

Créer son Web- Service BioMOBY @ LIPM



<http://lipm-bioinfo.toulouse.inra.fr/formations>

Sébastien Carrere
sebastien.carrere@toulouse.inra.fr



Plan

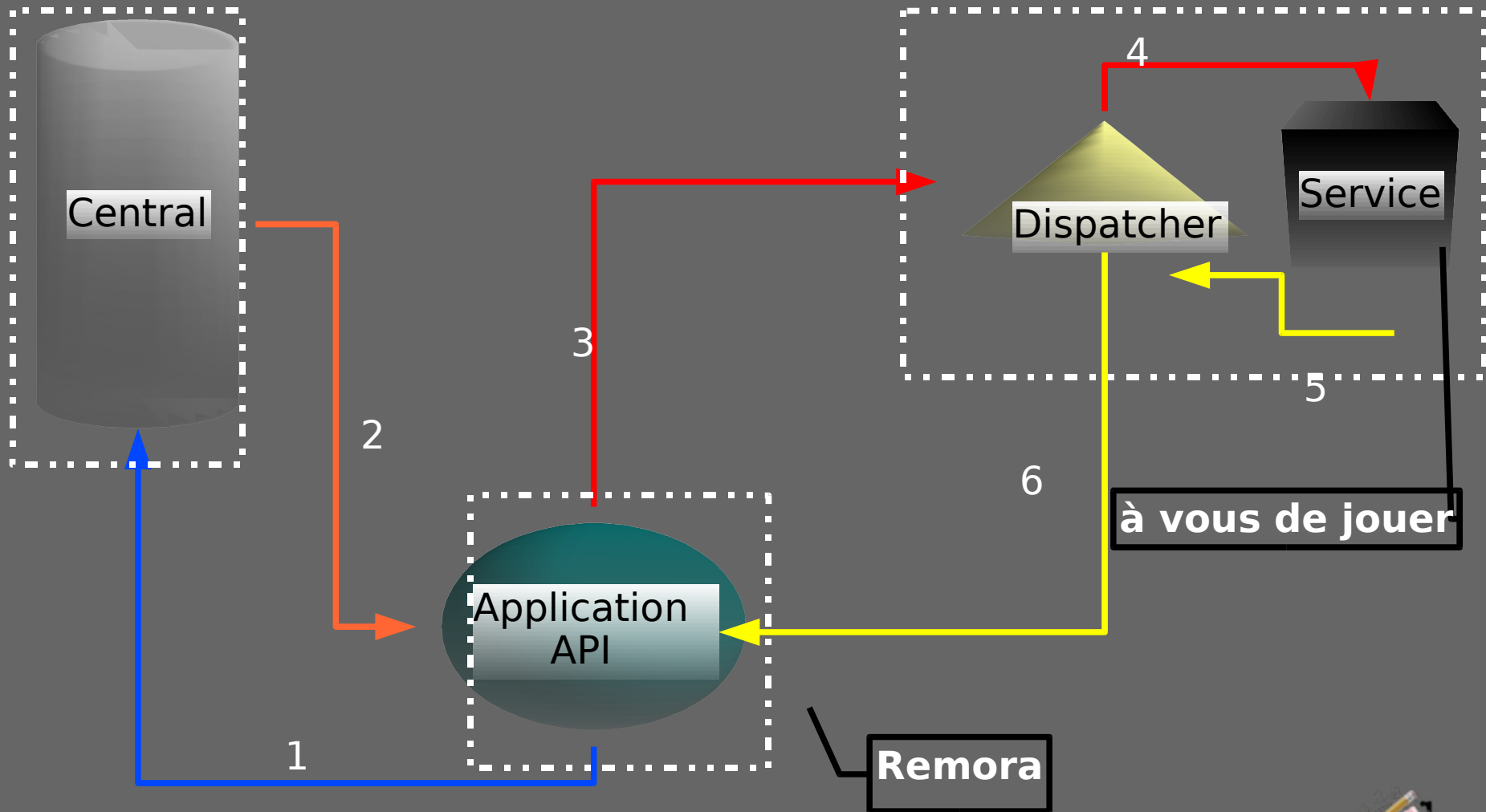
- **1) Fonctionnement de BioMoby**
 - le Central, le Dispatcher et le Web-service
 - les Articles Primaires et les Paramètres
 - les NameSpaces, le typage des Objets et services

- **2) Principe de fonctionnement d'un Web-Service BioMoby**
 - à quoi ressemble un message XML::BioMoby
 - comment est structuré un web-service BioMoby écrit en Perl
 - enregistrement/suppression

- **3) TP**
 - Installation de l'environnement : *playmoby*
 - Description d'un Web-service : *numby*
 - Enregistrement, test



le Central, le Dispatcher et le Web-service



les Articles Primaires et les Paramètres

- **Les articles primaires**

- Input / Output
- dans le cas général: OBLIGATOIRES
- 2 types: Simple objet / Collection d'objets (Homogène ou pas)

- **Les articles secondaires**

- Paramètres
- Optionnels
- Types prédéfinis String, Integer, Float, DateTime
- Attributs Enum, Min, Max , Default, Description



les NameSpaces, le typage des Objets et services

- **Un objet minimal peut être défini par un ID et un *NameSpaces***
 - exple: ID=P10958 NameSpace=SPTR_AC

- **Mais on peut vouloir passer autre chose que des *Objets***
 - typage des données (***ontologie***)
 - permet l'interopérabilité entre services (***workflow***)
 - NameSpace Aware

- **De même on peut typer les services (Parsing, Analyse, Retrieval,..)**



à quoi ressemble un message XML::BioMoby

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" SOAP- ...">
<SOAP-ENV:Body>
  <namespace3:Multalin xmlns:namespace3="http://biomoby.org/">
    <body>
      <![CDATA[
        <?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
        <moby:MOBY xmlns:moby='http://www.biomoby.org/moby-s'>
          <moby:mobyContent>
            <moby:mobyData queryID='1'>
              <moby:Simple moby:articleName='mes_sequences'>
                <moby:FASTA_AA_multi><moby:String articleName='content'><![CDATA[>SMc02591_AA-Y02591
                MSVPASSRERK̄SYWISLVSLLA AVPLAVLVGSRGEFAAWLQRRMEPPLTV
                VVELFLVPRQADGFTLSLALTGSPPI LK
                >SMc04141_AA-gst9
                LSLAIFPVLVLYVIFSRQLIRGITAGAVK]]></moby:String>
                </moby:FASTA_AA_multi>
              </moby:Simple>
              <moby:Parameter moby:articleName='gapcost'>
                <Value>5</Value>
              </moby:Parameter>
            </moby:mobyData>
          </moby:mobyContent>
        </moby:MOBY>
      ]]>
    </body>
  </namespace3:Multalin>
</SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```



comment est structuré un web service BioMoby écrit en Perl

```
sub MonWebService
{
    my ($caller, $message) = @_;
    #Recuperation de la liste des requetes dans le message

    foreach my $query (@a_queries)
    {
        #recuperation du numero de la requete
        #recuperation des articles

        foreach my $input_article (@a_input_articles)
        {
            my ($article_name, $article) = @{$input_article};

            # Recuperation des input
            # Recuperation des parametres
        }

        #Ecriture des fichiers temporaires de données
        #Execution du traitement

        #Ajout du resultat au message de reponse du WebService
    }
    #Retour du message
}
}
```



Enregistrement d'un web-service

Parametres:

Description du service: nom, description, URI d'authentification
Interfaces: entrees / sorties / parametres
Acces: signature url, dispatcher url

Script:

```
RegisterService.pl    -central_conf <central.cfg>  
                      -service_conf <default.cfg>  
                      -module <services.pm>  
                      [-special_conf]
```

Retour:

if success: generation du fichier RDF
 ajout au fichier dispatcher



Suppression d'un web-service

Parametres:

Acces: signature url

Script:

```
DeregisterService.pl -central_conf <central.cfg>  
-service_conf <default.cfg>  
--remove
```

Retour:

if success: "vidage" du fichier RDF
suppression dans fichier dispatcher



TP

1. Créer l'arborescence de travail

- connection via ssh sur lix3.toulouse.inra.fr
- créer l'arborescence de développement des webservice (ce repertoire doit être accessible via apache)
 - + créer le repertoire (disons "user") <<< *déjà fait pour vous*
 - + récupérer l'archive ***playmoby.tgz***

```
> cd user; tar xvfz playmoby.tgz  
> cat TODO
```

+ créer un repertoire dans services/dev/ ou seront tous les web-service parentes



TP

2. Décrire un service

- choisir un programme a interfacier (si pas d'idée voir dans [/www-bioinfo/biomoby/exemple](http://www-bioinfo/biomoby/exemple))
- décrire le programme via **Numby**
- déployer le web-service dans l'arborescence



TP

3. Enregistrer / Tester / Debugger

Pieges:

- problemes d'ecriture des fichiers tmp/log (droits apache ?)
- fichier test incorrect
- dispatcher mal configuré
- nom du package Perl incorrect

