# Référence simplifiée pour la notation UML

Ensimag 2A 2015-16 - TPL POO

#### Résumé

La maîtrise de la notation UML ne faisant pas partie des objectifs pédagogiques de cet enseignement, vous trouverez ici une mini-fiche de référence (très simplifiée) permettant une bonne lecture des diagrammes du sujet de TP. Seules les notations des diagrammes de classes sont couvertes, pas celles des autres types de diagrammes UML.

# 1 Classes

Les classes sont représentées sous leur forme la plus détaillée par un tableau en trois parties : nom de la classe, liste des attributs (avec leur type) et liste des méthodes (avec leur signature). Il est courant que tous les atributs et méthodes ne soient pas renseignés, mais seuls ceux importants dans un contexte donné. Le signe +/-/# est la visibilité, respectivement publique, privé ou protégée.

Dans la forme simplifiée, on peut omettre la liste des attributs et / ou des méthodes (si les deux sont omis, il n'y a parfois qu'un rectangle avec le nom de la classe).

#### **Syntaxe**

Vache	Canard
- nom : String - race : String - production : double	nourrir(quantite : double)
+ traire() : double + nourrir(quantite : double)	Octodon

Traduction: Vache est une classe, possédant (au moins) trois attributs privés, nom, race et production, de types respectifs String, String et double, et deux méthodes publiques traire, sans paramètre et retournant un double, et nourrir, prenant en paramètre un double et ne retournant rien.

Canard est une classe dont les attributs ne sont pas détaillés, et possédant au moins une méthode nourrir, de visibilité non spécifiée, prenant en paramètre un double et ne retournant rien.

Octodon est une classe, dont le détail des attributs et méthodes n'est pas donné.

# 2 Associations

Une association est une relation structurelle forte entre deux classes. Comme pour les classes, différents niveaux de détails peuvent être affichés.

## 2.1 Associations simple

# Syntaxe



**Traduction** il y a, dans la classe Vache, un attribut de type Prairie (ou tableau, ou collection de Prairie), et vice-versa.

#### **Syntaxe**

Vache	occupants	pature	Prairie
	0n	01	

Traduction il y a, dans la classe Vache, un attribut nommé pâture de type Prairie, dont la valeur peut être null (multiplicité 0..1). Réciproquement, il y a, dans la classe Prairie, un attribut nommé occupants de type tableau (ou collection) de Vache.

#### 2.2 Association directionnelle

#### Syntaxe



Traduction il y a, dans la classe Vache, un attribut nommé pâture de type Prairie, dont la valeur peut être null (multiplicité 0..1). Par contre, la classe Prairie n'a pas d'attribut de type Vache. Ainsi, "une vache sait dans quelle prairie elle se trouve", mais "une prairie ne sait pas quelles vaches elle accueille"...

# 2.3 Agrégation et composition

#### **Syntaxe**



Traduction une Prairie connaît les vaches qu'elle accueille, elle possède un attribut nommé occupants de type tableau (ou collection) de Vache. Par contre, les vaches ne savent pas forcément dans quelle prairie elles se trouvent. Elles peuvent aussi ne pas être dans une prairie.

Dans une agrégation (losange creux), une instance de Vache peut exister même si elle n'est associée à aucune Prairie.

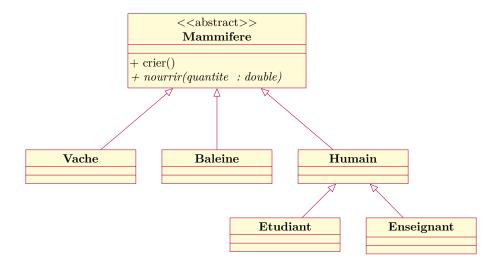
## **Syntaxe**



**Traduction** Comme pour une agrégation, une Prairie connaît les vaches qu'elle accueille. Par contre une composition (losange plein) signifie qu'une vache est toujours dans une et une seule prairie. La classe Prairie est "propriétaire" des instances de Vache qui la composent; si la prairie est détruite, ses vaches le sont également.

# 3 Héritage

## Syntaxe

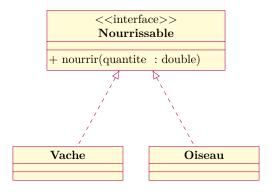


Traduction Les classes Vache, Baleine et Humain sont des sous-classes de la classe Mammifere, et Etudiant et Enseignant sont des sous-classes de Humain.

La classe Mammifere est abstraite. Elle possède deux méthodes crier, qui est concrète, et nourrir qui est abstraite et devra être redéfinie dans les classes filles.

# 4 Interface

#### **Syntaxe**



**Traduction** Nourrissable est une *interface* spécifiant une seule méthode nourrir. Les classes Vache et Oiseau *réalisent* cette interface, donc doivent (re)définir la méthode *nourrir*.

# 5 Commentaires

## Syntaxe



**Traduction** Les commentaires sont informatifs mais n'ont aucune signification formelle (comme n'importe quel commentaire dans un programme Java).