

PROBLEMATIQUE

Transmettre un identifiant et un mot de passe à un serveur pour accéder à des données présentées dans une page Web.

I. Mise en situation

I. 1. Présentation de l'activité de projet

Au cours du projet « Station météo », vous devrez acquérir les grandeurs physiques ambiantes et les présenter dans une **page Web** installée sur un serveur **Apache**. Ainsi, ces informations pourront être consultées avec un navigateur.

Pour cela, vous mettrez en œuvre une architecture matérielle telle que celle illustrée par le **schéma de l'annexe 1**.

Grandeurs physiques

Température =	20.6	°C	
Humidité =	61	%	

Page web de présentation

Ce schéma peut être décomposé en trois parties :

- Le **serveur Apache** chargé d'acquérir les valeurs des grandeurs physiques, de les mémoriser et de générer la page Web assurant leur présentation.
- Le **client Panda II** (associé au module Arduino) chargé de transmettre périodiquement la valeur des grandeurs physiques au serveur.
- Les **PC client** utilisés pour consulter la page web « Grandeurs physiques » ci-dessus.

Cette organisation fait apparaître un modèle **client/serveur** appliqué aux **pages Web**.

I. 2. Architecture client/serveur*

a) Généralités

L'architecture client/serveur désigne un mode de communication entre plusieurs composants d'un réseau. Chaque entité est considérée

me un **client** ou un **serveur**. Chaque logiciel client peut envoyer des **requêtes** à un serveur. Un serveur peut être spécialisé en serveur d'application, de fichiers, de terminaux, ou encore de messagerie électronique.

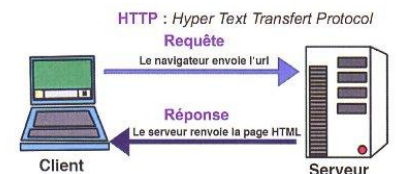


Fig. 1 Principe du client/serveur : « Donne-moi une page (url) »

En résumé, le client pose une question (ou donne un ordre)... le serveur répond à la question (ou obéit).

b) HyperText Transfert Protocol, HTTP

La consultation de pages sur un site Web a un fonctionnement basé sur l'architecture **client/serveur**. L'internaute connecté au réseau via son ordinateur et un navigateur Web constitue le **client**. Le **serveur** correspond à l'ordinateur contenant les applications qui délivrent les pages demandées.

Dans ce cas, c'est le protocole de communication **HTTP** qui est utilisé.

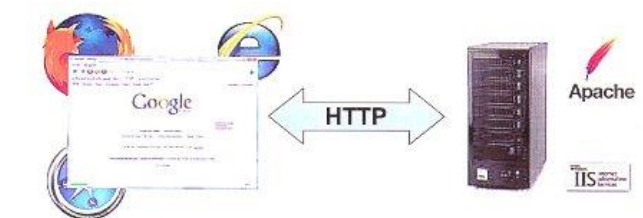


Fig. 3 Dialogue HTTP

L'**HyperText Transfert Protocol**, plus connu sous l'abréviation **HTTP**, littéralement le « protocole de transfert hypertexte », est le **protocole de communication client/serveur** développé pour le **World Wide Web**.

Les **navigateurs** sont les **clients** (Firefox, Safari, Internet Explorer...). Ces clients se connectent à des serveurs HTTP tels qu'**Apache** ou **IIS** (Internet Information Service).

Les méthodes

Dans le protocole HTTP, une **méthode est une commande** spécifiant un type de **requête**, c'est-à-dire qu'elle demande au serveur d'effectuer une action. En général, l'action concerne une ressource identifiée par l'URL qui suit le nom de la méthode.

Les méthodes les plus utilisées sont GET et POST.

GET	C'est la méthode la plus courante pour <u>demandeur une ressource</u> . Une requête GET est sans effet sur la ressource.
POST	Cette méthode doit être utilisée pour ajouter une nouvelle ressource, comme un message sur un forum, un article dans un site ou encore un login et un mot de passe.

II. Etude de la problématique

II. 1. Présentation

Deux modes de communication sont mis en œuvre dans l'architecture décrite à l'**annexe 1**.

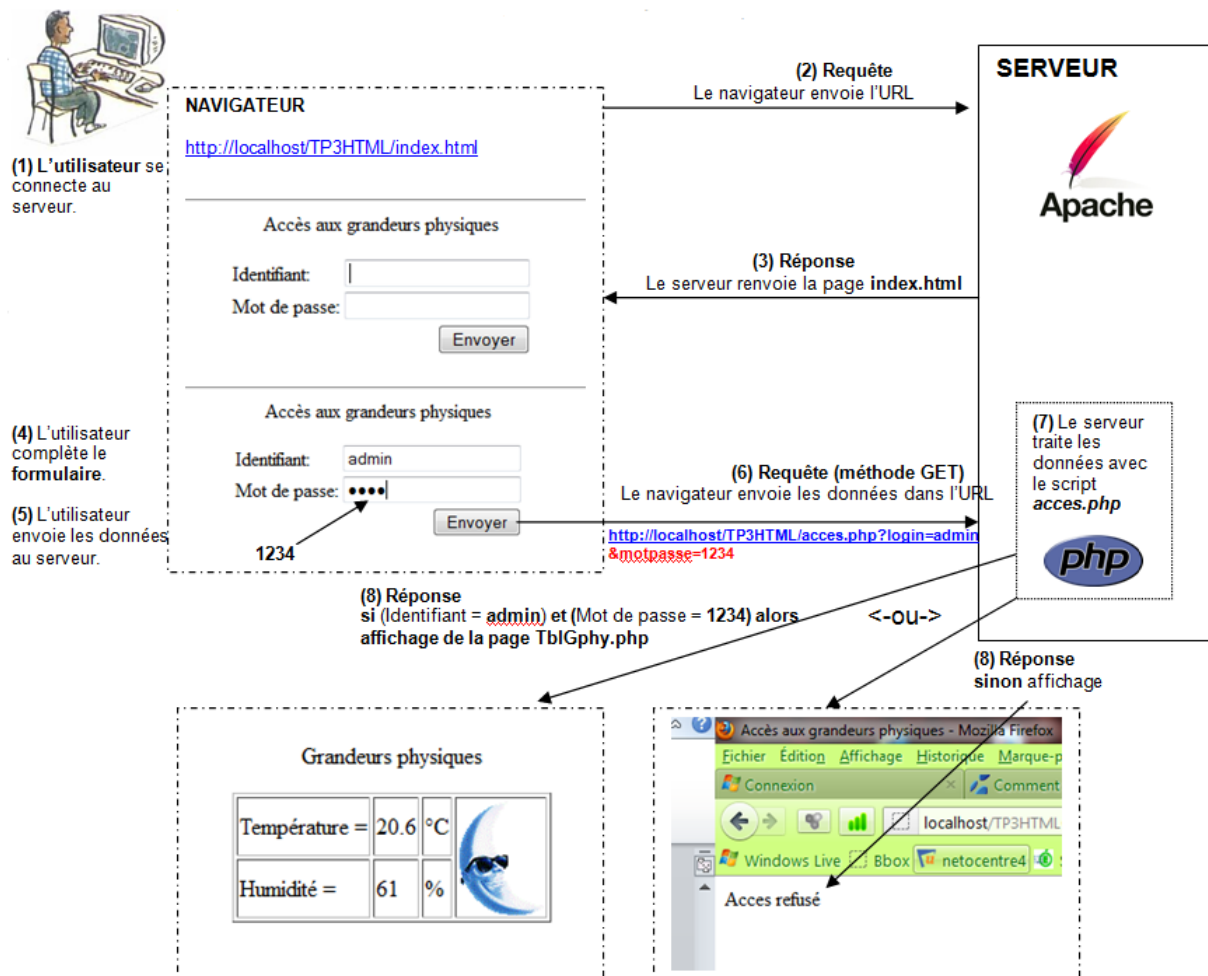
- Un mode **consultation** de la page web « Grandeurs physiques» (entre un client 1, 2... n) et le serveur,
- Un mode **transmission** des valeurs des grandeurs physiques (entre le module Penda II et le serveur).

Ces deux modes vont nous permettre d'illustrer la **communication** entre un client et le serveur. Pour cela, vous allez mettre en œuvre la méthode GET citée précédemment.

Remarque : pour des raisons de sécurité, on n'utilise pas une méthode GET pour transmettre un login et un mot de passe. Dans ce TP, ceci est réalisé à des fins pédagogiques.

• Description du mode « Consultation »

La page de présentation des grandeurs physiques est accessible à condition de disposer d'un login et d'un mot de passe. Le comportement attendu est représenté ci-dessous :



• Description du mode « Transmission des grandeurs physiques »

Cette transmission sera réalisée par le module Penda II dans le projet.

PHP

Dans ce TP, "vous allez prendre la place" du module Panda II en entrant manuellement les valeurs des grandeurs physiques dans le champ URL (Uniform Resource Locator) d'un navigateur.

Exemple d'URL : `http://localhost/TP3HTML/TblGphy2.php?Temp=21.0&Hum=62&Lum=0`

En résumé : Il est possible de « passer » des informations à un script à l'aide d'un formulaire. L'information transmise est renseignée par l'utilisateur du navigateur client puis transmise selon la méthode choisie (GET ou POST) au serveur qui, à l'aide d'un script PHP peut exploiter cette information (sauvegarde, traitement ...).

Il est aussi possible d'assurer une transmission de l'information sans avoir recours à l'utilisateur du client. Une solution consiste à créer un URL comme le ferait la méthode GET.

II. 2. Préparation et test du serveur Apache

a) Présentation

Le serveur Apache utilisé dans ce TP fait partie de la plateforme de développement Web sous Windows **WAMPSEVER** accessible à :

<http://www.wampserver.com/>

WAMP : Windows Apache MySQL PHP

Cet ensemble de logiciels est installé sur le disque dur de votre PC. Il est accessible sous `c:/wamp`. Les fichiers du site à développer devront **OBLIGATOIREMENT** se situer dans le répertoire **www** accessible par **c:/wamp/www**.



b) Préparation

• **Démarrez** le serveur en cliquant sur l'icône  ou à partir de la liste des programmes :
Démarrer → Tous les programmes → Wampserver.

• **Copier** le répertoire du TP (**TP3HTML**) dans le répertoire **www** du serveur Apache.

Après le démarrage du serveur, un clic sur l'icône  dans la zone de notification doit vous donner la figure ci-contre.



c) Test

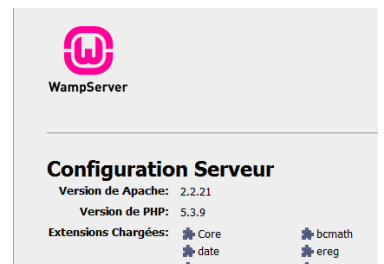
• Vous avez plusieurs possibilités pour faire apparaître la page de garde du serveur et accéder au répertoire du projet :

- Soit en cliquant sur  puis en sélectionnant localhost,
- Soit en ouvrant un navigateur et en entrant l'URL <http://localhost>
- Soit en ouvrant un navigateur et en entrant l'URL <http://127.0.0.1>



La page ci-contre doit apparaître pour indiquer que le **serveur est prêt à fonctionner !** →

Le répertoire **TP3HTML** doit être présent, sur la page, dans la liste "Vos projet »



II. 3. Réalisation du mode « Consultation »

Objectif : Programmer un **formulaire** dans lequel sera saisi un mot de passe et un identifiant.

a) B31) Programmation du formulaire dans la page « index.html »

Les formulaires permettent de transmettre des informations du client vers le serveur.

Un formulaire est encadré par les balises `<form>` `</form>`.

Des **objets** tels que les **lignes de texte**, les **boutons** d'option, les cases à cocher sont placées à l'intérieur de ces balises afin de recueillir des informations.

Ligne de texte	Identifiant:
Bouton	Envoyer

Une fois le formulaire complété, un bouton « Envoyer » permet de transmettre les informations au serveur à l'aide d'une méthode d'envoi (GET ou POST)

Accès aux grandeurs physiques

Identifiant:

Mot de passe:

La page **index.html** du site à réaliser doit contenir un **formulaire** permettant d'entrer un **identifiant** et un **mot de passe**.

Cette page devra avoir la présentation ci-contre.

Dans un premier temps, on ne se souciera pas de l'alignement des différents objets.

La démarche à suivre est donnée page suivante.

Ouvrez l'éditeur **Notepad++** puis à partir de **Fichier -> Ouvrir**, chargez le fichier « **index.html** », situé dans le répertoire **c:/wamp/www/TP3HTML/**.

Complétez-le fichier « **index.html** » comme ci-dessous :



index.html	acces.php
<pre> <html> <!-- Fichier index.html Login + code d'accès --> <head> <title> Accès aux grandeurs physiques </title> </head> <body> <p>Accès aux grandeurs physiques</p> <form action="acces.php" method="GET"> Identifiant: <input type="text" name="login" size="20"/>
 Mot de passe: <input type="password" name="motpasse" size="20"/>
 <input type="submit" name="EnvValeur" value="Envoyer"/> </form> </body> </html> </pre>	<pre> <html> <head> <title> Accès aux grandeurs physiques </title> </head> <body> <?php if ((\$_GET["login"] == "admin") && (\$_GET["motpasse"] == "1234")) { header('Location: TblPhy.php'); } else echo "Acces refusé"; ?> </body> </html> </pre>

Testez votre fichier en entrant l'URL : <http://localhost/TP3HTML> (admin et 1234 afin de voir apparaître le tableau des grandeurs physiques)



Attention : Vos fichiers devront toujours être testés sur le serveur Apache installé sur votre PC avec un URL tel que:

<http://localhost/TP3HTML/<nomdufichier>> ...

OU

<http://127.0.0.1/TP3HTML/<nomdufichier>> ...

Identifiant

Mot de passe

Lorsque vous cliquez sur , le navigateur transmet l'URL suivant au serveur.

<http://localhost/TP3HTML/acces.php?login=admin&motpasse=1234>

b) B32) Analyse des fichiers

- Analysez le fichier « *index.html* » ci-dessus pour répondre aux questions Q1, Q2, Q3 et Q4 :

Q1) Donnez le nom de la balise permettant de créer un **objet** de formulaire ? Répondez sur le DR1.

Q2) Donnez le nom de l'**attribut** permettant de différencier les objets du formulaire ? Répondez sur le DR1.

Q3) Donnez le nom des **informations** transmises par le formulaire ? Répondez sur le DR1.

Q4) Donnez le nom de l'**attribut** permettant de désigner le **script** auquel les informations contenues dans le formulaire sont destinées ? Donnez le nom de ce script. Répondez sur le DR1.

- Analysez les fichiers « *index.html* » et « *acces.php* » ci-dessus pour répondre aux questions Q5 et Q6 :

Q5) Quelles balises utilise-t-on pour identifier le code PHP dans le fichier « *acces.php* » ? Répondez sur le DR1.



En PHP, un mot précédé de \$ est une variable.

Q6) Comment le script de traitement « *acces.php* » est-il capable de récupérer les données du formulaire ? Répondez sur le DR1.

Indication: essayez de trouver des mots identiques dans chacun des fichiers.



On rappelle qu'une **structure alternative simple** s'écrit : **si** (condition) **alors** action 1
sinon action 2
finsi

Q7) Ecrivez l'**algorithme** correspondant au code ci-dessous sur le DR1 :

```

if (($_GET["login"] == "admin") && ($_GET["motpasse"] == "1234"))
{
    header('Location: index1.php');
}

```

// Remarque && ⇔ ET

```
}
else
echo "Acces refusé";
```



Ouvrez le fichier « **acces.php** », situé dans le répertoire **c:/wamp/www/TP3HTML/** à partir de Notepad++. **Personnalisez l'identifiant puis le mot de passe. Testez le fonctionnement.**



Q8) Remplacez && par || (accessible par les touches **Alt Gr 6**) dans le fichier « **acces.php** » et testez le fonctionnement.
Indications : mettez un identifiant juste et un mot de passe faux puis l'inverse.

Que remarquez-vous ? Quelle opération logique réalise l'opérateur **||** ? Répondez sur le DR1.

II. 4. Réalisation du mode « Transmission des grandeurs physiques »

Objectif : Acquérir des informations (température, humidité et luminosité) avec un script PHP et les présenter dans une page Web.

Ouvrez le fichier « **TblGphy.php** », situé dans le répertoire **c:/wamp/www/TP3HTML/** avec Notepad++.



Bon, c'est un peu compliqué !

Dans le projet, les données seront sauvegardées dans un fichier .txt (voir l'annexe 1). Dans ce TP, nous allons faire plus simple et « *court-circuiter* » le fichier .txt afin de nous concentrer sur la **transmission des données dans un URL**.

Fermez le fichier « **TblGphy.php** » et ouvrez le fichier « **TblGphy2.php** », situé dans le répertoire **c:/wamp/www/TP3HTML/** avec l'éditeur Notepad++. Ce fichier doit contenir le texte ci-dessous.

```

TbIGphy2.php

<html>
<head>
    <title> Grandeurs physiques </title>
</head>
<body>
<div align="center">
    <p> Grandeurs physiques </p>
    <table border="1">
        <tr>
            <td> Température = </td>
            <td><?php echo $_GET["Temp"]; ?> </td>
            <td> °C </td>
        </tr>
    </table>
</div>
</body>
</html>
    
```

Grandeurs physiques

Température = 20.3 °C

Résultat attendu !

Testez le fichier en entrant l'URL : **http://localhost/TP3HTML/TblGPhy2.php?Temp=20.3**

Q9) Modifiez le fichier « **TblGPhy2.php » pour obtenir le résultat ci-contre. Imprimez le code source du fichier et joignez-le à votre document réponse.**

Testez le fichier en entrant l'URL :

<http://localhost/TP3HTML/TblGPhy2.php?Temp=20.2&Hum=40>

Résultat attendu !

Grandeurs physiques

Température = 20.2 °C
Humidité = 40 %

Q10) Modifiez le fichier « **TblGPhy2.php » pour obtenir les résultats ci-dessous. Imprimez le code source du fichier et joignez-le à votre document réponse.**

Remarque : Si vous ne trouvez pas la solution pour la sélection des images, consultez le fichier **TblGPhy.php**.

<http://localhost/TP3HTML/TblGPhy2.php?Temp=21.3&Hum=60&Lum=1>

Grandeurs physiques

Température =	21.3	°C	
Humidité =	60	%	

<http://localhost/TP3HTML/TblGPhy2.php?Temp=21.3&Hum=60&Lum=0>

Grandeurs physiques

Température =	21.3	°C	
Humidité =	60	%	

III. Synthèse

III. 1. Complétez le questionnaire de synthèse du

III. 2. Ouvrez le fichier « *TblGphy.php* »,

Avec l'éditeur Notepad++, modifiez-le pour qu'il corresponde à la copie d'écran contre **puis réalisez son design avec une feuille de styles (CSS) que vous nommerez meteo.css**

Remarques : Pour tester le design **sans avoir à installer un serveur Apache** :

- vous **désactivez** les balises `<?php ?>` en les entourant de **balises de commentaires html** :

`<!-- Voici un commentaire -->`

Exemple : `<!-- <?php // Fermeture du fichier contenant les données
fclose($FValeur); ?>
-->`

- vous **renommez** le fichier « *TblGphy.php* » en « *TblGphy.html* »

Grandeurs physiques

Température =	20.6	°C	
Humidité =	61	%	
Vitesse Vent	10	km/h	

Contraintes à respecter pour le design

- **Propriétés de la page** à choisir et à modifier
 - Famille de caractères
 - Couleur de fond
 - Couleur du texte
- **Propriétés du titre** à choisir et à modifier
 - Taille au choix (plus grand que le texte)
- **Propriétés du tableau**
 - Centré dans la page
 - Bord extérieur apparent : au choix
 - Texte : taille au choix

Les mots « Température, Humidité, ... » doivent se différencier du reste (couleur différente etc...)
- **Lune et soleil à remplacer**

Ce travail **noté** est à envoyer au plus tard dans une semaine.



Remarque : Le répertoire du DS peut être téléchargé sur le site web [\[lien\]](#)

Annexe 1

