

Séquence 10 : Les clients web cURL et POSTMAN

- **CURL**

cURL (client URL request library) est une librairie qui permet de communiquer avec de nombreux types de serveurs et en utilisant les protocoles standards (HTTP,HTTPS,FTP,Telnet,LDAP,etc.). Il est possible d'utiliser des proxys lors de la communication. Cette librairie est vitale pour s'interfacer avec des API's (Application Programming Interface) qu'elles soient REST, SOAP ou autre.

cURL supporte les méthodes de requêtes en HEAD, GET et POST ainsi qu'en PUT.

HEAD : sert à récupérer l'en-tête d'une page internet sans le corps de la page. Ce genre de requête offre l'avantage d'être très légère lors de son exécution aussi bien en ressource qu'en bande passante, elle est parfaite pour contrôler si un site internet répond.

GET : la méthode GET demande au serveur distant la page (ou le fichier) dans les standards ce type de méthode sert uniquement à récupérer des données.

POST : la méthode POST sert à envoyer au serveur distant les données (ressources) indiquées.

Installation de curl sous Linux ou Windows

A- Curl avec la méthode GET

B- Curl avec la méthode POST avec des données -d

C- curl avec la méthode PUT

D- curl avec la méthode DELETE

Exemple:

Curl pour accéder à une page Web

Curl pour mettre en relation 2 utilisateurs asters (consommation api)

Curl pour créer des comptes utilisateurs openfire (ajouter sur openfire le plus plugin REST)

Au lieu de taper des commandes , comment créer des interfaces qui facilitent l'utilisation de curl pour exécuter des tâches ?

C'est l'objet d'utilisation de php-curl

Installation de curl php sous Linux :

#apt-get install php-curl

Initialisation et explications sur l'objet curl php :

L'initialisation de l'objet curl en php se fait en utilisant la fonction curl_init() cette fonction retourne un objet.

`$ch = curl_init();`

Une fois l'objet initialisé on lui assigne des options en fonctions de nos besoins grâce à la fonction

`curl_setopt()`.

`curl_setopt` accepte 3 paramètres :

1. l'objet curl créer avec la méthode `curl_init()`.
2. une des constantes prefixés `CURLOPT_`.
3. un paramètre complémentaire propre à l'option spécifié.

Listes des différentes options supportées par curl php :

- **CURLOPT_URL** : l'url cible que la requête devra appeler (une chaine de caractères typée URL).
 - `curl_setopt($ch, CURLOPT_URL, "http://localhost:5000/users");`
- **CURLOPT_POST** : si la requête doit utiliser le protocole POST pour sa résolution (boolean).
 - `curl_setopt($ch, CURLOPT_POST, true);`
- **CURLOPT_POSTFIELDS** : le tableau de paramètres à assigner à une requête POST (tableau associatif).
 - `$datas = array("id"=>30,"first_name"=>"Abdoulaye","last_name"=>"Niang");`
`curl_setopt($ch, CURLOPT_POSTFIELDS, $datas);`
- **CURLOPT_CUSTOMREQUEST** : pour forcer le format de la commande HTTP (chaine de caractères, PUT,GET,POST,CONNECT,HEAD,DELETE,etc.).
 - `curl_setopt($ch, CURLOPT_CUSTOMREQUEST, 'PUT');`
- **CURLOPT_HTTPHEADER** : un tableau non associatif permettant de modifier des paramètres du header envoyé par la requête (tableau).
 - `curl_setopt($ch, CURLOPT_HTTPHEADER, array("Cache-Control: no-cache",
"content-type:application/json;charset=utf-8"
));`
- **CURLOPT_HEADER** : si nous souhaitons ou non récupérer les informations de l'entête (boolean).
 - `curl_setopt($ch, CURLOPT_HEADER, false);`
- **CURLOPT_RETURNTRANSFER** : si nous voulons ou non récupérer le contenu de la requête appelée (boolean).
 - `curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, true);`

Exécution et récupération de la ressource appelée avec curl php :

Pour récupérer la ressource appelée et téléchargée par la requête CURL on utilise la méthode `curl_exec()`.

`$response = curl_exec($ch);`

Exemples concrets d'utilisation de curl en php avec les différentes méthodes et les

principaux protocoles (HEAD,POST,GET,PUT,DELETE) :

Exemple 1

```
$ch = curl_init();  
curl_setopt($ch, CURLOPT_URL, "http://localhost:5000/users");  
curl_setopt($ch, CURLOPT_HEADER, false);  
curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, false);  
$response = curl_exec($ch);  
curl_close($ch);
```

Exemple 2 POST

```
$ch = curl_init();  
curl_setopt($ch, CURLOPT_URL, "http://localhost:5000/users");  
curl_setopt($ch, CURLOPT_POST, true);  
curl_setopt($ch, CURLOPT_POSTFIELDS, array("last_name" => "Niang"));  
curl_close($ch);
```

En conclusion :

Que ce soit pour créer des requêtes en POST, PUT,DELETE ou en GET, curl est l'outil le plus adapté pour interroger des API, et bien plus ! Curl est une librairie php incontournable dans le développement web.

Exemple d'utilisation de curl en ligne de commande

On crée le fichier **data1**

```
{  
  "id": "21",  
  "first_name": "Felix",  
  "last_name": "Campal",  
  "email": "felix.campal@gmail.com"  
}
```

On utilise la méthode post pour envoyer les données dans data1

curl -X POST -H 'Content-Type: application/json' -d @data1 http://localhost:5000/users

remarquer bien @ devant le nom du fichiers

- **Postman**

Postman est une application permettant de tester des API, créée en 2012 par Abhinav Asthana, Ankit Sobti et Abhijit Kane2 à Bangalore pour répondre à une problématique de test d'API partageable. D'abord module complémentaire de Google Chrome, puis client lourd, et client léger, elle est utilisée par plus de 500 000 entreprises dans le monde et a son siège à San Francisco3, Il permet de tester toutes les verbes HTTP(GET, POST, PUT, DELETE ...)



- **Navigateur**

Un navigateur web, pour y tester le code. Les navigateurs les plus utilisés sont Firefox, Chrome, Opera, Safari, Internet Explorer et Microsoft Edge . Vous devez également tester le fonctionnement de votre site sur les appareils mobiles et sur tous les anciens navigateurs que votre public cible utilise encore beaucoup (comme IE 8-10).

Installer un navigateur

Pour l'instant, nous n'installerons que deux navigateurs pour y tester notre code. Choisissez votre système d'exploitation ci-dessous et cliquez sur les liens pour télécharger les programmes d'installation correspondants à vos navigateurs favoris :

-

Linux : Firefox, Chrome, Opera.

Windows : Firefox, Chrome, Opera, Internet Explorer, Microsoft Edge (Windows 10 est livré avec Edge par défaut, si vous avez Windows 7 ou supérieur, vous pouvez installer Internet Explorer 11, sinon, vous devez installer un autre navigateur).

Mac : Firefox, Chrome, Opera, Safari (Safari est proposé sur iOS et macOS par défaut).

Avant de continuer, vous devriez installer au moins deux de ces navigateurs et les préparer pour les tests.