

S.G.B.D. 1

TD n° 1

Les schémas entité/association

-- CORRIGE --

Objectif : interpréter les schémas E/A, étudier les cardinalités

1. Exercices (tiré de Ph. Rigaux – Cnam)

- 1.1. On vous donne un schémas E/A (figure 1) représentant des visites dans un centre médical. Répondez aux questions suivantes en fonction des caractéristiques de ce schéma (i.e.: indiquez si la situation décrite est représentable, indépendamment de sa vraisemblance).

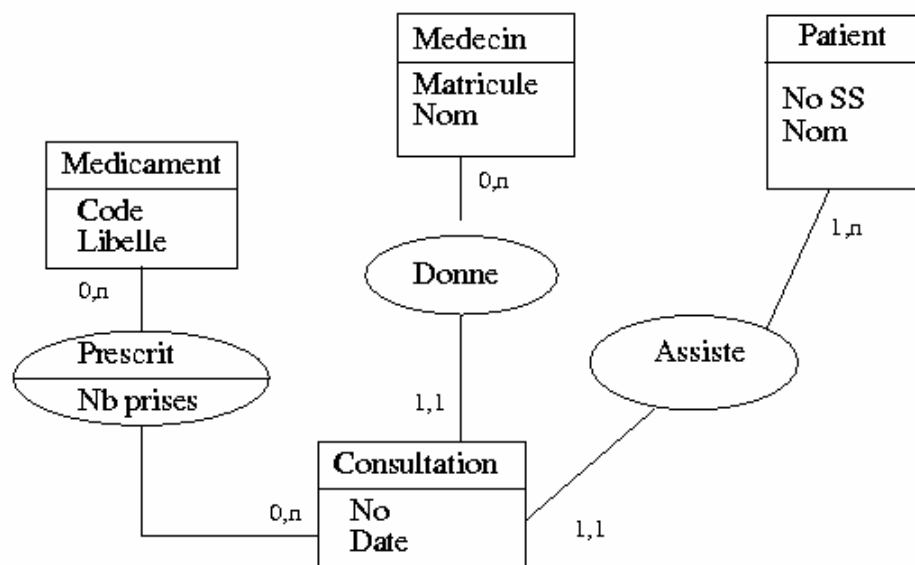
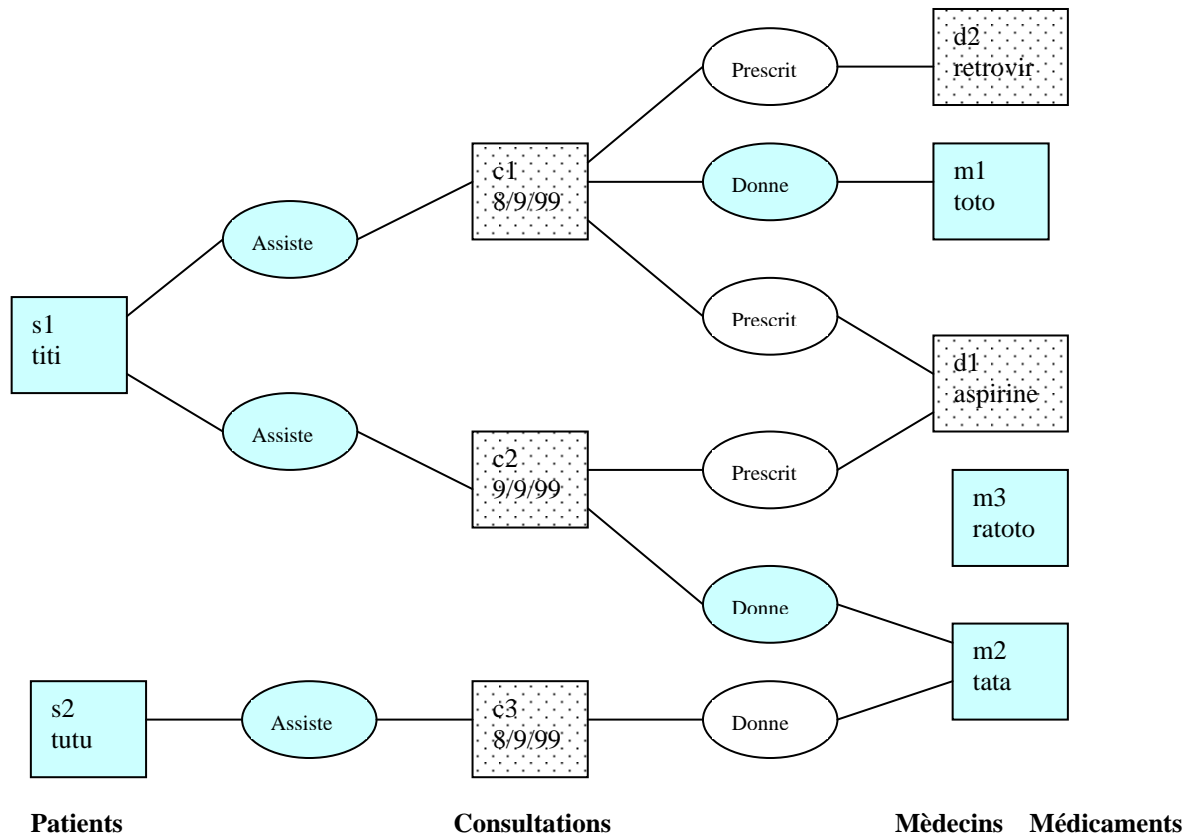


Fig. 1 – Centre médical

- Un patient peut-il effectuer plusieurs visites ?
Bien sûr
- Un médecin peut-il recevoir plusieurs patients dans la même consultation ?
Non (un patient par consultation).
- Peut-on prescrire plusieurs médicaments dans une même consultation ?
Oui.
- Deux médecins différents peuvent-ils prescrire le même médicament ?
Oui (pas de rapport entre un médecin et une consultation).

Exemple d'occurrences des entités et des associations, conforme au schéma de la figure 1



1.2. Le second schéma (figure 2) représente des rencontres dans un tournoi de tennis.

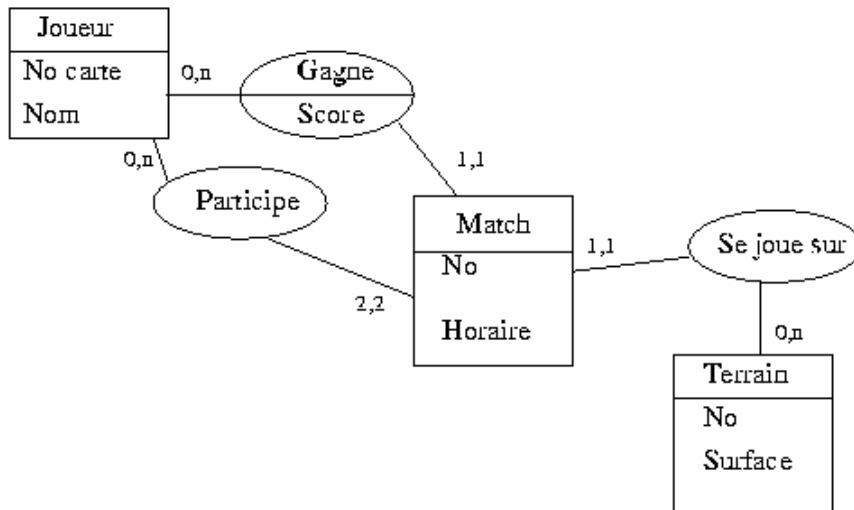


Fig. 2 – Tournoi de tennis

1. Peut-on jouer des matchs de double ?
Non (2 joueurs par match)
2. Un joueur peut-il gagner un match sans y avoir participé ?
oui
3. Peut-il y avoir deux matchs sur le même terrain à la même heure ?
Oui, cette contrainte du monde réel n'est pas exprimée dans le schéma. !
4. Connaissant un joueur, peut-on savoir sur quels terrains il a joué ?
Oui, par composition des associations « Participe » et « Se joue sur »

1.3. Voici le schéma E/A (figure 3) du système d'information (très simplifié) d'un quotidien.

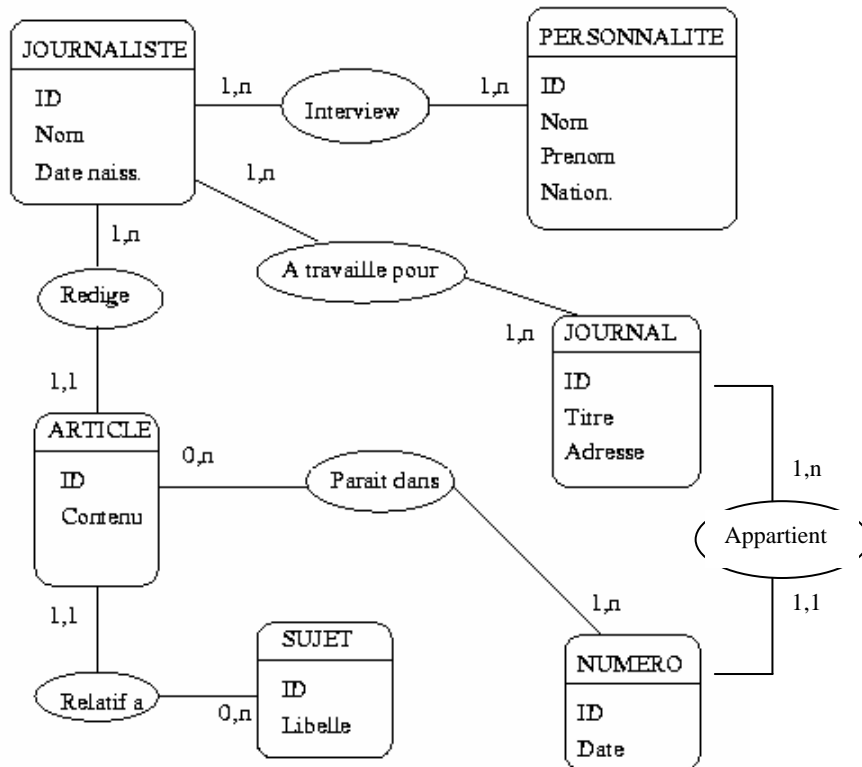


Fig. 3 - Journal

1. Un article peut-il être rédigé par plusieurs journalistes ?
Non, un article est toujours rédigé par un journaliste et un seul.
2. Un article peut-il être publié plusieurs fois ?
Oui, il peut paraître dans plusieurs numéros.
3. Peut-il y avoir plusieurs articles sur le même sujet dans le même numéro ?
Oui
4. Connaissant un article, est-ce que je connais le journal où il est paru ?
Oui, par le biais des numéros qui appartiennent chacun à un journal.

1.4. Voici (figure 4) le début d'un schéma E/A pour la gestion d'une médiathèque. La spécification des besoins est la suivante : un disque est constitué d'un ensemble de plages. Chaque plage contient une œuvre et une seule, mais une œuvre peut s'étendre sur plusieurs plages (par exemple une symphonie en 4 mouvements). De plus, pour chaque plage, on connaît les interprètes.

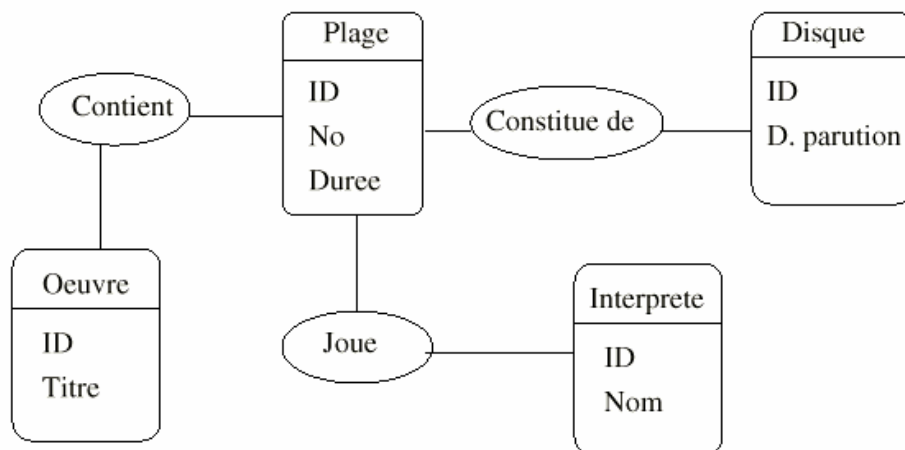
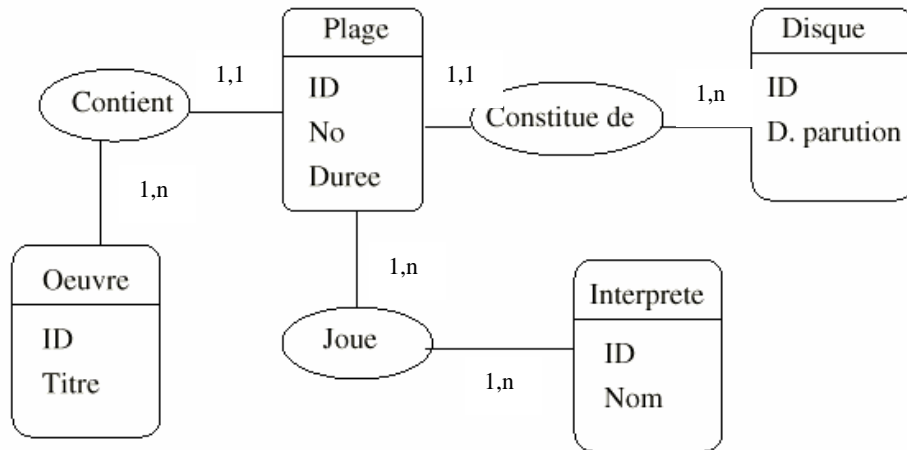
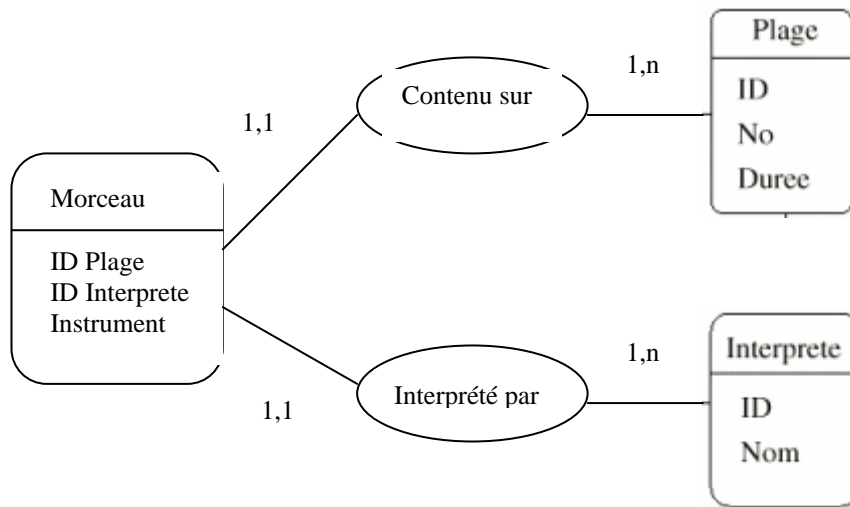


Fig. 4 – Contenu d'un disque

1. Complétez le modèle de la figure 4, en ajoutant les cardinalités.



2. On suppose que chaque interprète utilise un instrument (voix, piano, guitare, etc) et un seul sur une plage. Où placer l'attribut « Instrument » dans le modèle précédent ?
 On ne peut pas le placer dans l'entité Plage, puisqu'il peut y avoir plusieurs instruments joués par différents interprètes sur une même plage.
 On ne peut pas non plus, le placer dans l'entité Interprète puisque un même interprète peut jouer différents instruments sur des plages différentes.
 C'est un attribut de l'association Joue.
3. Transformez l'association « Joue » dans la figure 4 en entité. Donnez le nouveau modèle, sans oublier les cardinalités.



4. Quelles sont, selon vous, les associations de composition ?