

# Services webs

## Olivier Caron

Polytech Lille  
Avenue Paul Langevin Cité Scientifique  
Université de Lille  
59655 Villeneuve d'Ascq cedex

<http://ocaron.polytech-lille.net>  
[Olivier.Caron@polytech-lille.fr](mailto:Olivier.Caron@polytech-lille.fr)





## Services webs VS programmes webs

- Services et programmes webs sont accessibles via une URL



## Services webs VS programmes webs

- Services et programmes webs sont accessibles via une URL
- Un programme web fournit en résultat une page HTML complète.

## Services webs VS programmes webs

- Services et programmes webs sont accessibles via une URL
- Un programme web fournit en résultat une page HTML complète.
- Un service web fournit des données (texte, JSON, XML, ...) ou une section de code HTML



## Services webs VS programmes webs

- Services et programmes webs sont accessibles via une URL
- Un programme web fournit en résultat une page HTML complète.
- Un service web fournit des données (texte, JSON, XML, ...) ou une section de code HTML
- Services et programmes peuvent avoir des paramètres (mode GET ou POST)



## Services webs : gestion des paramètres

- Appel du service par une URL.



## Services webs : gestion des paramètres

- Appel du service par une URL.
- Encodage des paramètres

## Services webs : gestion des paramètres

- Appel du service par une URL.
- Encodage des paramètres
  - Dans une adresse web, tous les caractères ne sont pas autorisés : les espaces, les caractères accentués, ...



## Services webs : gestion des paramètres

- Appel du service par une URL.
- Encodage des paramètres
  - Dans une adresse web, tous les caractères ne sont pas autorisés : les espaces, les caractères accentués, ...
  - Il existe un encodage pour chaque caractère non autorisé.

## Services webs : gestion des paramètres

- Appel du service par une URL.
- Encodage des paramètres
  - Dans une adresse web, tous les caractères ne sont pas autorisés : les espaces, les caractères accentués, ...
  - Il existe un encodage pour chaque caractère non autorisé.
  - 2 fonctions PHP d'encodage/décodage de chaînes de caractères :  
`urlencode($chaîne)` et `urldecode($chaîne)`  
Exemple : l'instruction PHP : `echo urlencode("très bien");`  
affiche la chaîne : `tr%C3%A8s+bien`

## Service webs : fourniture des données au format JSON

- JSON : sous-ensemble du langage Javascript.

## Service webs : fourniture des données au format JSON

- JSON : sous-ensemble du langage Javascript.
- Format de données **textuel**

## Service webs : fourniture des données au format JSON

- JSON : sous-ensemble du langage Javascript.
- Format de données **textuel**
- **Simplicité** : ne gère qu'un nombre très réduit de types de données :

## Service webs : fourniture des données au format JSON

- JSON : sous-ensemble du langage Javascript.
- Format de données **textuel**
- **Simplicité** : ne gère qu'un nombre très réduit de types de données :
  - des objets ('{ ... }')

## Service webs : fourniture des données au format JSON

- JSON : sous-ensemble du langage Javascript.
- Format de données **textuel**
- **Simplicité** : ne gère qu'un nombre très réduit de types de données :
  - des objets ('{ ... }')
  - des tableaux ('[ ... ]')

## Service webs : fourniture des données au format JSON

- JSON : sous-ensemble du langage Javascript.
- Format de données **textuel**
- **Simplicité** : ne gère qu'un nombre très réduit de types de données :
  - des objets ('{ ... }')
  - des tableaux ('[ ... ]')
  - des valeurs génériques de type tableau, objet, booléen (true, false) , nombre, chaîne ou null.



## Service webs : fourniture des données au format JSON

- JSON : sous-ensemble du langage Javascript.
- Format de données **textuel**
- **Simplicité** : ne gère qu'un nombre très réduit de types de données :
  - des objets ('{ ... }')
  - des tableaux ('[ ... ]')
  - des valeurs génériques de type tableau, objet, booléen (true, false) , nombre, chaîne ou null.
- Les données sont identifiées par des couples (nom, valeur)

## Un exemple JSON

Soit le fichier codeJSON.txt :

```
[{  
  "name": "Franck", "age": 24, "engaged": true ,  
  "favorite_tv_shows": [  
    "Lost", "Dirty_Jobs",  
    "Deadliest_Catch", "Man_vs_Wild"  
  ]  
},  
{ "name": "Hélène", "age": 32, "engaged": false ,  
  "favorite_tv_shows": ["The_Avengers", "Lost"]  
}]
```

## PHP et JSON

- Deux fonctions de conversion : `json_encode($tab)` et `json_decode($chaineJSON)`

```
$chaineJSON=file_get_contents("codeJSON.txt");
```

```
$data=json_encode($chaineJSON);
```

```
echo "age_de_Franck: ". $data[0]->name . "<br />";
```

```
echo "seconde_serie_TV_de_Hélène: ".
```

```
    $data[1]->favorite_tv_shows[1] . "<br />";
```

- accès objet : `$nomVariable->nomChamp`
- accès ième élément tableau : `$nomVariableTableau[$i-1]`

## Un service web en PHP, fichier `service.php`

```
1 <?php
2 header("Access-Control-Allow-Origin : *") ;
3 header("Content-type : application/json") ;
4
5 $texte=file_get_contents("codeJSON.txt") ;
6 $entries=json_decode($texte) ;
7
8 $name=urldecode($_GET["name"]) ;
9
10 foreach ($entries as $entry) {
11     if ($entry->name==$name) {
12         echo json_encode($entry) ; exit ;
13     }
14 }
15 ?>
```

- Lignes 2-3, protocole web, indique au navigateur le format de données envoyé
- Ligne 6 : décodage des données JSON
- Ligne 8 : récupération paramètre `name`
- Ligne 12 : envoi des données JSON si trouvé

## Utiliser un service web en PHP (1/2)

- Bibliothèque curl : invocation de services webs.
  - `$service=curl_init()` : initialisation
  - `curl_setopt($service, CONSTANTE_CURL, $param)` : configuration
  - `curl_exec($service)` : invocation du service, récupération des données
  - `curl_getinfo($service, CURLINFO_HTTP_CODE)` : récupération des codes de bonne exécution ou code d'erreur : 200 : OK, 404 : not found, 403 : forbidden,...)
  - `curl_close($service)` : fermeture

## Utiliser un service web en PHP, ( testServiceWeb . php) (2/2) I

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3   <head>
4     <meta charset="UTF-8"> <title>Démo service web</title>
5   </head>
6 <body>
7 <?php
8 $url="http://localhost/~carono/testWS/service.php" ;
9 $url.="?name=Hélène" ; // paramètre name
10 $service = curl_init() ; // initialisation
11 curl_setopt($service, CURLOPT_URL, $url); // configuration réseau
12 /** configuration réseau Polytech */
13 curl_setopt($service, CURLOPT_PROXY, "proxy.polytech-lille.fr");
14 curl_setopt($service, CURLOPT_PROXYPORT, 3128);
15 /** fin configuration Polytech */
```

## Utiliser un service web en PHP, ( testServiceWeb . php) (2/2) II

```
16 curl_setopt($service , CURLOPT_RETURNTRANSFER, 1);
17 $texte = curl_exec($service); // invocation service
18 $httpCode = curl_getinfo($service , CURLINFO_HTTP_CODE);
19 if ($httpCode == 404) {
20     echo "page_web_inexistante ..." ; exit() ;
21 }
22 curl_close($service); // fermeture
23 $data=json_decode($texte);
24 if (strlen($texte)!=0) { ?>
25     Nom : <b><?=$data->name ?></b> Age : <b><?=$data->age ?></b>
26 <?php } ?>
27 </body>
28 </html>
```