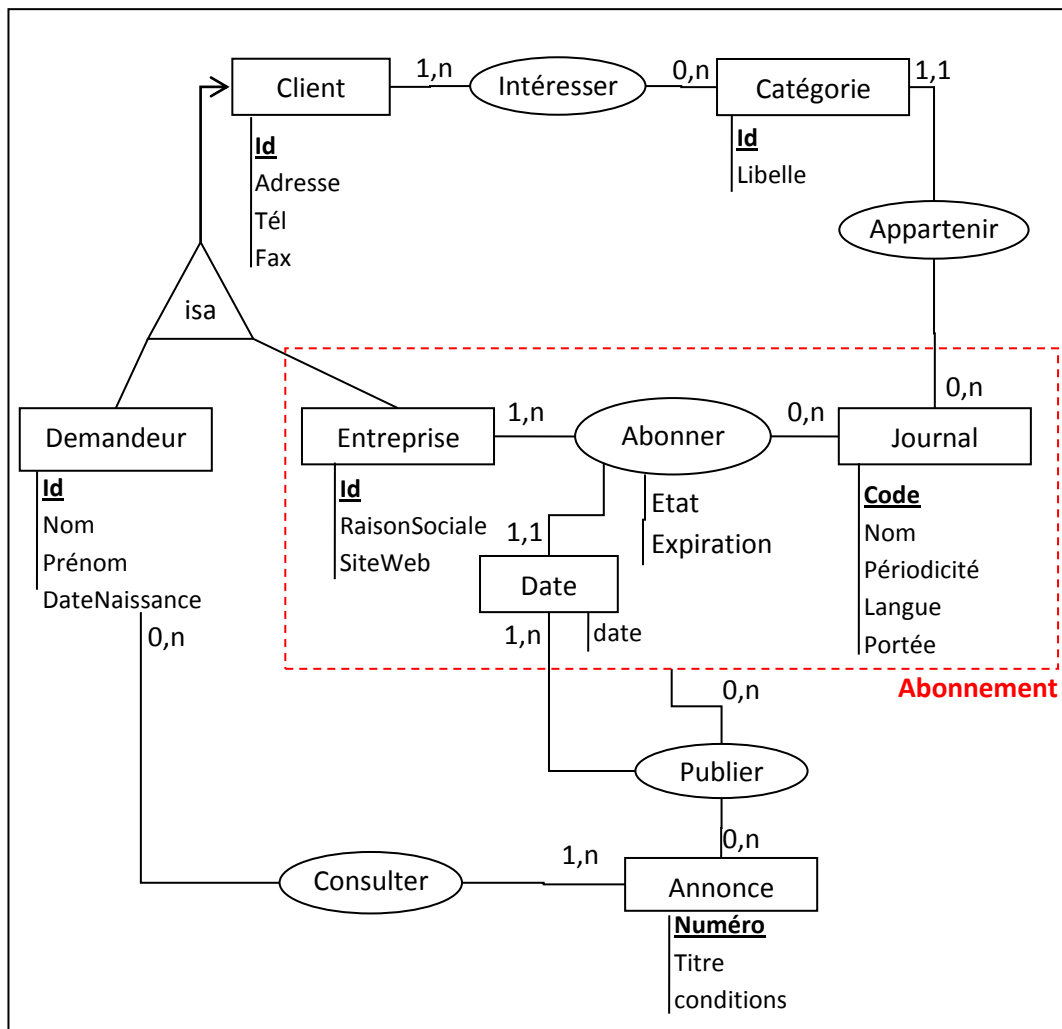


**Exercice 1 (7pts):**

Soit le schéma entité Association ci-dessous qui représente une partie de la solution du cas N°4 de la série N°2 avec quelques incohérences de conception et erreurs syntaxiques. On vous demande de :

1. Trouver et corriger ces incohérences en donnant une justification à chacune d'elles.
2. Modéliser les contraintes suivantes :
  - a. Une annonce ne peut être publiée plusieurs fois dans le cadre du même abonnement.
  - b. Une annonce ne peut être publiée que par une seule entreprise
3. Faire le passage vers le modèle relationnel.



### Exercice 2 (8pts): Etude de cas

On désire concevoir une base de données capable de sauvegarder l'organigramme d'une entreprise quelle que soit sa forme et sa structure. Nous disposons du descriptif suivant :

Dans une entreprise on retrouve des structures décrites par un identifiant et une désignation. Ces structures peuvent être de trois types : DIR = direction, DEP = département ou SER = service. Une structure peut être rattachée à une autre structure. Cependant, il existe quelques règles hiérarchiques qu'il faut respecter :

1. Une direction n'est rattachée à aucune structure,
2. Un département ne peut être rattaché qu'à une direction,
3. Un service peut être rattaché soit à une direction soit à un département mais aucune structure ne peut lui être rattachée.

Chaque structure doit contenir au moins un poste de travail qui est décrit par un identifiant, une désignation ainsi que ses missions.

Un poste de travail ne peut être rattaché qu'à une seule structure. A chaque poste est assigné un ensemble de fonctions dont chacune est caractérisée par un identifiant, une désignation et une description concise. Une fonction peut, cependant, être attribuée à plusieurs postes à la fois.

Les employés de l'entreprise sont décrits par un matricule, un nom, un prénom, la date d'embauche, la date de naissance et le plus haut diplôme obtenu. Quand on attribue un poste de travail à un employé on lui assigne un ensemble de fonctions parmi celles que doit assurer ce poste mais pas forcément toutes ces fonctions. On désire donc garder l'historique des fonctions assumées par un employé dans le cadre du poste qu'il occupe. Il faut faire attention à ce qu'un employé ne puisse occuper qu'un seul poste à la fois, et lui permettre de transiter plusieurs fois par le même poste tout en gardant l'historique de ses mouvements.

**Travail de mandé :** Donner le modèle entité association avec toutes les contraintes d'intégrité envisageables.

### Exercice 3 (5pts) :

Effectuer le passage du modèle relationnel suivant vers le modèle entité association en sachant qu'il n'y a aucun conflit de nom d'attributs.

Relation\_A (A,Z,L)  
Relation\_B (M,Y,A)  
Relation\_C (A,D,G)  
Relation\_D (A,B)

Relation\_E (D,S)  
Relation\_F (A,Z,E,N)  
Relation\_G (D,M,V,W)  
Relation\_H(D,M,V,A,Z,F)

*Bonne Chance*