

# TpOBJET 08

Thèmes : Association 1\_1 Bidirectionnelle

Vous continuez votre TpObjet bibliothèque

Ce TPOjet08 est une branche de votre projet qui ne devra pas être conservée pour la suite des TPObjets.

## 1 Question : Le livre est emprunté par un utilisateur

Dans les questions précédentes, l'utilisateur pouvait emprunter un livre (et un seul) et rendre ce livre : vous conservez ce fonctionnement.

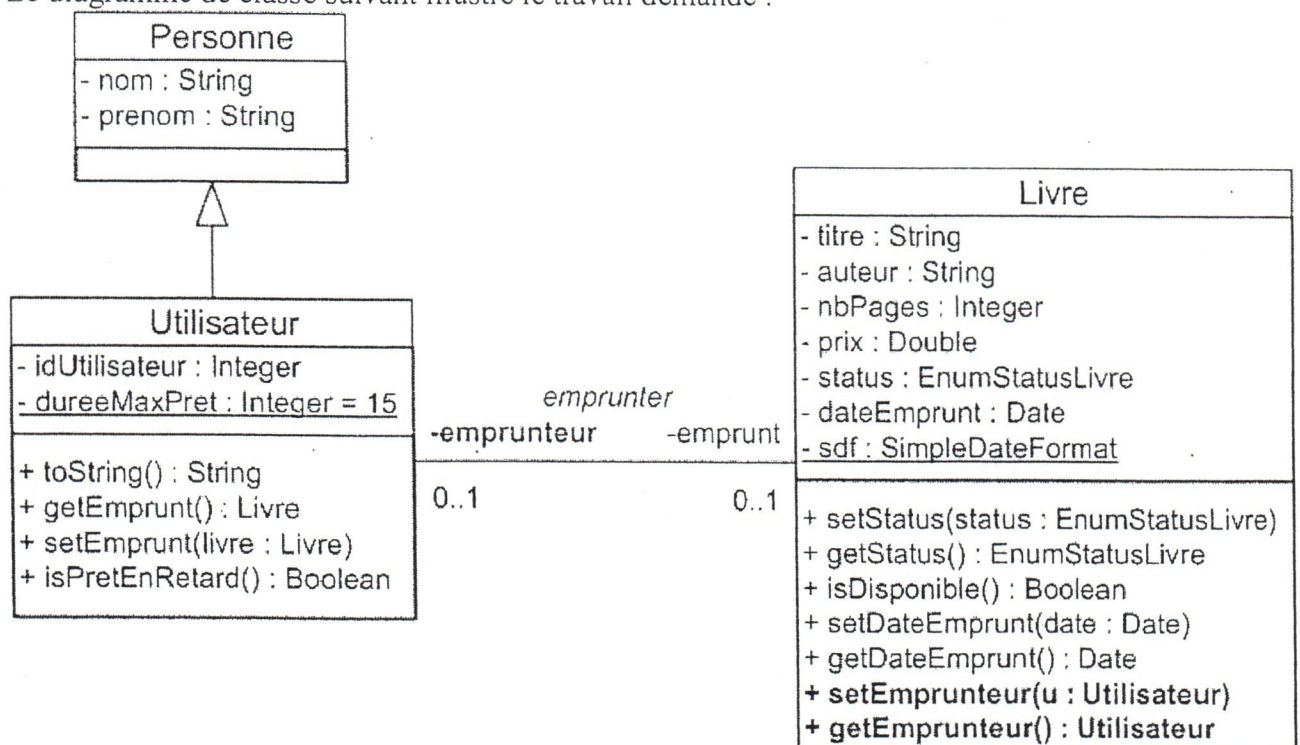
A la classe Livre, ajoutez la propriété **emprunteur** qui « tiendra » l'Utilisateur qui emprunte. C'est une association 1 à 1 **bidirectionnelle** au sens UML.

Vous codez les getter/setter: getEmprunteur et setEmprunteur.

setEmprunteur accepte le paramètre null pour signifier que l'utilisateur rend le livre sans en prendre tout de suite un autre.

Veillez à toujours synchroniser les 2 liens. Evitez le bouclage infini avec les setters.

Le diagramme de classe suivant illustre le travail demandé :

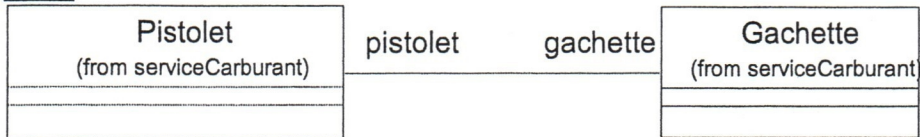


# ANNEXE

## 1.3.2 Association bidirectionnelle de 1 vers 1

Pour simplifier le code, on conserve une visibilité de type "Package access" pour les attributs.

### DCC



### Scénario de test

1. Ajouter la gâchette au pistolet en envoyant un message au pistolet
2. Ajouter la gâchette au pistolet en envoyant un message à la gachette

Veillez à synchroniser les références matérialisant l'association.

Attention de ne pas boucler avec les appels.

### Code Java

Gachette.java

```
package serviceCarburant;

public class Gachette {
    Pistolet pistolet;

    public void setPistolet ( Pistolet pistolet ){
        if( pistolet != null ) {
            this.pistolet = pistolet;
            pistolet.gachette = this;
        }
    }
}
```

Pistolet.java

```
package serviceCarburant;

public class Pistolet {
    Gachette gachette;

    public void setGachette ( Gachette gachette ){
        if( gachette != null ) {
            this.gachette = gachette;
            gachette.pistolet = this;
        }
    }

    public static void main( String [] argv ) {
        Gachette gachette = new Gachette();
        Pistolet pistolet = new Pistolet();

        pistolet.setGachette( gachette );
    }
}
```