



MODÉLISATION DE LA STRUCTURE

DIAGRAMME DE DÉFINITION DE BLOCS

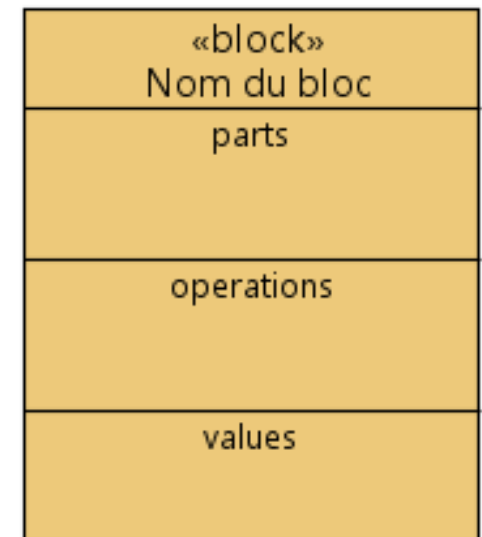


PRÉSENTATION

- Un Diagramme de définition de blocs Décrit les relations entre les blocs (associations, compositions, généralisations, etc.)
- Le bloc constitue l'élément sysml de base pour modéliser la structure d'un système, il peut représenter un composant élémentaire, un sous système ou un système complet.
- Cartouche général du diagramme de définition de bloc:
bdd [package ou bloc] nom de l'élément [nom du diagramme]

BLOC

- Un bloc peut posséder:
 - Des propriétés qui décrivent les caractéristiques du bloc, ils peuvent être de deux types
 - Des parties: le bloc peut être composé d'autres blocs.
 - Des valeurs: les valeurs décrivent des caractéristiques quantifiables du bloc.



LES VALEURS

Une propriété valeur peut posséder:

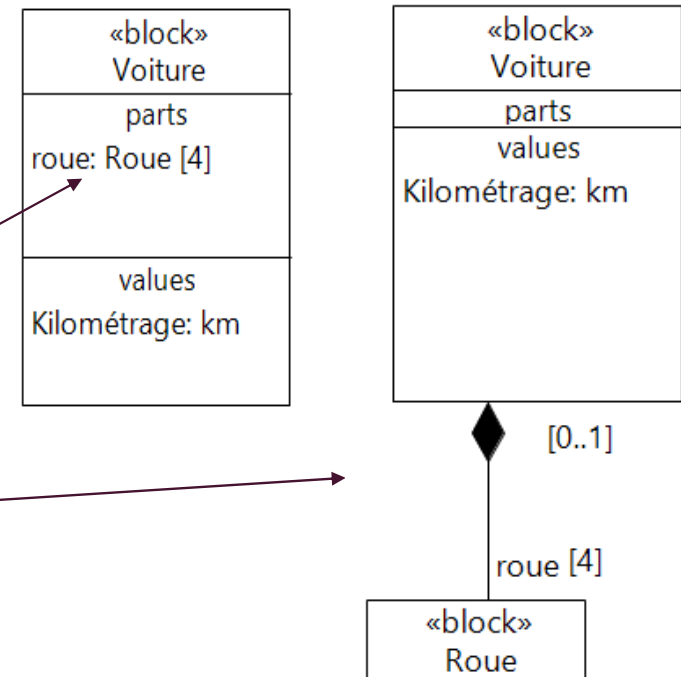
- un type (domaine de valeur ou type)

Exemple de propriétés valeurs pour le bloc « Véhicule »:

- Numéro immatriculation
 - Kilométrage
 - Vitesse.
- Une multiplicité qui désigne un intervalle [borne inférieur, borne supérieure]
 - [0..*]: 0 ou plusieurs
 - [1..10]: au minimum une occurrence et au maximum 10
 - [5]: 5 occurrences
 - La multiplicité par défaut en sysml est [1]

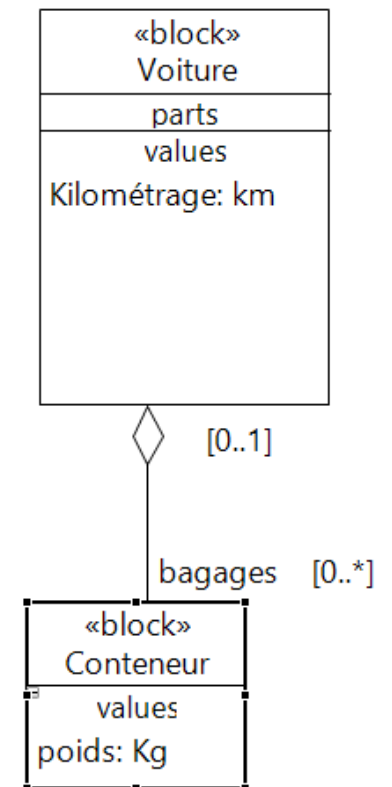
LES PARTIES

- Les parties représentent une relation de composition appelée aussi Tout-partie
- Une partie possède un nom, un type et une multiplicité.
- La relation Tout-partie peut être aussi représentée graphiquement à l'aide d'une association de type Composition

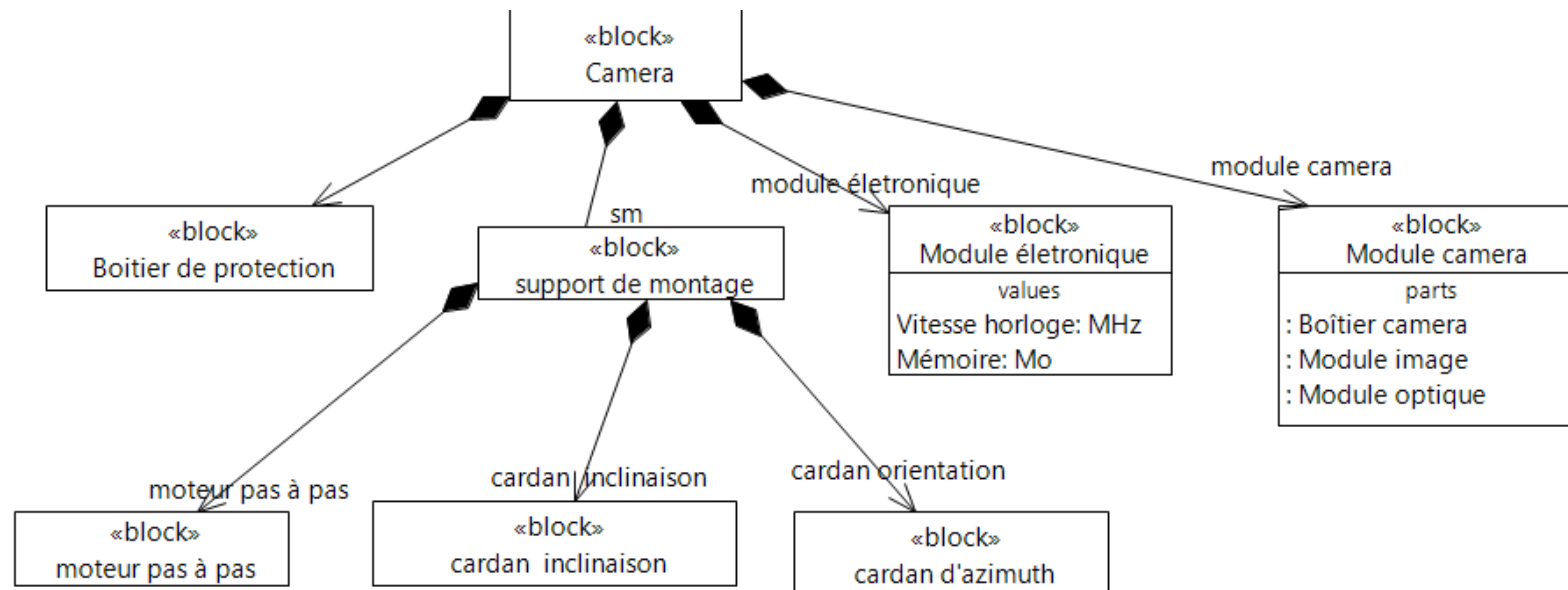


LA RELATION D'AGRÉGATION

- La relation d'agrégation (losange évidé) est moins forte que la relation de composition.
- Dans une agrégation la partie peut être partagée entre plusieurs blocs composites.

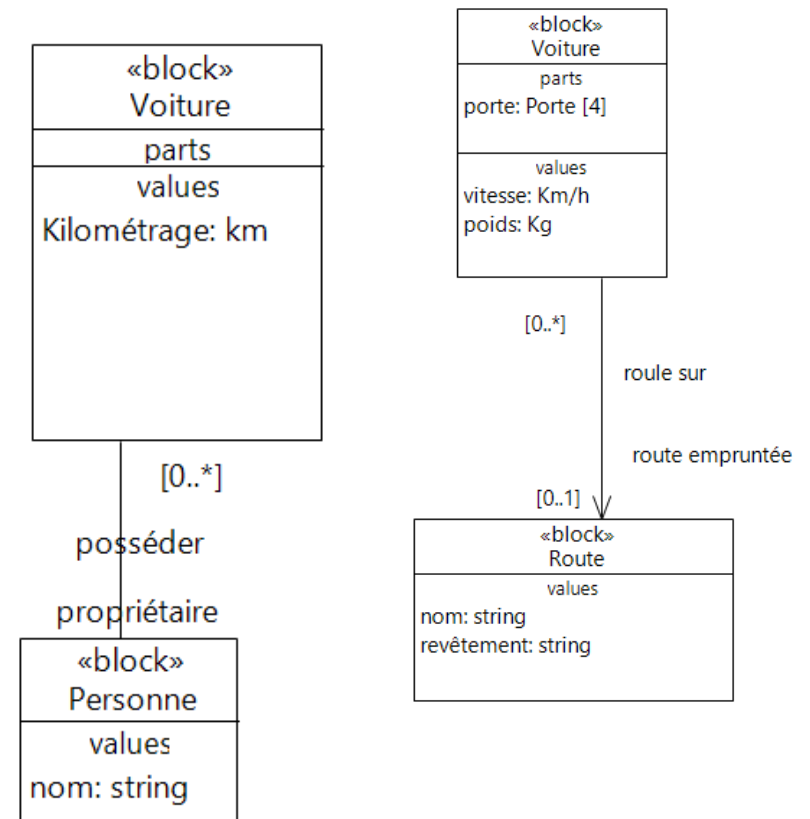


EXEMPLE



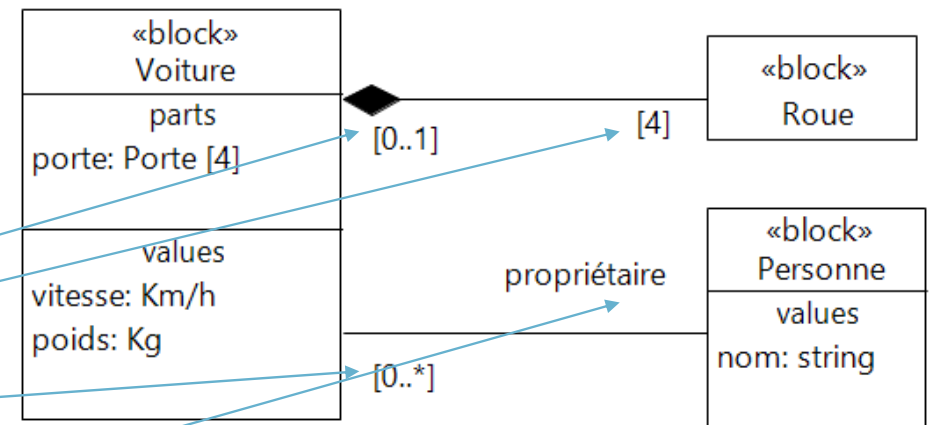
ASSOCIATIONS

- Une association est une relation entre deux blocs n'impliquant pas de contenance, exemple: une personne peut posséder une ou plusieurs voitures.
- Par défaut une association est bidirectionnelle, mais si on souhaite définir une association dans un seul sens il faut ajouter une flèche qui désigne le sens de l'association ou de la référence.
 - Exemple: l'association entre Route et Voiture, nous souhaitons connaître la route empruntée par une voiture, mais il n'est pas intéressant de connaître toutes les voitures qui roulent sur une route



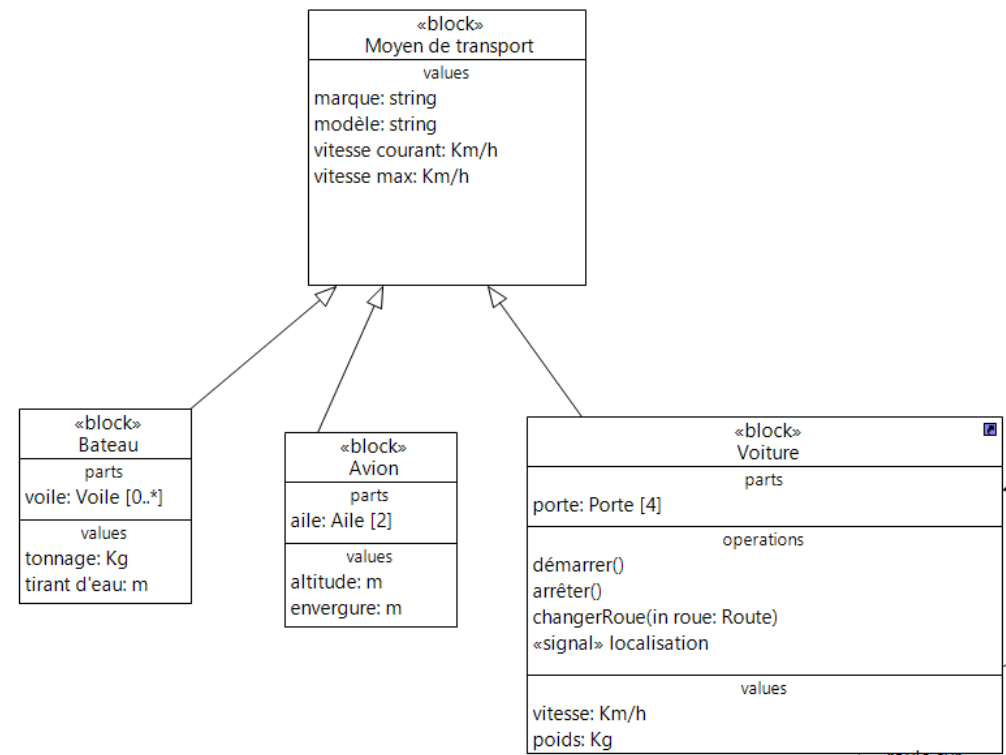
EXEMPLE 2

- Une roue peut être dans 0 ou une voiture au maximum.
- Une voiture doit posséder exactement 4 roues.
- Une personne peut posséder 0 ou plusieurs voitures
- « propriétaire » est le nom de rôle du bloc « Personne » dans l'association entre « Voiture » et « Personne ».



GÉNÉRALISATION ET SPÉCIALISATION

- La relation de généralisation permet à un bloc spécialisé d'hériter les propriétés d'un bloc tout en ayant ses propres propriétés spécifiques.



OPÉRATIONS

- Une opération peut être:
 - Une opération synchrone.
 - Une opération asynchrone appelée réception
- Syntaxe de déclaration d'une opération:
 - nom_opération (liste de paramètres) : type_retour
 - Les paramètres sont séparés par le symbole « , »
- Syntaxe de définition d'un paramètre:
 - direction nom_paramètre : type_paramètre (direction peut avoir l'une des valeurs suivantes : in, out, inout)

