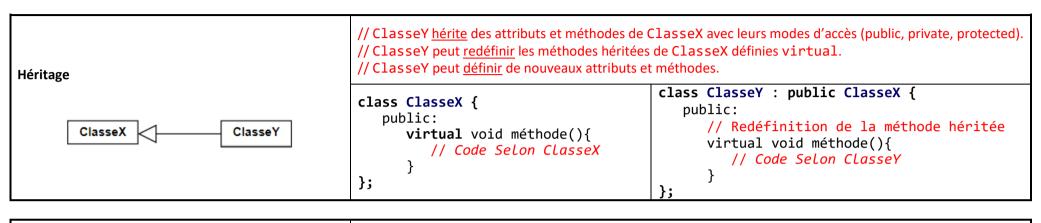
Relations UML



Indications de possibles implémentations C++



```
// ClasseX est une classe abstraite, c.a.d. avec au moins une méthode virtual pure (cf. définie par =0;)
Abstraction
                                                   // ClasseX n'est pas instanciable.
                                <<abstract>>
                                                   class ClasseX {
                    ou bien
        ClasseX
                                  ClasseX
                                                       public: virtual void méthodeDéclaréeDansClasseX() = 0;//Juste déf/signature (pas de code)
                                                   };
                                                   // ClasseY hérite de ClasseX abstraite, avec les mêmes propriétés d'accès (cf. public, private, protected)
                                                   // et implémente les méthodes virtuelles pures. Instanciation possible de ClasseY.
Réalisation / Implémentation
                                                   class ClasseY : public ClasseX {
                                                       public: void méthodeDéclaréeDansClasseX() {
                                ClasseY
         ClasseX
                                                            // Code Selon ClasseY
                                                                                                       // Implémentation (on donne le code) dans ClasseY.
```

```
| // ClasseY crée, modifie ou utilise un objet de la ClasseX lors de ses calculs.
| ClasseX | ClasseY {
| public: | void méthodeDeY (ClasseX& unXreçu) {
| ClasseX | unXlocal; | unXreçu.uneMéthodeDeX(); | // Ici on utilise unXreçu, unXlocal.autreMéthodeDeX(); | // ainsi que unXlocal |
| } | };
```

Relation UML



Indication de possibles implémentations C++

```
// Association unilatérale : l'objet ClasseY connait l'objet ClasseX.
Association unilatérale
                                                          class ClasseY {
                                                              ClasseX* linkToX:
                                                                                           // Déclaration qui implémente l'association unilatérale
           ClasseX
                                    ClasseY
                                                             // prévoir: init dans le constructeur, setLinkToX (ClasseX*), delLinkToX (),, getLinkToX ()...
                                                          // Association bilatérale : l'objet ClasseY connait l'objet ClasseX et l'objet ClasseX connait l'objet ClasseY.
                                                         class ClasseY {
Association bilatérale
                                                             ClasseX* symLinkToX; // Déclaration qui implémente l'association dans un sens
                                                             // prévoir: init dans le constructeur, setSymLinkToX (ClasseX*), delSymLinkToX (), getSymLinkToX ()...
                               0..1
                                    ClasseY
           ClasseX
                                                          };
                                                          class ClasseX {
                                                             ClasseY* symLinkToY; // Déclaration qui implémente l'association dans l'autre sens
                                                             // prévoir: init dans le constructeur, setSymLinkToY (ClasseY*), delSymLinkToY (), getSymLinkToY ()...
```

```
// Agrégation, dit assemblage faible. L'objet ClasseY connait les objets ClasseX qu'il référence.
Agrégation
                                                        class ClasseY {
                                                            list<ClasseX*> desComposants; // Les composants existent hors de l'objet.
          ClasseX
                                   ClasseY
                                                              // prévoir: init dans le constructeur, référencerComposantX (ClasseX*),
                                                        }; //
                                                                          estIlRéférenceComposantX (ClasseX*), déRéférencerComposantX (ClasseX*), ~ClasseY() ...
                                                        // Composition, dite assemblage fort. L'objet ClasseY connait les objets ClasseX qui le composent
Composition
                                                        class ClasseY {
                                                            list<ClasseX> mesComposants; // Les composants existent dans l'objet
                                   ClasseY
           ClasseX
                                                              // prévoir: init dans le constructeur, ajouterComposantX (ClasseX), supprimerComposantX (ClasseX),
                                                        };
                                                                //
                                                                          estIlComposantX (ClasseX), ~ClasseY()
```

