

Projet Données Réparties

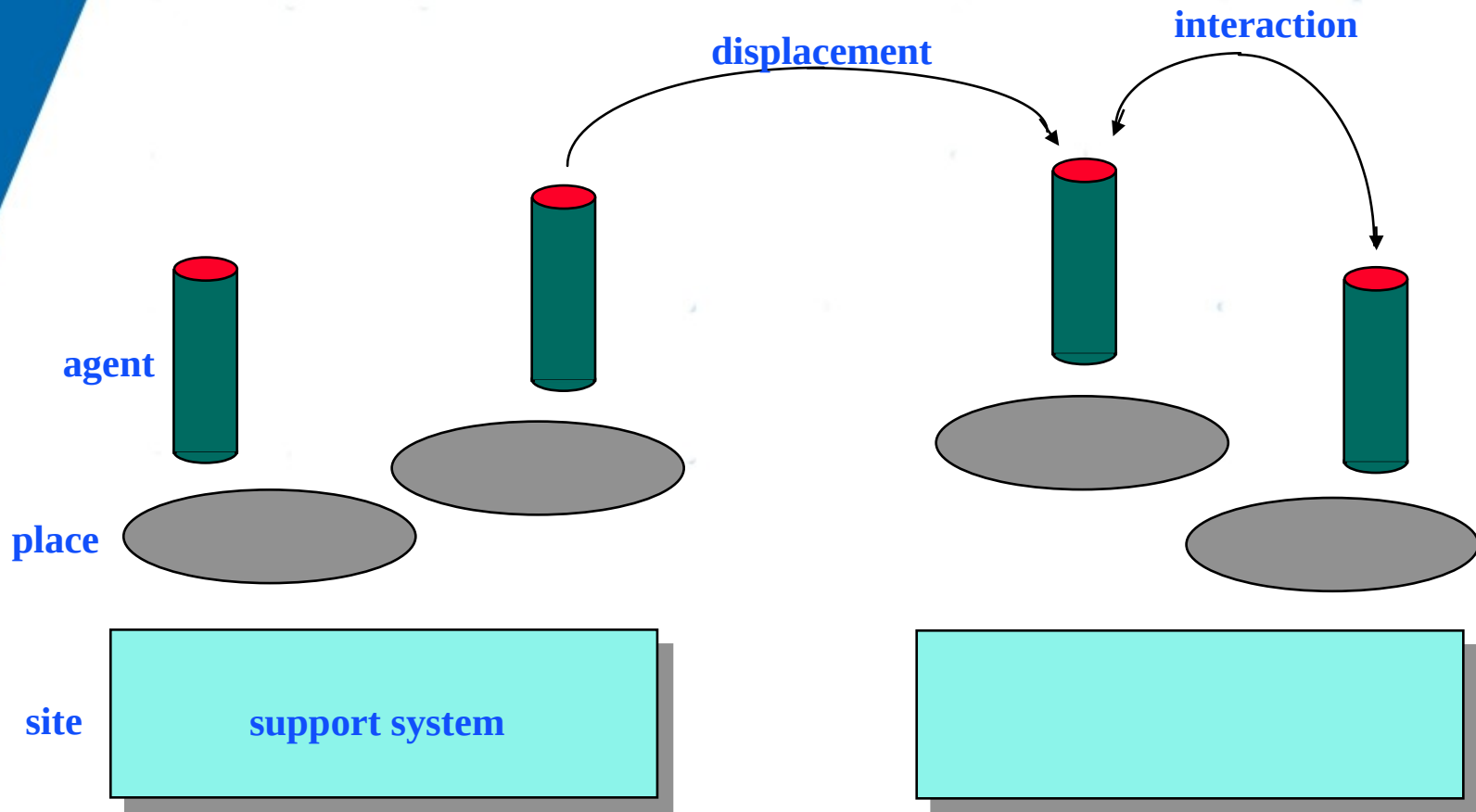
Une plateforme à agents mobiles

Daniel Hagimont, Camelia Slimani, Boris Teabe

Objectifs

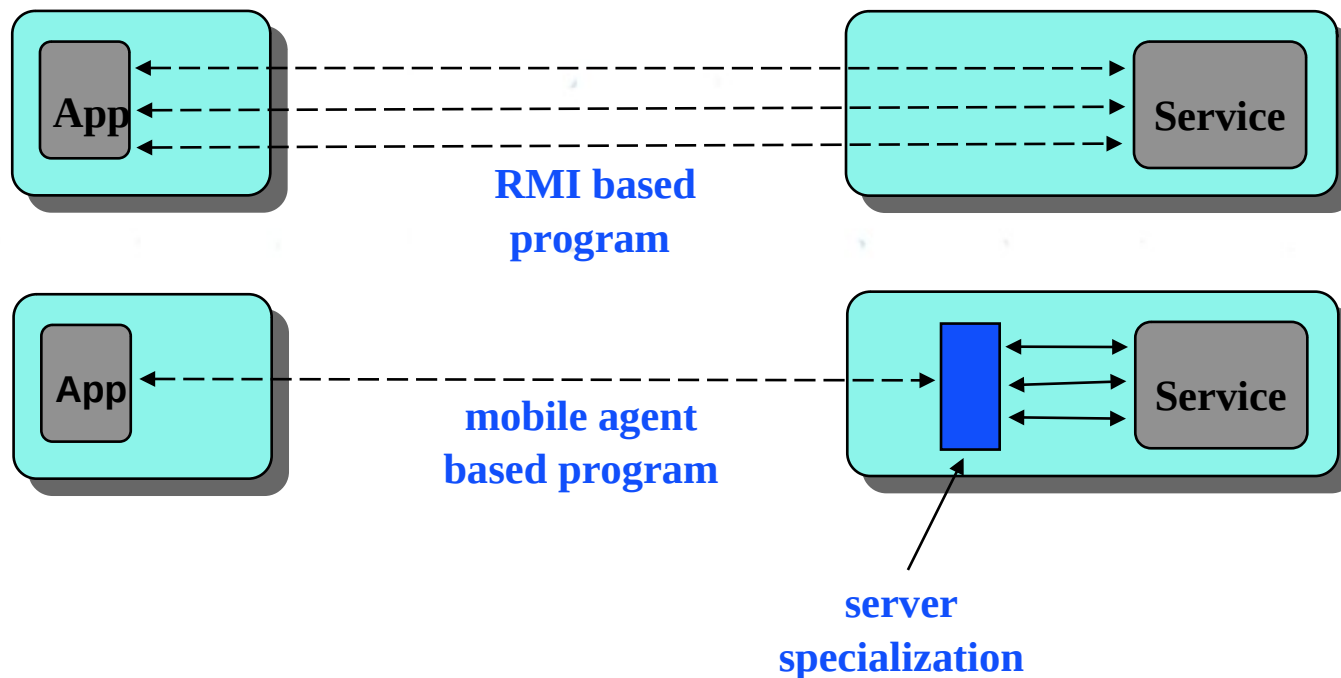
- Reproduire les expérimentations d'un article
 - L. Ismail, D. Hagimont, A Performance Evaluation of the Mobile Agent Paradigm, OOPSLA 1999
- Implantation d'une plateforme à agents mobiles sur Java
- Évaluation des bénéfices apportés (performances) sur quelques applications

Plateforme à agents mobiles



Bénéfice

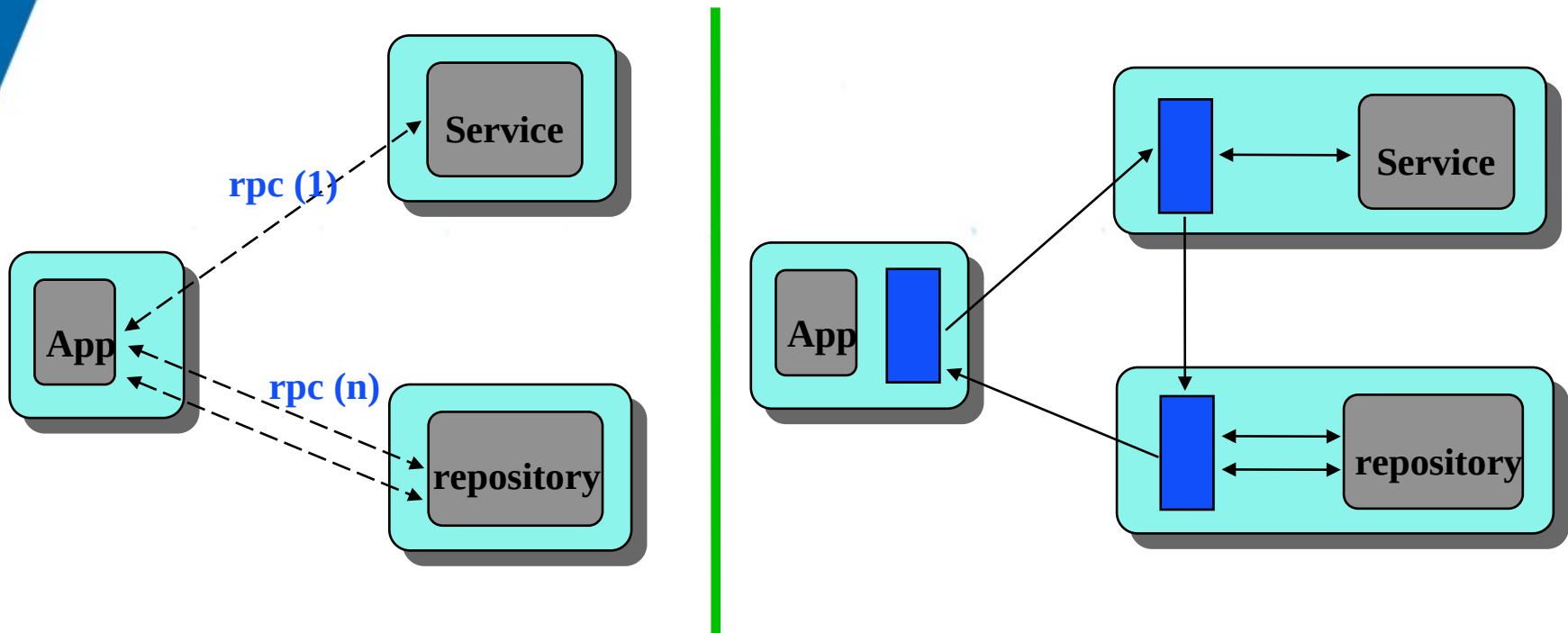
- Comparaison entre
 - Remote method invocation (RMI)
 - Agents mobiles



Exemple 1

■ Exemple de reduction du nombre de messages

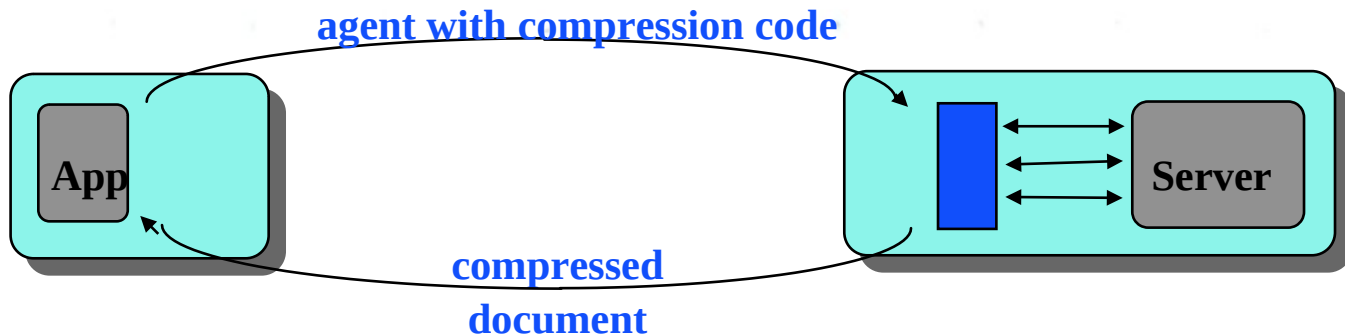
- Un serveur retourne une liste de noms (ex. hotels)
- Un serveur gère un annuaire téléphonique



Exemple 2

■ Exemple d'extension d'un serveur

- Un client demande un document à un serveur
- Le client passe un algorithme pour chiffrer ou compresser les données retournées
- Le code de chiffrement ou compression est propre au client



Interface

```
public interface Agent extends java.io.Serializable {  
    public void init(String name, Node origin);  
    public void setNameServer(Hashtable<String,Object> ns);  
    public Hashtable<String,Object> getNameServer();  
    public void move(Node target) throws MoveException;  
    public void back() throws MoveException;  
    public void main() throws MoveException;  
}
```

Exemple de programme

```
public class Hello extends AgentImpl {

    boolean start = true;
    Node n1 = new Node("localhost",2001);
    Node n2 = new Node("localhost",2002);
    Node place = null;

    public void main() throws MoveException {
        if (start) {
            start = false;
            place = n1;
            System.out.println("before move to node1: Hello World !!!!");
            move(n1);
        }
        if (place == n1) {
            place = n2;
            System.out.println("before move to node2: Hello World !!!!");
            move(n2);
        }
        if (place == n2) {
            place = null;
            System.out.println("before back: Hello World !!!!");
            back();
        }

        System.out.println("I am back: Hello World !!!!");

        Object o = getNameServer().get(this.getClass().getName()+"_lock");
        synchronized(o) {o.notify();}
    }
}
```

Exécution

```
hagimont@hagimont-pc: ~/shared/cours/enseeiht/c...  
hagimont@hagimont-pc:~/shared/cours/enseeiht/cours/Projet-donnees-reparties/2025/poc$ ls  
comp.sh  Hello.jar  mobilet  mobilet_orig  readme.txt  run-app.sh  run-server.sh  System.jar  
hagimont@hagimont-pc:~/shared/cours/enseeiht/cours/Projet-donnees-reparties/2025/poc$ source run-app.sh 2000  
server ready  
Loader(jar): META-INF/ 0  
Loader(jar): META-INF/MANIFEST.MF 66  
Loader(jar): appli/ 0  
Loader(jar): appli/Hello.class 2051  
Loader(jar): StarterImpl.class 1817  
Loader: loading appli.Hello  
before move to node1: Hello World !!!!  
ServerImpl: received agent  
Loader: loading StarterImpl  
StartAgent  
Loader: loading appli.Hello  
I am back: Hello World !!!!  
appli.Hello_lock  
hagimont@hagimont-pc:~/shared/cours/enseeiht/cours/Prhagimont@hagimont-pc:  
~/shared/cours/enseeiht/cours/Prhagimont@hagimont-pc:~/shared/cours/ense
```

```
hagimont@hagimont-pc: ~/shared/cours/enseeiht/cours/Pro...  
hagimont@hagimont-pc:~/shared/cours/enseeiht/cours/Projet-donnees-reparties/2025/poc$ ls  
comp.sh  mobilet  readme.txt  run-server.sh  
Hello.jar  mobilet_orig  run-app.sh  System.jar  
hagimont@hagimont-pc:~/shared/cours/enseeiht/cours/Projet-donnees-reparties/2025/poc$ source comp.sh  
hagimont@hagimont-pc:~/shared/cours/enseeiht/cours/Projet-donnees-reparties/2025/poc$ source run-server.sh 2001  
server ready  
ServerImpl: received agent  
Loader: loading StarterImpl  
StartAgent  
Loader: loading appli.Hello  
before move to node2: Hello World !!!!  
hagimont@hagimont-pc:~/shared/cours/enseeiht/cours/Pro...  
hagimont@hagimont-pc:~/shared/cours/enseeiht/cours/Projet-donnees-reparties/2025/poc$ source run-server.sh 2002  
server ready  
ServerImpl: received agent  
Loader: loading StarterImpl  
StartAgent  
Loader: loading appli.Hello  
before back: Hello World !!!!
```

Résultats attendus

- Plateforme d'agents mobile
- Au moins 2 scénarios d'application
- Evaluation de performances
- Soutenances
 - Une démonstration
 - Un rapport

Déroulement

■ Suivi

- 28/11 : démarrage
- 3/12 (A/L12) - 4/12 (L34) : suivi 1
- 9/12 (L) - 10/12 (A) : suivi 2
- 16/12 : suivi 3
- 7/01 : suivi 4
- 13/01 : soutenances

■ Constitution des binômes

- Mail à daniel.hagimont@irit.fr
- Avant le 2/12 (midi)