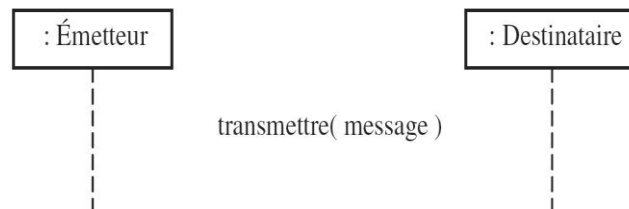



## TP5- Diagramme de séquences en UML

(Par P. Gérard –univ paris13)

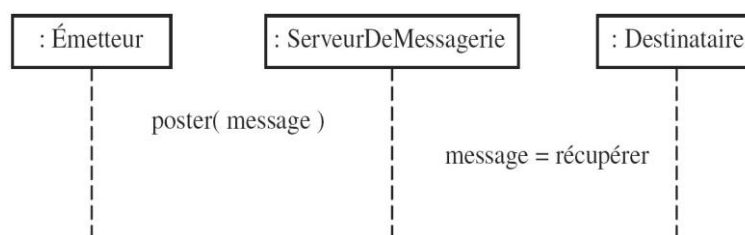
### 1 Types de messages

**Question :** Quand un courrier électronique est envoyé par l'émetteur, celui-ci ne veut pas attendre que destinataire l'ait reçu et il n'y a pas d'intermédiaire. Peut-on utiliser un message synchrone? Complétez la figure ci-dessous par des flèches représentant des messages.



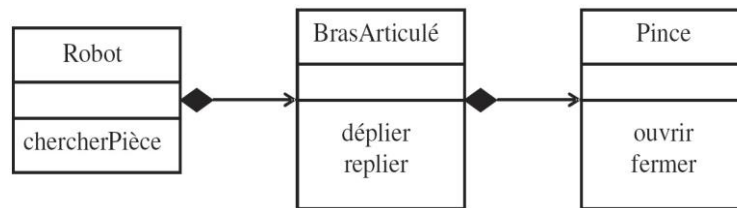
**Question :** Est-ce que transmettre est une opération ou un signal? Dans tous les cas, donnez des éléments d'un diagramme de classe cohérent avec le diagramme de séquence. 

**Question :** Un serveur de messagerie sert d'intermédiaire entre l'émetteur et le récepteur d'un email. Le serveur est toujours en fonction. Est-ce qu'on peut utiliser des messages synchrones pour l'envoi et la récupération des emails? Complétez la figure ci-dessous par des flèches représentant des messages.



**Question :** Est-ce que poster est une opération ou un signal? Dans tous les cas, proposez un diagramme de classe cohérent avec le diagramme de séquence.

## 2 Modélisation de la dynamique de l'interaction entre classes



Le diagramme de classes ci-dessus décrit des robots composés de bras articulés, eux-mêmes composés de pinces. L'implémentation des classes en question est la suivante :

```
class Robot{
privée :
    BrasArticulé brasArticulé ;
publique :
    void chercherPièce() {
        brasArticulé.déplier() ;
        brasArticulé.replier() ;'
    }
}
class BrasArticulé {
privée :
    Pince pince ;
publique :
    void déplier() {
        ...
        pince.fermer() ;
    }
    void replier() {
        ...

        pince.ouvrir() ;
    }
}
class Pince {
privée :
    ...
publique :
    void fermer() { ... }
    void ouvrir() { ... }
}
Début programme principal
    Robot robot ;
    robot.chercherPièce() ;
Fin programme principal
```

**Question :** Donnez un diagramme de séquence représentant l'échange de messages résultant de l'exécution du programme principal (On pourra faire partir chercherPièce() du bord du cadre de la séquence).

### 3 Syntaxe des messages

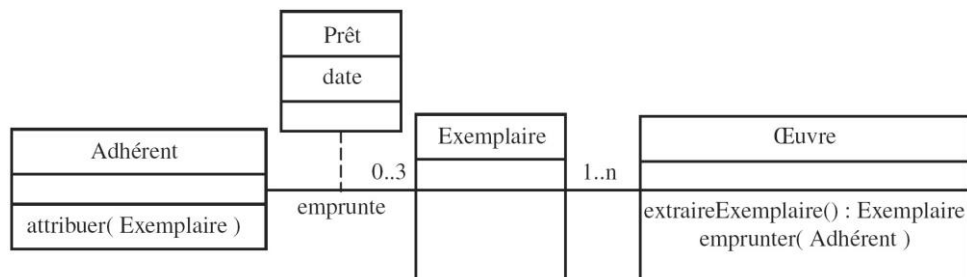
**Question :** Expliquez la syntaxe des messages suivants, extraits d'un diagramme de séquence:

- f
- f(0)
- f(x)
- f(x=0)
- f(y=x)
- f(.)
- f(x,y)
- \*
- y=f
- y=f(0)
- y=f(x=0)
- y=f(x) :0



### 4 Modélisation d'une interaction interne

Le diagramme de classes présenté ci-dessous modélise la structure interne de la bibliothèque.



Un acteur adhérent peut emprunter un exemplaire d'une œuvre donnée. L'emprunt se fait de la façon suivante : la méthode emprunter est appelée avec un objet de classe Adhèrent donné en argument; s'il reste des exemplaires dans la bibliothèque, l'un des exemplaires associés à l'œuvre est extrait via la méthode extraireExempleire, une instance de la classe Prêt est créée, puis l'exemplaire extrait de la bibliothèque est attribué à l'adhérent grâce à l'opération attribuer. S'il restait un exemplaire, l'œuvre retourne « OK » et dans le cas contraire, elle retourne « PasOK ».

## 5 Documentation d'un cas d'utilisation

La rubrique « enchainement nominale » du cas d'utilisation « retrait d'espèces » contient les éléments suivants :

1. Le guichetier saisit le numéro de compte du client;
2. L'application valide le compte auprès du système central;
3. Le guichetier demande un retrait de 100 euros;
4. Le système « guichet » interroge le système central pour s'assurer que le compte est suffisamment approvisionné;
5. Le système central effectue le débit du compte;
6. En retour, le système notifie au guichetier qu'il peut délivrer le montant demandé.

**Question :** Donner le diagramme de séquences associé cette description textuelle.