

## Énoncé

D'après un sujet de Jacques Ferber [ferber@lirmm.fr](mailto:ferber@lirmm.fr), Université de Montpellier II.

### Introduction

On désire réaliser un programme permettant de gérer une petite bibliothèque municipale. Pour cela on a analysé qu'on avait besoin d'une classe `Bibliothèque`, d'une classe `Adherent` et d'un ensemble de classes de `Document` qui présentent les caractéristiques suivantes :

- Les adhérents ont un prénom (chaîne de caractère) et un nom (chaîne aussi).
- La bibliothèque comprend un ensemble de documents et un ensemble d'adhérents
- Ces documents sont soit des journaux, soit des volumes.
- Les volumes sont soit des dictionnaires, soit des livres, soit des BD.
- Les documents sont caractérisés par un titre (chaîne de caractères).
- Les volumes ont en plus un auteur (chaîne). Les BD ont en plus un nom de dessinateur (chaîne).
- Les journaux ont (outre les caractéristiques de document) une date de parution (on pourra prendre la classe `java.util.Date` ou bien une simple chaîne de caractère pour simplifier).
- Seuls les livres peuvent être empruntés.
- Les adhérents peuvent emprunter des livres (et uniquement des livres) et on doit pouvoir savoir à tout moment quels sont les livres empruntés par un adhérent.

Cet ensemble de critères a donné lieu à la réalisation du diagramme UML suivant :

