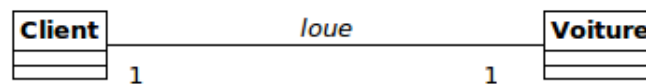


Ce sujet comprend 5 questions pour un total de 10 points.



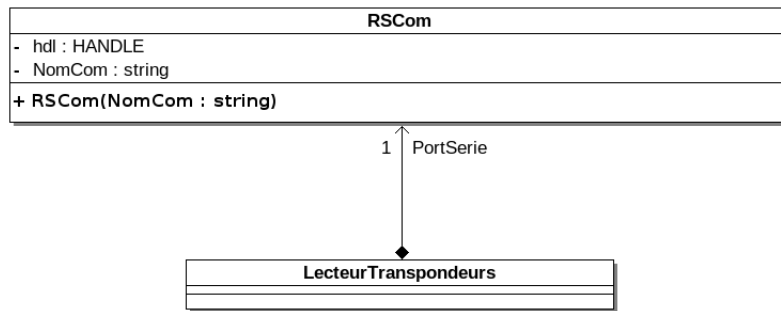
Question 1 (2 points)

Donner la déclaration des classes `Client` et `Voiture` pour la relation du diagramme ci-dessus.



Question 2 (2 points)

Donner la déclaration des classes `Equipe` et `Joueur` pour la relation du diagramme ci-dessus.



Un lecteur « transpondeurs » permet de lire des badges RFID. Il est relié à un PC par une liaison série RS-232.

Remarque : RS-232 est une norme standardisant une voie de communication de type série sur trois fils minimum. Disponible sur presque tous les PC depuis 1981 jusqu'au milieu des années 2000, il est communément appelé le « port série ». Sur les systèmes d'exploitation MS-DOS et Windows, les ports RS-232 sont désignés par les noms COM1, COM2, etc. Cela leur a valu le surnom de « ports COM », encore utilisé de nos jours.

Question 3 (2 points)

Donner la déclaration des classes `RSCom` et `LecteurTranspondeurs` pour la relation du diagramme ci-dessus.

On va affecter un lecteur « transpondeurs » au port COM3. Pour cela, on instancie un objet de la classe `LecteurTranspondeurs` de la manière suivante :

```
LecteurTranspondeurs lecteur("COM3");
```

Question 4 (1 point)

Donner la définition du constructeur `LecteurTranspondeurs`.

Soit les classes :

```
class Livre
{
    private:
        vector<Page> pages;
};
```

```
class Page
{
    private:
};
```

Question 5 (3 points)

Compléter le diagramme de classes ci-dessous en indiquant le type de relation et ses caractéristiques (navigabilité, rôle, visibilité et multiplicité).

