

Classe-association et Association n-aires

Classe-association	2
Introduction	2
Qu'est-ce qu'une classe-association ?	3
Rattacher une classe-association à une classe	4
Classe-association réflexive	5
Association de dimensions supérieure à 2	6

Classe-association

Introduction

L'exemple suivant modélise les produits commandés dans une commande.

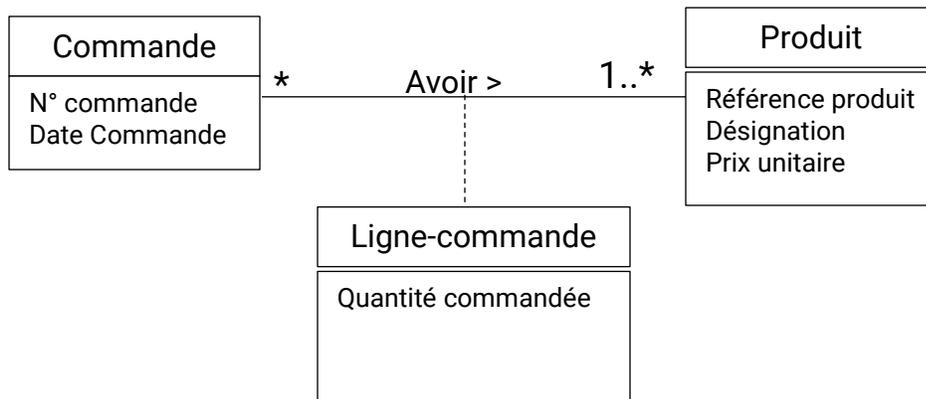


La multiplicité 1..* à côté de la classe Produit exprime qu'une commande a 1 ou plusieurs produits. La multiplicité * à côté de la classe Commande exprime qu'un produit peut ne pas être commandé ou commandé plusieurs fois.

Supposons que nous souhaitons savoir pour chaque produit commandé sa quantité commandée. La question maintenant qu'il faut poser c'est où faut-il placer la propriété **quantité commandée**. Comme vous le constatez cette propriété a un sens entre les deux classes : Commande et Produit. Nous ne pouvons pas la mettre ni dans la classe Commande, ni dans la classe Produit. Si nous mettons la propriété quantité commandée dans la classe Commande, nous ne pouvons pas savoir de quel produit s'agit-il. Une commande a plusieurs produits. Et si nous mettons la propriété quantité commandée dans la classe Produit, nous ne pouvons pas savoir de quelle commande s'agit-il. La propriété quantité commandée a un sens lorsque nous précisons un objet de la classe commande et un objet de la classe Produit.

Nous déduisons que l'association entre les deux classes Commande et Produit doit comporter la propriété quantité commandée.

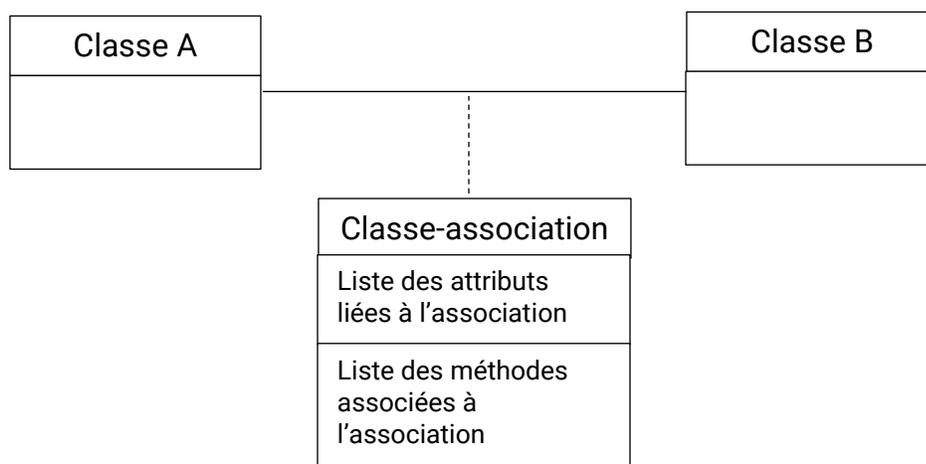
Voici la façon de modéliser une association comportant une ou plusieurs propriétés :



Comme vous le constatez, nous avons créé une nouvelle classe appelée Ligne-Commande ayant comme attribut, la quantité commandée et nous avons lié cette classe à l'association par une ligne pointillée. Cette nouvelle classe s'appelle **Classe-association**.

[Qu'est-ce qu'une classe-association ?](#)

Une classe-association est créée lorsque nous avons des attributs et/ou des opérations associés à l'association entre les classes. Dans cette situation, nous devons créer une nouvelle classe ayant ces attributs et/ou méthodes et nous l'attachons avec la relation entre les classes par une ligne pointillée.



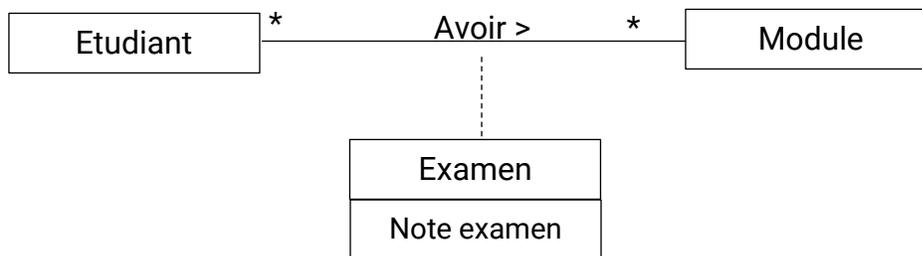
Soit la phrase suivante et nous souhaitons la modéliser :

Un étudiant a une seule note examen dans un module.

Dans cette phrase, nous constatons deux classes, Etudiant et Module.

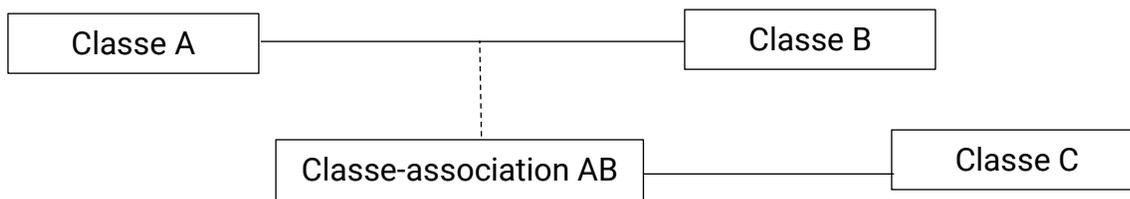


La propriété note examen dépend de l'étudiant et du module, c'est-à-dire que cette propriété sera attachée à l'association Avoir. Pour modéliser cette propriété : note examen nous allons créer une classe-association appelée Examen.

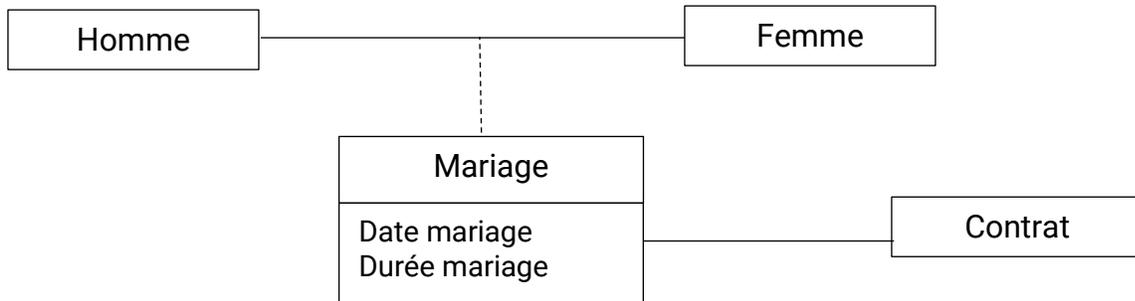


Rattacher une classe-association à une classe

Une classe-association est considérée comme une classe à part entière, et à ce titre, elle peut être rattachée à une autre classe.



Dans l'exemple suivant, modélise qu'un homme peut avoir été marié plusieurs fois, et réciproquement. La classe-association Mariage comporte les attributs Date mariage et durée de mariage.

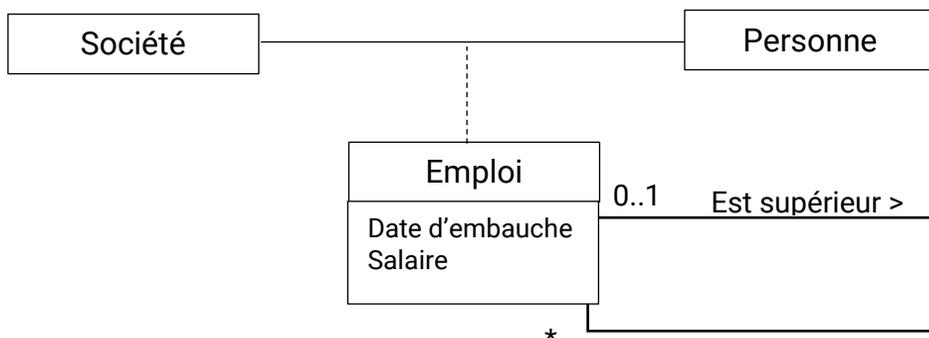


Ici, vous remarquez que la classe-association Mariage est liée à une autre classe Contrat. Cette association entre la classe-association Mariage et la classe Contrat exprime qu'un mariage donne lieu à un contrat.

Classe-association réflexive

Il est possible d'ajouter une association réflexive sur une classe-association dans un diagramme.

Dans l'exemple suivant, nous ajoutons une association réflexive Supérieur de sur la classe-association Emploi pour préciser qu'une personne est le supérieur d'une autre personne.



Nous ne pouvons pas mettre l'association réflexive sur la classe Personne. Pourquoi ? Parce qu'une personne n'a pas de supérieure. Par contre dans le cadre d'un emploi et dans une société, il a un supérieur.

Association de dimensions supérieure à 2

Soit la phrase suivante :

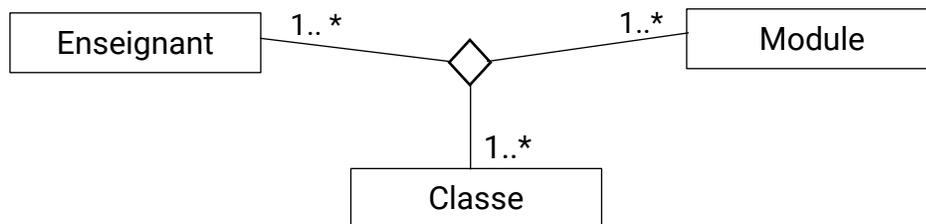
Un enseignant enseigne un ou plusieurs modules à une classe.

Dans cette phrase, nous identifions trois classes : **enseignant, module et classe**. En plus elles sont liées par la seule association **enseigner**.

La question maintenant est comment modéliser une association supérieure à 2 ?

La modélisation d'une association n-aire ou supérieure à 2 est exprimée par le fait de relier toutes les classes à un losange central.

Ainsi, la modélisation de notre phrase sera comme suit :



Soit la phrase suivante :

Une personne est affectée à un projet dans une entreprise (La cas d'un Freelancer qui travaille sur des projets différents dans des entreprises différentes).

Le diagramme de classe doit prendre en considération les deux propriétés suivantes : date d'affectation et date de fin d'une personne dans chaque projet.

Dans cet exemple, nous avons une association de 3 classes : Personne, Entreprise et Projet. En plus nous avons une classe-association qui comporte les propriétés : Date affectation et Date fin.

La modélisation de cet exemple est la suivante :

