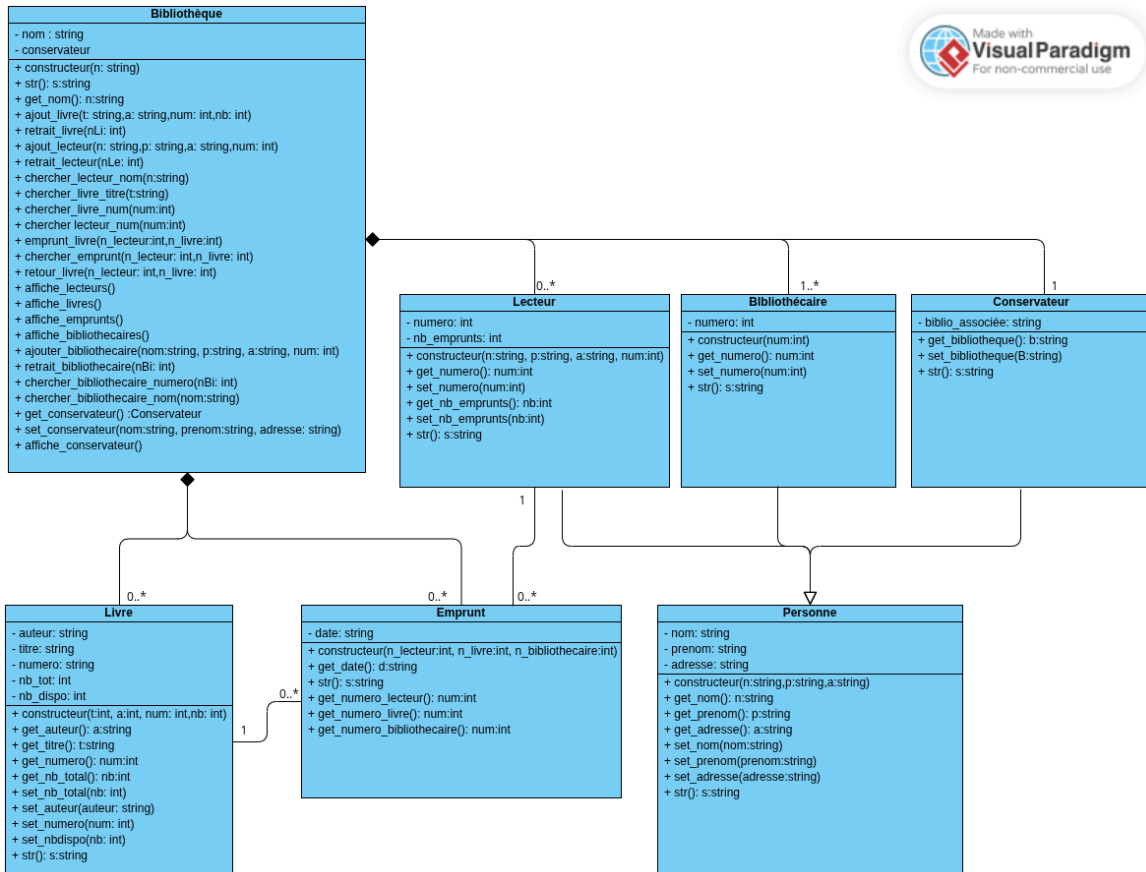


TD3-INF-TC2

Adèle Marcon - groupe C1a - Intervenants: Becquet Antoine/Derrode Lamia

```
In [1]: from IPython.display import Image
Image(url="Diagramme_UML.png", width=1176, height=897)
```

Out[1]:



Ajout de fonctions dans bibliotheque.py

Comme pour Lecteur,Livre, on ajoute dans Bibliothèque les fonctions `affiche_bibliotheque()`, `affiche_conservateur()`, `chercher...` etc. Lors de la création de `retrait_bibliotheque()`, il faut vérifier que le/la bibliothécaire n'est pas rattachée à un emprunt. On pourrait également implémenter une procédure pour permettre de changer le nom du bibliothécaire attaché aux emprunts (remplacer par bibliothécaire B) pour permettre de supprimer le bibliothécaire A.

```
In [ ]: def affiche_bibliotheques(self):
        for b in self.__bibliotheques:
            print(b)
        def affiche_conservateur(self):
            print(self.__conservateur)
        def chercher_bibliotheque_nom(self,n,p):
            for k in self.__bibliotheques:
                if k.get_nom() == n and k.get_prenom() == p:
                    return k
            return None
        def chercher_bibliotheque_numero(self,num):
            for k in self.__bibliotheques:
                if k.get_numero() == num:
                    return k
```

```

print("Le bibliothécaire n'existe pas")
return None
def ajout_bibliothecaire(self,n,p,a,num):
    b = Bibliothecaire(n,p,a,num)
    self.__bibliothecaires.append(b)

def retrait_bibliothecaire(self,num):
    biblio = self.chercher_bibliothecaire_numero(num)
    if biblio != None:
        for e in self.__emprunts:
            if e.get_numero_bibliothecaire() == num:
                print("Le(La) bibliothécaire est encore lié(e) à des emprunts")
                return False
        self.__bibliothecaires.remove(biblio)
        print ("Bibliothécaire retiré")
        return True

def get_conservateur(self):
    return self.__conervateur

def set_conservateur(self,nom,prenom,adresse):
    c = Conservateur(nom,prenom,adresse)
    self.__conservateur = c

```

Modification de la fonction emprunt_livre()

On rajoute à chaque emprunt le numéro du bibliothécaire, cela demande de vérifier que le/la bibliothécaire existe réellement grâce à `chercher_bibliothecaire_numero()`

```

In [ ]: def emprunt_livre(self,n_lecteur,n_livre,n_bibliothecaire):
    liv = self.chercher_livre_numero(n_livre)
    if liv == None:
        print("Livre non trouvé")
        return False
    if liv.get_nb_dispo() == 0:
        print("Plus d'exemplaire disponibles")
        return False
    lec = self.chercher_lecteur_numero(n_lecteur)
    if lec == None:
        print("Le lecteur n'existe pas")
        return False
    emp = self.chercher_emprunt(n_lecteur,n_livre)
    if emp != None:
        print("Le livre est déjà emprunté par le lecteur")
        return False
    biblio = self.chercher_bibliothecaire_numero(n_bibliothecaire)
    if biblio == None:
        print("Le/la Bibliothécaire n'existe pas")
        return False
    e = Emprunt(n_lecteur,n_livre,n_bibliothecaire)
    self.__emprunts.append(e)
    print("Emprunt réussi")
    liv.set_nb_dispo(liv.get_nb_dispo() - 1)
    lec.set_nb_emprunts(lec.get_nb_emprunts()+1)
    return True

```

Modification de test_bibliotheque.py

On peut désormais tester toutes les nouvelles méthodes ajoutées
(`chercher_bibliothecaire`,`emprunt_livre`),...)

```
In [ ]: # Ajout de bibliothécaires

b.ajout_bibliothecaire('Duval','Marion','rue des Hirondelles',1)
b.ajout_bibliothecaire('Desjardins','Anne','rue Sainte-Adèle',2)

# Recherches de bibliothécaires par numero

print('\n--- Recherche de bibliothécaires :')
print('-----')
biblio = b.chercher_bibliothecaire_numero(1)
if biblio != None:
    print(biblio)
else:
    print('Bibliothécaire non trouvé')

biblio = b.chercher_lecteur_numero(96)
if biblio != None:
    print(biblio)
else:
    print('Bibliothécaire non trouvé')

# Recherche de Bibliothécaires par nom
biblio = b.chercher_bibliothecaire_nom('Desjardins','Anne')
if biblio != None:
    print(biblio)
else:
    print('Bibliothécaire non trouvé')

biblio = b.chercher_lecteur_nom('Pierre','Caillou')
if biblio != None:
    print(biblio)
else:
    print('Bibliothécaire non trouvé')

# Quelques emprunts
print('\n--- Quelques emprunts :')
print('-----')
b.emprunt_livre(1,101,1)
b.emprunt_livre(1,104,2)
b.emprunt_livre(2,101,1)
b.emprunt_livre(2,105,2)
b.emprunt_livre(3,101,1)
b.emprunt_livre(3,104,2)
b.emprunt_livre(4,102,1)
b.emprunt_livre(4,103,2)
b.emprunt_livre(1,102,7)
b.emprunt_livre(3,103,26)

#Suppression de quelques bibliothécaires

rep = b.retrait_bibliothecaire(1)
if not rep:
    print('Retrait du bibliothécaire impossible')
else:
    print('Retrait du bibliothécaire effectue')

b.retour_livre(4,102)

rep = b.retrait_bibliothecaire(1)
if not rep:
    print('Retrait du bibliothécaire impossible')
else:
    print('Retrait du bibliothécaire effectue')
```