

I. Les objets distribués

1. Type de passage de paramètres

- Type simple : passage par valeur
- implements Serializable : passage par valeur
- extends Remote : objet distribué (stub envoyé)

2. Les objets distribués et les Stubs

La classe `UnicastRemoteObject` permet de distribuer des objets grâce aux méthodes `exportObject` et `unexportObject`.

Un Stub la référence locale vers un objet distribué. Il se récupère par la méthode `exportObject` :

```
DistribInterf distribObj = new DistribImpl(...);
DistribInterf stub = (DistribInterf) UnicastRemoteObject.exportObject(distribObj, 0);
```

3. Les callbacks

Pour faire du callback, il faut passer un objet distribué en paramètre.

4. Le rmiregistry

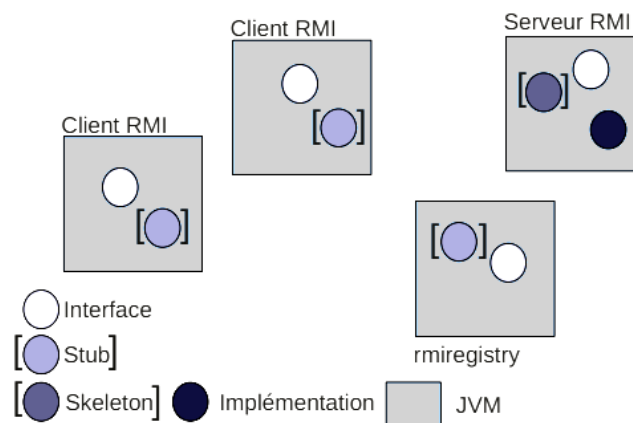
C'est le service de nommage permettant de référencer les objets distribués. Il se lance par :

```
rmiregistry [<port=1099>] -J-Djava.rmi.server.codebase=<http://...|file://...>
```

5. Accès aux sources

Chaque élément (client, serveur, rmiregistry) doit avoir accès à des éléments différents pour pouvoir fonctionner (voir schéma ci-contre).

Ces éléments doivent être accessibles via classpath ou codebase (déclaré par le paramètre `-Djava.rmi.server.codebase=<http://...|file://...>` au lancement de Java).



6. Objets activables

On fait des groupes d'objets, chaque groupe tourne dans une JVM différente.

II. Cycle de développement

- Interface des objets distribués
- Implémentation de l'interface
- Serveur (crée l'objet et le référence au rmiregistry)
- Client (récupère l'objet et invoque la méthode voulue)

1. Interface

```
public interface DistribInterf extends Remote {  
    public methodeX(...) throws RemoteException;  
    ...  
}
```

2. Implémentation

```
public class DistribImpl implements DistribInterf, [Serializable] {  
    public methodeX(...) {  
        ...  
    }  
}
```

3. Remarque

rmic permet de récupérer un skeleton et un stub (inutile pour Java > 1.5), sert pour compatibilité avec ORB.