

IHM Web et protocole HTTP

Fiche de synthèse

① INTERFACE HOMME-MACHINE

Une **interface homme-machine** (IHM) est tout ce qui permet à une personne de communiquer avec une machine : du matériel, que l'on touche ou regarde, et du logiciel, qui réagit aux gestes. Une bonne IHM est claire, prévisible et facile à prendre en main. Le navigateur Web en est l'exemple quotidien.

② LE PROTOCOLE HTTP

Définition 1 (HTTP) Un **protocole** est un ensemble de règles que deux machines suivent pour se comprendre. **HTTP** fixe la façon dont un **client**, le navigateur, et un **serveur Web**, comme Apache ou nginx, échangent des messages : une **requête** du client, puis une **réponse** du serveur.

☰ **Afficher** `http://www.exemple.fr/cours/http.html`.

1. Le navigateur isole le nom de domaine `www.exemple.fr`.
2. Un serveur DNS lui donne l'adresse IP correspondante.
3. Il ouvre une connexion TCP avec cette machine.
4. Il envoie une requête HTTP qui demande `/cours/http.html`.
5. Le serveur renvoie le fichier dans une réponse HTTP.
6. Le navigateur lit le code HTML reçu et construit la page.

Les messages HTTP sont du texte lisible, transporté par TCP et IP.

③ LA REQUÊTE

```
GET /cours/http.html HTTP/1.1
Host: www.exemple.fr
User-Agent: Mozilla/5.0 ... Firefox/128.0
Accept: text/html
Accept-Language: fr
```

La première ligne donne la **méthode**, le chemin de la ressource et la version du protocole. Suivent des **champs** **Nom** : **valeur** : **Host**, le domaine visé, **User-Agent**, le navigateur, **Accept**, le type de contenu souhaité, **Referer**, la page d'où l'on vient.

- **GET** demande une ressource sans la modifier : c'est ce qu'envoie un clic sur un lien.
- **POST** envoie des données à traiter, comme les réponses d'un formulaire.

— **PUT** dépose ou remplace une ressource; **DELETE** demande de la supprimer.

④ LA RÉPONSE

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Tue, 13 Oct 2026 08:15:42 GMT
Server: nginx/1.26.2
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Content-Length: 182
```

La **ligne de statut** donne un **code de réponse**. Après l'entête et une ligne vide vient le **corps**, ici le code HTML, que le navigateur interprète. **Content-Type** donne le type de la ressource, **Set-Cookie** demande au navigateur de garder un **cookie** et de le renvoyer au site, **Location** donne la nouvelle adresse d'une redirection.

Code	Signification
200	la requête a réussi
301, 302	ressource déplacée, définitivement ou provisoirement
400	requête mal formée
401	il faut s'identifier
403	accès refusé
404	aucune ressource à cette adresse
500	erreur du serveur

Le premier chiffre donne la famille : 2 succès, 3 redirection, 4 erreur du client, 5 erreur du serveur.

⑤ HTTPS

HTTP circule en clair. **HTTPS** chiffre les échanges : le serveur présente un **certificat**, carte d'identité numérique délivrée par un organisme de confiance, que le navigateur vérifie; client et serveur conviennent ensuite d'une clé de chiffrement. Le certificat protège contre l'attaque de l'intermédiaire, qui se ferait passer pour le site; le chiffrement rend illisibles les données interceptées. Avant de saisir un mot de passe, on vérifie que l'adresse commence par `https://`.

📌 **À retenir.**

- HTTP : une requête du client, une réponse du serveur, en texte lisible.
- **GET** demande une ressource, **POST** envoie des données.
- Le code 200 signale un succès, 404 une ressource introuvable.