

Développement Web – PHP

Cours

Fabrice BOISSIER

Fabrice.Boissier@univ-paris1.fr

Sabrine EDDED

Sabrine.Edded@univ-paris1.fr

Bureau C.14.05

2020-2021

Organisation

- **12 séances (?)**
- **Une séance = 1h30 cours + 1h30 TD, Projet**
- **Projet en trinôme**
- **1 Examen en ligne (QCM de l'EPI en temps très limité)**
- **TD de la semaine, divers documents et informations diverses sur l'EPI**
- **Fin cours avril**
- **Evaluation**
 - Contrôle continu (50 %)
 - Devoir(s) Maison – *par 2*
 - Examen / QCM EPI – *seul*
 - Suivi TD
 - Projet (50 %) – *par 3*

| | | | |
|------------|-------|---------|------------------|
| TD1 | Lundi | 10h-13h | Fabrice BOISSIER |
| TD2 | Jeudi | 8h-11h | Fabrice BOISSIER |
| TD3 | Mardi | 14h-17h | Sabrine EDDED |

Evaluation des Etudiants

| Date | Type | Description | Grp |
|----------------|-----------------------|---|-----|
| S05 (31/01) | [DM] Devoir Maison | 1 mini projet à rendre par mail (31/01 – 23h42) | OUI |
| S?? (02-04) | [TD] Suivi TD | Suivi des TD et des travaux | N/A |
| S?? (??/03) | [QCM] Examen en Ligne | 1 examen en ligne (QCM – EPI) | NON |
| avril | [PROJ] Projet | 1 projet à réaliser à partir de mi-février | OUI |

Programme du cours

- Introduction générale au web
 - Architectures techniques
 - Rappel sur HTML et la différence Statique/Dynamique
 - Explications sur l'environnement web
 - Premiers pas en PHP
 - Installation WAMP/MAMP/XAMP
- PHP
- PHP et MySQL

Installation et configuration de PHP

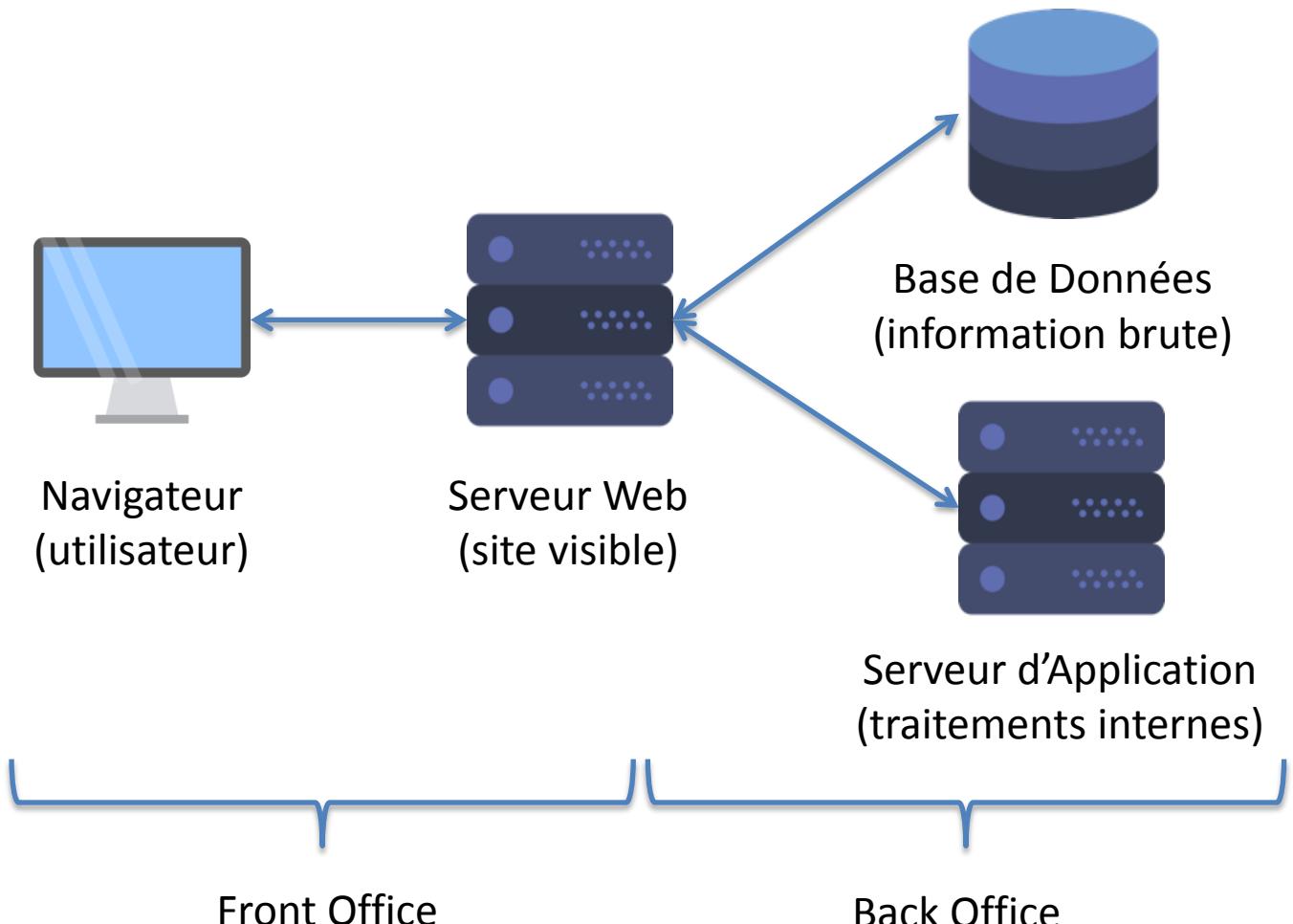
Il suffit de télécharger la suite logicielle :

- WAMP : <http://www.wampserver.com/>
- MAMP : <http://www.mamp.info/>
- XAMPP : <https://www.apachefriends.org/fr/>

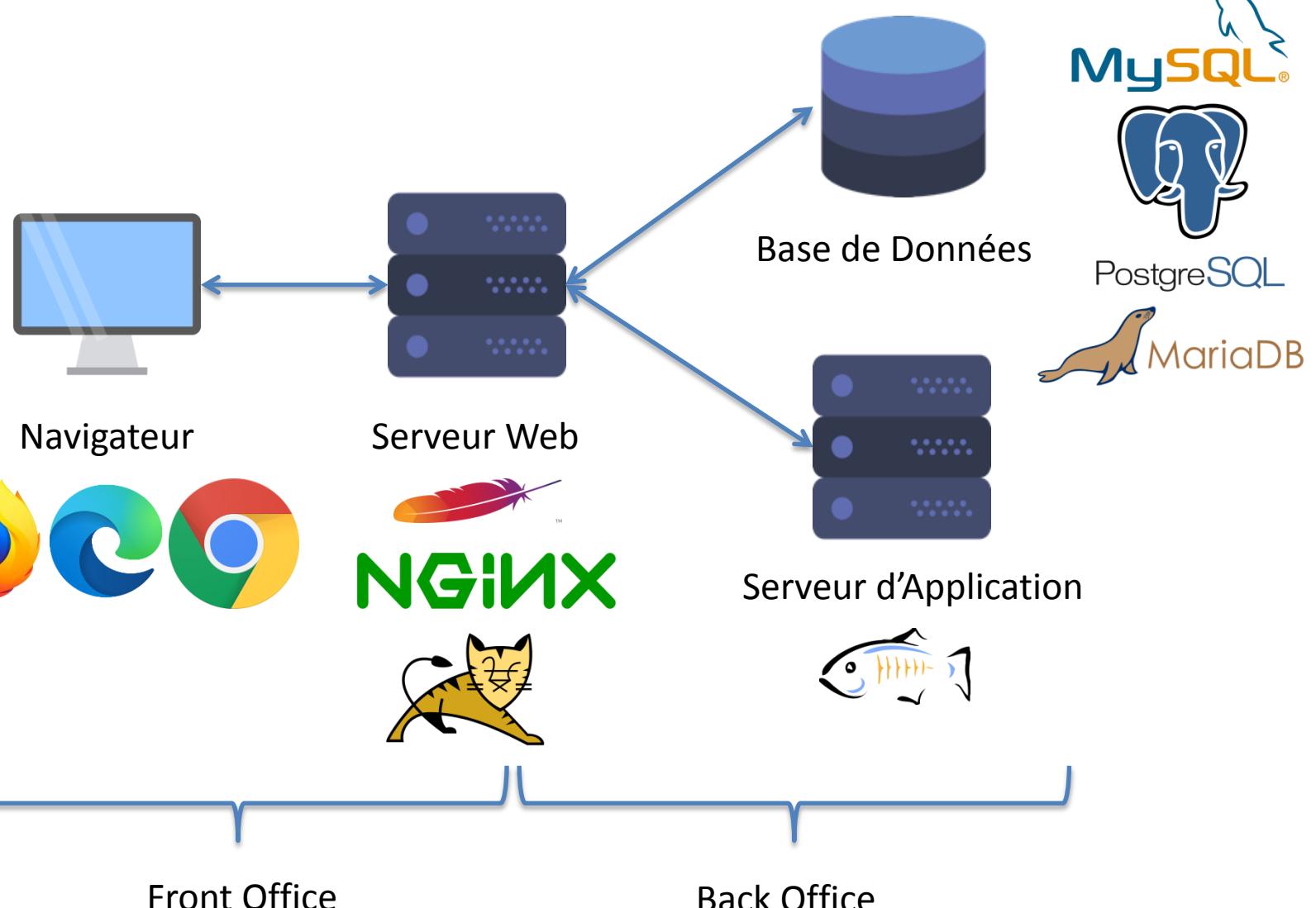
Et un éditeur de texte :

- Sublime Text (macOS) : <http://www.sublimetext.com/2>
- BBEdit (macOS) : <https://www.barebones.com/products/bbedit/>
- Notepad++ (Windows) : <https://notepad-plus-plus.org/fr/>
- Autres (Linux/BSD/UNIX) : emacs, vim, nano, gedit, ...

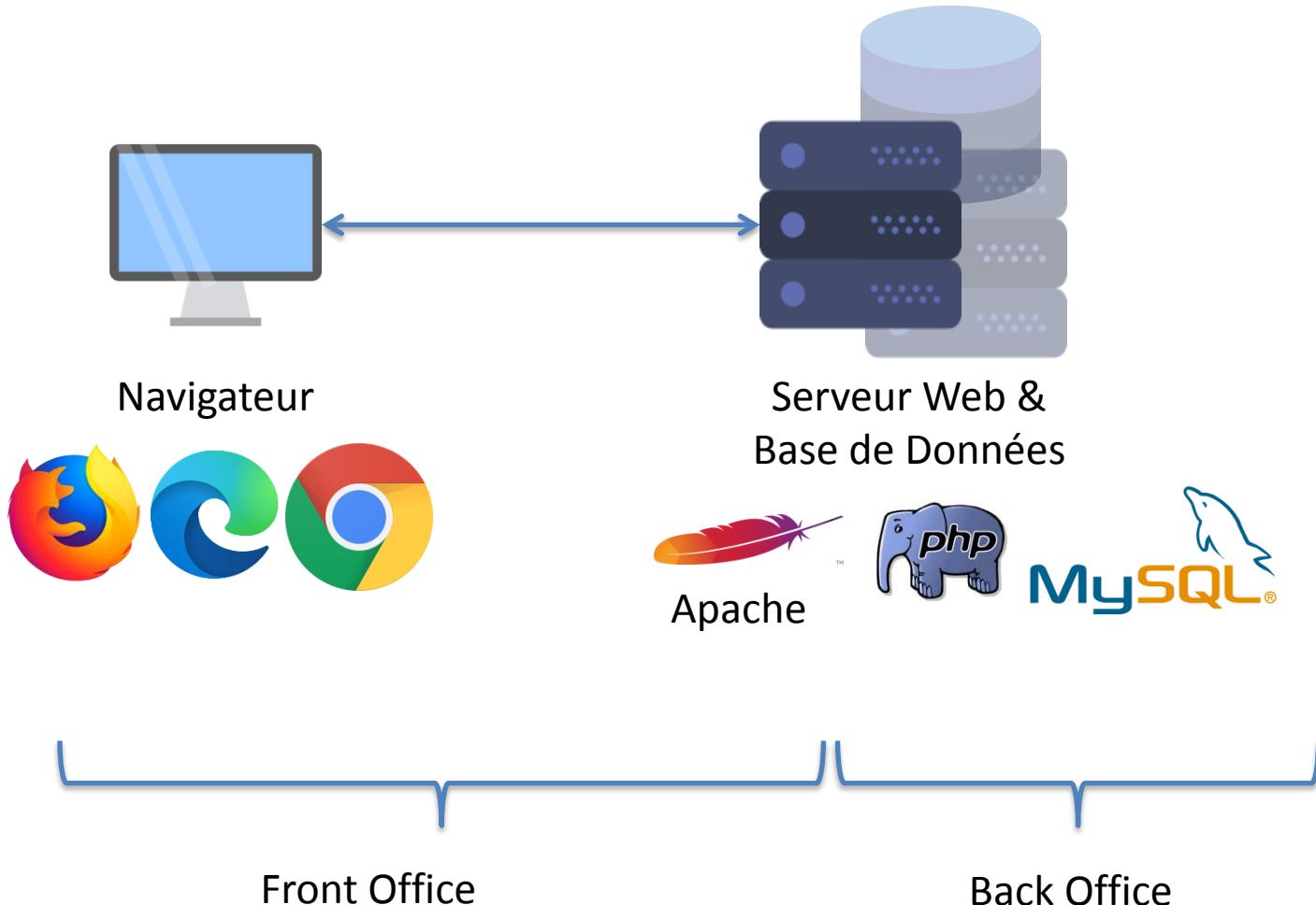
Architecture générale d'un site web



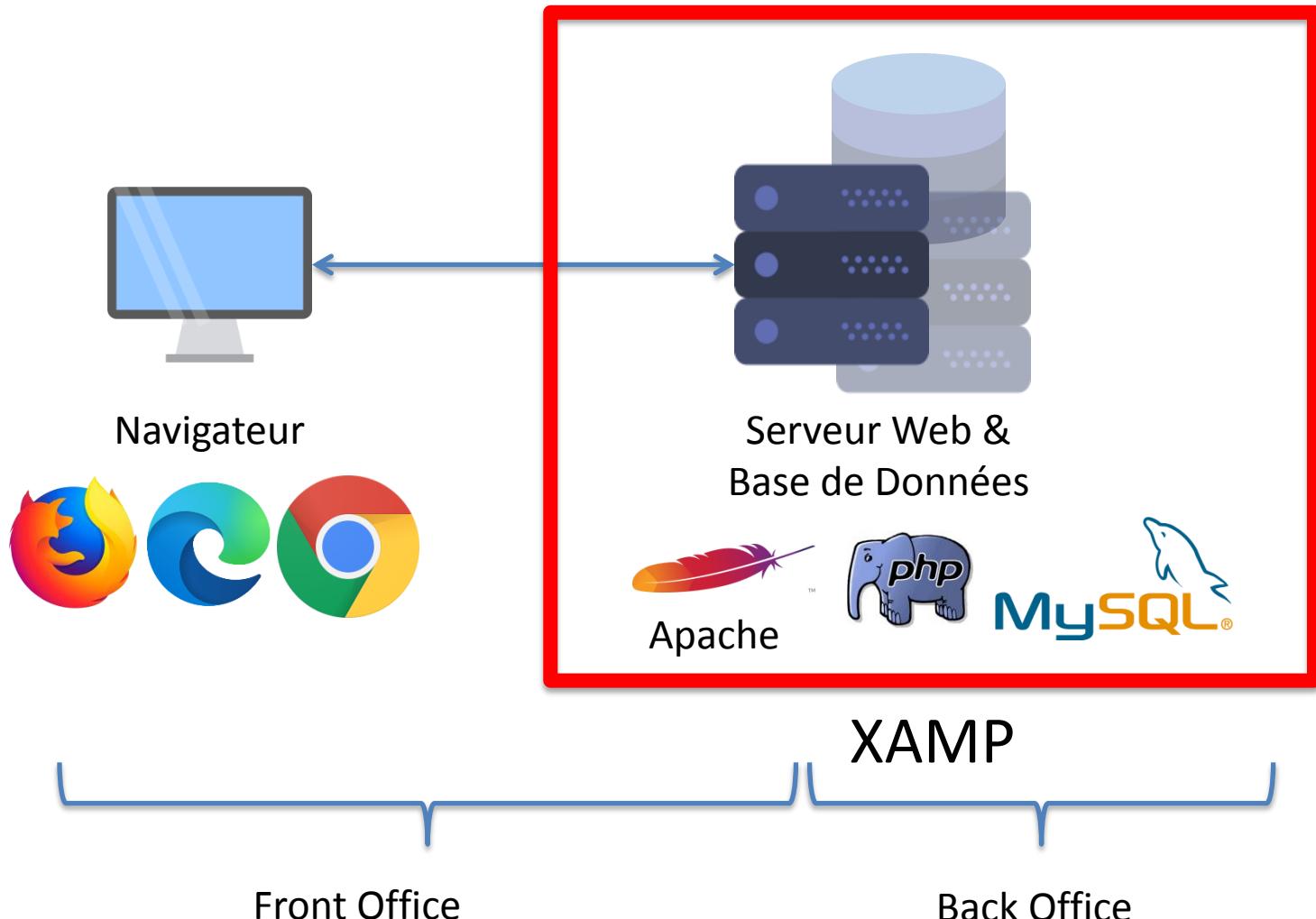
Architecture générale d'un site web



Architecture générale d'un site web



Architecture générale d'un site web



Rappel des versions des technologies

Vérifiez bien les versions de tutoriaux que vous trouverez sur internet !

- HTML *pas vraiment de version minimale hormis 1.1... les navigateurs interprètent ce qu'ils peuvent*
version actuelle (*4 passe aussi*)
- ~~PHP 4~~ *obsolète et non-supporté (+ failles de sécurité)*
- ~~PHP 5.6~~ *obsolète mais supporté*
- PHP 7.4 *version actuelle*
- PHP 8.0 *version actuelle (ne pas utiliser pour ce cours)*
- MySQL 8 *version actuelle (mais peu de soucis avec le langage, car standard SQL, excepté si tutorial <= MySQL 3.0)*

Rappel des versions des technologies

Vérifiez bien les versions de tutoriaux que vous trouverez sur internet !

- Documentation PHP :
<http://php.net/manual/fr/>
- Exemple concret avec les fonctions de chaînes :
<http://php.net/manual/fr/ref.strings.php>

Statique vs Dynamique

- Statique :

- HTML
- CSS
- *JavaScript (JS)*



Partie « fixe » des pages renvoyées au client : les parties qui ne changent pas quoi qu'il arrive

- Dynamique :

- CGI
- PHP
- Java
- *JavaScript (JS)*
- ...



Partie « variable » des pages renvoyées au client : les parties qui changent selon les requêtes et les informations disponibles

Statique vs Dynamique

- Site web statique :
Aucun changement dans les pages lorsque l'on « rafraîchit »/refait la même requête
- Dynamique :
Les pages évoluent selon les informations externes (à chaque requête, en général)
ex : les stocks sur le site peuvent changer

Statique vs Dynamique

- Site web statique

```
body {  
    background-color:  
        lightblue;  
}  
  
h1 {  
    color: navy;  
    margin-left: 20px;  
}
```

CSS

```
<html>  
    <head>  
        <link rel="stylesheet"  
            type="text/css"  
            href="mystyle.css">  
    </head>  
    <body>  
    </body>  
</html>
```

HTML

Statique vs Dynamique

- Site web dynamique

```
body {  
    background-color:  
        lightblue;  
}  
  
h1 {  
    color: navy;  
    margin-left: 20px;  
}
```

CSS

```
<html>  
    <head>  
        <link rel="stylesheet"  
            type="text/css"  
            href="mystyle.css">  
    </head>
```

HTML

```
<?php  
include("head.html");  
echo "<body>";  
Var = 3 + 5;  
echo "Valeur : $Var";  
  
echo "</body>";  
include("foot.html");  
?>
```

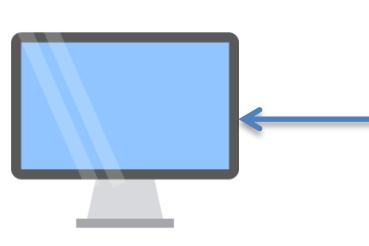
PHP

Apache, URI/URL, DNS, PHP

- Serveur Web : Apache
(traite les connexions et transmet les requêtes)
- S'appuie sur HTTP, URI/URL, DNS
(pour communiquer ainsi que comprendre quelle ressource et quel site sont visés)
- Extension au serveur web : PHP
(lit les requêtes qu'Apache lui transmet, et fait les traitements demandés)

Apache & PHP

- Apache va traiter les connexions et requêtes
- PHP va construire la réponse en exécutant la logique métier (le code)



Navigateur



Serveur Web



Apache

- Apache :
Serveur web libre et gratuit
Dispose d'extensions pour se lier à PHP ou à
d'autres outils pour traiter les requêtes



Navigateur



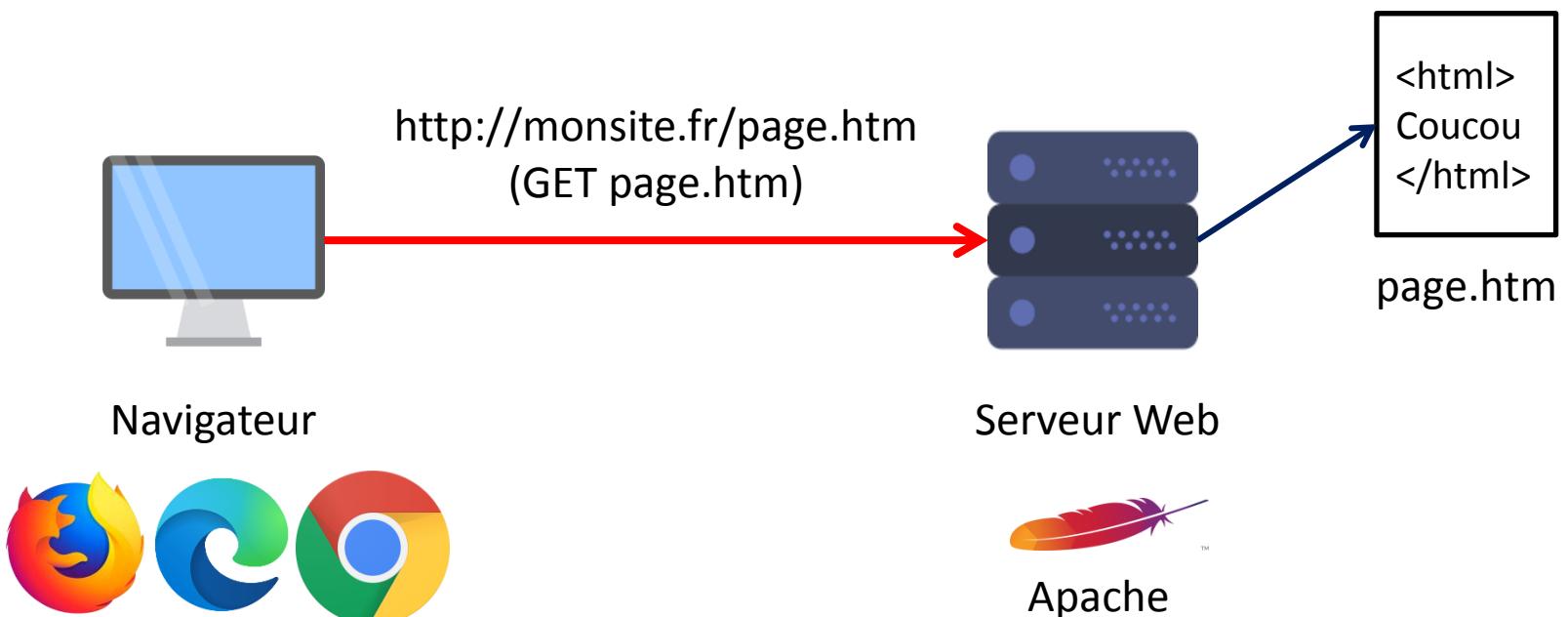
Serveur Web



Apache

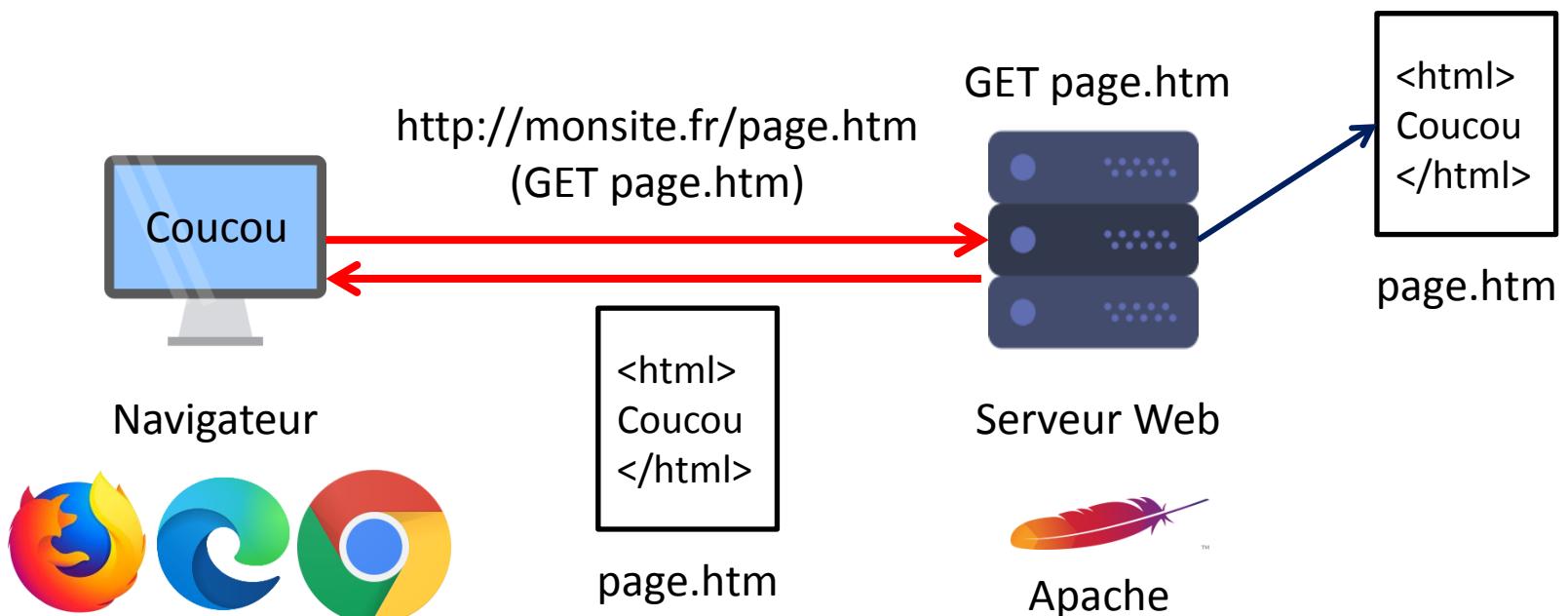
Apache

- Apache :
Usage classique associe des fichiers à des requêtes



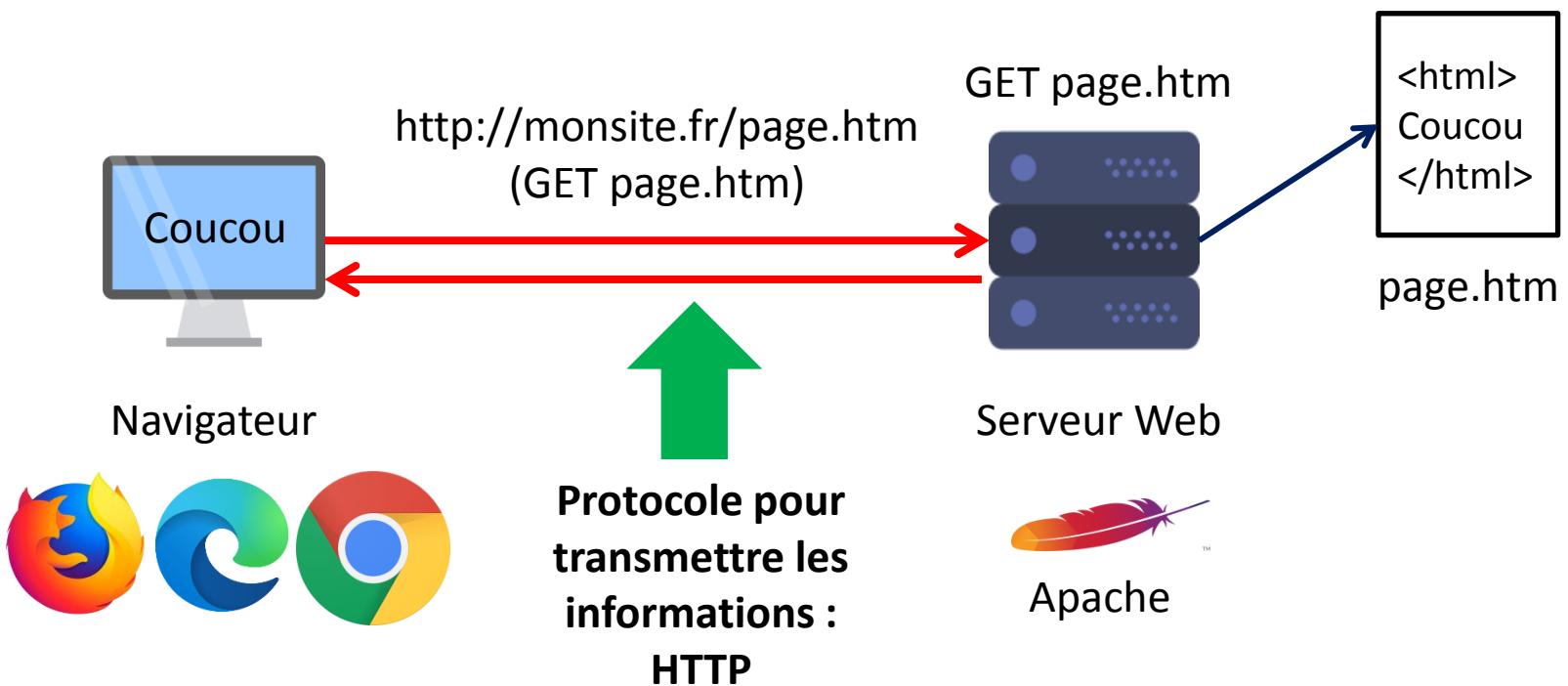
Apache

1. Client envoie une requête avec la ressource visée
2. Apache lit la requête, et cherche le fichier
3. Apache répond à la requête en envoyant le fichier



Apache

- Requête et réponse transmises avec :
 - HTTP 1.0 ou HTTP 1.1 ou HTTP/2
 - (HyperText Transfer Protocol)



Apache

```
$ telnet www.perdu.com 80
Trying 208.97.177.124...
Connected to www.perdu.com.
Escape character is '^]'.
```

Connexion au serveur par telnet

```
GET / http/1.1
Host: www.perdu.com
```

Requête HTTP

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Sat, 17 Aug 2013 11:59:04 GMT
Server: Apache
Accept-Ranges: bytes
X-Mod-Pagespeed: 1.1.23.1-2169
Vary: Accept-Encoding
Cache-Control: max-age=0, no-cache
Content-Length: 204
Content-Type: text/html
```

Réponse du serveur : headers

```
<html><head><title>Vous Etes Perdu ?</title></head><body><h1>Perdu sur l'Interne
t ?</h1><h2>Pas de panique, on va vous aider</h2><strong><pre>      * ----- vous
&ecirc;tes ici</pre></strong></body></html>
```

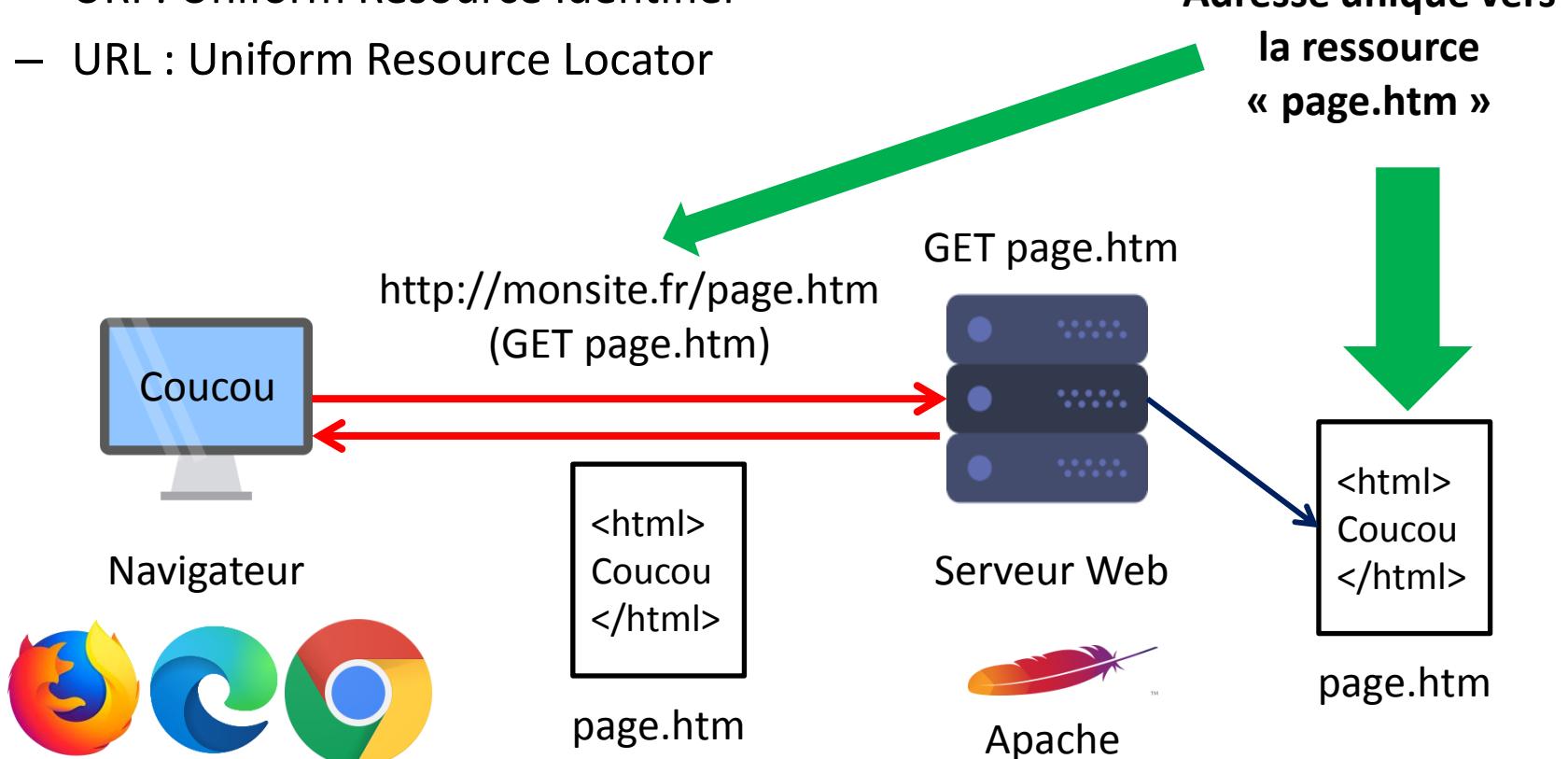
Réponse du serveur : body

Apache

- Serveur web s'appuie donc, sur :
 - Protocole HTTP (utilise généralement le port 80)
 - Protocole HTTPS (utilise généralement le port 443)
[S pour « secure », en utilisant des certificats pour chiffrer la connexion ET pour s'assurer que l'hôte/host est bien celui que l'on cherche]
- Pour pouvoir communiquer avec les navigateurs

Apache & URI/URL

- Identification des ressources avec URI et URL
 - URI : Uniform Resource Identifier
 - URL : Uniform Resource Locator



Apache & URI/URL

- Identification des ressources avec URI et URL
- <http://monsite.fr/page.htm>
 - Ressource : « page.htm »
 - Dans le dossier : « / » (la racine)
 - Sur le site web : « http://monsite.fr »
- <ftp://machine1.autresite.com/images/oiseau.jpg>
 - Ressource : « oiseau.jpg »
 - Dans le dossier : « /images/ »
 - Sur la machine « machine1.autresite.com » accessible en « ftp:// »

Apache & URI/URL

```
$ telnet www.perdu.com 80
Trying 200.27.177.126...
Connected to www.perdu.com.
Escape character is '^]'.

```

```
GET / http/1.1
host: www.perdu.com

```

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Sat, 17 Aug 2013 11:59:04 GMT
Server: Apache
Accept-Ranges: bytes
X-Mod-Pagespeed: 1.1.23.1-2169
Vary: Accept-Encoding
Cache-Control: max-age=0, no-cache
Content-Length: 204
Content-Type: text/html
```

```
<html><head><title>Vous Etes Perdu ?</title></head><body><h1>Perdu sur l'Interne
t ?</h1><h2>Pas de panique, on va vous aider</h2><strong><pre>      * ----- vous
&ecirc;tes ici</pre></strong></body></html>
```

Connexion au serveur par telnet

Requête HTTP

Réponse du serveur : headers

Réponse du serveur : body

Apache & DNS

- Chaque machine sur internet est identifiée par son IP
- Exemple IPV4 : 8.8.8.8 ou 127.0.0.1
- Exemple IPV6 :
2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334
- Pas très pratique pour visiter des sites web...
...mais parfait pour rendre unique une machine

Apache & DNS

- DNS : Domain Name System
- Gère les « noms de domaine » (exemple : *univ-paris1.fr*)
- Permet de lier un nom de domaine à une ou des IP
- Permet de gérer des « sous-domaines »
- Exemple : univ-paris1.fr
 www.univ-paris1.fr ent.univ-paris1.fr
- « www » et « ent » sont des sous-domaines

Apache & DNS

```
$ telnet www.perdu.com 80
Trying 208.97.177.124...
Connected to www.perdu.com.
Escape character is '^]'
```

Connexion au serveur par telnet

```
GET /index.php
Host: www.perdu.com
```

Requête HTTP

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Sat, 17 Aug 2013 11:59:04 GMT
Server: Apache
Accept-Ranges: bytes
X-Mod-Pagespeed: 1.1.23.1-2169
Vary: Accept-Encoding
Cache-Control: max-age=0, no-cache
Content-Length: 204
Content-Type: text/html
```

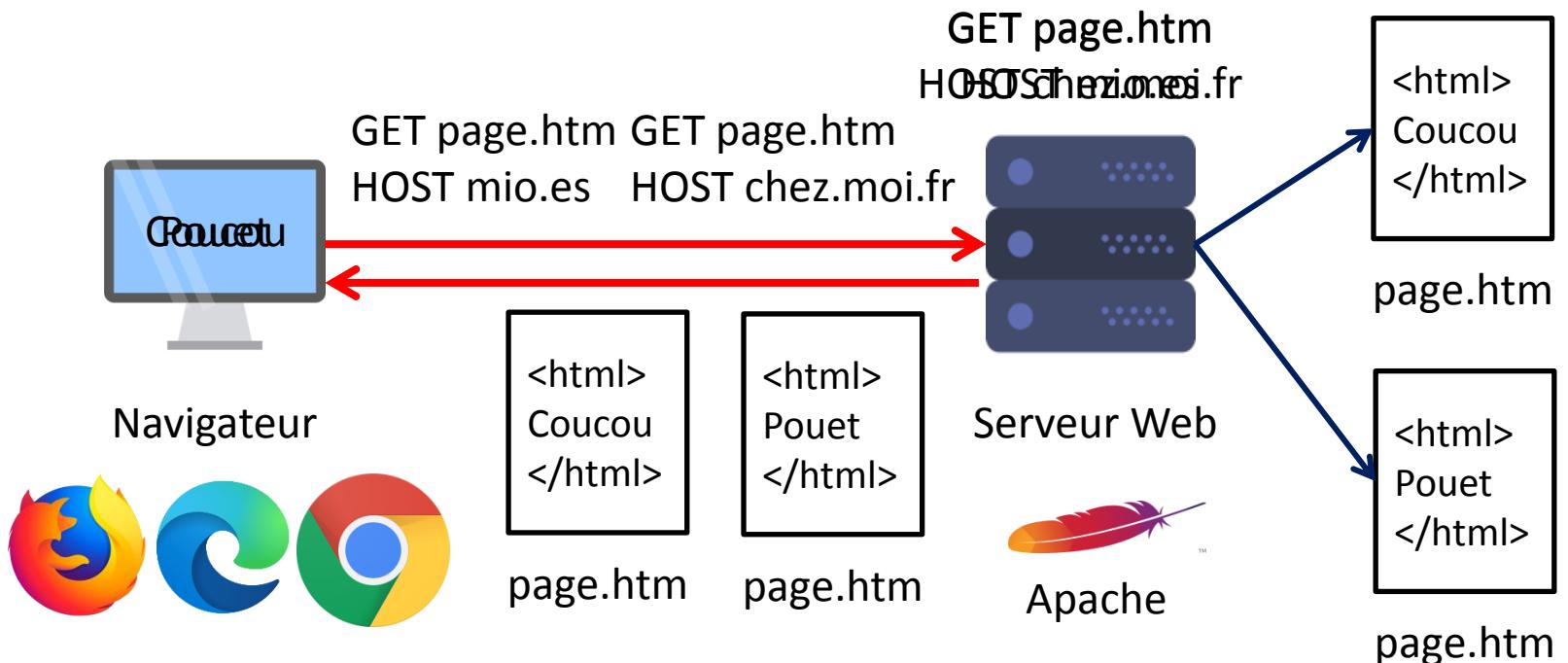
Réponse du serveur : headers

```
<html><head><title>Vous Etes Perdu ?</title></head><body><h1>Perdu sur l'Interne
t ?</h1><h2>Pas de panique, on va vous aider</h2><strong><pre>      * ----- vous
&ecirc;tes ici</pre></strong></body></html>
```

Réponse du serveur : body

Apache & DNS

1. Client envoie une requête avec la ressource visée
2. Apache lit la requête, et cherche le fichier
3. Apache répond à la requête en envoyant le fichier

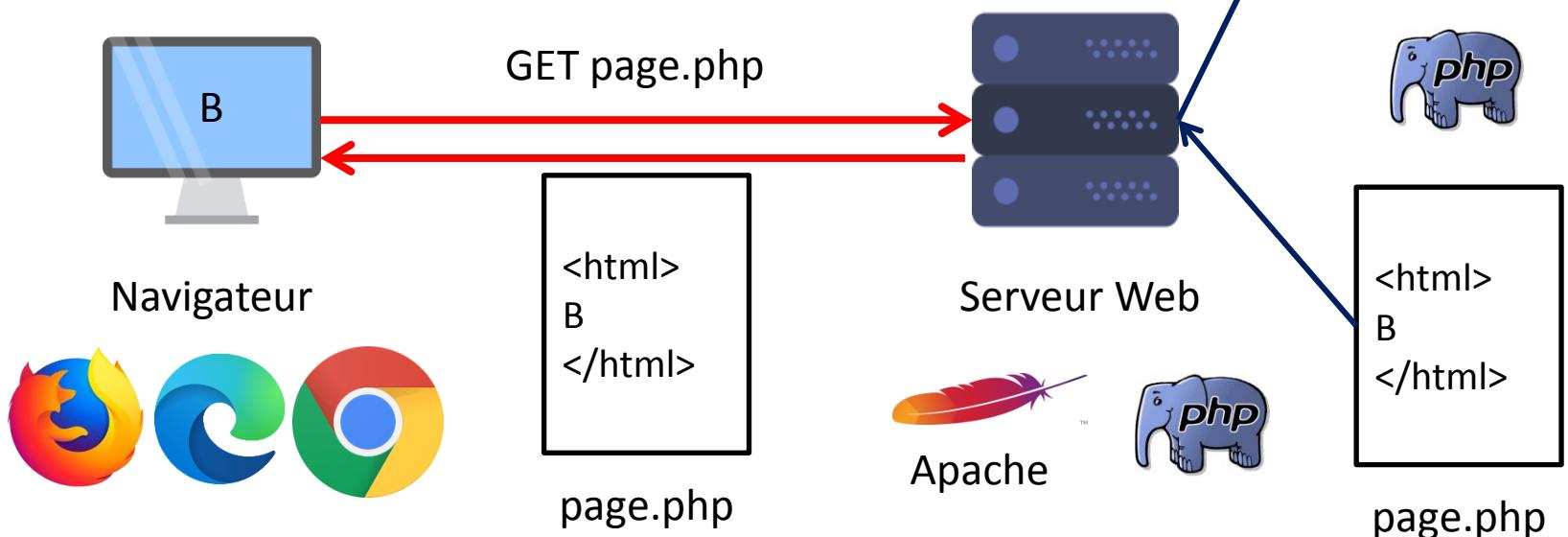


Apache & DNS

- Plusieurs noms de domaine peuvent renvoyer vers la même IP
- Le serveur web peut donc afficher des sites différents selon l'hôte demandé dans la requête
 - Chez Apache, on appelle cela des « virtual hosts » (vhosts)
 - Pour gérer cela, vous devez avoir accès à la configuration du serveur web. Ce qui n'est pas toujours le cas lorsque vous souscrivez à un service « d'hébergement web ».
- Pour avoir un « bon » site, il est utile de lui choisir un nom de domaine pertinent
 - Les certificats pour mettre du HTTPS se basant sur les noms de domaine, et pas sur les IP

Apache & PHP

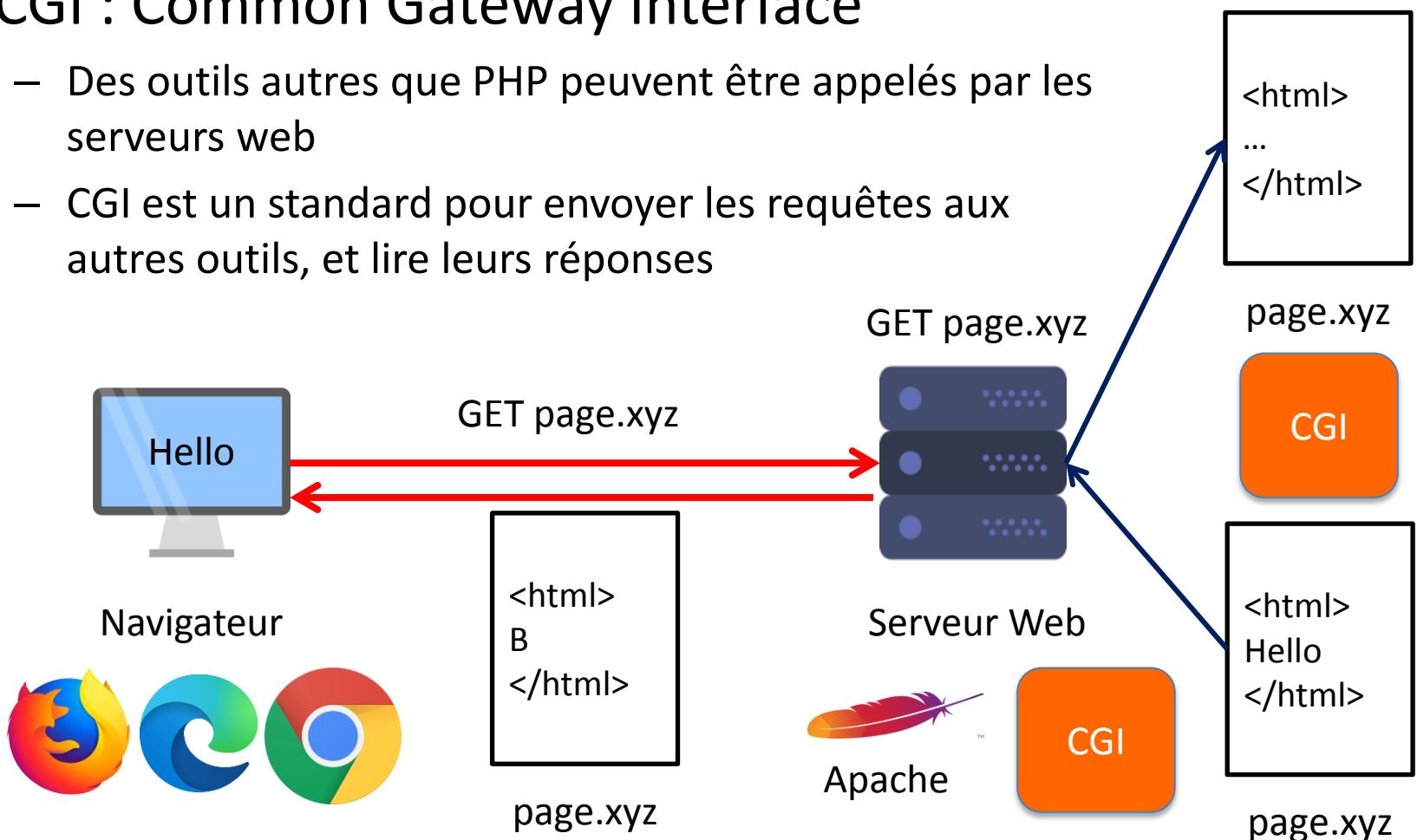
- PHP est une extension à côté de Apache
 - Apache configuré pour appeler PHP lorsqu'il voit passer une requête terminant par « .php »
 - PHP traite le fichier en question, et produit une réponse renvoyée par Apache



Apache & CGI

- CGI : Common Gateway Interface

- Des outils autres que PHP peuvent être appelés par les serveurs web
- CGI est un standard pour envoyer les requêtes aux autres outils, et lire leurs réponses

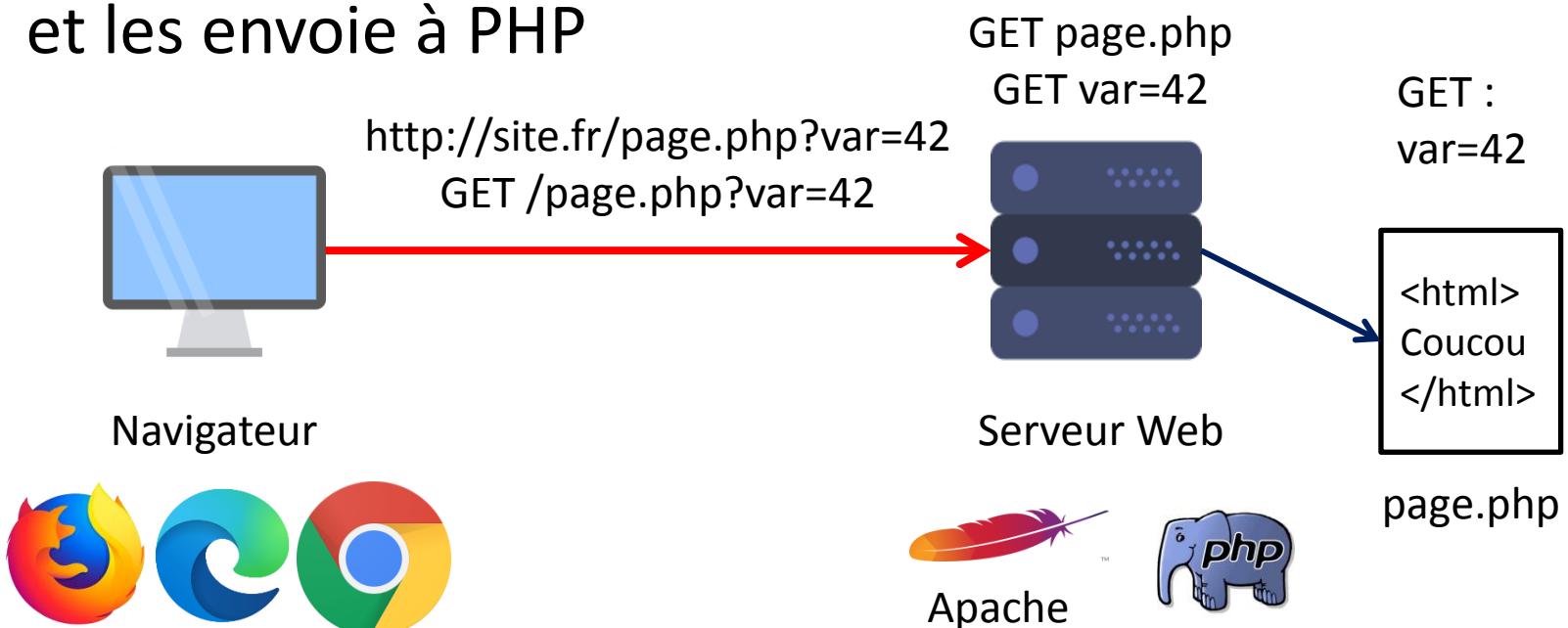


Communications Client - Serveur

- 2 méthodes génériques d'envoi de données :
 - **GET** : (Query String)
Valeurs passées via l'URL par le navigateur
[valeurs lisibles dans l'en-tête et dans les logs d'accès]
 - <http://monsite.fr/mapage.php?var=truc&nom=moi>
 - **POST** :
On remplit un formulaire, et le navigateur envoie le formulaire dans le « body » de la requête HTTP
[valeurs lisibles si le « body » de la requête est accessible]
 - <http://monsite.fr/mapage.php>

Communication C/S : GET

1. Client envoie des données OU clique sur un lien prévu
2. Apache récupère et analyse la requête
3. Apache crée des tableaux contenant les valeurs et les envoie à PHP



Communications C/S : GET

- URL de la requête contient les valeurs
 - Formulaire passé par l'URL
 - Construction de sa propre URL :

< a href="**http://monsite.fr/page.php?var=bla&x=42&y=0**">Lien

page.php la page qui traitera la requête

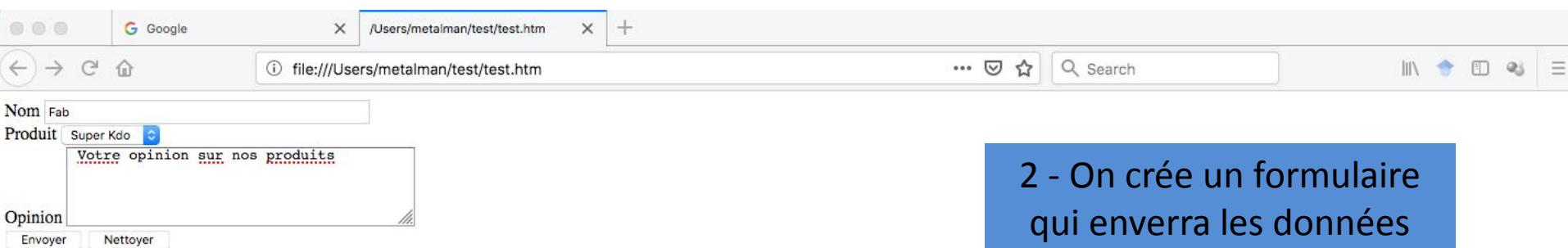
var contient « bla »

x contient 42

y contient 0

« ? » sépare l'adresse de ressource des données
« & » sépare chaque donnée (champs/valeur)

Communications C/S : GET



2 - On crée un formulaire qui enverra les données avec la méthode GET, vers une page de notre machine sur le port 5000

1 - On lance un programme qui écoute les requêtes envoyées sur notre propre machine (localhost), sur le port 5000

```

metalman — nc -l 5000 — ttys001 — 79x26
16:00 0 [ metalman@Fabrices-MacBook-Air bash > ~
$ nc -l 5000

```

```

<html>
<body>

<form name="formClient"
      action="http://localhost:5000/index.php"
      method="GET" >
    <label for="nom">Nom</label>
    <input type="text" id="nom" name="nomClient"
           value="votre nom" size="40" maxlength="150" /> <br/>

    <label>Produit</label>
    <select name="produit">
      <option value="SuperKdo">Super Kdo</option>
      <option value="MegaTruc">Mega Truc</option>
      <option value="BabyFun">Baby Fun</option>
    </select> <br/>

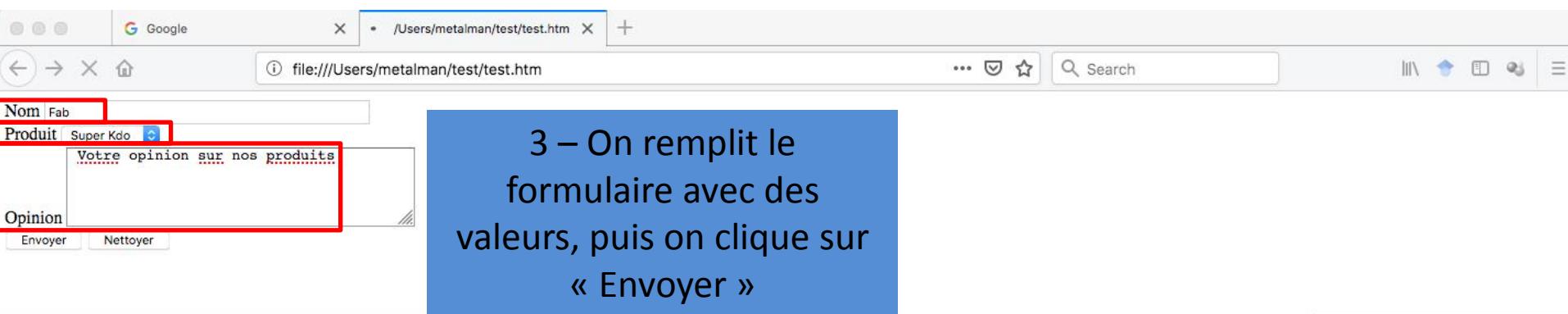
    <label>Opinion</label>
    <textarea name="opinionClient" cols="40" rows="5"> Votre opinion sur nos produits </textarea> <br/>

    <input type="submit" value="Envoyer" class="bouton" />
    <input type="reset" value="Nettoyer" class="bouton" />
</form>

```

-uu-:***-F1 test.htm Top (10,0) (HTML)-----
Auto-saving...done

Communications C/S : GET



```
Waiting for localhost...
metalman — nc -l 5000 — ttys001 — 79x26
16:00 0 [ metalman@Fabrices-MacBook-Air bash > ~
^ nc -l 5000
GET /index.php?nomClient=Fab&produit=SuperKdo&opinionClient=+Votre+opinion+sur+
nos+produits+ HTTP/1.1
Host: localhost:5000
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10.13; rv:64.0) Gecko/201001
01 Firefox/64.0
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8
Accept-Language: en-US,en;q=0.5
Accept-Encoding: gzip, deflate
Connection: keep-alive
Upgrade-Insecure-Requests: 1
```

4 – Le navigateur envoie une requête GET au serveur (localhost) avec l'ensemble des variables dans l'URL

```
<html>
<body>

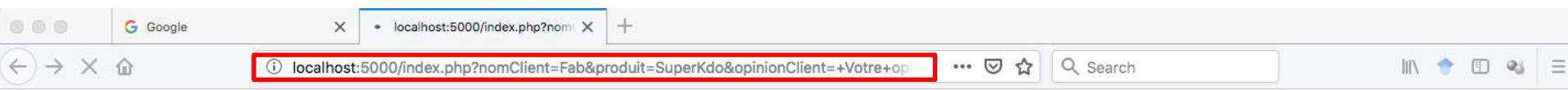
<form name="formClient" action="http://localhost:5000/index.php" method="GET" >
    <label for="nom">Nom</label>
    <input type="text" id="nom" name="nomClient" value="votre nom" size="40" maxlength="150" /> <br/>

    <label>Produit</label>
    <select name="produit">
        <option value="SuperKdo">Super Kdo</option>
        <option value="MegaTruc">Mega Truc</option>
        <option value="BabyFun">Baby Fun</option>
    </select> <br/>

    <label>Opinion</label>
    <textarea name="opinionClient" cols="40" rows="5"> Votre opinion sur nos produits </textarea> <br/>

    <input type="submit" value="Envoyer" class="bouton" />
    <input type="reset" value="Nettoyer" class="bouton" />
</form>
```

Communications C/S : GET



6 – Le navigateur récupère une réponse, il considère donc qu'il s'agit de la ressource visée par cette URL avec ces variables et valeurs

6 – Le navigateur commence à récupérer la réponse

```
16:00 0 [ metalman@Fabrices-MacBook-Air bash > ~
$ nc -l 5000
GET /index.php?nomClient=Fab&produit=SuperKdo&opinionClient=+Votre+opinion+sur+
nos+produits+ HTTP/1.1
Host: localhost:5000
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10.13; rv:64.0) Gecko/201001
01 Firefox/64.0
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8
Accept-Language: en-US,en;q=0.5
Accept-Encoding: gzip, deflate
Connection: keep-alive
Upgrade-Insecure-Requests: 1
Ceci sera la reponse envoyee au navigateur !
```

5 – Depuis le programme « serveur » on écrit une réponse

```
<html>
<body>

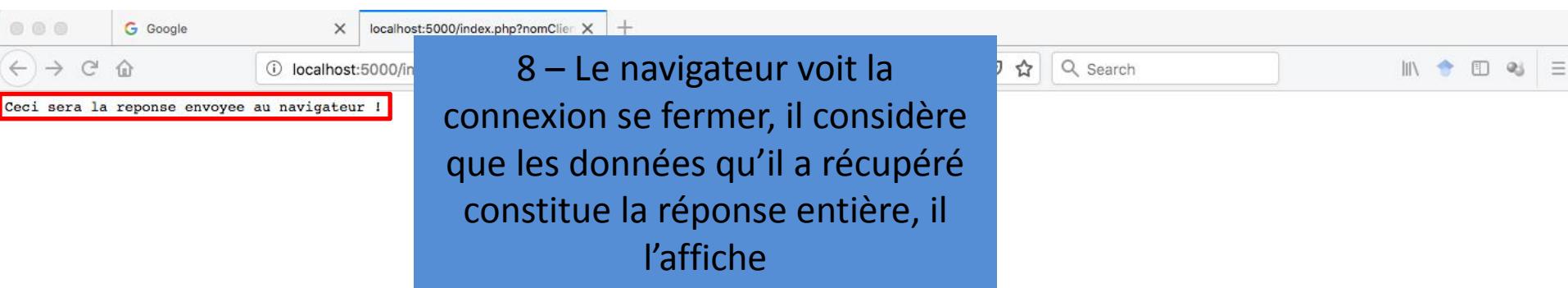
<form name="formClient"
      action="http://localhost:5000/index.php"
      method="GET" >
  <label for="nom">Nom</label>
  <input type="text" id="nom" name="nomClient"
         value="votre nom" size="40" maxlength="150" /> <br/>

  <label>Produit</label>
  <select name="produit">
    <option value="SuperKdo">Super Kdo</option>
    <option value="MegaTruc">Mega Truc</option>
    <option value="BabyFun">Baby Fun</option>
  </select> <br/>

  <label>Opinion</label>
  <textarea name="opinionClient" cols="40" rows="5"> Votre opi-
  nion sur nos produits </textarea> <br/>

  <input type="submit" value="Envoyer" class="bouton" />
  <input type="reset" value="Nettoyer" class="bouton" />
</form>
-uu-:***-F1 test.htm Top (10,0) (HTML)-----
Auto-saving...done
```

Communications C/S : GET



A screenshot of a terminal window titled "metalman — bash — ttys001 — 79x26". It shows a command-line interaction where a user connects to port 5000 and sends a GET request. The response "Ceci sera la reponse envoyee au navigateur !" is displayed at the bottom. A blue callout box with white text is overlaid on the right side, stating: "7 – Depuis le programme « serveur », on termine la réponse (Ctrl + D)/ferme la connexion".

The terminal also shows a second window titled "metalman — emacs test.htm — ttys002 — 63x26" which displays the HTML code for a form.

```

<html>
<body>

<form name="formClient"
      action="http://localhost:5000/index.php"
      method="GET" >
  <label for="nom">Nom</label>
  <input type="text" id="nom" name="nomClient"
         value="votre nom" size="40" maxlength="150" /> <br/>

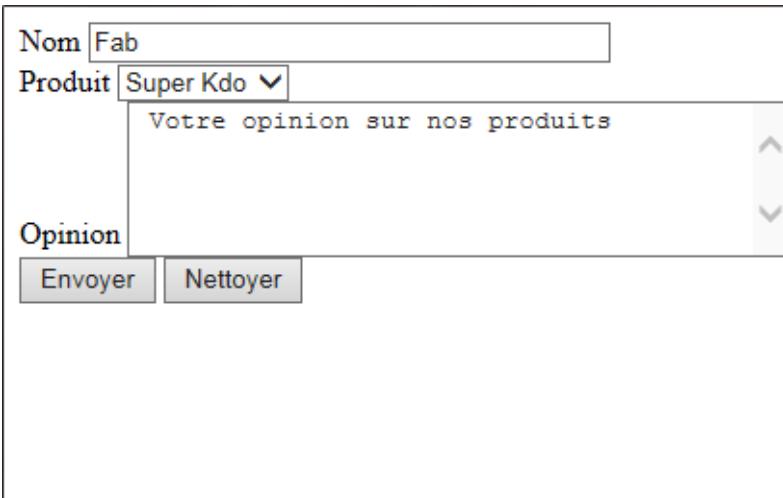
  <label>Produit</label>
  <select name="produit">
    <option value="SuperKdo">Super Kdo</option>
    <option value="MegaTruc">Mega Truc</option>
    <option value="BabyFun">Baby Fun</option>
  </select> <br/>

  <label>Opinion</label>
  <textarea name="opinionClient" cols="40" rows="5"> Votre opinion sur nos produits </textarea> <br/>

  <input type="submit" value="Envoyer" class="bouton" />
  <input type="reset" value="Nettoyer" class="bouton" />
</form>

```

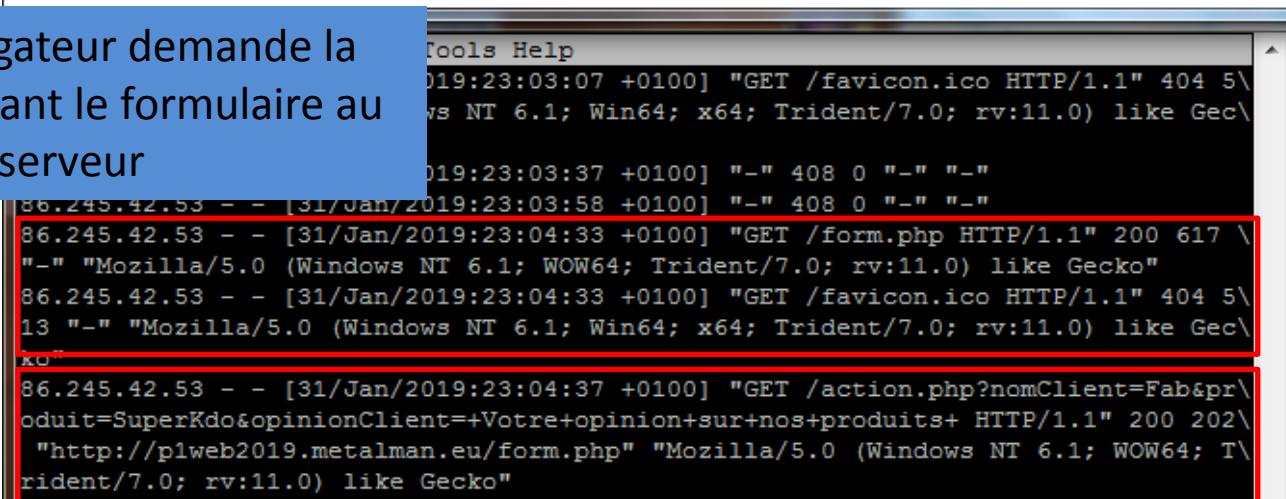
Communications C/S : GET (logs)



Nom Fab
Produit Super Kdo
Votre opinion sur nos produits
Opinion
Envoyer Nettoyer

1 – On va regarder les « logs » de apache (les journaux enregistrant toutes les transactions que le serveur web a traité)

2 – Le navigateur demande la page contenant le formulaire au serveur



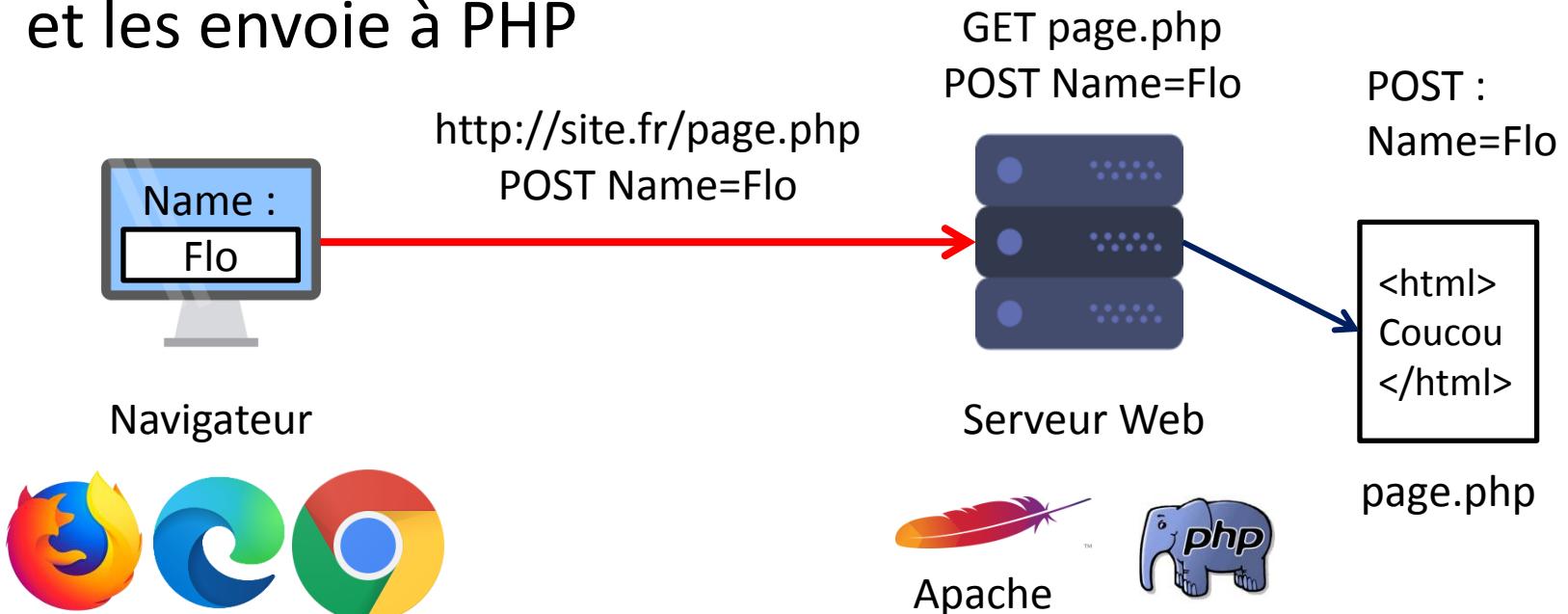
```
Tools Help
2019:23:03:07 +0100] "GET /favicon.ico HTTP/1.1" 404 5\
86.245.42.53 - - [31/Jan/2019:23:03:58 +0100] "-" 408 0 "-" "-"
86.245.42.53 - - [31/Jan/2019:23:04:33 +0100] "GET /form.php HTTP/1.1" 200 617 \
"-" "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; Trident/7.0; rv:11.0) like Gecko"
86.245.42.53 - - [31/Jan/2019:23:04:33 +0100] "GET /favicon.ico HTTP/1.1" 404 5\
13 "-" "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; Win64; x64; Trident/7.0; rv:11.0) like Gec\
ko"
86.245.42.53 - - [31/Jan/2019:23:04:37 +0100] "GET /action.php?nomClient=Fab&pr\
oduit=SuperKdo&opinionClient=+Votre+opinion+sur+nos+produits+ HTTP/1.1" 200 202\
"http://p1web2019.metalman.eu/form.php" "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; T\
rident/7.0; rv:11.0) like Gecko"
```

3 – Le navigateur envoie le formulaire par l'URL... on voit toutes les valeurs dans la requête GET enregistrée

-UU-----F1 access.log Bot L?? (Fundamental) -----

Communication C/S : POST

1. Client rempli formulaire puis déclenche une requête
2. Apache récupère et analyse la requête
3. Apache crée des tableaux contenant les valeurs et les envoie à PHP



Communication C/S : POST

Nom Fab
Produit Super Kdo
Votre opinion sur nos produits
Opinion
Envoyer Nettoyer

```
metalman@Fabrices-MacBook-Air ~ % nc -l 5000
```

1 - On lance un programme qui écoute les requêtes envoyées sur notre propre machine (localhost), sur le port 5000

2 - On crée un formulaire qui enverra les données avec la méthode POST, vers une page de notre machine sur le port 5000

```
<html>
<body>

<form name="formClient"
      action="http://localhost:5000/index.php"
      method="POST" >
    <label for="nom">Nom</label>
    <input type="text" id="nom" name="nomClient"
           value="votre nom" size="40" maxlength="150" /> <br/>

    <label>Produit</label>
    <select name="produit">
      <option value="SuperKdo">Super Kdo</option>
      <option value="MegaTruc">Mega Truc</option>
      <option value="BabyFun">Baby Fun</option>
    </select> <br/>

    <label>Opinion</label>
    <textarea name="opinionClient" cols="40" rows="5"> Votre opinion sur nos produits </textarea> <br/>

    <input type="submit" value="Envoyer" class="bouton" />
    <input type="reset" value="Nettoyer" class="bouton" />
</form>
```

Communication C/S : POST

Nom Fab
Produit Super Kdo
Opinion

Votre opinion sur nos produits

Envoyer Nettoyer

3 – On remplit le formulaire avec des valeurs, puis on clique sur « Envoyer »

Waiting for localhost...

```
metalman — nc -l 5000 — ttys001 — 79x26
16:01 0 [ metalman@Fabrices-MacBook-Air bash > -
$ nc -l 5000
POST /index.php HTTP/1.1
Host: localhost:5000
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10.13; rv:64.0) Gecko/20100101 Firefox/64.0
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8
Accept-Language: en-US,en;q=0.5
Accept-Encoding: gzip, deflate
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
Content-Length: 77
Connection: keep-alive
Upgrade-Insecure-Requests: 1
nomClient=Fab&produit=SuperKdo&opinionClient=+Votre+opinion+sur+nos+produits+
```

metalman — emacs test.htm — ttys002 — 63x26

```
<html>
<body>
</body>
</html>
```

4 – Le navigateur envoie une requête POST au serveur (localhost) en visant la ressource /index.php, et en incluant l'ensemble des variables dans le corps (body) de la requête HTTP

```
" Votre opi\

nion sur nos produits <textarea> <br/>

<input type="submit" value="Envoyer" class="bouton" />
<input type="reset" value="Nettoyer" class="bouton" />
</form>
```

-uu:---F1 test.htm Top (1,0) (HTML)-----

Communication C/S : POST

6 – Le navigateur commence à récupérer la réponse

6 – Le navigateur récupère une réponse, il considère donc qu'il s'agit d'une réponse possible accessible à cette URL lorsque l'on envoie des données en POST

```
Transferring data from localhost...
metalman — nc -l 5000 — ttys001 — 79x26
16:01 0 [ metalman@Fabrices-MacBook-Air bash > -
$ nc -l 5000
POST /index.php HTTP/1.1
Host: localhost:5000
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10.13; rv:64.0) Gecko/20100101 Firefox/64.0
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8
Accept-Language: en-US,en;q=0.5
Accept-Encoding: gzip, deflate
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
Content-Length: 77
Connection: keep-alive
Upgrade-Insecure-Requests: 1
nomClient=Fab&produit=SuperKdo&opinionClient=+Votre+opinion+sur+nos+produits+
Une autre reponse envoyee au navigateur...
```

5 – Depuis le programme « serveur » on écrit une réponse

```
<html>
<body>

<form name="formClient"
      action="http://localhost:5000/index.php"
      method="POST" >
  <label for="nom">Nom</label>
  <input type="text" id="nom" name="nomClient"
         value="votre nom" size="40" maxlength="150" /> <br/>

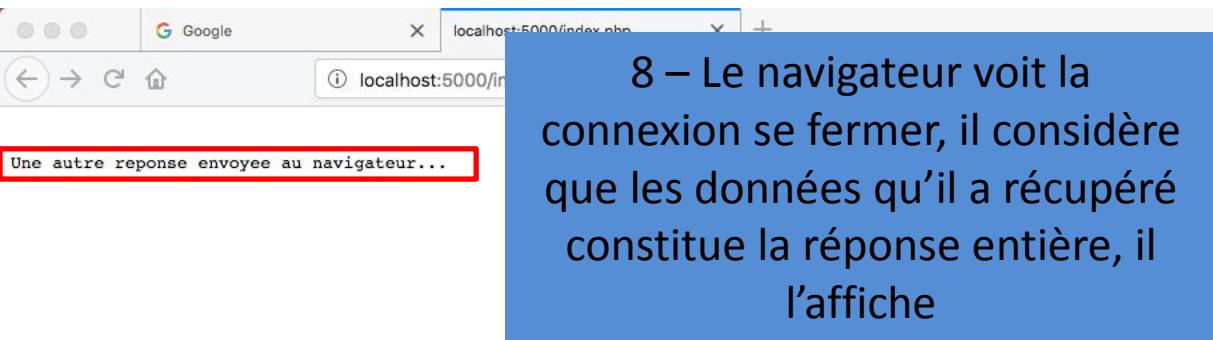
  <label>Produit</label>
  <select name="produit">
    <option value="SuperKdo">Super Kdo</option>
    <option value="MegaTruc">Mega Truc</option>
    <option value="BabyFun">Baby Fun</option>
  </select> <br/>

  Opinion</label>
  <area name="opinionClient" cols="40" rows="5"> Votre opi\ nos produits <textarea> <br/>

  type="submit" value="Envoyer" class="bouton" />
  type="reset" value="Nettoyer" class="bouton" />

</u>----F1 test.htm Top (1,0) (HTML)-----
```

Communication C/S : POST



```
metalman — bash — ttys001 — 79x26
16:01 0 [ metalman@Fabrices-MacBook-Air bash > -
$ nc -l 5000
POST /index.php HTTP/1.1
Host: localhost:5000
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10.13; rv:64.0) Gecko/20100101 Firefox/64.0
Accept: text/html
Accept-Language:
Accept-Encoding:
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
Content-Length: 7
Connection: keep-alive
Upgrade-Insecure-Requests: 1
nomClient=Fab&produit=SuperKdo&opinionClient=+Votre+opinion+sur+nos+produits+
Une autre reponse envoyee au navigateur...
^D
16:02 0 [ metalman@Fabrices-MacBook-Air bash > -
```

7 – Depuis le programme « serveur », on termine la réponse (Ctrl + D)/ferme la connexion

```
metalman — emacs test.htm — ttys002 — 63x26
<html>
<body>

<form name="formClient"
      action="http://localhost:5000/index.php"
      method="POST" >
  <label for="nom">Nom</label>
  <input type="text" id="nom" name="nomClient"
         value="votre nom" size="40" maxlength="150" /> <br/>

  <label>Produit</label>
  <select name="produit">
    <option value="SuperKdo">Super Kdo</option>
    <option value="MegaTruc">Mega Truc</option>
    <option value="BabyFun">Baby Fun</option>
  </select> <br/>

  <label>Opinion</label>
  <textarea name="opinionClient" cols="40" rows="5"> Votre opinion sur nos produits </textarea> <br/>

  <input type="submit" value="Envoyer" class="bouton" />
  <input type="reset" value="Nettoyer" class="bouton" />
</form>
```

Communications C/S : POST (logs PHP)

Nom Fab
Produit Super Kdo
Votre opinion sur nos produits
Opinion
Envoyer Nettoyer

2 – Le navigateur demande la page contenant le formulaire au serveur

1 – On va regarder les « logs » de apache (les journaux enregistrant toutes les transactions que le serveur web a traité)

```
Tools Help
it=+Votre+opinion+sur+nos+produits+ HTTP/1.1" 200 202 \
1.eu/form.php" "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; T\
rident/7.0; rv:11.0) like Gecko"
86.245.42.53 - - [31/Jan/2019:23:05:19 +0100] "GET /form.php HTTP/1.1" 200 618 \
"- Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; Trident/7.0; rv:11.0) like Gecko"
86.245.42.53 - - [31/Jan/2019:23:05:24 +0100] "POST /action.php HTTP/1.1" 200 2 \
03 "http://p1web2019.metalman.eu/form.php" "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; \
Trident/7.0; rv:11.0) like Gecko"
86.245.42.53 - - [31/Jan/2019:23:05:24 +0100] "-" 408 0 "-" "-"
```

3 – Le navigateur envoie le formulaire en POST, on ne voit aucun nom de variable ni valeur dans les logs d'apache !

```
--UU-----F1 access.log Bot L?? (Fundamental) -----
End of buffer
```

Statuts HTTP

- Une requête envoyée = une réponse reçue
- Réponses HTTP de 5 types (officiels) :
 - 1xx : informationnelle
 - 2xx : succès
 - 3xx : redirection
 - 4xx : erreur côté client // 404 : url n'existe pas
 - 5xx : erreur côté serveur
 - *[autres erreurs sont liées au serveur web utilisé]*

Statuts HTTP : classiques

| | | |
|--------------------------|------------------------------|---|
| 200 | OK | La requête a bien été reçue, comprise, et exécutée |
| 301 308 | Permanent Redirect | La ressource a été définitivement déplacée à une autre URL |
| 302 307 | Temporary Redirect | La ressource est temporairement déplacée à une autre URL |
| 403 | Forbidden | La requête est correcte, mais le client n'a pas le droit de demander au serveur de faire cette action |
| 404 | Not Found | La ressource visée par l'URL n'a pas été trouvée |
| 500 | Internal Server Error | Erreur générique/non spécifique... le serveur web a échoué quelque chose à un moment |
| 502 | Bad Gateway | Le serveur web visé n'arrive pas à contacter le serveur qui traite la requête envoyée |

Statuts HTTP : 200

metalman — bash — ttys001 — 80x25

```
16:55 0 [ metalman@Fabrices-MacBook-Air bash > ~/test
$ printf 'GET / HTTP/1.1\r\nHost: localhost:8888\r\n\r\n' | nc localhost 8888
HTTP/1.1 200 OK
Date: Thu, 31 Jan 2019 15:55:20 GMT
Server: Apache/2.2.34 (Unix) mod_wsgi/3.5 Python/2.7.13 PHP/7.2.10 mod_ssl/2.2.3
4 OpenSSL/1.0.2o DAV/2 mod_fastcgi/mod_fastcgi-SNAP-0910052141 mod_perl/2.0.9 Pe
rl/v5.24.0
Content-Length: 247
Content-Type: text/html; charset=ISO-8859-1

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 3.2 Final//EN">
<html>
  <head>
    <title>Index of /</title>
  </head>
  <body>
<h1>Index of /</h1>
<ul><li><a href="test.php"> test.php</a></li>
<li><a href="test.php~"> test.php~</a></li>
</ul>
</body></html>
```

```
16:55 0 [ metalman@Fabrices-MacBook-Air bash > ~/test
$ 
```

Statuts HTTP

1 – On envoie une requête au serveur « localhost » sur le port 8888, en demandant la ressource ‘/’

```
16:55 0 [ metalman@Fabrices-MacBook-Air bash > ~/test
$ printf 'GET / HTTP/1.1\r\nHost: localhost:8888\r\n\r\n' | nc localhost 8888
HTTP/1.1 200 OK
```

Date: Thu, 31 Jan
Server: Apache/2.
4 OpenSSL/1.0.2o
rl/v5.24.0

Content-Length: 247
Content-Type: text/html; charset=ISO-8859-1

2 – Apache répond dans l'en-tête de la réponse HTTP que tout va bien (OK) : code 200

thon/2.7.13 PHP/7.2.10 mod_ssl/2.2.3
gi-SNAP-0910052141 mod_perl/2.0.9 Pe

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 3.2 Final//EN">
<html>
  <head>
    <title>Index of /</title>
  </head>
  <body>
<h1>Index of /</h1>
<ul><li><a href="test.php"> test.php</a></li>
<li><a href="test.php~"> test.php~</a></li>
</ul>
</body></html>
```

2 – Apache envoie la page web demandée dans le corps (body) de la réponse

```
16:55 0 [ metalman@Fabrices-MacBook-Air bash > ~/test
$
```

Statuts HTTP : 404

```
metalman — bash — ttys001 — 92x25

16:57 0 [ metalman@Fabrices-MacBook-Air bash > ~/test
$ printf 'GET /inexistant.php HTTP/1.1\r\nHost: localhost:8888\r\n\r\n' | nc localhost 8888
HTTP/1.1 404 Not Found
Date: Thu, 31 Jan 2019 15:57:10 GMT
Server: Apache/2.2.34 (Unix) mod_wsgi/3.5 Python/2.7.13 PHP/7.2.10 mod_ssl/2.2.34 OpenSSL/1.
0.2o DAV/2 mod_fastcgi/mod_fastcgi-SNAP-0910052141 mod_perl/2.0.9 Perl/v5.24.0
Content-Length: 212
Content-Type: text/html; charset=iso-8859-1

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//IETF//DTD HTML 2.0//EN">
<html><head>
<title>404 Not Found</title>
</head><body>
<h1>Not Found</h1>
<p>The requested URL /inexistant.php was not found on this server.</p>
</body></html>

16:57 0 [ metalman@Fabrices-MacBook-Air bash > ~/test
$ █
```

Statuts HTTP

1 – On envoie une requête au serveur « localhost » sur le port 8888, en demandant une ressource qui n'existe pas

```
metalman — bash — ttys001 — 92×25
16:57 0 [ metalman@Fabrices-MacBook-Air bash > -/test
$ printf 'GET /inexistant.php HTTP/1.1\r\nHost: localhost:8888\r\n\r\n' | nc localhost 8888
HTTP/1.1 404 Not Found
Date: Thu, 31 Jan 2019 1
Server: Apache/2.2.34 (U
0.2o DAV/2 mod_fastcgi/m
Content-Length: 212
Content-Type: text/html;
```

2 – Apache répond dans l'en-tête de la réponse HTTP que la ressource n'a pas été trouvée : code 404

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//IETF//DTD HTML 2.0//EN">
<html><head>
<title>404 Not Found</title>
</head><body>
<h1>Not Found</h1>
<p>The requested URL /inexistant.php was not found on this server.</p>
</body></html>
```

2 – Apache envoie dans le corps de la réponse HTTP une page web détaillant l'erreur au client (au format HTML pour que le client puisse la lire)

Statuts HTTP : 400

```
metalman — bash — ttys001 — 92x25
```

```
16:57 0 [ metalman@Fabrices-MacBook-Air bash > ~/test
$ printf 'GET / HTTP/1.1\r\nHost: localhost:8888\r\n\r\n' | nc localhost 8888
HTTP/1.1 400 Bad Request
Date: Thu, 31 Jan 2019 15:57:53 GMT
Server: Apache/2.2.34 (Unix) mod_wsgi/3.5 Python/2.7.13 PHP/7.2.10 mod_ssl/2.2.34 OpenSSL/1.0.2o DAV/2 mod_fastcgi/mod_fastcgi-SNAP-0910052141 mod_perl/2.0.9 Perl/v5.24.0
Content-Length: 226
Connection: close
Content-Type: text/html; charset=iso-8859-1

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//IETF//DTD HTML 2.0//EN">
<html><head>
<title>400 Bad Request</title>
</head><body>
<h1>Bad Request</h1>
<p>Your browser sent a request that this server could not understand.<br />
</p>
</body></html>

16:57 0 [ metalman@Fabrices-MacBook-Air bash > ~/test
$
```

Statuts HTTP

1 – On envoie une requête incorrecte (protocole inexistant) au serveur « localhost » sur le port 8888

metalman — bash — ttys001 — 92x25

```
16:57 0 [ metalman@Fabrices-MacBook-Air bash > ~/test
$ printf 'GET / HTTP/42\r\nHost: localhost:8888\r\n\r\n' | nc localhost 8888
HTTP/1.1 400 Bad Request
```

2 – Apache répond dans l'en-tête de la réponse HTTP que la requête est incorrecte (elle ne respecte pas les standards qu'il connaît)

```
Date: Thu, 31 Jan 2019 15:57:10 GMT
Server: Apache/2.2.34 (Ubuntu)
Content-Type: text/html; charset=iso-8859-1
Content-Length: 226
Connection: close
```

Apache/2.2.34 OpenSSL/1.0.2f-fips PHP/7.2.40

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//IETF//DTD HTML 2.0//EN">
<html><head>
<title>400 Bad Request</title>
</head><body>
<h1>Bad Request</h1>
<p>Your browser sent a request that this server could not understand.<br />
</p>
</body></html>
```

2 – Apache envoie dans le corps de la réponse HTTP une page web détaillant l'erreur au client (au format HTML pour que le client puisse la lire)

Caractéristiques PHP

- Langage faiblement typé
 - Beaucoup plus flexible...
 - ...mais possibilité de faire n'importe quoi
- Langage interprété // *Sur le terminal de Linux*
 - CLI disponible pour scripts // *Command Line Interface*
- Usage dans ce cours : extension apache

PHP

PHP : Php Hypertext Preprocessor.

- Langage interprété pour créer des sites dynamiques
- Langage de script côté serveur
- Langage faiblement typé
- Langage « Embedded HTML »
- Open source : on peut réutiliser les sources de l'interpréteur PHP

Opérateurs PHP

- **Opérateurs**

- Différents opérateurs permettent de manipuler des valeurs, qu'ils soient dans les variables ou pas

| Opérateurs mathématiques | Opérateurs String | Opérateurs de comparaison | Opérateurs logiques |
|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| + - * / % | . <i>(concaténation)</i> | == != <= < >= > | (OR) && (AND) ! (not) |

```

<?php
    $a = 2 + 3 ;
    $b = 4 - $a ;
    $nom = "Toto";
    echo "Salut " . $nom;
    echo "<p> 4 - $a vaut $b </p>";
?>

```

Exemple avec les opérateurs :

Salut Toto

4 - 5 vaut -1

Syntaxe PHP : if ... else ...

```
if (condition)
{
...
}
else
{
...
}
```

```
if (condition 1)
{
...
}
elseif (condition 2)
{
...
}
elseif (condition 3)
{
...
}
else
{
...
}
```

Syntaxe PHP : if ... else ...

```
if (condition 1) &&  
(condition 2)  
{  
...  
}  
else  
{  
...  
}
```

```
if (condition 1) ||  
(condition 2)  
{  
...  
}  
else  
{  
...  
}
```

Syntaxe PHP : if ... else ...

// Affiche si nombre est entre 42 et 5, ou est 1

```
if (((\$var <= 42) && (\$var >= 5)) ||  
    (\$var == 1))  
{  
    echo("nombre");  
}
```

Syntaxe PHP : while

while (condition)

{

...

}

do

{

...

}

while (condition)

// Execute uniquement si
// condition vraie

// Execute *au moins* 1 fois

Syntaxe PHP : while

```
// Affiche 42 fois le message
```

```
$var = 0;
```

```
while ($var < 42)
{
    echo "coucou";
    $var++;
}
```

Syntaxe PHP : for

```
for (initialisation ; condition ; incrémantation)
```

```
{
```

```
...
```

```
}
```

// « incrémantation » peut être bidouillé...

// mais à ne faire que lorsque l'on maîtrise

// le langage et le code

Syntaxe PHP : for

// Affiche 42 fois le message

```
for ($i = 0; $i <= 42 ; $i++)  
{  
    echo "coucou";  
}
```

Fonctions PHP

Date

Déclaration avec :

- DATETIME

```
$date = new DateTime('2000-01-05');
```

- DATE_CREATE : un Alias de DateTime::__construct()

```
$date2 = date_create('2000-01-01');
```

Extraction du Mois, année , :

Avec style procédural en utilisant DATE_FORMAT

```
echo date_format($date, "m");
```

Avec style orienté objet (OO) :

```
echo $date->format('Y');
```

Fonctions PHP

Date

Exemples :

- `$date=date("d-m-y ");`
`echo " ceci est la date du jour " . $date ;`
- `$heure = date("h:i:s");`
`echo "c'est l'heure du jour " . $heure ;`

Tableaux PHP

- Tableaux (`$tab = array()`)
 - Variables capables d'enregistrer plusieurs valeurs d'un type
- Tableaux à indice (`$tab[0], $tab[]`)
 - Chaque position est identifiée par un numéro (commençant par **0**)
 - Prochaine position disponible avec `[]`
- Tableaux associatifs (`$tab[" "]`)
 - Chaque position reçoit un identifiant (un label)

Tableaux PHP

- sizeof
- count

Tableaux PHP

Parcourir un tableau :

<?php

// On crée notre array \$prenoms

\$prenoms = array ('François', 'Michel', 'Nicole', 'Véronique',
'Benoît');

// Puis on fait une boucle pour tout afficher :

for (\$numero = 0; \$numero < 5; \$numero++)

{

 echo \$prenoms[\$numero] . '
';

}

?>

Tableaux PHP

Parcourir un tableau :

<?php

```
$prenoms = array ('François', 'Michel', 'Nicole', 'Véronique',  
'Benoît');
```

```
foreach($prenoms as $id => $valeur)
```

```
{
```

```
    echo "Case ($id) = $valeur";
```

```
}
```

```
?>
```

Tableaux PHP

Parcourir un tableau associatif :

<?php

```
$personne = array("type" => "M.", "nom" => "Smith") ;
```

```
foreach($personne as $cle => $valeur)
```

```
{
```

```
    echo "cle=" . $cle . " valeur= " . $valeur ;
```

```
}
```

```
?>
```

Visibilité des variables

En PHP il existe 3 niveaux de visibilité d'une variables selon le contexte :

- **Les variables superglobales** : elles sont disponibles n'importe où dans le programme.
- **Les variables globales** : ce sont toutes les variables, tableaux, objets et constantes que nous créons nous-même dans le programme principal. Elles ne sont généralement visibles que dans le programme principal.
- **Les variables locales** : ce sont toutes les variables d'une fonction (paramètres compris). Leur visibilité n'est que locale, et le programme principal ne peut pas agir sur ces variables.

Portée des variables globales

- En PHP, une variable globale peut être utilisée à l'intérieur d'une fonction sans la passer en paramètre
 - Usage du mot clé « global »
 - La variable doit être déclarée avec « global » dans chaque fonction où cela est nécessaire

Les variables superglobales

- Les variables superglobales sont générées automatiquement par PHP :
 - elles sont disponibles quel que soit le contexte du script (*même à l'intérieur d'une fonction sans être passées en paramètre de celle-ci*)
 - elles sont écrites en majuscules et commencent, par un underscore « _ »
 - elles sont généralement des tableaux associatifs

Les variables superglobales

- **\$GLOBALS** : rassemble les variables globales.
- **\$_ENV** : ce sont des variables d'environnement toujours données par le serveur.
- **\$_SESSION** : se sont des variables de session. Ces variables restent stockées sur le serveur le temps de la présence d'un visiteur.
- **\$_COOKIE** : contient les valeurs des cookies enregistrés sur l'ordinateur du visiteur.
- **\$_GET** : contient les données envoyées en paramètres dans l'URL.
- **\$_POST** : contient les informations qui viennent d'être envoyées par un formulaire.

PHP : Fonctions avancées

- ===
- Include/include_once
- Require/require_once
- Gettype
- Addslashes
- Strlen, strtolower, strtoupper, strstr, strpos,
- Htmlspecialchars
- Strip_tags
- Trim
- Ereg
- Isset/unset/empty
- Array_values/array_keys
- In_array/array_key_exists

PHP : Fonctions avancées

| \$Var | isset | empty |
|-----------------------------|----------|----------|
| <i>(\$var non déclarée)</i> | (0) FAUX | (1)VRAI |
| 42 | (1) VRAI | (0) FAUX |
| « » | (1) VRAI | (1)VRAI |
| (unset \$var) | (0) FAUX | (1) VRAI |

PHP : Fonctions avancées

| \$Var | is_null | empty |
|-----------------------------|-----------|----------|
| <i>(\$var non déclarée)</i> | (1) VRAI* | (1) VRAI |
| 0 | (0) FAUX | (1) VRAI |
| « » | (0) FAUX | (1) VRAI |
| null | (1) VRAI | (1) VRAI |

* : is_null() déclenche une alerte (PHP Notice) si la variable n'a pas été allouée

PHP : Fonctions avancées HTTP

- En PHP, la fonction `header()` se charge d'envoyer au client les en-têtes passés en paramètre
- Règle importante : l'appel à ‘`header()`’ doit se faire avant tout envoi au navigateur
 - Attention aux `includes` qui écriraient quelque chose...
 - Ne PAS écrire de `<html>` vu que l'on est dans les en-têtes HTTP et non HTML !

PHP : Fonctions avancées HTTP

- On peut utiliser la fonction « header() » pour envoyer des codes HTTP :

```
<?php
    header("HTTP/1.0 404 Not Found");
?>
```

```
<?php
header("Status: 301 Moved Permanently", false, 301);
header('Location:
http://www.votresite.com/pageprotegee.php');
?>
```

PHP : Fonctions avancées HTTP

```
$ telnet www.perdu.com 80
Trying 208.97.177.124...
Connected to www.perdu.com.
Escape character is '^]'.
```

Connexion au serveur par telnet

```
GET / http/1.1
Host: www.perdu.com
```

Requête HTTP

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Sat, 17 Aug 2013 11:59:04 GMT
Server: Apache
Accept-Ranges: bytes
X-Mod-Pagespeed: 1.1.23.1-2169
Vary: Accept-Encoding
Cache-Control: max-age=0, no-cache
Content-Length: 204
Content-Type: text/html
```

Réponse du serveur : headers

Header HTTP renvoyé par Apache...
...donc ce que vous pouvez modifier
avec la fonction « header() »

```
<html><head><title>Vous Etes Perdu ?</title></head><body><h1>Perdu sur l'Interne
t ?</h1><h2>Pas de panique, on va vous aider</h2><strong><pre>      * ----- vous
&ecirc;tes ici</pre></strong></body></html>
```

Réponse du serveur : body

PHP : Fonctions avancées HTTP

- Pour créer une redirection avec PHP, on utilise header pour envoyer des en-têtes de type *Location (adresse)*
- Script de redirection (HTTP 302) :

```
<?php  
header('Location: http://monsite.com/page.php');  
?>
```

PHP : Fonctions avancées HTTP

- On peut envoyer des fichiers et jouer avec d'autres champs HTTP tels que le « Content-Type »
 - « Content-Type » indique le type de donnée, donc le navigateur essayera d'utiliser l'outil préféré de l'utilisateur pour lire ce fichier
- `readfile()` permet d'envoyer un fichier

The screenshot shows a Firefox browser window with the URL `p1web2019.metalman.eu/content-type-header.php`. The page content is "Ceci est le contenu". A blue callout box contains the text: "Le serveur web déclare en header qu'il s'agit de « text/html », donc du texte interprétable par le navigateur ou lisible par l'utilisateur. Le navigateur l'affiche donc."

The screenshot shows a PuTTY terminal window titled "vps634646.ovh.net - PuTTY". The session menu bar includes "File", "Edit", "Options", "Buffers", "Tools", and "Help". The terminal window displays the following PHP code:

```
<?php
    header('Content-Type: text/html');
    // header('Content-Type: image/jpeg');
    // header('Content-Type: application/pdf');
    // header('Content-Type: application/octet-stream');
    // header('Content-Type: video/mp4');
?>
```

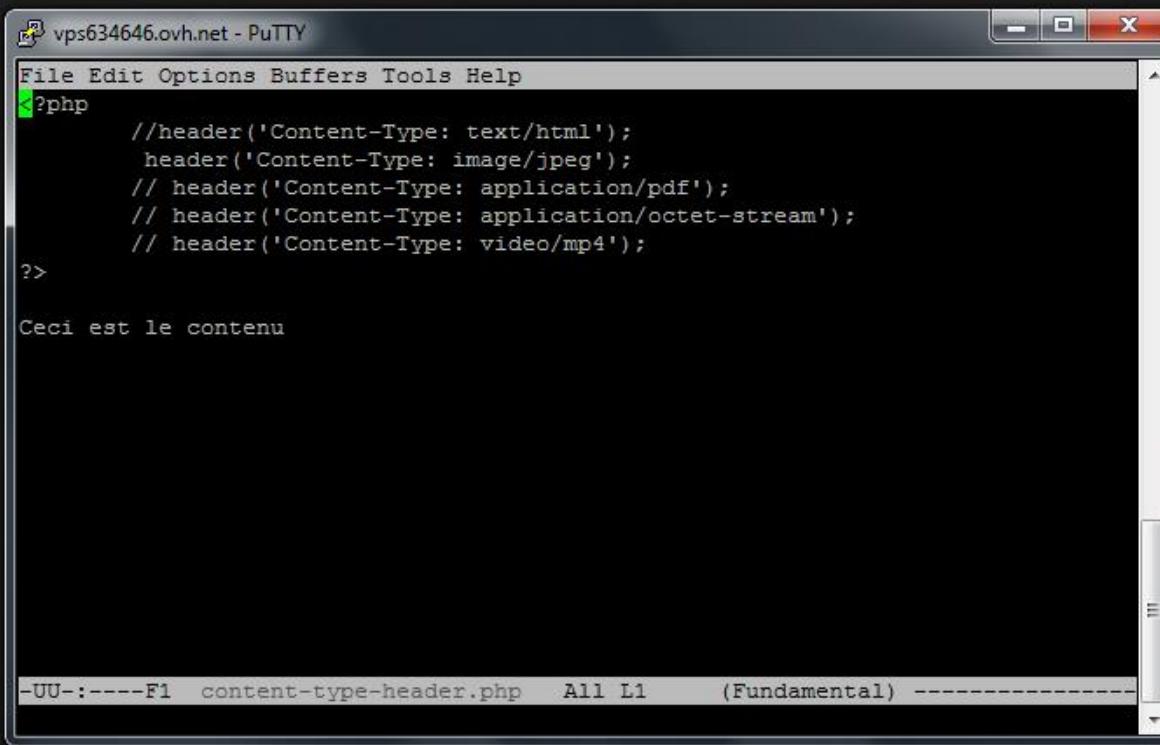
Below the code, the text "Ceci est le contenu" is displayed. The bottom status bar shows "-UUU:----F1 content-type-header.php All L10 (Fundamental) -----".

Le serveur web déclare en header qu'il s'agit de « image/jpeg », donc d'une image au format JPEG. Le texte n'en étant pas, il est impossible d'afficher une image, mais le navigateur essaye tout de même

p1web2019.metalman.eu/content-type-header.php

Débuter avec Firefox

L'image < http://p1web2019.metalman.eu/content-type-header.php > ne peut être affichée car elle contient des erreurs.

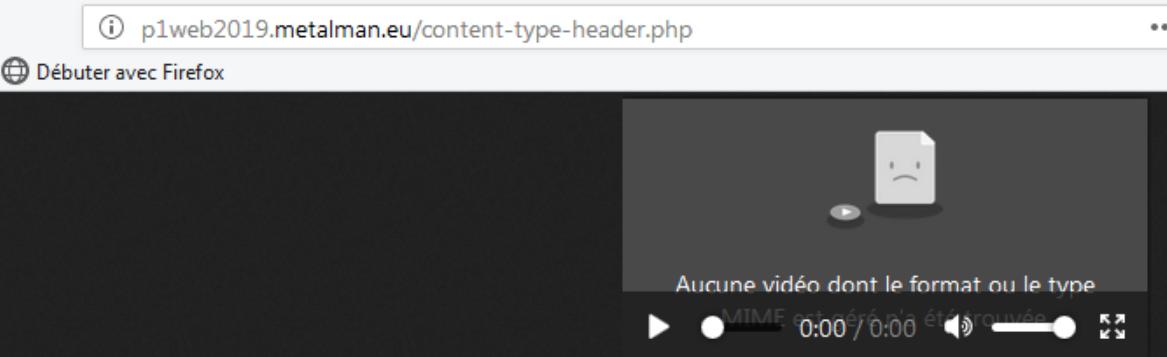


vps634646.ovh.net - PuTTY

```
File Edit Options Buffers Tools Help
<?php
    //header('Content-Type: text/html');
    header('Content-Type: image/jpeg');
    // header('Content-Type: application/pdf');
    // header('Content-Type: application/octet-stream');
    // header('Content-Type: video/mp4');
?>

Ceci est le contenu
```

-UU-:----F1 content-type-header.php All L1 (Fundamental) -----



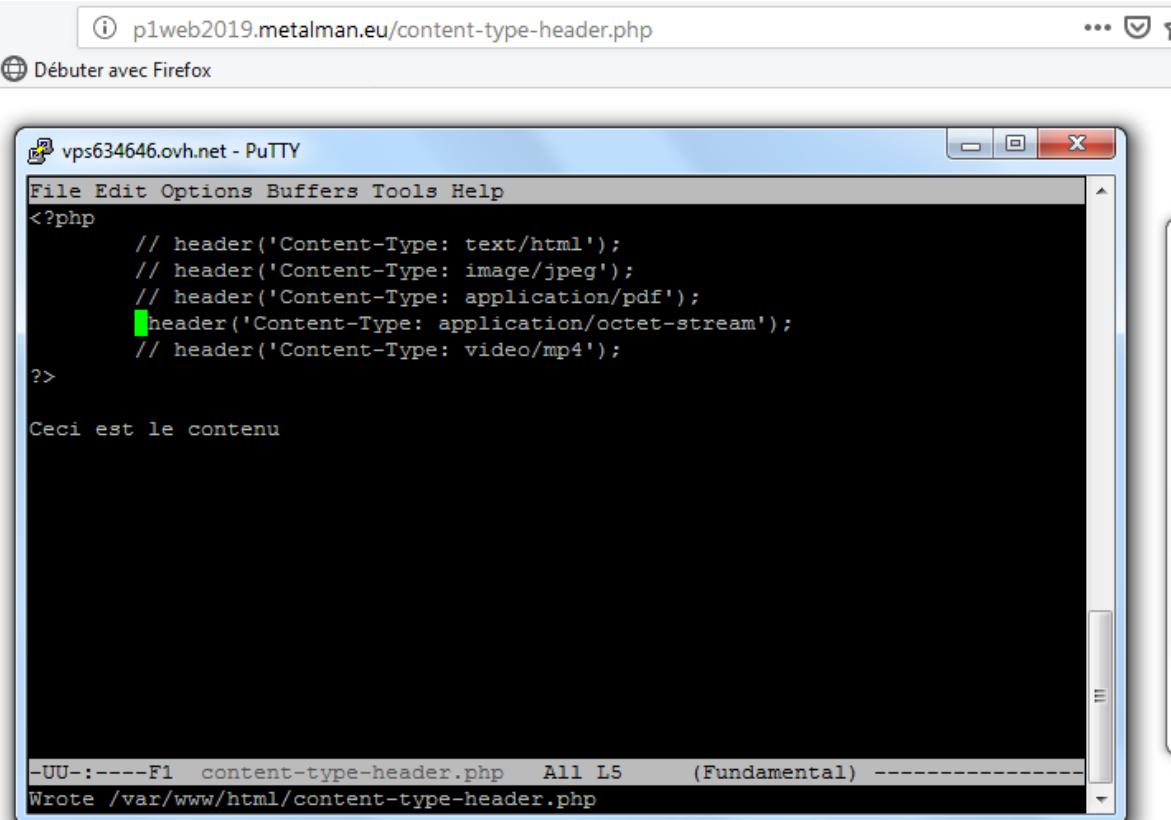
Le serveur web déclare en header qu'il s'agit de « video/mp4 », donc d'une vidéo au format MP4. Le texte n'en étant pas, il est impossible d'afficher la vidéo, mais le navigateur essaye tout de même de le lire avec un lecteur de vidéos

```
<?php
    //header('Content-Type: text/html');
    // header('Content-Type: image/jpeg');
    // header('Content-Type: application/pdf');
    // header('Content-Type: application/octet-stream');
    header('Content-Type: video/mp4');

?>

Ceci est le contenu
```

-UU-:----F1 content-type-header.php All L1 (Fundamental) ----
Beginning of buffer



The screenshot shows a browser window with the URL p1web2019.metalman.eu/content-type-header.php. The page content is:

```
<?php
    // header('Content-Type: text/html');
    // header('Content-Type: image/jpeg');
    // header('Content-Type: application/pdf');
    header('Content-Type: application/octet-stream');
    // header('Content-Type: video/mp4');

?>

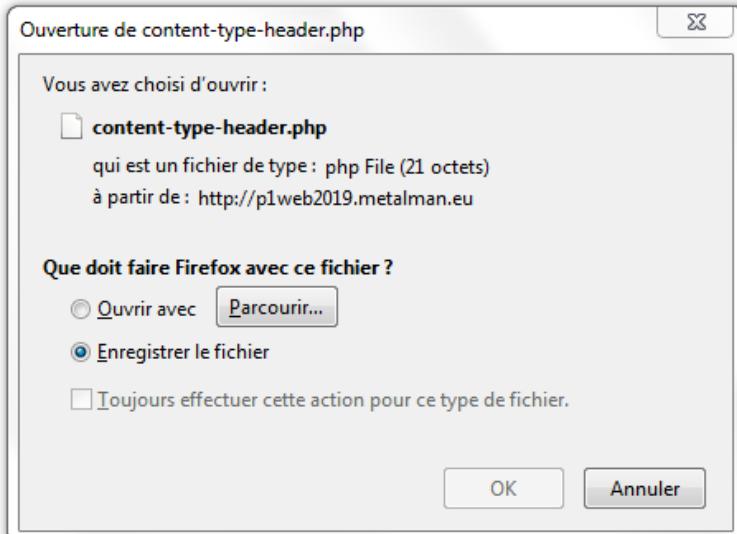
Ceci est le contenu
```

At the bottom of the browser window, the status bar shows:

-UU-:----F1 content-type-header.php All L5 (Fundamental) -----
Wrote /var/www/html/content-type-header.php

Le serveur web déclare en header qu'il s'agit de « application/octet-stream », donc d'un flux d'octets.

Par défaut, les navigateurs proposent de télécharger le fichier associé plutôt que de l'afficher



PHP : Fonctions avancées HTTP

```
<?php
// On declare un PDF
header('Content-Type: application/pdf');

// Le client verra un fichier "downloaded.pdf"
header('Content-
Disposition: attachment; filename="downloaded.pdf"');

// Le fichier du serveur web qui sera transmis
readfile('original.pdf');

?>
```

PHP : Fonctions avancées HTTP

```
<?php
$file = 'monkey.gif';

if (file_exists($file)) {
    header('Content-Description: File Transfer');
    header('Content-Type: application/octet-stream');
    header('Content-
Disposition: attachment; filename="'.basename($file).'"');
    header('Expires: 0');
    header('Cache-Control: must-revalidate');
    header('Pragma: public');
    header('Content-Length: ' . filesize($file));
    readfile($file);
    exit;
}
?>
```

PHP : Sessions & Cookies

- Session : variables conservées côté serveur
 - `session_start();` // sur chaque page PHP
 - `$_SESSION["ma_variable"] = 42;` // variables
 - `unset($_SESSION["ma_variable"]);` // variables
 - `session_destroy();` // seulement en fin de session
- Cookies : variables conservées côté client
 - `setcookie('nom', 'nomUtilisateur', time() + 3600 * 24);`
 - `echo $_COOKIE['nom'];`
 - `setcookie('nom', 'nomUtilisateur', time() - 3600);`

PHP : Sessions

```
<?php
```

```
?>
```

```
<html><body>  
PageWeb  
</body></html>
```

1 – On demande une page web classique sans session au serveur web sur « localhost » port « 8888 »

```
22:24 0 [ metalman@Fabrices-MacBook-Air bash > ~  
$ printf 'GET /no_session.php HTTP/1.1\r\nHost: localhost:8888\r\n\r\n' | nc localhost 8888  
HTTP/1.1 200 OK  
Date: Sat, 02 Feb 2019 21:33:58 GMT  
Server: Apache/2.2.34 (Unix) mod_wsgi/3.5 Python/2.7.13 PHP/7.2.10 mod_ssl/2.2.34 OpenSSL/1.0.2o DAV/2 mod_fastcgi/mod_fastcgi-SNAP-0910052141 mod_perl/2.0.9 Perl/v5.24.0  
X-Powered-By: PHP/7.2.10  
Content-Length: 40  
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
```

```
<html>  
<body>  
Page Web  
</body>  
</html>
```

3 – Le serveur web envoie finalement la page web

2 – Le serveur web répond normalement avec le code HTTP 200, puis avec diverses valeurs indiquant les plugins dont il dispose

PHP : Sessions

```
<?php
    session_start();
?>
<html><body> PageWeb </body></html>
```

1 – On demande une page web contenant une session au serveur web sur « localhost » port « 8888 »

```
22:34 0 [ metalman@Fabrices-MacBook-Air bash > ~
$ printf 'GET /session_ex.php HTTP/1.1\r\nHost: localhost:8888\r\n\r\n' | nc localhost 8888
HTTP/1.1 200 OK
Date: Sat, 02 Feb 2019 21:34:17 GMT
Server: Apache/2.2.34 (Unix) mod_wsgi/3.5 Python/2.7.13 PHP/7.2.10 mod_ssl/2.2.34 OpenSSL/1.0.2o DAV/2 mod_fastcgi/mod_fastcgi-SNAP-0910052141 mod_perl/2.0.9 Perl/v5.24.0
X-Powered-By: PHP/7.2.10
Set-Cookie: PHPSESSID=1092qultp7f2nro5tkp1j8pt3k; path=/
Expires: Thu, 19 Nov 1981 08:52:00 GMT
Cache-Control: no-store, no-cache, must-revalidate
Pragma: no-cache
Content-Length: 40
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
```

```
<html>
<body>
Page Web
</body>
</html>
```

3 – Le serveur web envoie finalement la page web

2 – Le serveur web répond avec le code HTTP 200, puis il envoie le numéro de session PHP (un ID unique). Cet ID sera renvoyé par le navigateur avec chaque requête pour identifier le client côté serveur

PHP : Cookies

```
<?php
    session_start();
    setcookie('nom', 'nomUtilisateur', time() + 3600 * 24);
?>
```

1 – On demande une page web contenant une session et un cookie avec une variable

```
22:47 0 [ metalman@Fabrices-MacBook-Air bash > ~
$ printf 'GET /session_cookie_ex.php HTTP/1.1\r\nHost: localhost:8888\r\n\r\n' | nc localhost 8888
HTTP/1.1 200 OK
Date: Sat, 02 Feb 2019 21:47:11 GMT
Server: Apache/2.2.34 (Unix) mod_wsgi/3.5 Python/2.7.13 PHP/7.2.10 mod_ssl/2.2.3
4 OpenSSL/1.0.2o DAV/2 mod_fastcgi/mod_fastcgi-SNAP-0910052141 mod_perl/2.0.9 Pe
rl/v5.24.0
X-Powered-By: PHP/7.2.10
Set-Cookie: nom=nomUtilisateur; expires=Sun, 03-Feb-2019 21:47:11 GMT; Max-Age=8
6400
Set-Cookie: PHPSESSID=on017mg3ujb6bj44kl4ea029r6; path=/
Expires: Thu, 19 Nov 1981 08:52:00 GMT
Cache-Control: no-store, no-cache, must-rev
Pragma: no-cache
Content-Length: 40
Content-Type: text/html; charset=UTF-8

<html>
<body>
Page Web
</body>
</html>
```

2 – Le serveur web répond avec le code HTTP 200, puis il envoie le numéro de session PHP, et la variable « nom » contenant la valeur « nomUtilisateur »... chacun dans un cookie

```
<?php  
session_start();  
setcookie("cookie[three]", "cookiethree", time() + 3600 * 1);  
setcookie("cookie[two]", "cookietwo", time() + 3600 * 1);  
setcookie("cookie[one]", "cookieone", time() + 3600 * 1);  
?>
```

1 – On demande une page web contenant une session et trois cookies

```
22:48 0 [ metalman@Fabrices-MacBook-Air bash > ~  
$ printf 'GET /session_cookies_ex.php HTTP/1.1\r\nHost: localhost:8888\r\n\r\n' | nc localhost 8888  
HTTP/1.1 200 OK  
Date: Sat, 02 Feb 2019 22:25:04 GMT  
Server: Apache/2.2.34 (Unix) mod_wsgi/3.5 Python/2.7.13 PHP/7.2.10 mod_ssl/2.2.34 OpenSSL/1.0.2  
o DAV/2 mod_fastcgi/mod_fastcgi-SNAP-0910052141 mod_perl/2.0.9 Perl/v5.24.0  
X-Powered-By: PHP/7.2.10  
Set-Cookie: cookie[three]=cookiethree; expires=Sat, 02-Feb-2019 23:25:04 GMT; Max-Age=3600  
Set-Cookie: cookie[two]=cookietwo; expires=Sat, 02-Feb-2019 23:25:04 GMT; Max-Age=3600  
Set-Cookie: cookie[one]=cookieone; expires=Sat, 02-Feb-2019 23:25:04 GMT; Max-Age=3600  
Set-Cookie: PHPSESSID=48087dfscsl3tbja4n6g29ghei; path=/  
Expires: Thu, 19 Nov 1981 08:52:00 GMT  
Cache-Control: no-store, no-cache, must-revalidate  
Pragma: no-cache  
Content-Length: 40  
Content-Type: text/html; charset=UTF-8  
  
<html>  
<body>  
Page Web  
</body>  
</html>  
  
23:25 0 [ metalman@Fabrices-MacBook-Air bash > ~
```

2 – Le serveur web répond avec le code HTTP 200, puis il envoie des cookies contenant les 3 variables et le numéro de session PHP

PHP : Cookies

cookies_php2.pcapng

Fichier Editer Vue Aller Capture Analyser Statistiques Téléphonie Wireless Outils Aide

http

| No. | Time | Source | Src Port | Destination | Dest Port | Protocol | Length | Info |
|-----|----------|-----------------------|----------|----------------------------------|-----------|----------|--------|---|
| 58 | 2.472637 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 443 | GET /test_cookies/cookies1.php HTTP/1.1 |
| 60 | 2.484541 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 664 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 81 | 3.646050 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies2.php HTTP/1.1 |
| 83 | 3.657823 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 633 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 88 | 5.197468 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies3.php HTTP/1.1 |
| 90 | 5.207805 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 586 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 96 | 6.641727 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies4.php HTTP/1.1 |
| 102 | 6.652900 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 543 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 104 | 7.171446 | 92.122.218.184 | 80 | 192.168.1.182 | 25726 | HTTP | 468 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |
| 110 | 7.550338 | 2a02:26f0:e1:387::f84 | 80 | 2a01:cb00:2e7:d000:9ae:3473:d... | 25759 | HTTP | 488 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |

Frame 58: 443 bytes on wire (3544 bits), 443 bytes captured (3544 bits) on interface 0

Ethernet II, Src: WistronI_9c:b7:a9 (f0:de:f1:9c:b7:a9), Dst: Buffalo_39:d1:5a (10:6f:3f:39)

Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.182, Dst: 51.77.157.84

Transmission Control Protocol, Src Port: 25824, Dst Port: 80, Seq: 1, Ack: 1, Len: 389

Hypertext Transfer Protocol

GET /test_cookies/cookies1.php HTTP/1.1\r\n

Accept: text/html, application/xhtml+xml, */*\r\n

Referer: http://p1web2019.metalman.eu/test_cookies/\r\n

Accept-Language: fr-FR\r\n

User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; Trident/7.0; rv:11.0) like Gecko\r\n

Accept-Encoding: gzip, deflate\r\n

Host: p1web2019.metalman.eu\r\n

DNT: 1\r\n

Connection: Keep-Alive\r\n

\r\n

[Full request URI: http://p1web2019.metalman.eu/test_cookies/cookies1.php]

[HTTP request 1/6]

[Response in frame: 19]

vps634646.ovh.net - PuTTY

File Edit Options Buffers Tools Help

```
?php
session_start();
setcookie('prenom', 'Fab', time() + 3600 * 24);
?>

<html>
<body>
Page Web 1 (session cookies start)<br/><br />
<a href="cookies2.php">Page 2</a>
</body>
</html>
```

0000 10 6f 3f 39 d1 5a f0 de f1 9c b7 a9 08 00 45 00 ·o?9·Z·····E·
0010 01 ad 47 23 40 00 80 06 00 00 c0 a8 01 b6 33 4d ·G#@·····3M
0020 9d 54 64 e0 00 50 bc 8a c6 54 4f c8 a9 3d 50 18 ·Td··P···T0··=P·
0030 40 29 94 9f 00 00 47 45 54 20 2f 74 65 73 74 5f @···GE T /test_
0040 63 6f 6b 69 65 73 2f 63 6f 6b 69 65 73 31 cookies/ cookies1
0050 2e 70 68 70 20 48 54 54 50 2f 31 2e 31 0d 0a 41 .php HTT P/1.1·A·

Paquets: 148 · Affichés: 15 (10.1%) · Perdus: 0 (0.0%)

PHP : Cookies

cookies_php2.pcapng

Fichier Editer Vue Aller Capture Analyser Statistiques Téléphonie Wireless Outils Aide

http

| No. | Time | Source | Src Port | Destination | Dest Port | Protocol | Length | Info |
|-----|----------|-----------------------|----------|----------------------------------|-----------|----------|--------|---|
| 58 | 2.472637 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 443 | GET /test_cookies/cookies1.php HTTP/1.1 |
| 60 | 2.484541 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 664 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 81 | 3.646050 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies2.php HTTP/1.1 |
| 83 | 3.657823 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 633 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 88 | 5.197468 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies3.php HTTP/1.1 |
| 90 | 5.207805 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 586 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 96 | 6.641727 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies4.php HTTP/1.1 |
| 102 | 6.652900 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 543 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 104 | 7.171446 | 92.122.218.184 | 80 | 192.168.1.182 | 25726 | HTTP | 468 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |
| 110 | 7.550338 | 2a02:26f0:e1:387::f84 | 80 | 2a01:cb00:2e7:d000:9ae:3473:d... | 25759 | HTTP | 488 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |

Frame 60: 664 bytes on wire (5312 bits), 664 bytes captured (5312 bits) on interface 0

Ethernet II, Src: Sagemcom_42:fe:50 (40:c7:29:42:fe:50), Dst: WistronI_9c:b7:a9 (f0:de:f1:9)

Internet Protocol Version 4, Src: 51.77.157.84, Dst: 192.168.1.182

Transmission Control Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 25824, Seq: 1, Ack: 390, Len: 610

Hypertext Transfer Protocol

HTTP/1.1 200 OK\r\n

Date: Mon, 04 Feb 2019 00:10:31 GMT\r\n

Server: Apache/2.4.29 (Ubuntu)\r\n

Set-Cookie: PHPSESSID=jm05frgv142b46ff2cnrrerluk; path=/\r\n

Expires: Thu, 19 Nov 1981 08:52:00 GMT\r\n

Cache-Control: no-store, no-cache, must-revalidate\r\n

Pragma: no-cache\r\n

Set-Cookie: prenom=Fab; expires=Tue, 05-Feb-2019 00:10:31 GMT; Max-Age=86400\r\n

Vary: Accept-Encoding\r\n

Content-Encoding: gzip\r\n

Content-Length: 112\r\n

Keep-Alive: timeout=5, max=100\r\n

Connection: Keep-Alive\r\n

0000 f0 de f1 9c b7 a9 40 c7 29 42 fe 50 08 00 45 00 @)B-P-E.
0010 02 8a 68 3c 40 00 31 06 4c 32 33 4d 9d 54 c0 a8 . . h<@ 1 L23M-T..
0020 01 b6 00 50 64 e0 4f c8 a9 3d bc 8a c7 d9 50 18 . . Pd O . = . . P.
0030 00 ed 7d 81 00 00 48 54 54 50 2f 31 2e 31 20 32 . . } . . HT TP/1.1 2
0040 30 30 20 4f 4b 0d 0a 44 61 74 65 3a 20 4d 6f 6e 00 OK -D ate: Mon

Frame (664 bytes) Uncompressed entity body (111 bytes)

vps634646.ovh.net - PuTTY

File Edit Options Buffers Tools Help

```
?php
session_start();
setcookie('prenom', 'Fab', time() + 3600 * 24);
?
```

<html>
<body>
Page Web 1 (session cookies start)

Page 2
</body>
</html>

-UU:----F1 cookies1.php All L1 (Fundamental) -----
For information about GNU Emacs and the GNU system, type C-h C-a.

Paquets: 148 • Affichés: 15 (10.1%) • Perdus: 0 (0.0%)

PHP : Cookies

cookies_php2.pcapng

Fichier Editer Vue Aller Capture Analyser Statistiques Téléphonie Wireless Outils Aide

http

| No. | Time | Source | Src Port | Destination | Dest Port | Protocol | Length | Info |
|-----|----------|-----------------------|----------|----------------------------------|-----------|----------|--------|---|
| 58 | 2.472637 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 443 | GET /test_cookies/cookies1.php HTTP/1.1 |
| 60 | 2.484541 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 664 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 81 | 3.646050 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies2.php HTTP/1.1 |
| 83 | 3.657823 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 633 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 88 | 5.197468 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies3.php HTTP/1.1 |
| 90 | 5.207805 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 586 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 96 | 6.641727 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies4.php HTTP/1.1 |
| 102 | 6.652900 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 543 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 104 | 7.171446 | 92.122.218.184 | 80 | 192.168.1.182 | 25726 | HTTP | 468 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |
| 110 | 7.550338 | 2a02:26f0:e1:387::f84 | 80 | 2a01:cb00:2e7:d000:9ae:3473:d... | 25759 | HTTP | 488 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |

Frame 81: 493 bytes on wire (3944 bits), 493 bytes captured (3944 bits) on interface 0

Ethernet II, Src: WistronI_9c:b7:a9 (f0:de:f1:9c:b7:a9), Dst: Buffalo_39:d1:5a (10:6f:3f:39)

Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.182, Dst: 51.77.157.84

Transmission Control Protocol, Src Port: 25824, Dst Port: 80, Seq: 390, Ack: 611, Len: 439

Hypertext Transfer Protocol

GET /test_cookies/cookies2.php HTTP/1.1\r\n

Accept: text/html, application/xhtml+xml, */*\r\n

Referer: http://p1web2019.metalman.eu/test_cookies/cookies1.php\r\n

Accept-Language: fr-FR\r\n

User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; Trident/7.0; rv:11.0) like Gecko\r\n

Accept-Encoding: gzip, deflate\r\n

Host: p1web2019.metalman.eu\r\n

DNT: 1\r\n

Connection: Keep-Alive\r\n

Cookie: prenom=Fab; PHPSESSID=jm05frgv142b46ff2cnrrerluk\r\n\r\n

[Full request URI: http://p1web2019.metalman.eu/test_cookies/cookies2.php]

[HTTP request 2/6]

0000 10 6f 3f 39 d1 5a f0 de f1 9c b7 a9 08 00 45 00 .o?9·Z·E·

0010 01 df 47 2b 40 00 80 06 00 00 c0 a8 01 b6 33 4d ..G+@·3M

0020 9d 54 64 e0 00 50 bc 8a c7 d9 4f c8 ab 9f 50 18 ·Td··P· ..O··P·

0030 3f 90 94 d1 00 00 47 45 54 20 2f 74 65 73 74 5f ?.....GE T /test_

0040 63 6f 6b 69 65 73 2f 63 6f 6b 69 65 73 32 cookies/ cookies2

0050 2e 70 68 70 20 48 54 54 50 2f 31 2e 31 0d 0a 41 .php HTT P/1.1·A

vps634646.ovh.net - PuTTY

File Edit Options Buffers Tools Help

```
?php
session_start();
$_SESSION['nom'] = "Boissier";
setrawcookie('MonRawCookie', 'valeurCookie', time() + 3600 * 24);
?>

<html>
<body>
Page Web 2 (session['nom'] = Moi + RawCookie)<br/><br />
<a href="cookies3.php">Page 3</a>
</body>
</html>
```

UU:----F1 cookies2.php All L1 (Fundamental) -----

For information about GNU Emacs and the GNU system, type C-h C-a.

Paquets: 148 · Affichés: 15 (10.1%) · Perdus: 0 (0.0%)

Prêt pour charger ou capturer

PHP : Cookies

cookies_php2.pcapng

Fichier Editer Vue Aller Capture Analyser Statistiques Téléphonie Wireless Outils Aide

http

| No. | Time | Source | Src Port | Destination | Dest Port | Protocol | Length | Info |
|-----|----------|-----------------------|----------|----------------------------------|-----------|----------|--------|---|
| 58 | 2.472637 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 443 | GET /test_cookies/cookies1.php HTTP/1.1 |
| 60 | 2.484541 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 664 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 81 | 3.646050 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies2.php HTTP/1.1 |
| 83 | 3.657823 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 633 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 88 | 5.197468 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies3.php HTTP/1.1 |
| 90 | 5.207805 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 586 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 96 | 6.641727 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies4.php HTTP/1.1 |
| 102 | 6.652900 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 543 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 104 | 7.171446 | 92.122.218.184 | 80 | 192.168.1.182 | 25726 | HTTP | 468 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |
| 110 | 7.550338 | 2a02:26f0:e1:387::f84 | 80 | 2a01:cb00:2e7:d000:9ae:3473:d... | 25759 | HTTP | 488 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |

Frame 83: 633 bytes on wire (5064 bits), 633 bytes captured (5064 bits) on interface 0

Ethernet II, Src: Sagemcom_42:fe:50 (40:c7:29:42:fe:50), Dst: WistronI_9c:b7:a9 (f0:de:f1:9)

Internet Protocol Version 4, Src: 51.77.157.84, Dst: 192.168.1.182

Transmission Control Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 25824, Seq: 611, Ack: 829, Len: 579

Hypertext Transfer Protocol

HTTP/1.1 200 OK\r\n

Date: Mon, 04 Feb 2019 00:10:32 GMT\r\n

Server: Apache/2.4.29 (Ubuntu)\r\n

Expires: Thu, 19 Nov 1981 08:52:00 GMT\r\n

Cache-Control: no-store, no-cache, must-revalidate\r\n

Pragma: no-cache\r\n

Set-Cookie: MonRawCookie=valeurCookie; expires=Tuesday, 05-Feb-2019 00:10:32 GMT; Max-Age=86400

Vary: Accept-Encoding\r\n

Content-Encoding: gzip\r\n

Content-Length: 125\r\n

Keep-Alive: timeout=5, max=99\r\n

Connection: Keep-Alive\r\n

Content-Type: text/html; charset=UTF-8\r\n

0000 f0 de f1 9c b7 a9 40 c7 29 42 fe 50 08 00 45 00 @ .)B·P·E·
0010 02 6b 68 3d 40 00 31 06 4c 50 33 4d 9d 54 c0 a8 . kh=@ 1· LP3M·T··
0020 01 b6 00 50 64 e0 4f c8 ab 9f bc 8a c9 90 50 18 . . . Pd 0· P·
0030 00 f5 13 fb 00 00 48 54 54 50 2f 31 2e 31 20 32 HT TP/1.1 2
0040 30 30 20 4f 4b 0d 0a 44 61 74 65 3a 20 4d 6f 6e 00 OK·D ate: Mon

Frame (633 bytes) Uncompressed entity body (122 bytes)

vps634646.ovh.net - PuTTY

File Edit Options Buffers Tools Help

```
?php
session_start();
$_SESSION['nom'] = "Boissier";
setrawcookie('MonRawCookie', 'valeurCookie', time() + 3600 * 24);
>

<html>
<body>
Page Web 2 (session['nom'] = Moi + RawCookie)<br/><br />
<a href="cookies3.php">Page 3</a>
</body>
</html>
```

-UU:----F1 cookies2.php All L1 (Fundamental) -----
For information about GNU Emacs and the GNU system, type C-h C-a.
Paquets: 148 · Affichés: 15 (10.1%) · Perdus: 0 (0.0%)

PHP : Cookies

cookies_php2.pcapng

Fichier Editer Vue Aller Capture Analyser Statistiques Téléphonie Wireless Outils Aide

http

| No. | Time | Source | Src Port | Destination | Dest Port | Protocol | Length | Info |
|-----|----------|-----------------------|----------|----------------------------------|-----------|----------|--------|---|
| 58 | 2.472637 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 443 | GET /test_cookies/cookies1.php HTTP/1.1 |
| 60 | 2.484541 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 664 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 81 | 3.646050 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies2.php HTTP/1.1 |
| 83 | 3.657823 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 633 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 88 | 5.197468 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies3.php HTTP/1.1 |
| 90 | 5.207805 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 586 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 96 | 6.641727 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies4.php HTTP/1.1 |
| 102 | 6.652900 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 543 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 104 | 7.171446 | 92.122.218.184 | 80 | 192.168.1.182 | 25726 | HTTP | 468 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |
| 110 | 7.550338 | 2a02:26f0:e1:387::f84 | 80 | 2a01:cb00:2e7:d000:9ae:3473:d... | 25759 | HTTP | 488 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |

Frame 88: 493 bytes on wire (3944 bits), 493 bytes captured (3944 bits) on interface 0

Ethernet II, Src: WistronI_9c:b7:a9 (f0:de:f1:9c:b7:a9), Dst: Buffalo_39:d1:5a (10:6f:3f:39)

Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.182, Dst: 51.77.157.84

Transmission Control Protocol, Src Port: 25824, Dst Port: 80, Seq: 829, Ack: 1190, Len: 439

Hypertext Transfer Protocol

GET /test_cookies/cookies3.php HTTP/1.1\r\n

Accept: text/html, application/xhtml+xml, */*\r\n

Referer: http://p1web2019.metalman.eu/test_cookies/cookies2.php\r\n

Accept-Language: fr-FR\r\n

User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; Trident/7.0; rv:11.0) like Gecko\r\n

Accept-Encoding: gzip, deflate\r\n

Host: p1web2019.metalman.eu\r\n

DNT: 1\r\n

Connection: Keep-Alive\r\n

Cookie: prenom=Fab; MonRawCookie=valeurCookie; PHPSESSID=jm05frgv142b46ff2cnrrerluk\r\n

\r\n

[Full request URI: http://p1web2019.metalman.eu/test_cookies/cookies3.php](http://p1web2019.metalman.eu/test_cookies/cookies3.php)

[HTTP request 3/6]

0000 10 6f 3f 39 d1 5a f0 de f1 9c b7 a9 08 00 45 00 o?9·Z.....E·

0010 01 df 47 2d 40 00 80 06 00 00 c0 a8 01 b6 33 4d ..G@.....3M

0020 9d 54 64 e0 00 50 bc 8a c9 90 4f c8 ad e2 50 18 ·Td··P...·0...P·

0030 3e ff 94 d1 00 00 47 45 54 20 2f 74 65 73 74 5f >.....GE T /test_

0040 63 ff 6b 69 65 73 2f 63 6f 6b 69 65 73 33 cookies/ cookies3

0050 2e 70 68 70 20 48 54 54 50 2f 31 2e 31 0d 0a 41 .php HTT P/1.1·A

vps634646.ovh.net - PuTTY

File Edit Options Buffers Tools Help

```
<?php
    session_start();
?>

<html>
<body>
<?php
    if (isset($_SESSION['nom']))
        { echo("Coucou " . $_SESSION['nom'] . "<br /><br />"); }
    if (isset($_COOKIE['prenom']))
        { echo("Couqui " . $_COOKIE['prenom'] . "<br /><br />"); }
    if (isset($_COOKIE['MonRawCookie']))
        { echo("Couqui Raw " . $_COOKIE['MonRawCookie'] . "<br /><br />"); }
?>
Page Web 3 (echo Session['nom'] + Cookie['prenom'] + Cookie['Raw'])<br /><br /
<a href="cookies4.php">Page 4</a>
</body>
</html>
```

-UU:----F1 cookies3.php All L1 (Fundamental) -----

For information about GNU Emacs and the GNU system, type C-h C-a.

Paquets: 148 · Affichés: 15 (10.1%) · Perdus: 0 (0.0%)

Prêt pour charger ou capturer

PHP : Cookies

cookies_php2.pcapng

Fichier Editer Vue Aller Capture Analyser Statistiques Téléphonie Wireless Outils Aide

http

| No. | Time | Source | Src Port | Destination | Dest Port | Protocol | Length | Info |
|-----|----------|-----------------------|----------|----------------------------------|-----------|----------|--------|---|
| 58 | 2.472637 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 443 | GET /test_cookies/cookies1.php HTTP/1.1 |
| 60 | 2.484541 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 664 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 81 | 3.646050 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies2.php HTTP/1.1 |
| 83 | 3.657823 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 633 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 88 | 5.197468 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies3.php HTTP/1.1 |
| 90 | 5.207805 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 586 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 96 | 6.641727 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies4.php HTTP/1.1 |
| 102 | 6.652900 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 543 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 104 | 7.171446 | 92.122.218.184 | 80 | 192.168.1.182 | 25726 | HTTP | 468 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |
| 110 | 7.550338 | 2a02:26f0:e1:387::f84 | 80 | 2a01:cb00:2e7:d000:9ae:3473:d... | 25759 | HTTP | 488 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |

Frame 90: 586 bytes on wire (4688 bits), 586 bytes captured (4688 bits) on interface 0

Ethernet II, Src: Sagemcom_42:fe:50 (40:c7:29:42:fe:50), Dst: WistronI_9c:b7:a9 (f0:de:f1:9c:b7:a9)

Internet Protocol Version 4, Src: 51.77.157.84, Dst: 192.168.1.182

Transmission Control Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 25824, Seq: 1190, Ack: 1268, Len: 53

Hypertext Transfer Protocol

HTTP/1.1 200 OK\r\n

Date: Mon, 04 Feb 2019 00:10:33 GMT\r\n

Server: Apache/2.4.29 (Ubuntu)\r\n

Expires: Thu, 19 Nov 1981 08:52:00 GMT\r\n

Cache-Control: no-store, no-cache, must-revalidate\r\n

Pragma: no-cache\r\n

Vary: Accept-Encoding\r\n

Content-Encoding: gzip\r\n

Content-Length: 171\r\n

Keep-Alive: timeout=5, max=98\r\n

Connection: Keep-Alive\r\n

Content-Type: text/html; charset=UTF-8\r\n

\r\n

0000 f0 de f1 9c b7 a9 40 c7 29 42 fe 50 08 00 45 00@.)B·P·E·

0010 02 3c 68 3e 40 00 31 06 4c 7e 33 4d 9d 54 c0 a8 .<h>@ 1. L~3M·T·

0020 01 b6 00 50 64 e0 4f c8 ad e2 bc 8a cb 47 50 18 ...Pd 0.GP·

0030 00 fe 29 d2 00 00 48 54 54 50 2f 31 2e 31 20 32 ..)....HT TP/1.1 2

0040 30 30 20 4f 4b 0d 0a 44 61 74 65 3a 20 4d 6f 6e 00 OK ·D ate: Mon

Frame (586 bytes) Uncompressed entity body (228 bytes)

vps634646.ovh.net - PuTTY

File Edit Options Buffers Tools Help

```
<?php
    session_start();
?>

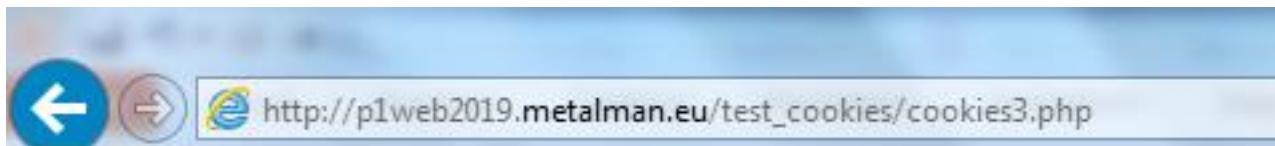
<html>
<body>
<?php
    if (isset($_SESSION['nom']))
        { echo("Coucou " . $_SESSION['nom'] . "<br /><br />"); }
    if (isset($_COOKIE['prenom']))
        { echo("Couqui " . $_COOKIE['prenom'] . "<br /><br />"); }
    if (isset($_COOKIE['MonRawCookie']))
        { echo("Couqui Raw " . $_COOKIE['MonRawCookie'] . "<br /><br />"); }
?>
Page Web 3 (echo Session['nom'] + Cookie['prenom'] + Cookie['Raw'])<br /><br /
<a href="cookies4.php">Page 4</a>
</body>
</html>
```

-UU:----F1 cookies3.php All L1 (Fundamental) -----

For information about GNU Emacs and the GNU system, type C-h C-a.

Paquets: 148 · Affichés: 15 (10.1%) · Perdus: 0 (0.0%)

PHP : Cookies



Coucou Boissier

Couqui Fab

Couqui Raw valeurCookie

Page Web 3 (echo Session['nom'] + Cookie['prenom'] + Cookie['Raw'])

[Page 4](#)

PHP : Cookies

cookies_php2.pcapng

Fichier Editer Vue Aller Capture Analyser Statistiques Téléphonie Wireless Outils Aide

http

| No. | Time | Source | Src Port | Destination | Dest Port | Protocol | Length | Info |
|-----|----------|-----------------------|----------|----------------------------------|-----------|----------|--------|---|
| 58 | 2.472637 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 443 | GET /test_cookies/cookies1.php HTTP/1.1 |
| 60 | 2.484541 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 664 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 81 | 3.646050 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies2.php HTTP/1.1 |
| 83 | 3.657823 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 633 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 88 | 5.197468 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies3.php HTTP/1.1 |
| 90 | 5.207805 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 586 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 96 | 6.641727 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies4.php HTTP/1.1 |
| 102 | 6.652900 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 543 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 104 | 7.171446 | 92.122.218.184 | 80 | 192.168.1.182 | 25726 | HTTP | 468 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |
| 110 | 7.550338 | 2a02:26f0:e1:387::f84 | 80 | 2a01:cb00:2e7:d000:9ae:3473:d... | 25759 | HTTP | 488 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |

Frame 96: 493 bytes on wire (3944 bits), 493 bytes captured (3944 bits) on interface 0

Ethernet II, Src: WistronI_9c:b7:a9 (f0:de:f1:9c:b7:a9), Dst: Buffalo_39:d1:5a (10:6f:3f:39)

Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.182, Dst: 51.77.157.84

Transmission Control Protocol, Src Port: 25824, Dst Port: 80, Seq: 1268, Ack: 1722, Len: 43

Hypertext Transfer Protocol

GET /test_cookies/cookies4.php HTTP/1.1\r\n

Accept: text/html, application/xhtml+xml, */*\r\n

Referer: http://p1web2019.metalman.eu/test_cookies/cookies3.php\r\n

Accept-Language: fr-FR\r\n

User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; Trident/7.0; rv:11.0) like Gecko\r\n

Accept-Encoding: gzip, deflate\r\n

Host: p1web2019.metalman.eu\r\n

DNT: 1\r\n

Connection: Keep-Alive\r\n

Cookie: prenom=Fab; MonRawCookie=valeurCookie; PHPSESSID=jm05frgv142b46ff2cnrrerluk\r\n

\r\n

[Full request URI: http://p1web2019.metalman.eu/test_cookies/cookies4.php]

[HTTP request 4/6]

0000 10 6f 3f 39 d1 5a f0 de f1 9c b7 a9 08 00 45 00 ·o?9·Z·····E·

0010 01 df 47 2f 40 00 80 06 00 00 c0 a8 01 b6 33 4d ·G/@·····3M

0020 9d 54 64 e0 00 50 bc 8a cb 47 4f c8 af f6 50 18 ·Td··P···GO···P·

0030 40 29 94 d1 00 00 47 45 54 20 2f 74 65 73 74 5f @···GE T /test_

0040 63 6f 6b 69 65 73 2f 63 6f 6b 69 65 73 34 cookies/ cookies4

0050 2e 70 68 70 20 48 54 54 50 2f 31 2e 31 0d 0a 41 .php HTT P/1.1·A

vps634646.ovh.net - PuTTY

File Edit Options Buffers Tools Help

```
<?php
    session_start();
?>

<html>
<body>
<?php
    if (isset($_SESSION['nom']))
    {
        echo("Au revoir " . $_SESSION['nom'] . "<br /><br />");
        //unset($_SESSION['nom']);
        session_destroy();
    }
?>
Page Web 4 (session destroy)<br/><br />
<a href="cookies5.php">Page 5</a>
</body>
</html>
```

-UU:----F1 cookies4.php All L1 (Fundamental) -----

For information about GNU Emacs and the GNU system, type C-h C-a.

Paquets: 148 · Affichés: 15 (10.1%) · Perdus: 0 (0.0%)

Prêt pour charger ou capturer

PHP : Cookies

cookies_php2.pcapng

Fichier Editer Vue Aller Capture Analyser Statistiques Téléphonie Wireless Outils Aide

http

| No. | Time | Source | Src Port | Destination | Dest Port | Protocol | Length | Info |
|-----|----------|-----------------------|----------|----------------------------------|-----------|----------|--------|---|
| 58 | 2.472637 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 443 | GET /test_cookies/cookies1.php HTTP/1.1 |
| 60 | 2.484541 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 664 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 81 | 3.646050 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies2.php HTTP/1.1 |
| 83 | 3.657823 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 633 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 88 | 5.197468 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies3.php HTTP/1.1 |
| 90 | 5.207805 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 586 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 96 | 6.641727 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies4.php HTTP/1.1 |
| 102 | 6.652900 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 543 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 104 | 7.171446 | 92.122.218.184 | 80 | 192.168.1.182 | 25726 | HTTP | 468 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |
| 110 | 7.550338 | 2a02:26f0:e1:387::f84 | 80 | 2a01:cb00:2e7:d000:9ae:3473:d... | 25759 | HTTP | 488 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |

Frame 102: 543 bytes on wire (4344 bits), 543 bytes captured (4344 bits) on interface 0

Ethernet II, Src: Sagemcom_42:fe:50 (40:c7:29:42:fe:50), Dst: WistronI_9c:b7:a9 (f0:de:f1:9)

Internet Protocol Version 4, Src: 51.77.157.84, Dst: 192.168.1.182

Transmission Control Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 25824, Seq: 1722, Ack: 1707, Len: 48

Hypertext Transfer Protocol

HTTP/1.1 200 OK\r\n

Date: Mon, 04 Feb 2019 00:10:35 GMT\r\n

Server: Apache/2.4.29 (Ubuntu)\r\n

Expires: Thu, 19 Nov 1981 08:52:00 GMT\r\n

Cache-Control: no-store, no-cache, must-revalidate\r\n

Pragma: no-cache\r\n

Vary: Accept-Encoding\r\n

Content-Encoding: gzip\r\n

Content-Length: 128\r\n

Keep-Alive: timeout=5, max=97\r\n

Connection: Keep-Alive\r\n

Content-Type: text/html; charset=UTF-8\r\n

\r\n

0000 f0 de f1 9c b7 a9 40 c7 29 42 fe 50 08 00 45 00@.)B·P·E·

0010 02 11 68 3f 40 00 31 06 4c a8 33 4d 9d 54 c0 a8 ..h?@ 1· L·3M·T··

0020 01 b6 00 50 64 e0 4f c8 af f6 bc 8a cc fe 50 18 ...Pd O·P·

0030 01 06 37 59 00 04 48 54 54 50 2f 31 2e 31 20 32 ..7Y·HT TP/1.1 2

0040 30 30 20 4f 4b 0d 0a 44 61 74 65 3a 20 4d 6f 6e 00 OK·D ate: Mon

Frame (543 bytes) Uncompressed entity body (135 bytes)

vps634646.ovh.net - PuTTY

File Edit Options Buffers Tools Help

```
<?php
    session_start();
?>

<html>
<body>
<?php
    if (isset($_SESSION['nom']))
    {
        echo("Au revoir " . $_SESSION['nom'] . "<br /><br />");
        //unset($_SESSION['nom']);
        session_destroy();
    }
?>
Page Web 4 (session destroy)<br/><br />
<a href="cookies5.php">Page 5</a>
</body>
</html>
```

-UU:----F1 cookies4.php All L1 (Fundamental) -----

For information about GNU Emacs and the GNU system, type C-h C-a.

Paquets: 148 · Affichés: 15 (10.1%) · Perdus: 0 (0.0%)

PHP : Cookies

cookies_php2.pcapng

Fichier Editer Vue Aller Capture Analyser Statistiques Téléphonie Wireless Outils Aide

http

| No. | Time | Source | Src Port | Destination | Dest Port | Protocol | Length | Info |
|-----|-----------|-----------------------|----------|-------------------------------------|-----------|----------|--------|---|
| 96 | 6.641727 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies4.php HTTP/1.1 |
| 102 | 6.652900 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 543 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 104 | 7.171446 | 92.122.218.184 | 80 | 192.168.1.182 | 25726 | HTTP | 468 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |
| 110 | 7.5590338 | 2a02:26f0:e1:387::f84 | 80 | 2a01:cb00:2e7:d000:9ae:3473:...d... | 25759 | HTTP | 488 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |
| 118 | 7.998627 | 104.68.179.5 | 80 | 192.168.1.182 | 25762 | HTTP | 468 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |
| 126 | 8.575232 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies5.php HTTP/1.1 |
| 128 | 8.586231 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 485 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 135 | 11.452829 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies6.php HTTP/1.1 |
| 137 | 11.463140 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 495 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |

Frame 126: 493 bytes on wire (3944 bits), 493 bytes captured (3944 bits) on interface 0

Ethernet II, Src: WistronI_9c:b7:a9 (f0:de:f1:9c:b7:a9), Dst: Buffalo_39:d1:5a (10:6f:3f:39)

Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.182, Dst: 51.77.157.84

Transmission Control Protocol, Src Port: 25824, Dst Port: 80, Seq: 1707, Ack: 2211, Len: 43

Hypertext Transfer Protocol

GET /test_cookies/cookies5.php HTTP/1.1\r\n
Accept: text/html, application/xhtml+xml, /*\r\n
Referer: http://p1web2019.metalman.eu/test_cookies/cookies4.php\r\n
Accept-Language: fr-FR\r\n
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; Trident/7.0; rv:11.0) like Gecko\r\n
Accept-Encoding: gzip, deflate\r\n
Host: p1web2019.metalman.eu\r\n
DNT: 1\r\n
Connection: Keep-Alive\r\n
Cookie: prenom=Fab; MonRawCookie=valeurCookie; PHPSESSID=jm05frgv142b46ff2cnrrerluk\r\n
\r\n
[Full request URI: http://p1web2019.metalman.eu/test_cookies/cookies5.php]
[HTTP request 5/6]

vps634646.ovh.net - PuTTY

File Edit Options Buffers Tools Help

```
?php

if (isset($_SESSION['nom']))
{ echo("Session est encore la<br />"); }
if (isset($_COOKIE['prenom']))
{ echo("Cookie prenom est toujours la<br />"); }
if (isset($_COOKIE['MonRawCookie']))
{ echo("Cookie MonRawCookie existe toujours<br />");

echo("Nom (session) : " . $_SESSION['nom'] . "<br />");
echo("Prenom (cookie) : " . $_COOKIE['prenom'] . "<br />");
echo("RawCookie (cookie) : " . $_COOKIE['MonRawCookie'] . "<br />");

<html>
<body>
Page Web 5 (no session)<br /><br />
<a href="cookies6.php">Page 6</a>
</body>
</html>
```

-UU:----F1 cookies5.php All L1 (Fundamental) -----
For information about GNU Emacs and the GNU system, type C-h C-a.

Prêt pour charger ou capturer

Paquets: 148 • Affichés: 15 (10.1%) • Perdus: 0 (0.0%)

PHP : Cookies

cookies_php2.pcapng

Fichier Editer Vue Aller Capture Analyser Statistiques Téléphonie Wireless Outils Aide

http

| No. | Time | Source | Src Port | Destination | Dest Port | Protocol | Length | Info |
|-----|-----------|-----------------------|----------|-------------------------------------|-----------|----------|--------|---|
| 96 | 6.641727 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies4.php HTTP/1.1 |
| 102 | 6.652900 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 543 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 104 | 7.171446 | 92.122.218.184 | 80 | 192.168.1.182 | 25726 | HTTP | 468 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |
| 110 | 7.5590338 | 2a02:26f0:e1:387::f84 | 80 | 2a01:cb00:2e7:d000:9ae:3473:...d... | 25759 | HTTP | 488 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |
| 118 | 7.998627 | 104.68.179.5 | 80 | 192.168.1.182 | 25762 | HTTP | 468 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |
| 126 | 8.575232 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies5.php HTTP/1.1 |
| 128 | 8.586231 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 485 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 135 | 11.452829 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies6.php HTTP/1.1 |
| 137 | 11.463140 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 495 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |

Frame 128: 485 bytes on wire (3880 bits), 485 bytes captured (3880 bits) on interface 0

Ethernet II, Src: Sagemcom_42:fe:50 (40:c7:29:42:fe:50), Dst: WistronI_9c:b7:a9 (f0:de:f1:9c:b7:a9)

Internet Protocol Version 4, Src: 51.77.157.84, Dst: 192.168.1.182

Transmission Control Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 25824, Seq: 2211, Ack: 2146, Len: 43

Hypertext Transfer Protocol

HTTP/1.1 200 OK\r\n

Date: Mon, 04 Feb 2019 00:10:37 GMT\r\n

Server: Apache/2.4.29 (Ubuntu)\r\n

Vary: Accept-Encoding\r\n

Content-Encoding: gzip\r\n

Content-Length: 180\r\n

Keep-Alive: timeout=5, max=96\r\n

Connection: Keep-Alive\r\n

Content-Type: text/html; charset=UTF-8\r\n

\r\n

[HTTP response 5/6]

[Time since request: 0.010999000 seconds]

[Prev request in frame: 96]

0000 f0 de f1 9c b7 a9 40 c7 29 42 fe 50 08 00 45 00@.)B·P·E·

0010 01 d7 68 40 00 31 06 4c e1 33 4d 9d 54 c0 a8 ..h@@ 1· L·3M·T·

0020 01 b6 00 50 64 e0 4f c8 b1 df bc 8a ce b5 50 18 ...Pd O·P·

0030 01 0e 86 62 00 04 48 54 54 50 2f 31 2e 31 20 32 ...b·HT TP/1.1 2

0040 30 30 20 4f 4b 0d 0a 44 61 74 65 3a 20 4d 6f 6e 00 OK·D ate: Mon

Frame (485 bytes) Uncompressed entity body (262 bytes)

vps634646.ovh.net - PuTTY

File Edit Options Buffers Tools Help

```
?php
if (isset($_SESSION['nom']))
{ echo("Session est encore la<br />"); }
if (isset($_COOKIE['prenom']))
{ echo("Cookie prenom est toujours la<br />"); }
if (isset($_COOKIE['MonRawCookie']))
{ echo("Cookie MonRawCookie existe toujours<br />"); }

echo("Nom (session) : " . $_SESSION['nom'] . "<br />");
echo("Prenom (cookie) : " . $_COOKIE['prenom'] . "<br />");
echo("RawCookie (cookie) : " . $_COOKIE['MonRawCookie'] . "<br />");

?>

<html>
<body>
Page Web 5 (no session)<br /><br />
<a href="cookies6.php">Page 6</a>
</body>
</html>
```

-UU:----F1 cookies5.php All L1 (Fundamental) -----

For information about GNU Emacs and the GNU system, type C-h C-a.

Paquets: 148 · Affichés: 15 (10.1%) · Perdus: 0 (0.0%)

PHP : Cookies



[Page 6](#)

PHP : Cookies

cookies_php2.pcapng

Fichier Editer Vue Aller Capture Analyser Statistiques Téléphonie Wireless Outils Aide

http

| No. | Time | Source | Src Port | Destination | Dest Port | Protocol | Length | Info |
|-----|-----------|-----------------------|----------|-------------------------------------|-----------|----------|--------|---|
| 96 | 6.641727 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies4.php HTTP/1.1 |
| 102 | 6.652900 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 543 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 104 | 7.171446 | 92.122.218.184 | 80 | 192.168.1.182 | 25726 | HTTP | 468 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |
| 110 | 7.550338 | 2a02:26f0:e1:387::f84 | 80 | 2a01:cb00:2e7:d000:9ae:3473:...d... | 25759 | HTTP | 488 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |
| 118 | 7.998627 | 104.68.179.5 | 80 | 192.168.1.182 | 25762 | HTTP | 468 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |
| 126 | 8.575232 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies5.php HTTP/1.1 |
| 128 | 8.586231 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 485 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 135 | 11.452829 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies6.php HTTP/1.1 |
| 137 | 11.463140 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 495 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |

Frame 135: 493 bytes on wire (3944 bits), 493 bytes captured (3944 bits) on interface 0

Ethernet II, Src: WistronI_9c:b7:a9 (f0:de:f1:9c:b7:a9), Dst: Buffalo_39:d1:5a (10:6f:3f:39:...)

Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.182, Dst: 51.77.157.84

Transmission Control Protocol, Src Port: 25824, Dst Port: 80, Seq: 2146, Ack: 2642, Len: 43

Hypertext Transfer Protocol

GET /test_cookies/cookies6.php HTTP/1.1\r\n

Accept: text/html, application/xhtml+xml, /*\r\n

Referer: http://p1web2019.metalman.eu/test_cookies/cookies5.php\r\n

Accept-Language: fr-FR\r\n

User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; Trident/7.0; rv:11.0) like Gecko\r\n

Accept-Encoding: gzip, deflate\r\n

Host: p1web2019.metalman.eu\r\n

DNT: 1\r\n

Connection: Keep-Alive\r\n

Cookie: prenom=Fab; MonRawCookie=valeurCookie; PHPSESSID=jm05frgv142b46ff2cnrrerluk\r\n

\r\n

[Full request URI: http://p1web2019.metalman.eu/test_cookies/cookies6.php]

[HTTP request 6/6]

0000 10 6f 3f 39 d1 5a f0 de f1 9c b7 a9 08 00 45 00 .o?9·Z·····E·

0010 01 df 47 38 40 00 80 06 00 00 c0 a8 01 b6 33 4d ..G8@·····3M

0020 9d 54 64 e0 00 50 bc 8a ce b5 4f c8 b3 8e 50 18 ·Td··P···0··P·

0030 3f 43 94 d1 00 00 47 45 54 20 2f 74 65 73 74 5f ?C···GE T /test_

0040 63 6f 6b 69 65 73 2f 63 6f 6b 69 65 73 36 cookies/ cookies6

0050 2e 70 68 70 20 48 54 54 50 2f 31 2e 31 0d 0a 41 .php HTT P/1.1·A

vps634646.ovh.net - PuTTY

File Edit Options Buffers Tools Help

```
<?php
    session_start();
?>

<html>
<body>
Page Web 6 (re session start)<br/><br />
</body>
</html>
```

Paquets: 148 · Affichés: 15 (10.1%) · Perdus: 0 (0.0%)

PHP : Cookies

cookies_php2.pcapng

Fichier Editer Vue Aller Capture Analyser Statistiques Téléphonie Wireless Outils Aide

http

| No. | Time | Source | Src Port | Destination | Dest Port | Protocol | Length | Info |
|-----|-----------|-----------------------|----------|-------------------------------------|-----------|----------|--------|---|
| 96 | 6.641727 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies4.php HTTP/1.1 |
| 102 | 6.652900 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 543 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 104 | 7.171446 | 92.122.218.184 | 80 | 192.168.1.182 | 25726 | HTTP | 468 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |
| 110 | 7.550338 | 2a02:26f0:e1:387::f84 | 80 | 2a01:cb00:2e7:d000:9ae:3473:...d... | 25759 | HTTP | 488 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |
| 118 | 7.998627 | 104.68.179.5 | 80 | 192.168.1.182 | 25762 | HTTP | 468 | HTTP/1.0 408 Request Time-out (text/html) |
| 126 | 8.575232 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies5.php HTTP/1.1 |
| 128 | 8.586231 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 485 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |
| 135 | 11.452829 | 192.168.1.182 | 25824 | 51.77.157.84 | 80 | HTTP | 493 | GET /test_cookies/cookies6.php HTTP/1.1 |
| 137 | 11.463140 | 51.77.157.84 | 80 | 192.168.1.182 | 25824 | HTTP | 495 | HTTP/1.1 200 OK (text/html) |

Frame 137: 495 bytes on wire (3960 bits), 495 bytes captured (3960 bits) on interface 0

Ethernet II, Src: Sagemcom_42:fe:50 (40:c7:29:42:fe:50), Dst: WistronI_9c:b7:a9 (f0:de:f1:9c:b7:a9)

Internet Protocol Version 4, Src: 51.77.157.84, Dst: 192.168.1.182

Transmission Control Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 25824, Seq: 2642, Ack: 2585, Len: 44

Hypertext Transfer Protocol

HTTP/1.1 200 OK\r\n

Date: Mon, 04 Feb 2019 00:10:40 GMT\r\n

Server: Apache/2.4.29 (Ubuntu)\r\n

Expires: Thu, 19 Nov 1981 08:52:00 GMT\r\n

Cache-Control: no-store, no-cache, must-revalidate\r\n

Pragma: no-cache\r\n

Vary: Accept-Encoding\r\n

Content-Encoding: gzip\r\n

Content-Length: 81\r\n

Keep-Alive: timeout=5, max=95\r\n

Connection: Keep-Alive\r\n

Content-Type: text/html; charset=UTF-8\r\n

\r\n

0000 f0 de f1 9c b7 a9 40 c7 29 42 fe 50 08 00 45 00 @ .) B · P · E ·
0010 01 e1 68 41 40 00 31 06 4c d6 33 4d 9d 54 c0 a8 . . hA @ 1 . L · 3M · T ·
0020 01 b6 00 50 64 e0 4f c8 b3 8e bc 8a d0 6c 50 18 . . . Pd 0 lP ·
0030 01 17 48 4a 00 00 48 54 54 50 2f 31 2e 31 20 32 . . HJ · HT TP /1.1 2
0040 30 30 20 4f 4b 0d 0a 44 61 74 65 3a 20 4d 6f 6e 00 OK · D ate: Mon

Frame (495 bytes) Uncompressed entity body (72 bytes)

vps634646.ovh.net - PuTTY

File Edit Options Buffers Tools Help

```
?php
    session_start();
?>

<html>
<body>
Page Web 6 (re session start)<br/><br />
</body>
</html>
```

-UU:----F1 cookies6.php All L1 (Fundamental) -----
For information about GNU Emacs and the GNU system, type C-h C-a.
Paquets: 148 · Affichés: 15 (10.1%) · Perdus: 0 (0.0%)

Les données du navigateur sont stockées dans un fichier

PHP : Cookies

```
C:\Users\Metalman\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\Cookies\Low\EQB4ZHNO.txt
Fichier Édition Recherche Affichage Encodage Langage Paramètres Outils M
Fichier Édition Recherche Affichage Encodage Langage Paramètres Outils M
7-fichiers.txt Memo_Python.txt my_bibliography.bib EQB4ZHNO.txt
1 prenom
2 Fab
3 p1web2019.metalman.eu/test_cookies/
4 1536
5 885945728
6 30719207
7 166186410
8 30719006
9 *
10 MonRawCookie
11 valeurCookie
12 p1web2019.metalman.eu/test_cookies/
13 1536
14 895945728
15 30719207
16 177886431
17 30719006
18 *
19
```

```
File Edit Options Buffers Tools Help
<?php
    session_start();
    setcookie('prenom', 'Fab', time() + 3600 * 24);
    setrawcookie('MonRawCookie', 'valeurCookie', time() + 3600 * 24);
?>
```

Cookie « prenom »,
contenant « Fab »,
pour le serveur web
p1web2019.metalman.eu
dans le dossier « test_cookie »
avec divers timestamps

Cookie « MonRawCookie »,
contenant « valeurCookie »,
pour le serveur web
p1web2019.metalman.eu
dans le dossier « test_cookie »
avec divers timestamps

SGBD & BDD

- SGBD : Système de Gestion de Base de Données
[DBMS : DataBase Management System]
- BDD : Base de Données
[DB : DataBase]

SGBD & BDD

- BDD : les données organisées dans un conteneur

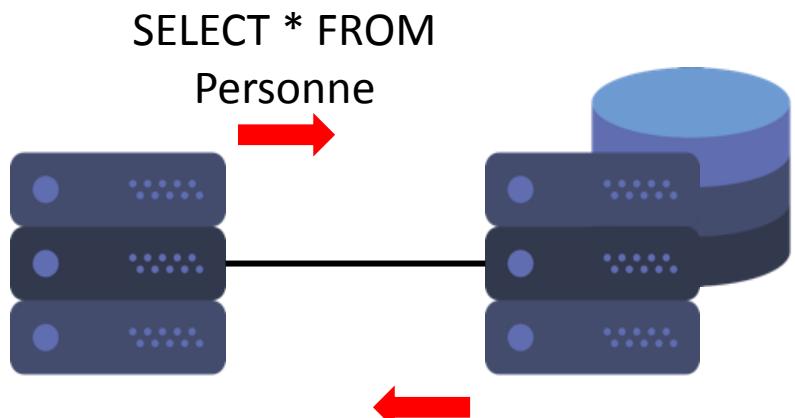


Personne ————— Cours

| ID | Nom | Prenom |
|----|----------|---------|
| 1 | Jaffal | Ali |
| 2 | Boissier | Fabrice |

Table : Personne

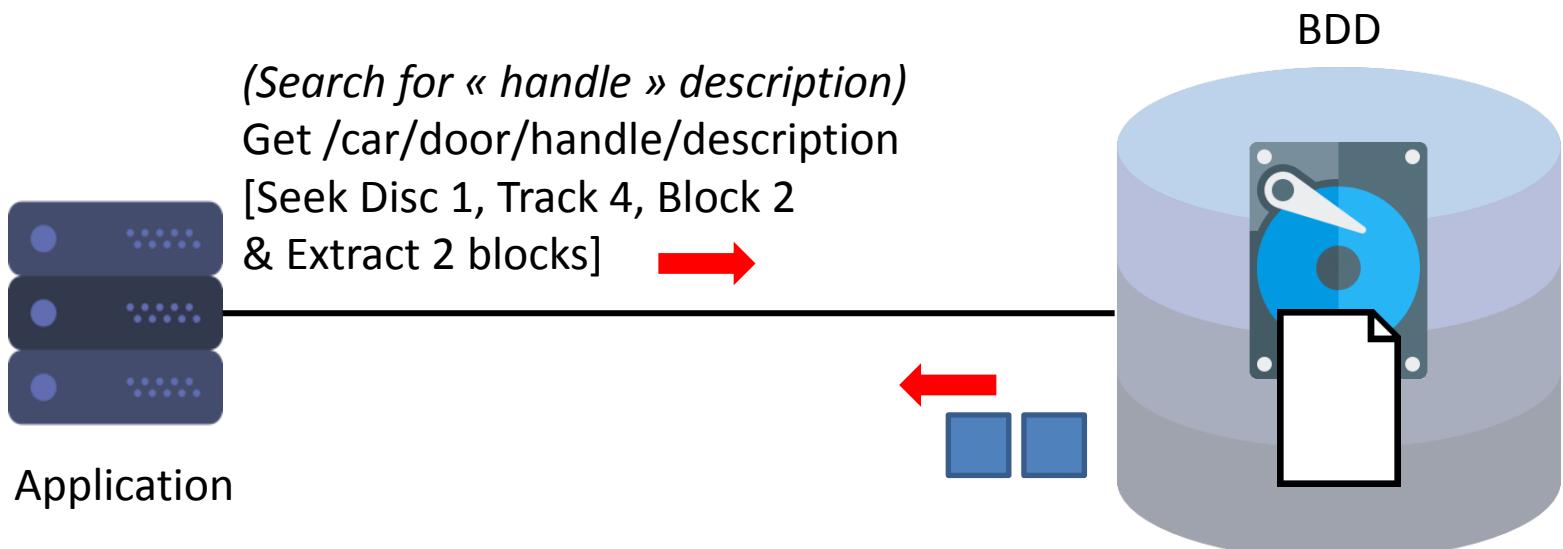
- SGBD : le système ou le logiciel qui gère les bases de données



1:Jaffal:Ali ;
2:Boissier:Fabrice ;

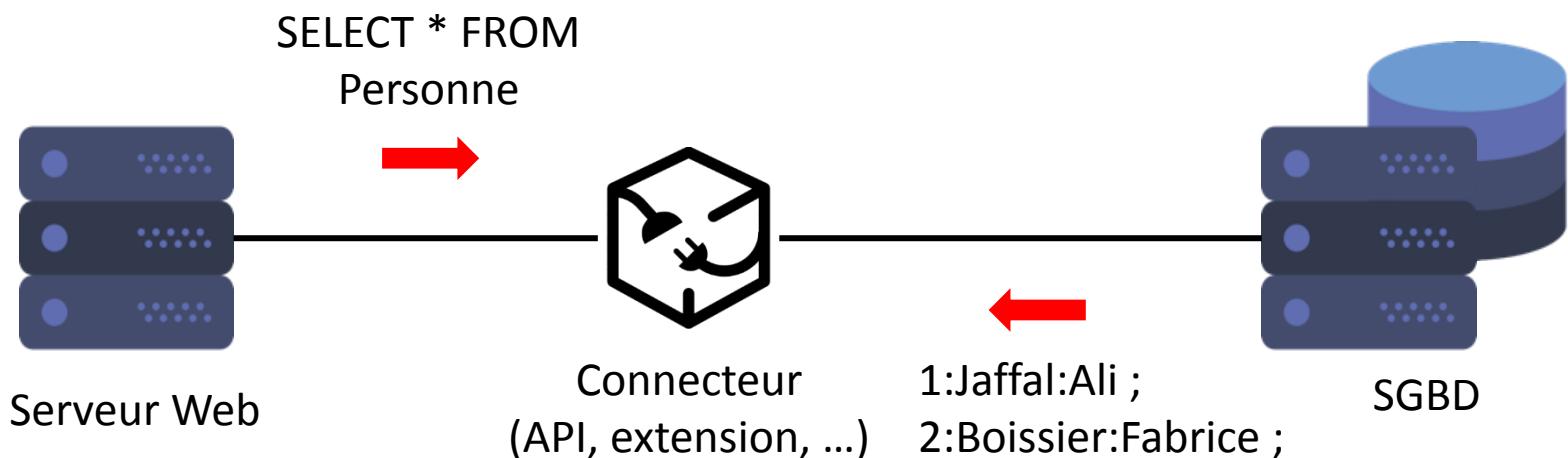
SGBD & BDD

- « Avant » : on organisait soi-même un disque ou un fichier, et on codait un bout de programme spécifique pour naviguer dedans (et effectuer des lectures/écritures)



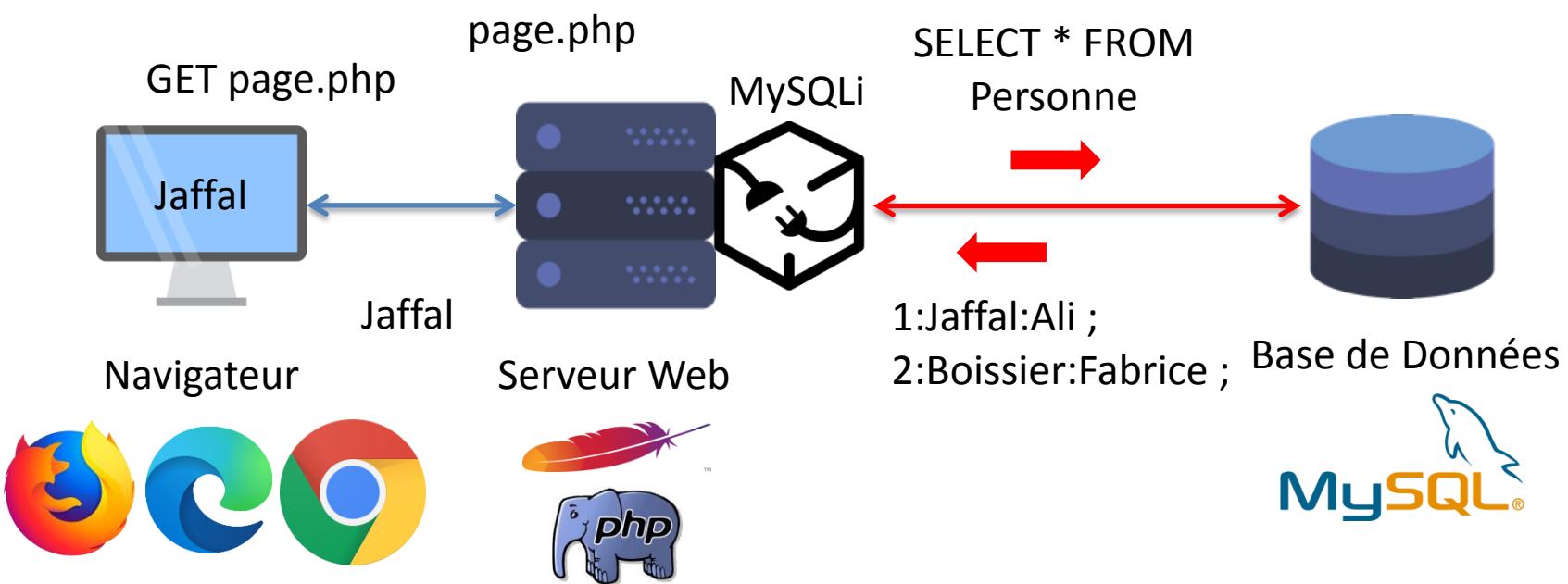
SGBD & BDD

- Aujourd’hui : usage d’un pilote logiciel effectuant les transactions avec le SGBD
 - API, bibliothèque, ... extension permettant de mettre du SQL dans un langage de programmation, et de récupérer un tableau réponse



PHP & SGBD : Connecteurs

```
$sql = "SELECT * FROM Personne";  
$res = mysqli->query($sql);  
$line = $res->fetch_object();  
  
echo $line->nom;
```



PHP & SGBD : Connecteurs

- Plusieurs extensions à PHP existent pour interroger des SGBD :
 - ~~MySQL~~ : *obsolète – ne pas l'utiliser !*
(attention : anciens tutos l'utilisent)
 - MySQLi : MySQL « improved »
mise à jour de l'extension MySQL
 - PDO : PHP Data Object
pilote générique multi-SGBD
- (*Hors PHP : ODBC (middleware), connecteur quasi-universel*)
 - *Open DataBase Connectivity*

MySQLi

```
$mysql = new mysqli ( $host, $user, $mdp, $bdd );
```

```
$mysql->connect_errno();
```

```
$sql = "INSERT INTO client (id, nom, email, adresse)  
VALUES ( '$id', '$nom', '$email', '$adr') ";
```

```
$result = $mysql->query($sql) ;
```

```
while ( $ligne = $result->fetch_object() )  
{  
    $ligne->id; $ligne->nom;  
}
```

```
$mysql->close();
```

MySQLi

- Pour debugger : (sauf en production)

```
/* Test d'erreur a la connexion */  
$mysqli = new mysqli("localhost", "nobody", "");  
if (mysqli_connect_errno()) {  
    printf("La connexion a échoué : %s\n", mysqli_connect_error());  
    exit();  
}
```

```
/* Test d'erreur lors de la requête */  
if (!$mysqli->query("SET a=1")) {  
    print_r($mysqli->error_list);  
}
```

PDO

- PDO : PHP Data Object
- Pilote générique multi-SGBD
 - MySQL, PostGreSQL, Oracle, DB2, SQL Server, ...
- Similaire à MySQLi
 - Quelques variations dans la syntaxe...
 - ...et dans le comportement

PDO : Connexion

- Connexion se fait avec une « connection string » contenant les informations de la BDD :
 - Host : Localhost (ou 127.0.0.1)
 - Port : 9306

```
$connexion = new PDO(  
    "mysql:host=mon_serveur;port=mon_port;dbname=ma_bdd",  
    "mon_login",  
    "mon_pass");
```

PDO : Ecriture / EXEC

- Requête d'écriture : INSERT, UPDATE, DELETE
 - Se fait avec méthode PDO::exec()
 - PAS AVEC QUERY !
 - Renvoie le nombre de modifications effectuées (integer)

```
$requete = "DELETE FROM ma_table  
          WHERE mon_champ = ma_valeur";
```

```
$compteur = $connexion->exec($requete);
```

PDO : Lecture / QUERY

- Requête de lecture : SELECT
 - Se fait avec méthode PDO::query()
 - PAS AVEC EXEC !
 - Renvoie les résultats (PDOStatement)

```
$requete = "SELECT * FROM ma_table  
          WHERE mon_champ = ma_valeur";
```

```
$resultats = $connexion->query($requete);
```

PDO : Résultats / FETCH

- Lecture de la réponse d'une requête de lecture : fetch
- fetch() : renvoie la ligne suivante des résultats
- fetchObject() : renvoie la ligne suivante en tant qu'objet
- fetchAll() : renvoie un tableau de toutes les réponses

```
$ligne = $resultats->fetch(PDO::FETCH_ASSOC); <- tableau associatif
$ligne = $resultats->fetch(PDO::FETCH_NUM);   <- tableau simple
$ligne = $resultats->fetch(PDO::FETCH_BOTH);  <- les 2 (par défaut)
$ligne = $resultats->fetch(PDO::FETCH_OBJ);    <- objet
```

PDO : Fermeture connexion

- Avant de refaire une requête, il faut libérer le curseur en place

```
$resultats->closeCursor();
```

PDO

```
$connexion = new PDO(  
    "mysql:host=mon_serveur;port=mon_port;dbname=ma_bdd",  
    "mon_login",  
    "mon_pass");  
  
$requete = "SELECT * FROM ma_table  
            WHERE mon_champ = ma_valeur";  
  
$resultats = $connexion->query($requete);  
  
while ( $ligne = $resultats->fetch(PDO::FETCH_OBJ) )  
{  
    $ligne->id;  $ligne->nom;  
}  
  
$resultats->closeCursor();
```

PDO : ...or die()

- Pour débugger sa requête, ne pas oublier de demander à PHP d'afficher l'erreur s'il y en a !
 - Sauf en production ! Une fois le site en ligne, il ne faut jamais afficher les erreurs...
 - Risque qu'un pirate récupère les informations de debug

```
$resultats = $connexion->query($requete);
```

```
if (!$resultats)
{
    print_r($connexion->errorInfo());
}
```

Transactions & BDD

- Un site de vente en ligne a presque vidé ses stocks... Il ne reste plus qu'un seul objet en vente en un seul exemplaire
- Que se passe-t-il lorsque 2 utilisateurs essayent d'acheter en même temps cet objet ?
 - Impossible à déterminer... En général, les deux utilisateurs arriveront à passer commande, et le vendeur verra 2 commandes sur le même objet, et le stock passera en négatif

Transactions & BDD

- Une transaction est un ensemble de requêtes visant à changer l'état d'une base de données
- Exemple :
 1. On sélectionne des produits dans une BDD
choix des produits
 2. On créer une nouvelle ligne dans une table
création d'une nouvelle réservation de produits
 3. On réduit des valeurs dans une autre table
réduction de la quantité de plusieurs produits

Les 3 requêtes sont exécutées en une seule transaction

Transactions & BDD

- Les transactions se terminent par un « commit »
 - Validation de la transaction
 - Écriture des modifications
- On peut vouloir annuler une transaction en cours de route ou après un commit. On effectue dans ce cas un « rollback »
 - La transaction est annulée, aucune modification n'est apportée aux données dans la BDD
 - Les anciennes valeurs sont remises dans la BDD

Transactions & BDD

- Propriétés ACID :
 - Atomicité
 - Cohérence
 - Isolation
 - Durabilité

« Un ensemble de propriétés qui garantissent qu'une transaction informatique est exécutée de façon fiable. »

Wikipédia – Propriétés ACID

Transactions & BDD

- Atomicité :

Une transaction est « atomique » si elle s'effectue intégralement ou pas du tout

- Une transaction non-atomique créerait une réservation avec les produits, mais ne réduirait pas la quantité dans les stocks (par exemple)
- Le stock réel ne serait pas correctement représenté, ce qui entraînerait des problèmes

Transactions & BDD

- Cohérence :

La cohérence assure que toutes les contraintes de la base de données sont respectées avant et après les transactions (l'état de la base de donnée est valide selon les règles)

(une transaction incohérente permettrait par exemple de faire référence à des objets qui n'existent plus, ce qui bloquerait les jointures)

Transactions & BDD

- Isolation :

Capacité de protéger les données contre plusieurs modifications simultanées. Une transaction ne doit pas dépendre des données d'une autre transaction.

(des transactions non-isolées permettent de faire des modifications sur des valeurs qui n'existent plus ou qui ont été modifiées entre temps)

Transactions & BDD

- Durabilité:

En cas de panne (de l'ordinateur, du système d'exploitation, du SGBD, ...), les transactions exécutées sont définitivement enregistrées.

(à moins que la panne ne concerne l'ensemble des disques qui contiennent les BDD, les transactions effectuées doivent être enregistrées dès qu'elles sont effectuées)

Transactions avec MySQL

MySQL a la particularité de gérer plusieurs moteurs de stockage dans une même BDD, aussi appelé moteur de table.

- Un moteur de stockage est un ensemble d'algorithmes permettant de stocker et d'accéder aux données dans un SGBD. En général, un seul moteur est utilisé par BDD.
- Pour lister tous les moteurs, utilisez la requête :
`SHOW ENGINES;`

Transactions avec MySQL

Principaux moteurs de stockage MySQL :

MyISAM : moteur par défaut jusque MySQL 5.5

- Très simple d'utilisation
- Très performant sur des tables fréquemment ouvertes (très rapide pour les opérations count() et les lectures)
- Offre un index FULL-TEXT qui permet de faire des recherches précises sur des textes
- ✗ Ne supporte ni les clés étrangères, ni les transactions
- ✗ Gère le verrouillage au niveau de la table (bloque la table entière lors des opérations d'insertions, suppressions ou MAJ)

Transactions avec MySQL

Principaux moteurs de stockage MySQL :

InnoDB : moteur par défaut depuis MySQL 5.5

- Gestions des clés étrangères et support des transactions (par défaut : chaque requête SQL est considérée comme une transaction)
 - Véritable gestion du modèle relationnel & transactionnel
 - Respecte ACID
- Gère le verrouillage au niveau de la ligne
- ✗ Ne propose pas d'index FULL-TEXT, légèrement plus lent dans les opérations

Transactions avec MySQL

Principaux moteurs de stockage MySQL :

Memory : Stocke les données de la table en mémoire (RAM).

- Accès très rapides
- ✗ En cas de panne, les données stockées sont perdues

Transactions avec MySQL

1. Début de la transaction : **START TRANSACTION**
2. Requêtes : **SELECT, UPDATE, ...**
3. Validation de la transaction : **COMMIT**

OU

Annulation de la transaction en cas d'erreur :
ROLLBACK

- Si il y a une erreur d'intégrité dans les données, le rollback se fait automatiquement

Transactions avec MySQL

Exemple de gestion de transaction : achats en ligne

- Spécification du moteur InnoDB lors de la création de la **table**, pour supporter les transactions

CREATE TABLE Compte (ID int , Solde int not null)

ENGINE=InnoDB ;

SET autocommit=0 ; //désactiver la validation automatique des requêtes

START TRANSACTION ;

UPDATE compte SET solde=solde+100 where id=IDVendeur ;

UPDATE compte SET solde=solde-100 where id=IDAcheteur ;

COMMIT ;

Transactions avec PDO

1. Début de la transaction :

`$bdd->beginTransaction();`

1. Requêtes de la transactions:

`$bdd->query();`

`$bdd->query();`

1. Validation / Annulation de la transaction :

`$bdd->commit();`

`$bdd->rollback();`