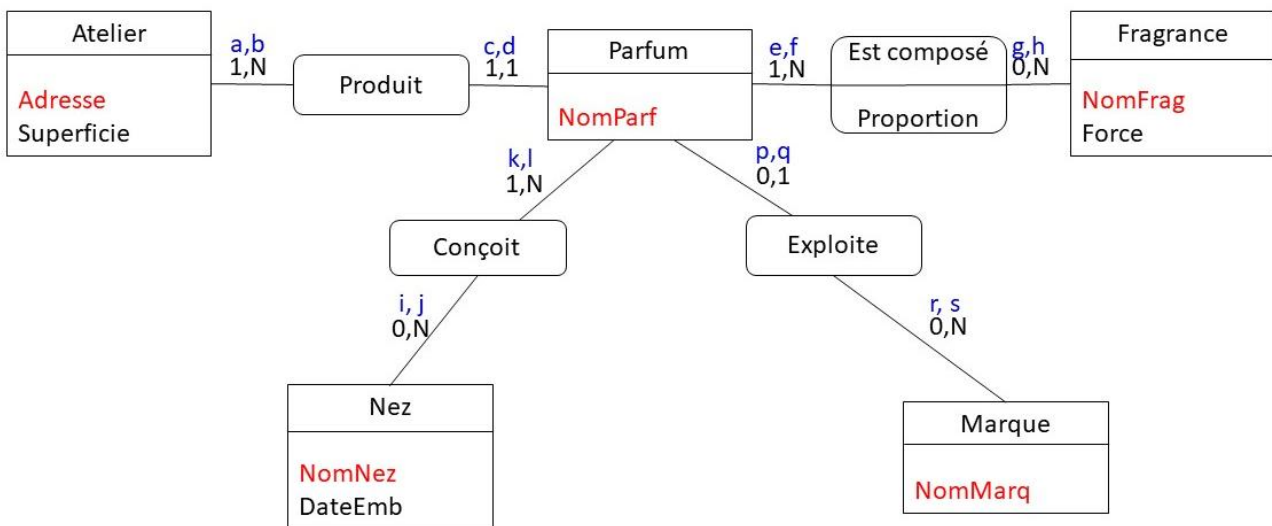


## TD10

### Modèle entités-associations

#### Exercice 1 : Interprétation d'un modèle entités-associations et création d'un schéma relationnel

1. On vous donne un schéma E/A représentant la conception et distribution de parfums. Répondez aux questions suivantes **en fonction des caractéristiques de ce schéma** (i.e.: indiquez si la situation décrite est représentable, indépendamment de sa vraisemblance).



***Vous répondrez à la question par oui ou par non et justifierez votre réponse en précisant la cardinalité qui vous a permis de répondre à la question. Exemple : oui, p***

- Les ateliers produisent-ils tous des parfums ?
- Le même parfum peut-il être vendu sous deux marques différentes ?
- Deux nez peuvent-ils travailler sur un même parfum ?
- Un parfum peut-il être produit dans plusieurs ateliers ?

2. Déduisez le modèle relationnel correspondant. Vous soulignerez les clés primaires.



## Exercice 2 : Gestion d'une cinémathèque

Une cinémathèque stocke des bobines de films qu'elle loue à des ciné-clubs abonnés. Chaque ciné-club abonné, qui a un nom et une adresse, a un numéro d'identification.

Chaque film a une référence, un titre, une durée et un nombre d'exemplaires disponibles.

Les films sont classés en catégories, un film n'appartenant qu'à une seule catégorie. Une catégorie a un numéro et un intitulé.

Un ciné-club ne peut pas emprunter plus de 3 films simultanément. A chaque location de film, la date du jour est enregistrée. Une location est concédée pour un certain nombre de jours qui peut varier suivant les abonnés.

Chaque film a un réalisateur et un ou plusieurs acteurs principaux. Un réalisateur a un numéro, un nom, un prénom et une nationalité. Un acteur a un numéro, un nom et un prénom.

Un film peut avoir été primé lors de certaines manifestations (Palme d'or au Festival de Cannes, Ours d'argent au festival de Berlin, ...). Dans ce cas, la ville, l'intitulé et l'année de la récompense sont mémorisés et un numéro est attribué à cette récompense.

Une récompense peut ne pas être attribuée, être attribuée à un seul film ou être attribuée à deux films ex-aequo.

1. Construisez sur papier le **schéma entités/associations** en indiquant pour chaque type d'entité et d'association la liste des propriétés ; soulignez les **identifiants** des types d'entités et précisez les **cardinalités**.
2. Déduisez le modèle relationnel correspondant. Vous soulignerez les clés primaires.

## Exercice 3 : Gestion d'une école

Dans une école de commerce, un étudiant est identifié par un numéro d'étudiant. On enregistre son nom, son prénom et son adresse.

Chaque étudiant suit un certain nombre de cours et effectue des études de cas indépendantes des cours. Il obtient une note pour chaque cours et une note pour chaque étude de cas.

Les cours participent au diplôme préparé, ainsi que les études de cas.

Un cours est spécifique au diplôme préparé, tandis qu'une étude de cas peut participer à plusieurs diplômes. Pour un diplôme donné, certaines études de cas sont obligatoires, d'autres optionnelles (une étude de cas peut donc être obligatoire pour un diplôme et optionnelle pour un autre), tandis que les cours sont toujours obligatoires.

Un diplôme a un numéro et un intitulé ; il en est de même pour un cours et pour une étude de cas.

Les cours sont assurés par des enseignants, les études de cas exclusivement par des professionnels. Un enseignant, ainsi qu'un professionnel, a un numéro, un nom et un prénom.

Un cours peut être assuré par plusieurs enseignants, et un enseignant peut assurer plusieurs cours. Une étude de cas est assurée par un seul professionnel, mais un professionnel peut assurer plusieurs études de cas différentes.

1. Construisez sur papier le **schéma entités/associations** en indiquant pour chaque type d'entité et d'association la liste des propriétés ; soulignez les **identifiants** des types d'entités et précisez les **cardinalités**.
2. Déduisez le modèle relationnel correspondant. Vous soulignerez les clés primaires.