UML

CM6 : Diagramme de classes

Mickaël Martin Nevot

V2.1.2

Cette œuvre de Mickaël Martin Nevot est mise à disposition sous licence Creative Commons Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions.

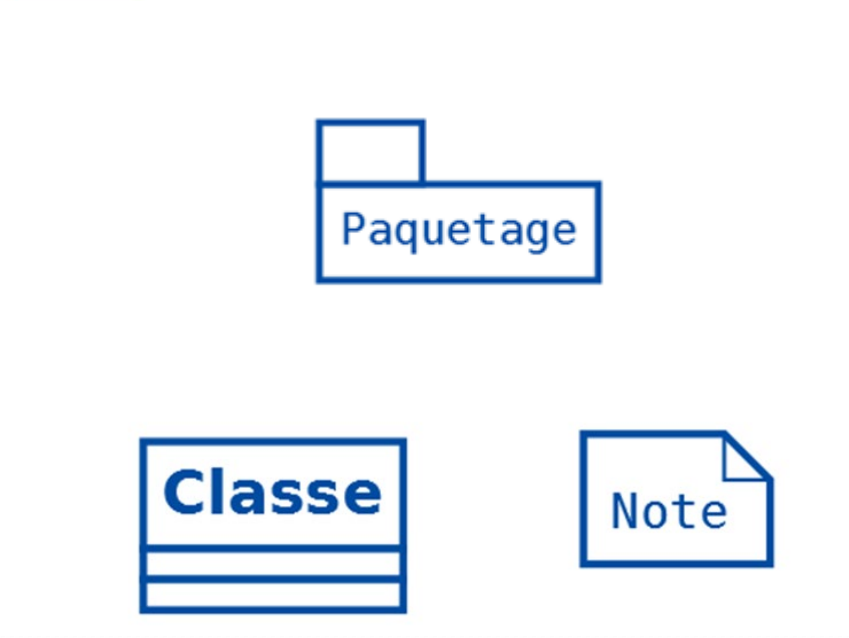
(cc) BY-NC-SA

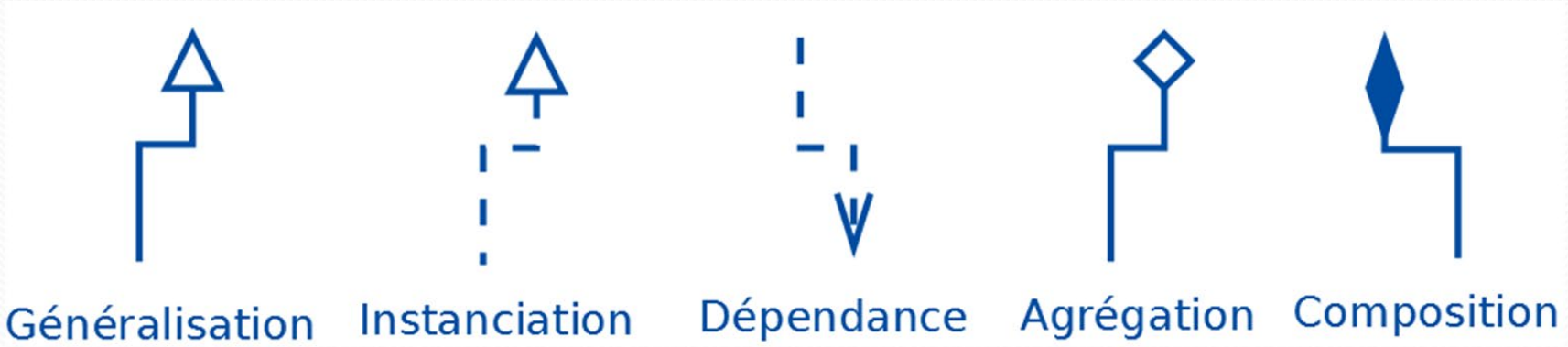
Notions avancée sur les objets

- Entité aux frontières précises :
  - **Insécable** (complet)
- **Agrégation** : construction d'objets avec d'autres objets
- **Composition** (agrégation particulière) :
  - Durée de vie : l'objet est créé et meurt avec l'agrégat
  - Exclusivité : l'objet n'est utilisé que par une seule classe
  - Fait partie (« physiquement ») de l'agrégat
- **Dépendance** :
  - Relation dans un **agrégat** logiciel

(cc) BY-NC-SA

Classes : éléments





 (cc) BY-NC-SA

Diagramme de classes

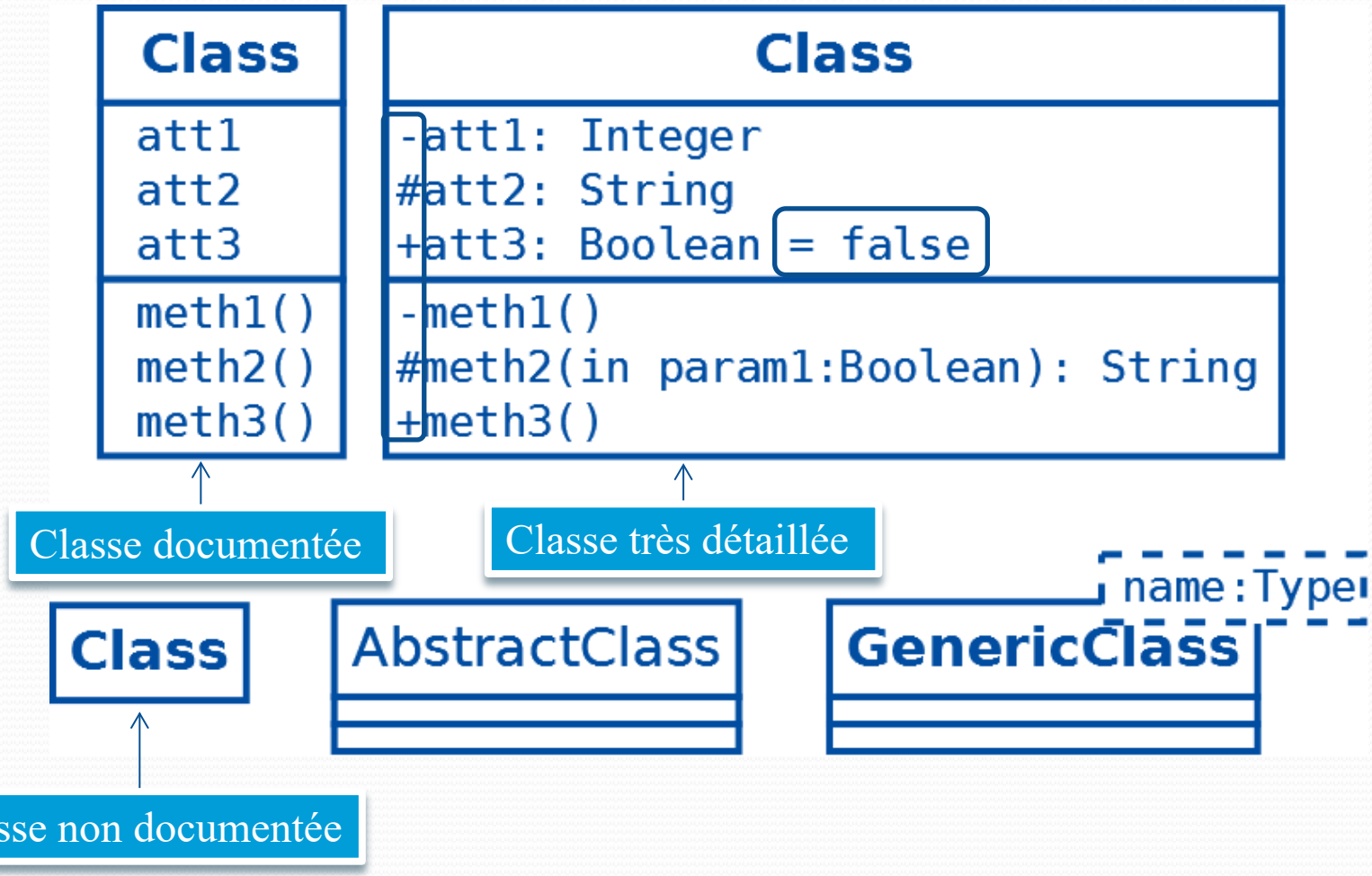
- Présente les **classes**, les **interfaces** et les relations entre eux :
  - Le **nom** :
    - En normal pour les classes classiques
    - En *italique* (souvent) pour les classes abstraites
  - Les **attributs** :
    - Multiplicité : nombre de fois où l'attribut peut exister (entre `[ ]`)
  - Les **méthodes** :
    - Direction du paramètre : `in` (rentrant) / `inout` (rentrant/sortant)

Visibilité :
+ : public
# : protégé
– : privé

- Diagrammes complémentaires si modèle complexe :
  - Les classes qui participent à un cas d'utilisation précis
  - Les classes associées dans la réalisation d'un scénario précis
  - Les classes qui composent un paquetage
  - La structure hiérarchique d'un ensemble de classes

BY-NC-SA

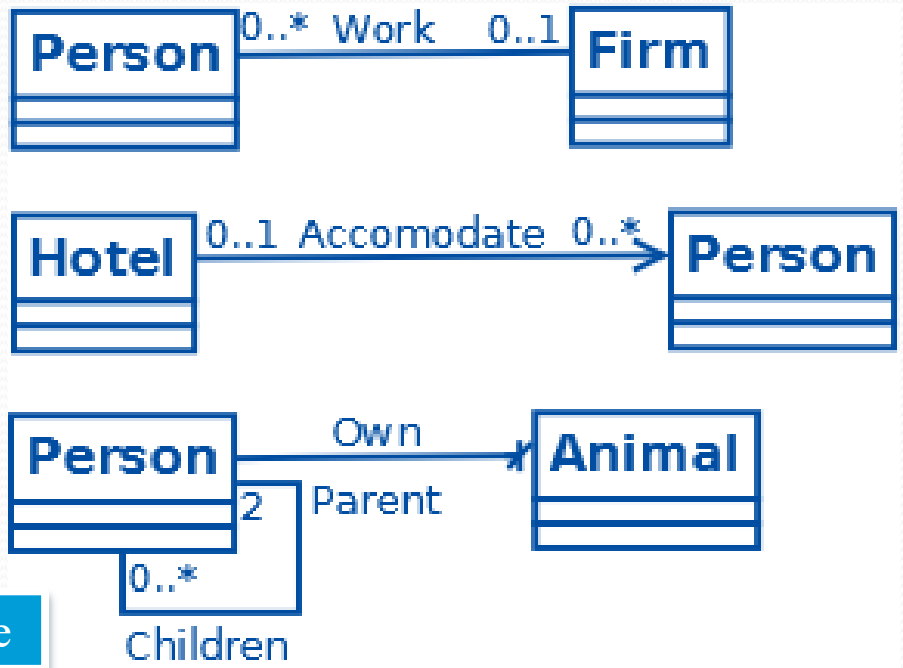
Diagramme de classes



(cc) BY-NC-SA

Association

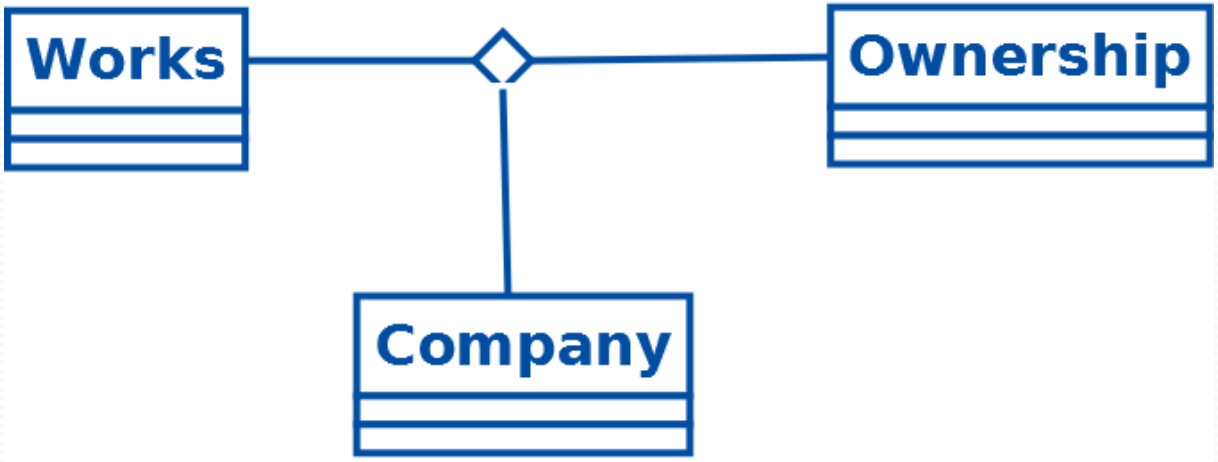
- Connexion sémantique entre deux classes
- **Multiplicité** : nombre minimum et maximum d'instances de chaque classe dans la relation entre classes
- **Navigabilité** :
  - Bidirectionnelle
  - Mono-directionnelle (invocation de méthode)
  - Interdit une association



Attention : navigabilité UML ≠ cardinalité Merise

(cc) BY-NC-SA

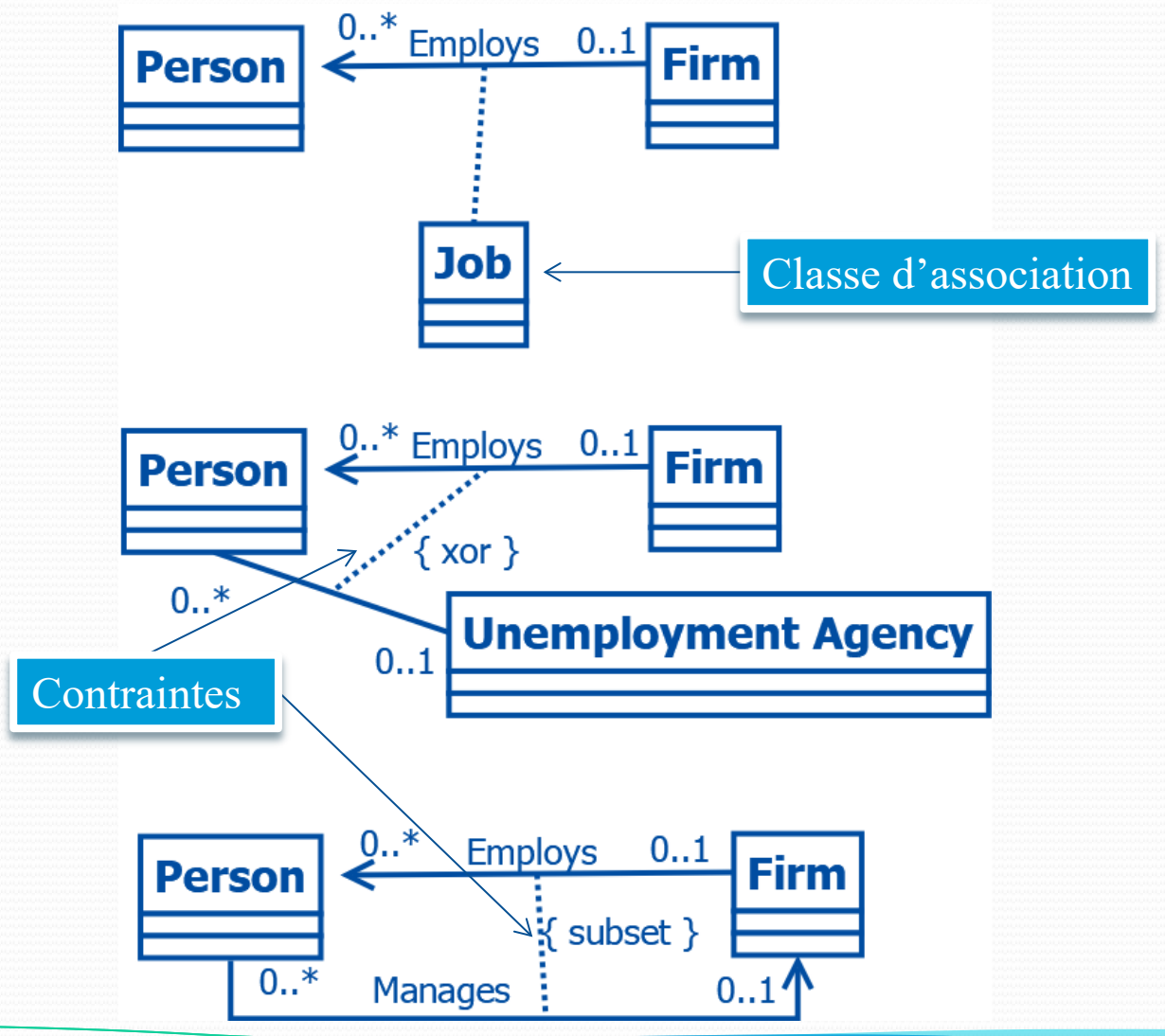
Association n-aires et dépendance



Dépendance : implique qu'une ou plusieurs méthodes reçoivent un objet d'un type d'une autre classe

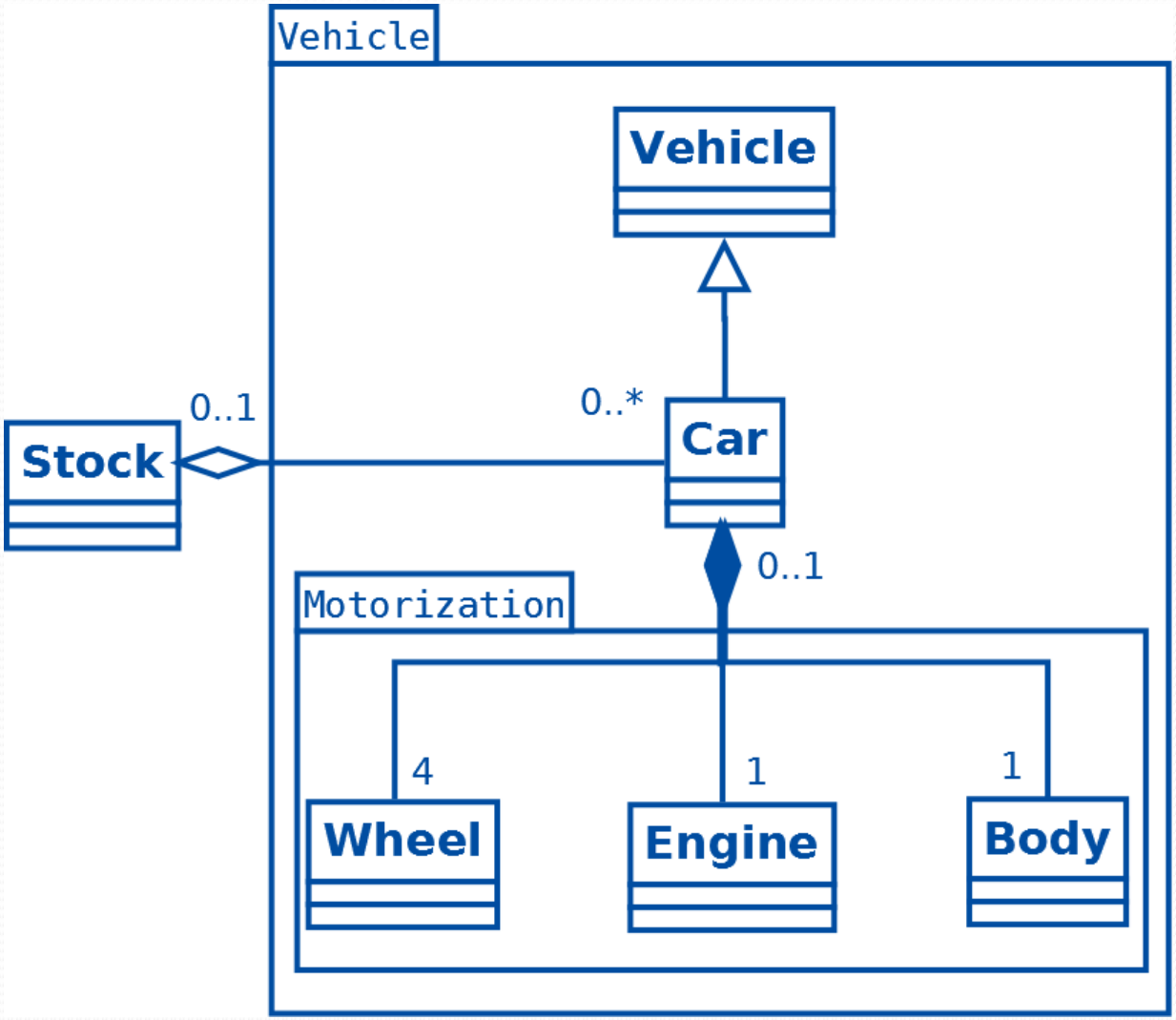
(cc) BY-NC-SA

Classe d'association et contrainte



(cc) BY-NC-SA

Diagramme de classes



(cc) BY-NC-SA

Cas pratique

Crédits

Auteur

Mickaël Martin Nevot
mmartin.nevot@gmail.com

Carte de visite électronique

Relecteurs

Cours en ligne sur : www.mickael-martin-nevot.com