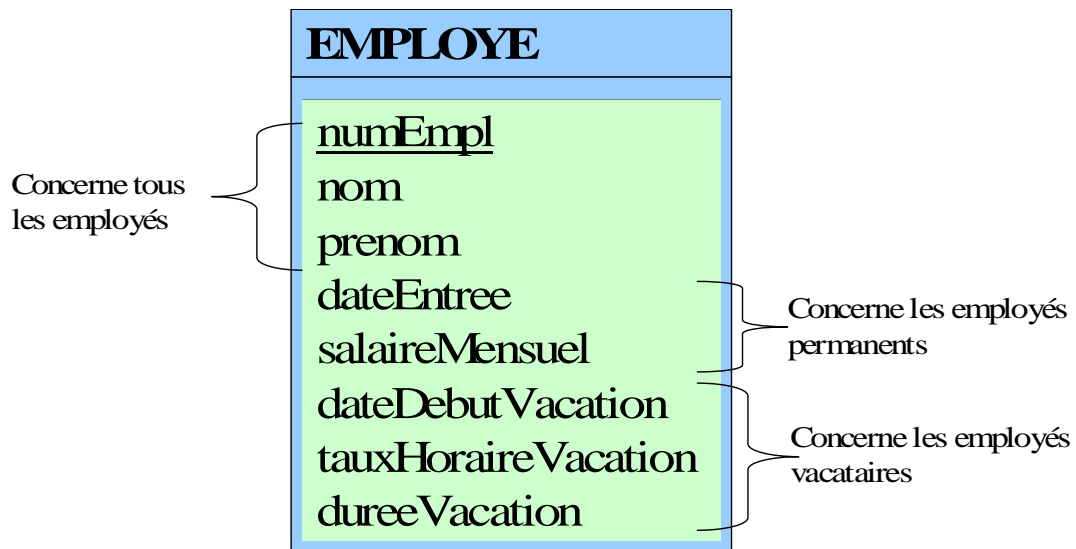


Extensions : généralisation / spécialisation, sous-types

A. GENERALISATION / SPECIALISATION

Exemple :

L'analyse conceptuelle nous permet de représenter une entité EMPLOYE :



Une étude plus approfondie nous permet de remarquer qu'il n'y a pas qu'un type d'employés mais 2 : les employés permanents mensualisés et les employés vacataires, pour lesquels une bonne partie des informations est différente (il nous faut donc modifier le dictionnaire et définir de nouvelles propriétés pour le numéro, nom et prénom) ; les entités résultantes sont les suivantes :

L'employé mensualisé, permanent	L'employé vacataire
EMPLOYE_MENS <u>numEmplMens</u> nomEmplMens prenomEmplMens dateEntree salaireMensuel	EMPLOYE_VAC <u>numEmplVac</u> nomEmplVac prenomEmplVac dateDebutVacation tauxHoraireVacation dureeVacation

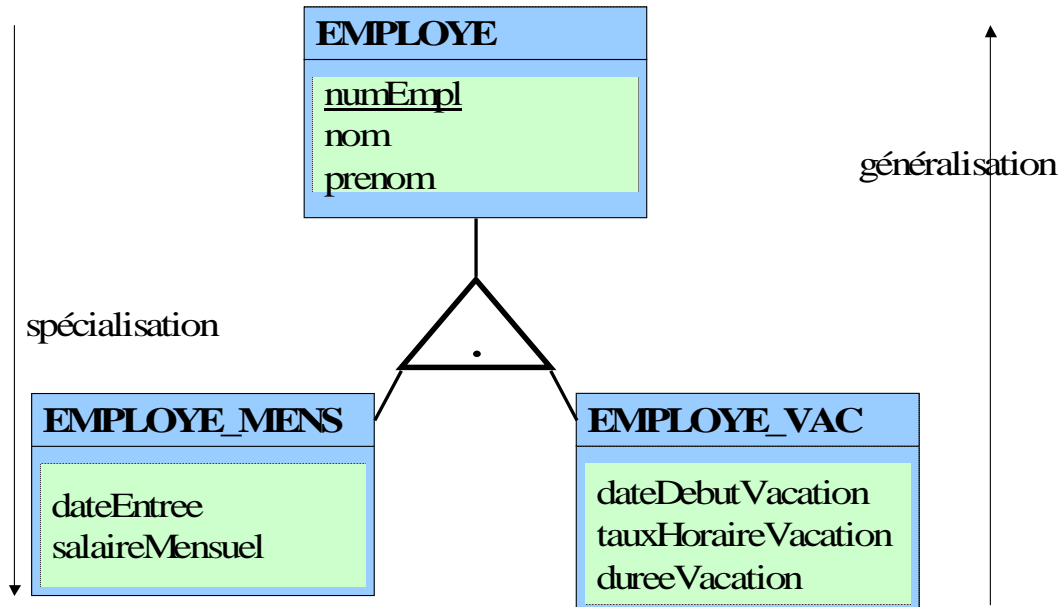
Cependant nous avons dû enrichir le dictionnaire de nouvelles propriétés qui sont redondantes : des extensions au modèle entité association introduisent les notions de généralisation / spécialisation.

La **GENERALISATION** est une opération visant à **REUNIR** sous une entité unique plusieurs **ENTITES AYANT DES CARACTERES COMMUNS**.

La **SPECIALISATION** est une opération visant à **DIFFERENCIER** plusieurs entités **EN FONCTION DE LEURS CARACTERES SPECIFIQUES**.

On parle de **SOUS-TYPE** pour les **ENTITES SPECIALISEES**.

Le schéma résultant est le suivant :



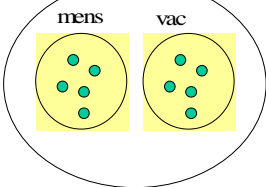
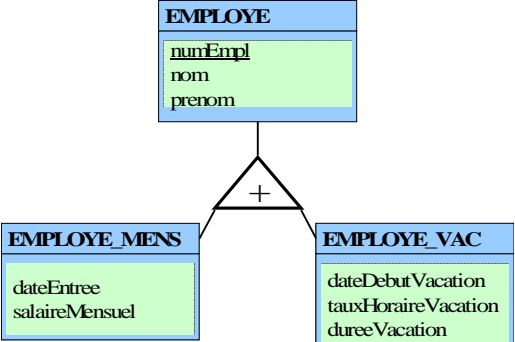
Un sous-type hérite des propriétés de son « entité mère ».

La spécialisation est mise en œuvre lors de la présence :

- de propriétés spécifiques à certaines occurrences et pas d'autres
- ou d'associations en lien avec certaines occurrences et pas d'autres.

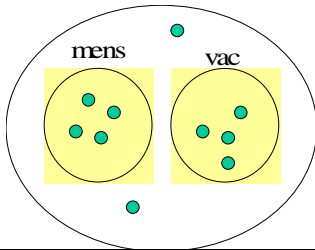
B. Contraintes sur les sous-types d'objets

L'indication de contraintes sur les sous-types permet de préciser les occurrences les types d'occurrences présentes pour une occurrence de l'entité généralisée

Type de contrainte	représentation	signification
Partition : + (ou XT) Disjonction et couverture 		Un employé est soit un employé mensuel soit un employé vacataire

Exclusion : X

Disjonction et non
couverture

**EMPLOYE**

numEmpl
nom
prenom

X

EMPLOYE_MENS

dateEntree
salaireMensuel

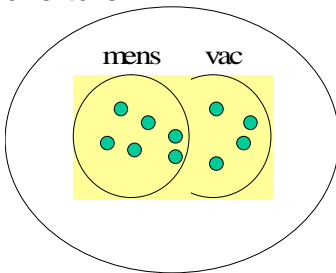
EMPLOYE_VAC

dateDebutVacation
tauxHoraireVacation
dureeVacation

Un employé est soit un employé mensuel soit un employé vacataire, soit un autre type d'employé pour lequel aucun sous-type n'est nécessaire.

Totalité : T

Pas de disjonction et
couverture

**EMPLOYE**

numEmpl
nom
prenom

T

EMPLOYE_MENS

dateEntree
salaireMensuel

EMPLOYE_VAC

dateDebutVacation
tauxHoraireVacation
dureeVacation

Un employé est soit un employé mensuel soit un employé vacataire, ou bien les 2 en même temps

Aucune contrainte**EMPLOYE**

numEmpl
nom
prenom

EMPLOYE_MENS

dateEntree
salaireMensuel

EMPLOYE_VAC

dateDebutVacation
tauxHoraireVacation
dureeVacation

Un employé peut être dans n'importe lequel des cas précédents

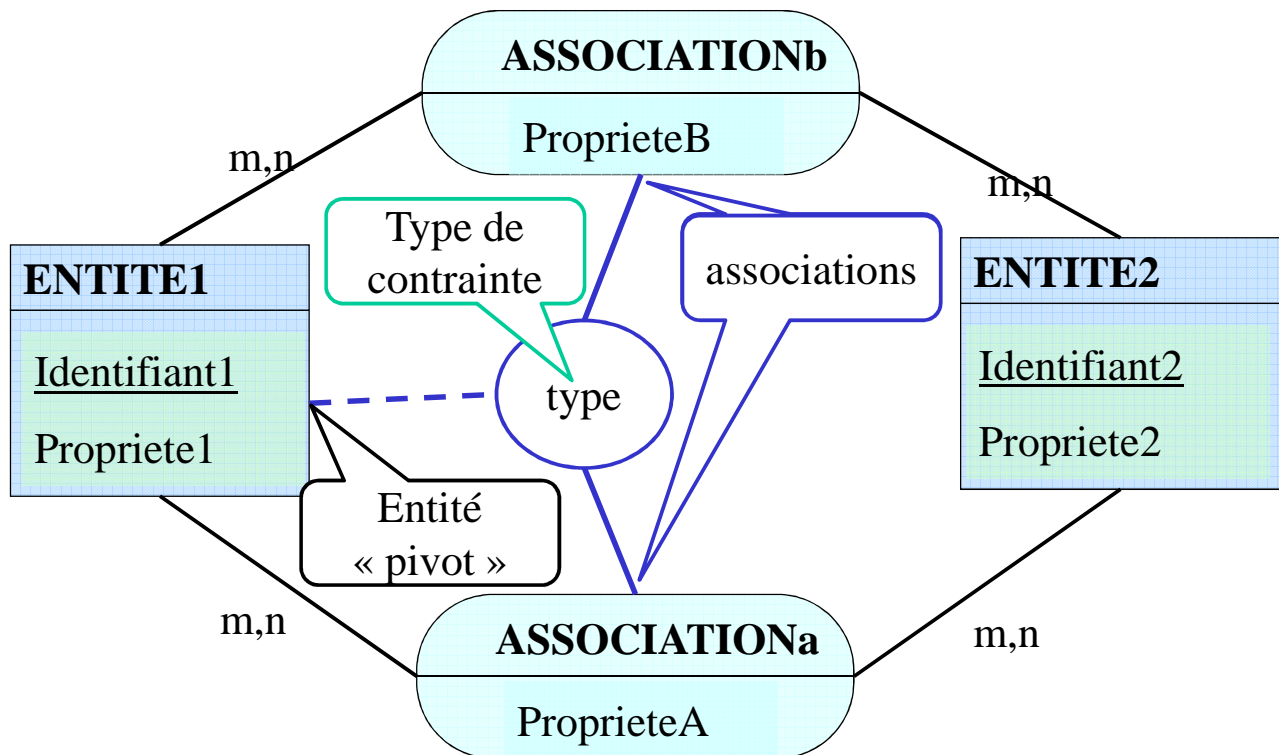
Extensions : contraintes sur les associations

Les types de contraintes d'intégrité relatives aux associations sont les suivants :

- Contrainte de partition
- Contrainte de totalité
- Contrainte d'exclusion
- Contrainte d'égalité (ou simultanéité)
- Contrainte d'inclusion.

Pour chaque contrainte, il est nécessaire de préciser

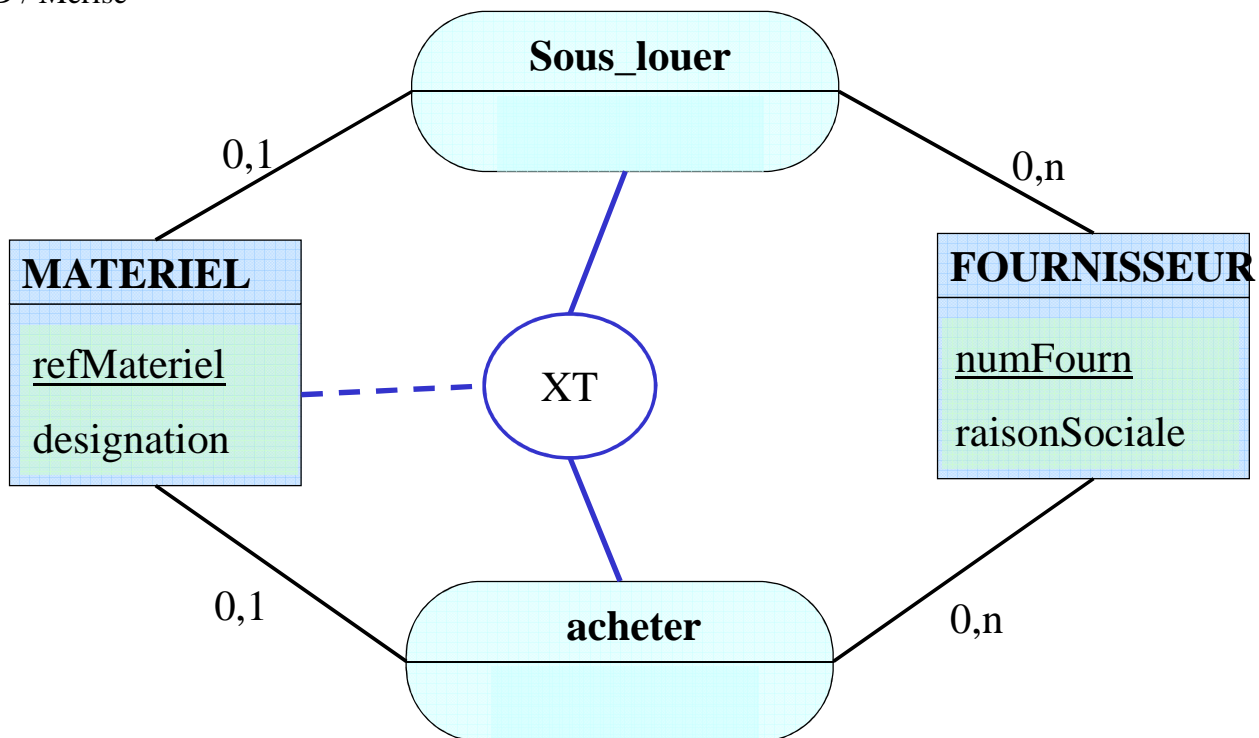
- Son type
- L'entité concernée par la contrainte (on l'appelle pivot)
- Les 2 associations liées par la contrainte



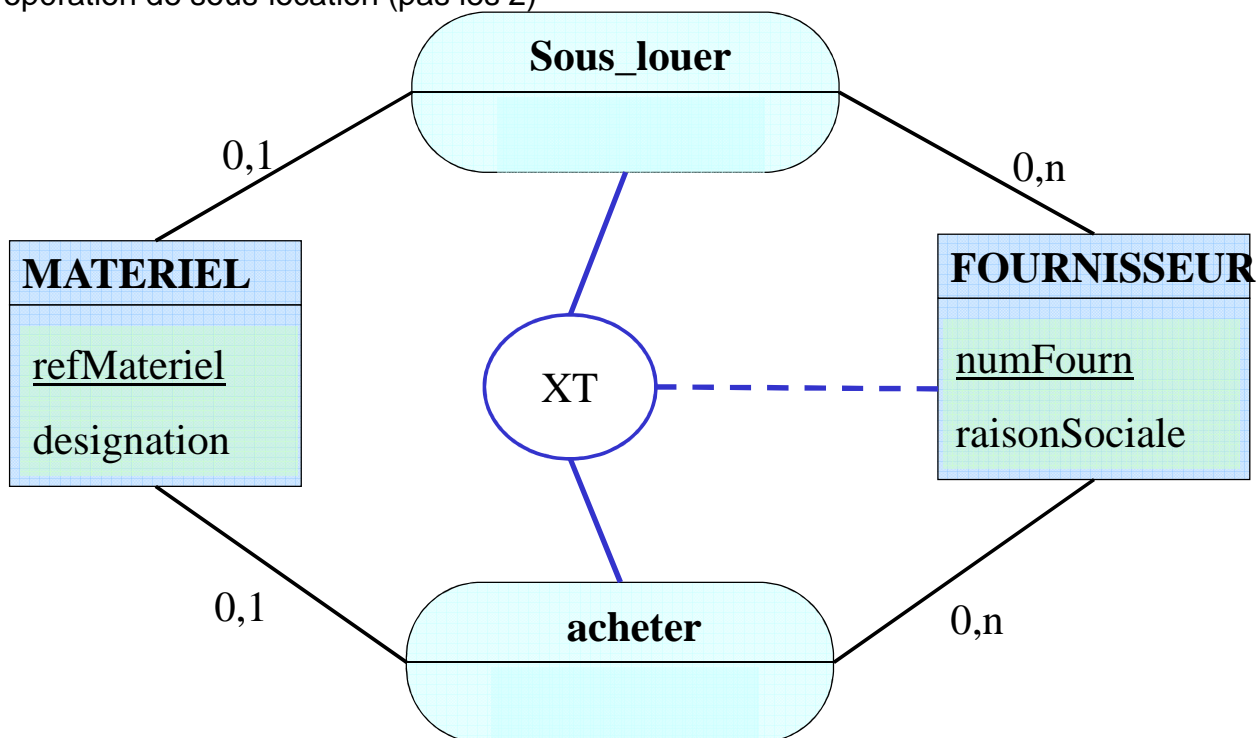
A. Contrainte de partition (+ ou XT)

Définition : toute occurrence de l'entité pivot participe à l'une ou l'autre des associations mais pas aux 2

Exemple : un matériel utilisé par l'organisation est soit loué, soit acheté (pas les 2)



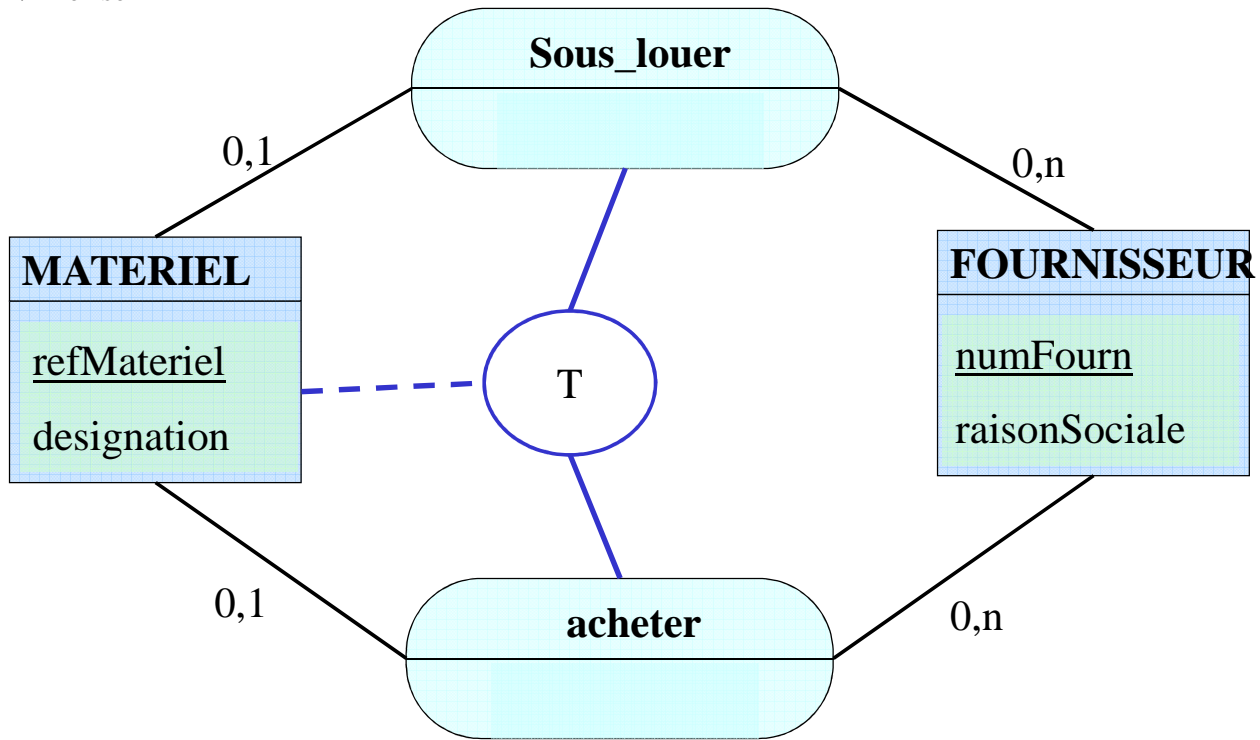
Exemple : un fournisseur de matériel peut soit être impliqué dans un achat (acheter) soit dans une opération de sous-location (pas les 2)



B. Contrainte de totalité (T)

Définition : toute occurrence de l'entité pivot participe à l'une ou l'autre des associations ou bien encore aux 2.

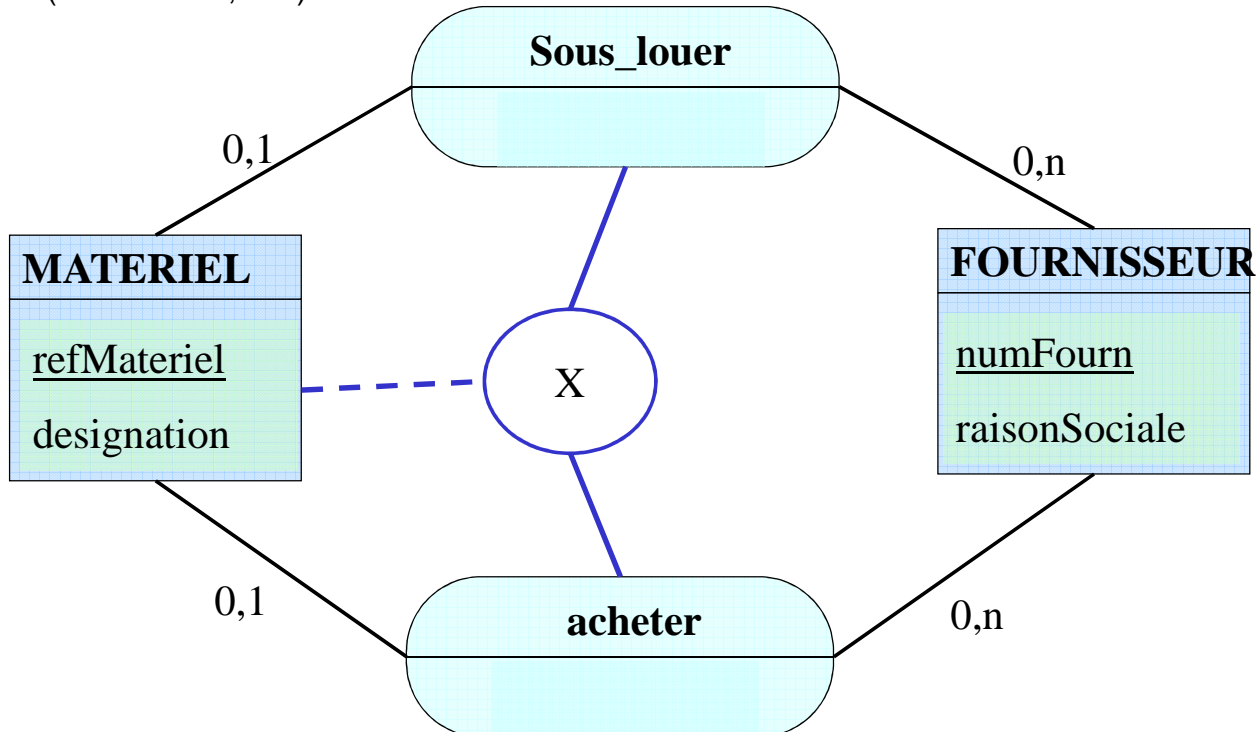
Exemple : un matériel utilisé par l'organisation est soit loué, soit acheté, ou bien loué et acheté.



C. Contrainte d'exclusion (X)

Définition : toute occurrence de l'entité pivot participe à l'une ou l'autre des associations ou bien à aucune des 2 (pas les 2 à la fois)

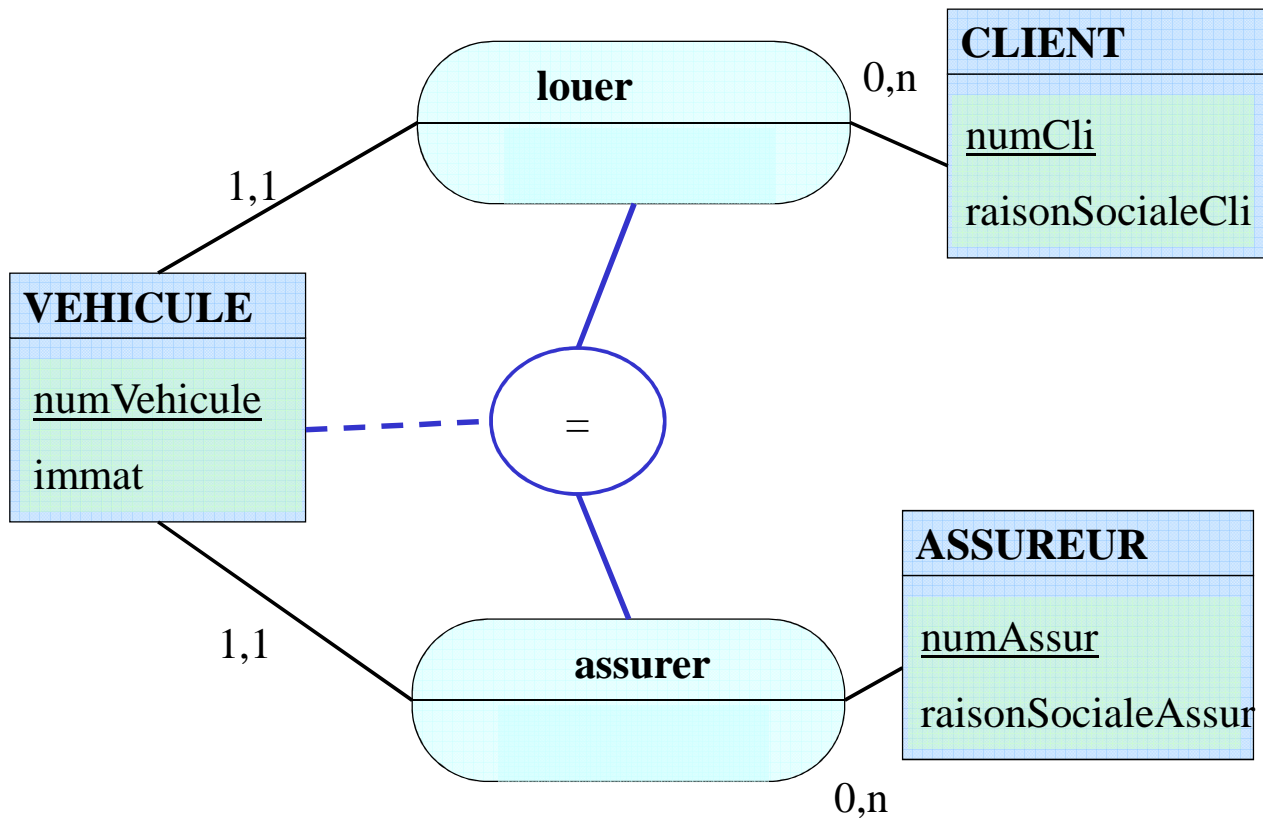
Exemple : un matériel utilisé par l'organisation est soit loué, soit acheté, ou bien a une autre origine (subventions, etc.)



D. Contrainte d'égalité ou de simultanéité (= ou S)

Définition : toute occurrence de l'entité pivot qui participe à l'une des associations participe simultanément à l'autre association (et inversement).

Exemple : un organisme assure une location longue durée de véhicules. Un véhicule loué est aussi assuré.



E. Contrainte d'inclusion (I)

Définition : toute occurrence de l'entité pivot qui participe à l'une des associations participe simultanément à l'autre association (la réciproque n'est pas vraie).

Exemple : une station de sport d'hiver propose des hébergements à ses clients. Si un client a effectué une réservation, alors il pourra louer du matériel (« louer » est inclus dans – dépend de - « effectuer »).

