

# Module M1106

## Le protocole HTTP

---



IUT de Béziers, dépt. R&T © 2005 - 2019

<http://www.borelly.net/>

[christophe.borelly@umontpellier.fr](mailto:christophe.borelly@umontpellier.fr)

# Généralités

---

- **HTTP** : Hypertext Transfer Protocol
- Protocole utilisé pour le World Wide Web.
- Port TCP 80 par défaut (TCP 443 pour HTTPS).
- HTTP/2.0 (RFC 7540) - Mai 2015
- HTTP/1.1 (RFC 2068 - 2616 - 7230) - Janvier 1997
  - Peut utiliser la même connexion réseau pour plusieurs requêtes/réponses.
- HTTP/1.0 (RFC 1945) - Mai 1996
  - Utilise une nouvelle connexion réseau à chaque requête/réponse.
- HTTP/0.9 - 1990

# Type MIME

---

- Le type des documents transférés en HTTP suit la dénomination de format défini pour Internet Mail (RFC 822)
- **MIME** : Multipurpose Internet Mail Extensions (RFC 2045)
- Exemples : `text/plain`, `text/html`, `image/jpeg`, `image/png`, `x-application/pdf`, etc...

# Requête HTTP

---

- Une requête HTTP est composée de lignes de texte terminées par **<CRLF>** (0x0D 0x0A).
- Elle contient obligatoirement sur la première ligne : une **méthode**, un **URI** et la **version** de protocole.
- A la suite, on trouve (ou pas) des **options**.
- La fin de la requête, on a une ligne vide.

```
GET /cb/cours/index.php?rc=true&search=M1106 HTTP/1.1<CRLF>  
Host: www.borelly.net<CRLF>  
<CRLF>
```

# Réponse HTTP

---

- Le serveur répond par une ligne de statut (qui contient la **version** du protocole et le **code d'erreur**) suivie par les **options** du serveur.
- La fin de la réponse est une ligne vide suivie (ou pas) du document demandé.

**HTTP/1.1 200 OK**<CRLF>

Date: Tue, 27 Sep 2016 08:26:31 GMT<CRLF>

Content-Type: text/html; charset=UTF-8<CRLF>

<CRLF>

<!DOCTYPE html...

# Exemple plus détaillé

---

**GET /cb/cours/index.php?rc=true&search=M1106 HTTP/1.1**

Host: www.borelly.net

User-Agent: Mozilla/5.0 (X11; Linux x86\_64; rv:49.0) Gecko/20100101 Firefox/49.0

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

Referer: http://pccb/cb/

Cookie: PHPSESSID=lq1m96uqge63pbk396atk3tns6

Connection: keep-alive

Upgrade-Insecure-Requests: 1

**HTTP/1.1 200 OK**

Date: Tue, 27 Sep 2016 08:26:31 GMT

Server: Apache/2.4.23 (Unix) OpenSSL/1.0.2i PHP/5.6.26

X-Powered-By: PHP/5.6.26

Expires: Thu, 19 Nov 1981 08:52:00 GMT

Cache-Control: no-store, no-cache, must-revalidate, post-check=0, pre-check=0

Pragma: no-cache

Content-Length: 7684

Keep-Alive: timeout=5, max=100

Connection: Keep-Alive

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

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" dir="ltr" lang="fr" xml:lang="fr">

...

# Méthodes HTTP possibles

---

- RFC 7231 page 22
- **GET**
- HEAD
- **POST**
- PUT
- DELETE
- CONNECT
- OPTIONS
- TRACE

# Codes d'erreur

---

- Le code d'erreur est un nombre de 3 digits avec 5 catégories (RFC 7231 page 47) :
  - **1xx** : Information, requête reçue en cours de traitement.
  - **2xx** : Succès, requête reçue, comprise et acceptée.
  - **3xx** : Redirection, une action supplémentaire est nécessaire pour traiter la requête.
  - **4xx** : Erreur du client, mauvaise syntaxe ou requête interrompue.
  - **5xx** : Erreur du serveur sur une requête qui semble valide.



# Quelques exemples

---

- **200** OK
- **302** Moved Temporarily
- **304** Not Modified
- **401** Unauthorized
- **404** Not Found
- **500** Internal Server Error
- ...

# Références

---

- <https://tools.ietf.org/html/rfc1945>
- <https://tools.ietf.org/html/rfc7230>
- <https://tools.ietf.org/html/rfc7231>
- <https://tools.ietf.org/html/rfc7540>