

Requete et URL

1.1 Comment fonctionne le protocole HTTP

On saisit l'URL suivante dans la barre d'adresse :

```
1 http://ma_meteo.fr/search/?ville=Nice&UTC=12
```

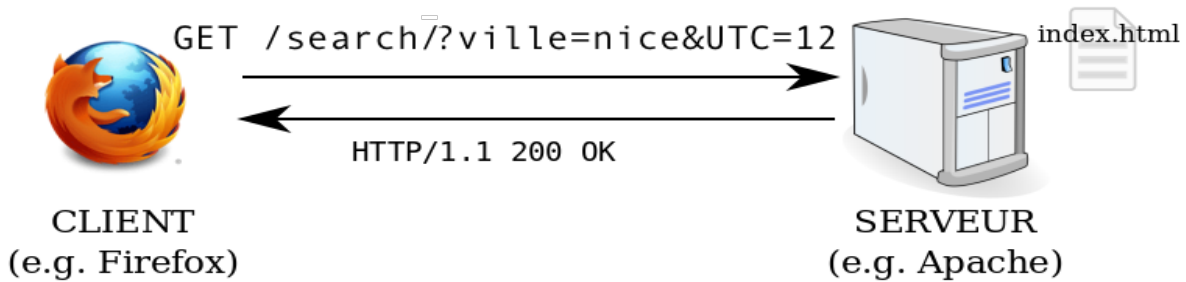


FIGURE 1 – exemple de requete vers le site ma_chaine_meteo.fr

1.2 Questions

1. A partir du schéma précédent, expliquer ce qu'est le modèle client-serveur, et ce qu'est une requête.
2. Qu'est-ce qu'une URL ? Définir les différentes parties de celle utilisée ci-dessus.
3. En général, faut-il une ou plusieurs requêtes pour l'affichage d'une page web ? Expliquez.
4. Pour l'adresse `https://fr.wikipedia.org`, quelle est l'extension de nom de domaine, et quel est le code de langue ?
5. Parmi les URL suivantes, lesquelles sont valides ?

- `https://fr.wikipedia.org/wiki/Villes`
- `http://base.fr/question?x=1?y=2`
- `http://base.fr/question?x=1&y=2`
- `https://base/site.com/ailleurs`

1.3 Détail du protocole HTTP

Il se produit plusieurs étapes avant l'affichage de la page par le navigateur :

- (1) : saisie de l'URL dans la barre d'adresse (ou activation d'un *lien* depuis la page web). Puis le navigateur établit une connexion TCP avec le serveur du site `ma_meteo.fr` puis lui envoie la requête HTTP suivante :

```
GET /search?ville=Nice&UTC=12
```

- (2) : émission de la requête HTTP dans un format normalisé (ex. HTTP/1.1)
- (3) : la requête est *parsée* [voir ci-dessous] et interprétée par le serveur
- (4) : réponse du serveur avec un en-tête HTTP ainsi que le script html de la page demandée.

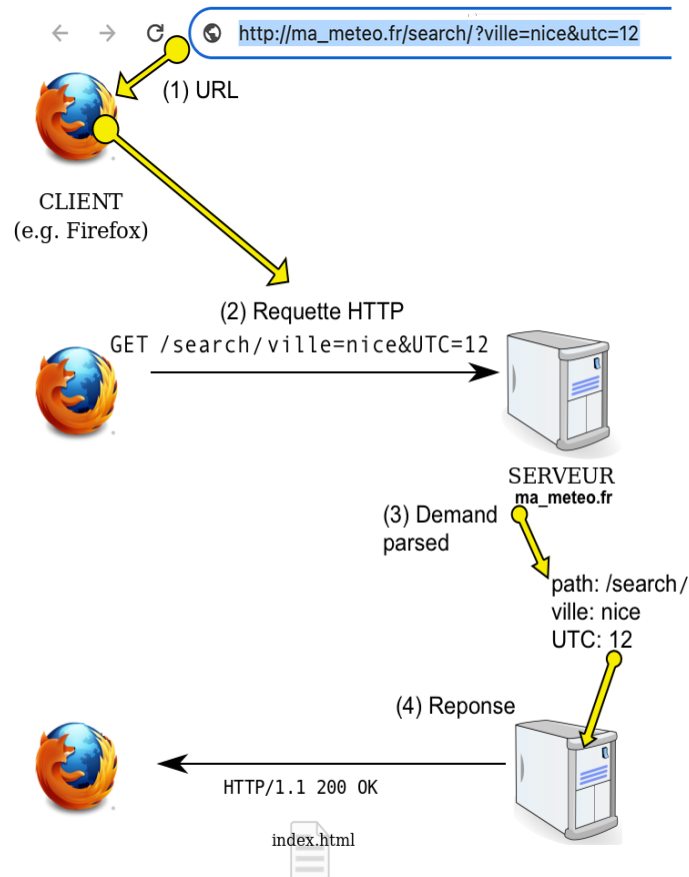


FIGURE 2 – exemple de requete vers le site ma_chaine_meteo.fr

1. Que signifie *le navigateur établit une connexion TCP avec le serveur*?
2. Quelle commande en python permet d'extraire le chemin `/search/` de la chaîne `S=/search/?ville=Nice&UTC=12`?
3. Comment extraire et affecter `'Nice'` à la variable `ville` à partir de la chaîne `S`?

Exercice 2

GET/POST

Pour chacun des cas suivants, dire si la requete HTTP sera de type GET ou POST :

1. On clique sur un hyperlien (balise <a>) : GET / POST
2. entrée directe d'une URL dans la barre d'adresse du navigateur GET / POST
3. La méthode par défaut dans les formulaires HTML est : GET / POST

Exercice 3

URL et parametres

Méthode GET : Donner l'URL complet pour invoquer le script `test.php` dans le répertoire racine du serveur à l'adresse `france-connect.fr` et en lui passant les paramètres suivants :

- pseudo : bob
- courriel : elvis@yahoo.fr

Exercice 4

Lire et interpréter une requete

4.1 GET

Voici un exemple de mise en forme d'en-tête de la demande transmise par le navigateur (le request header) :

```
1 GET /result?nom=Bilbo&email=hobbit%40yahoo.fr&pswd=sauron
2 HTTP/1.1 text/html,application https://resaonline.la-bo.xyz/
```

1. Quelle était la **méthode**?
2. La **version HTTP**?
3. Quelles étaient les **données** du formulaire?
4. Quelle est la valeur de l'attribut **HOST**?
5. Quelle est la valeur de l'attribut **Accept**?

4.2 POST

```
1 POST /result_secure text/html,application https://resaonline.la-bo.xyz nom=Frodon&email=saquet%40yahoo.fr&pswd=ring
```

1. Quelle était la **méthode**?
2. La **version HTTP**?

3. Quelles étaient les **données** du formulaire ?
4. Quelle est la valeur de l'attribut **HOST** ?
5. Quelle est la valeur de l'attribut **Accept** ?

4.3 Requête et réponse HTTP

1. A quelle URL correspond la requête HTTP suivante :

```
1 GET /cherche/?nom=world-wide-web&lang=fr HTTP 1.1
2 Host: binge.com
```

2. Pour la réponse HTTP suivante :

```
1 HTTP/1.1 403 Forbidden
2 Date: Mon. 8 Nov 2021 09:08:18 GMT
3 Content-Type: text/html; charset=UTF-8
4 Content-Length: 101300
5
6 <html><head><title>La page ne peut être atteinte</title>
7 </head><body>...
```

- a. Identifier sur le document le header HTTP et le contenu. Citer un champs d'en-tête que vous avez reconnu, ainsi que sa valeur.
- b. S'agit-il du HTTP header du client ou bien du serveur ?
- c. Quel est le code d'état ? Que signifie-t-il ?

Exercice 5

Sécurité des données de formulaire

Quelle méthode est plus sécuritaire pour envoyer des données de formulaire : GET ou POST ? Expliquez pourquoi.

Exercice 6

Parser une chaîne de caractères

Définition : “Parser” signifie analyser et convertir un script en un format interne que l'environnement d'exécution peut interpréter.

Soit la chaîne de caractères suivante, issue d'une requête HTTP :

```
1 'GET /search ville=nice UTC=12'
```

Cette chaîne contient 29 caractères. On souhaite stocker dans 4 variables différentes les informations séparées chacune par des espaces ' '. Les espaces ' ' sont aux index 3, 11 et 22 dans la chaîne de caractère. (l'index 0 correspondant au premier caractère).

6.1 méthode utilisant un slice

```
1 c = 'GET /?nom=JohnDoe&email=jdoe@nasa.com&pwd=1234'
2 C1 = c[:3]
3 print(C1)
4 # GET
```

Question : Compléter le script pour affecter les 3 autres informations aux variables C2, C3, C4.

6.2 méthode utilisant une boucle non bornée

On ne connaît pas à priori les positions des séparateurs dans la chaîne (les espaces ' '). On peut faire une recherche en parcourant la chaîne du premier au dernier caractère avec l'instruction `while i < len(c): caract = c[i] ...`

```
1 i=0
2 caract = c[i]
3
4 # recherche des espaces dans la chaîne c
5 while i < len(c):
6     caract = c[i]
7     if caract == ' ':
8         print(i)
9     i = i + 1
```

1. Quelles sont les valeurs prises par la variable `i` lors de l'exécution de ce programme ?
2. Quelles sont les valeurs affichées ?
3. Ecrire un programme qui affiche les index des barres obliques '/' dans la chaîne `c = "www.ma_meteo.fr/france/mediterranee/cote-d-azur/index.html"`
4. extraire le mot "france" de la chaîne de caractère `c` à l'aide d'un *slice* : écrire l'instruction en python.