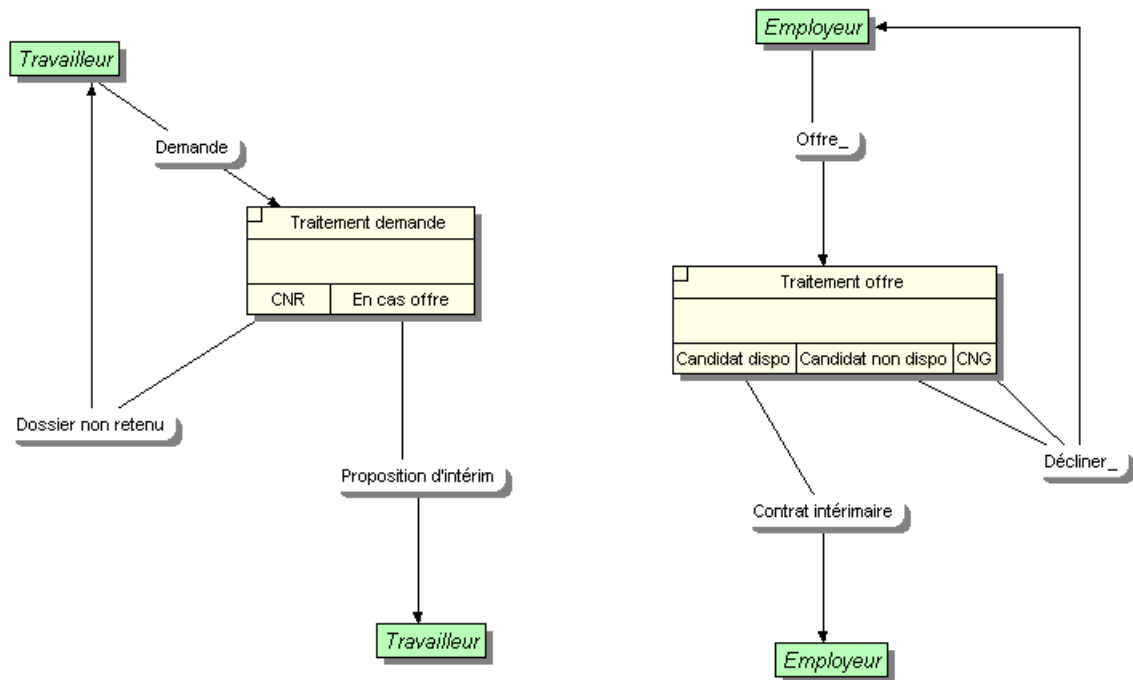


FIGURE 2 – Electro-ménager



CNR : compétences non retenues
 CR: compétences retenues
 -
 CG: compétences gérées par l'agence
 CNG: compétences non gérées par l'agence

FIGURE 3 – Société d'intérim (1)

1.5 Club de sport

Un club de sport comprend une série de membres, joueurs, entraîneurs, administratifs... On propose deux modélisations dans la figure 7. Expliquez les différences entre les deux diagrammes. Exposez les avantages de l'un et de l'autre et choisissez celui que vous préférez. Pourquoi a-t-on établi deux relations *Appartenir* ? Que signifierait une seule relation avec trois pattes vers *Joueurs*, *Entraîneurs* et *Catégories*.

Si l'équipe passe en division 1, on va vouloir ajouter les médecins, les masseurs, les stewards et encore d'autres types de membres. Votre modèle résiste-t-il à la modification. Avez-vous des changements à suggérer ?

2 Modélisation des données

2.1 Bibliothèque scolaire

Une bibliothèque scolaire contient des livres, des revues et des mémoires de fin d'études (TFE). Un grand fichier permet de rechercher des documents en fonction de mots clés ou en fonction de leur auteur. Les documents sont des livres, des articles de revue ou des TFE. Les étudiants qui fréquentent la bibliothèque peuvent emprunter les livres et les TFE. Les TFE sont uniques, mais les livres peuvent figurer à plusieurs exemplaires dans les rayons.

Proposez un modèle de données rendant compte de ces affirmations ¹.

2.2 L'ancien président

Un ancien président est devenu conférencier. Son secrétaire particulier décide d'informatiser la gestion des conférences. Il s'agit de répondre à quelques questions :

- quel est l'emploi du temps du président ? (c'est-à-dire quelle conférence donne-t-il tel jour ? ou est-il libre tel jour ? va-t-il à Paris en janvier ?)
- quelles lectures a-t-il faites et conseille-t-il à ses spectateurs pour une conférence qui portait sur tel thème.

Voici quelques affirmations concernant le président et ses conférences :

- le président ne donne jamais qu'une seule conférence par jour
- chaque conférence possède un titre précis
- une même conférence peut se donner plusieurs fois à des endroits différents ou non
- chaque conférence porte sur au moins un thème en relation avec la carrière du président
- pour chaque thème le président a lu au moins un ouvrage ou article et en conseille la lecture
- chaque référence de lecture possède un titre et souvent un ou plusieurs auteurs,
- certaines références sont publiées par un éditeur, d'autres par une revue, d'autres encore figurent sur Internet, avec une URL.

On vous demande de définir un MCD représentant l'univers des conférences du président : entités, associations, propriétés, cardinalités et éventuellement contraintes.

1. Il s'agit d'une simplification par rapport à une situation réelle. On parle plus souvent de médiathèques et les types de documents qu'on y trouve sont plus nombreux et plus complexes.

3 Philosophie

3.1 Parlez-moi de votre métier

Si vous dites un jour que vous êtes analyste-programmeur, les gens comprendront ce que veut dire le second terme. Tâchez d'expliquer, à une personne qui n'est pas férue d'informatique, ce qu'il faut entendre par chacun de ces termes et quelles relations ils entretiennent entre eux.

3.2 Le prof n'est pas content

Un étudiant vient proposer son projet de mémoire à son professeur. Il a établi un superbe projet de modèle logique. De magnifiques tables, des associations entre elles, matérialisées par des clés étrangères. Le professeur déclare qu'il se sent incapable de réfléchir sur un modèle logique et qu'il voudrait d'abord voir le modèle conceptuel. Le cas est évidemment vécu. Êtes-vous d'accord ? Pourquoi le professeur dit-il cela ? Quels avantages trouve-t-il à sa démarche ? Vous pouvez partir d'un exemple concret si cela vous aide.

3.3 Ça commence mal

Vous venez d'être engagé à l'essai dans une entreprise. Le patron vous demande de réaliser un programme permettant d'assurer le suivi des dépanneurs qui partent chez les clients, une tâche urgente parce que le registre qu'on utilise pour le moment ne permet pas de savoir précisément où se trouvent les employés. Au lendemain d'une première journée de travail, vous êtes convoqué par le patron qui vous tient le discours suivant :

Mon cher, vous commencez mal. Je vous demande de faire un programme urgent pour la survie de l'entreprise. Je vous ai donné un mois pour réaliser ce boulot. Or, votre chef de service vient de me dire que vous n'avez pas encore allumé votre ordinateur. Il paraît que vous avez commencé une analyse. Nous ne sommes plus à l'école ici. Il faut que vous soyez rentable.

Au cours de l'entretien d'embauche, votre patron vous a semblé un homme ouvert et intelligent. Qu'allez-vous lui répondre ?

Conseil : ne perdez pas votre temps à parler du thème de votre travail. Je ne vous demande pas de faire une analyse mais de tenter de la justifier.

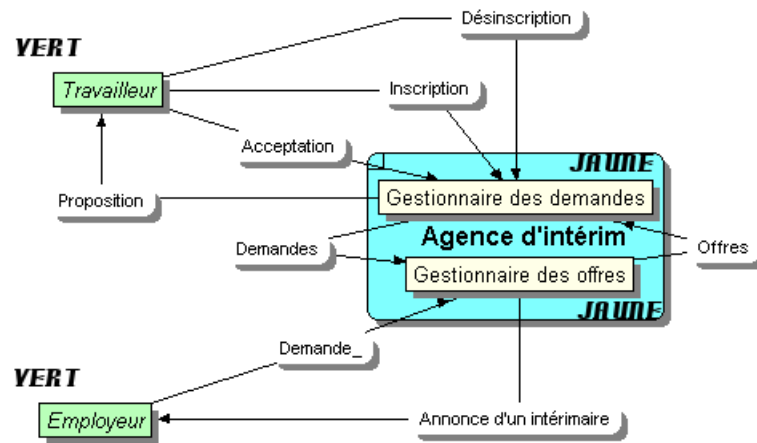


FIGURE 4 – Société d'intérim (2)

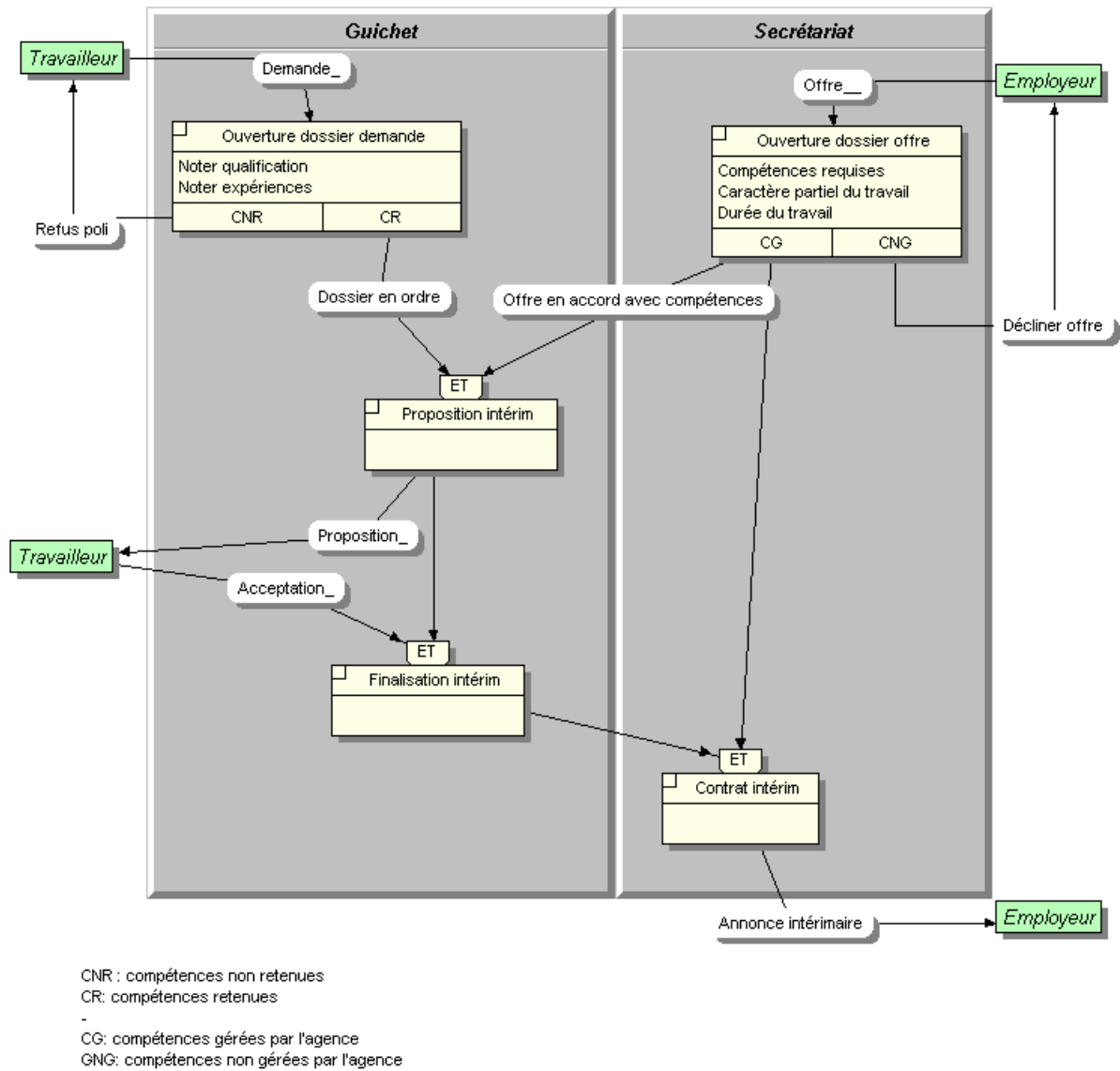


FIGURE 5 – Société d'intérim (3)

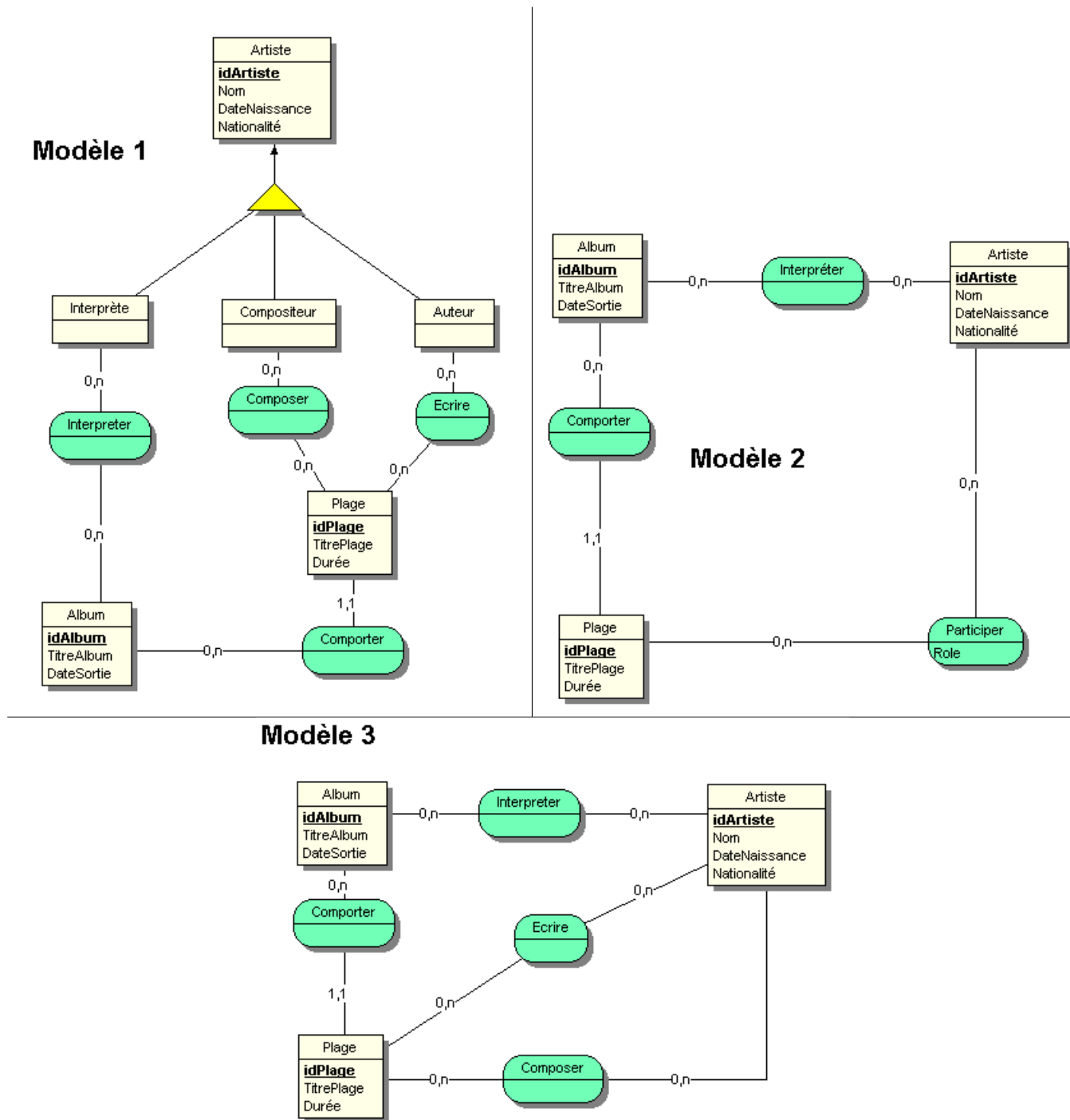
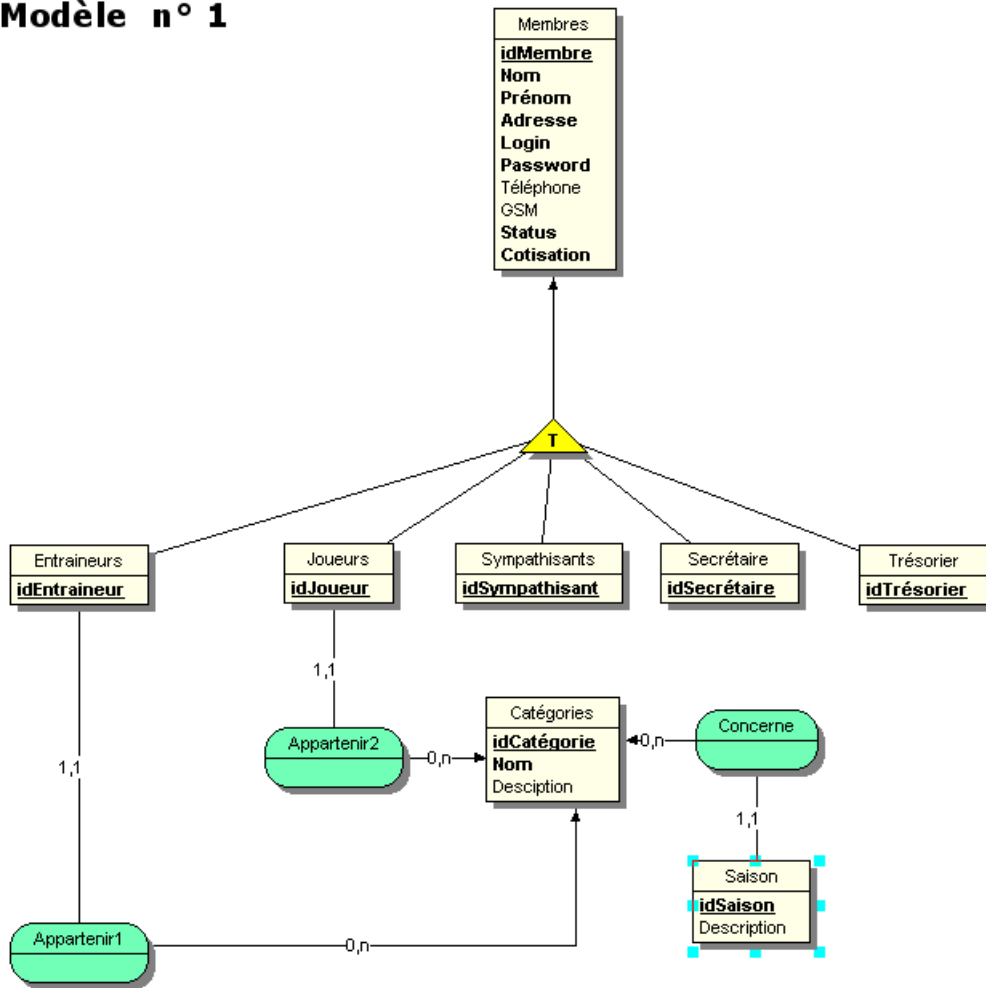


FIGURE 6 – Vendeur de CD

Modèle n° 1



Modèle n° 2

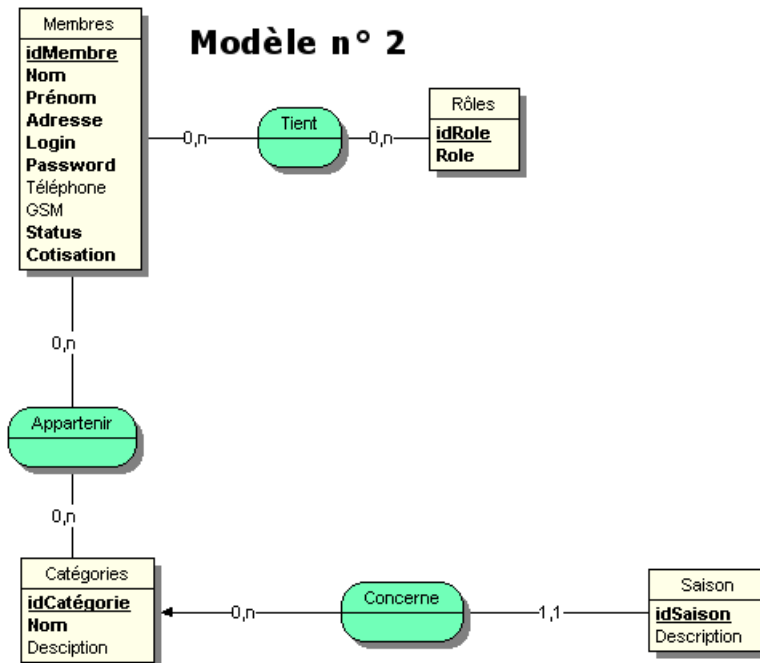


FIGURE 7 – Modèles du club de sport