



Développement Web

NFA016
2007-2008

Introduction

Ouvrir le capot du Web

De l'utilisateur au développeur

CNAM le 1^{er} octobre 2007

O. Pons S. Rosmorduc M. Simonot

Pour surfer il faut :

1. Une connexion au réseau

- ▶ Réseau
 - ▶ Connexion physique (câbles) à des machines
 - ▶ **Protocoles** de communication
 - ▶ Le plus connu : **Internet**, protocole IP
- ▶ **Fournisseur d'accès** (FAI) (Free, wanadoo ...)

2. Un navigateur Web

(Browser) graphique ou texte

Page web affichée par un navigateur graphique



Bienvenue au cours Développement Web



Ce cours a pour objectif de dresser un tableau complet de l'architecture du [WEB](#) et des technologies concernées dans la construction d'un site.

horaires et lieu

Le cours a lieu a saint Denis salle 415 , le lundi de 18h15 à 21H15.



Page web affichée par un navigateur en mode texte

```

                                                                 developpement web
      Bienvenue au cours Developpement Web

Une belle image de nénuphars

Ce cours a pour objectif de dresser un tableau complet de
l'architecture du WEB et des technologies concernées dans la
construction d'un site.

horaires et lieu

  Le cours a lieu a saint Denis salle 415 , le lundi de 18h15 à 21H15.

Touches fléchées: se déplacer, '?' : aide, 'q' : quitter, '<-' : retour
HAUT/BAS: se déplacer; DROITE: activer le lien; GAUCHE: document précédent
H) Accueil S) Paramètres P) Imprimer G) Aller M) Départ Q)uitter /=chercher [Y]

```

Page web reçue par le navigateur

```
<html>
  <head>
    <title>developpement web</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Bienvenue au cours Developpement Web</h1>
    
    <p>
```

Ce cours a pour objectif de dresser un tableau complet de
l'architecture

du WEB et des technologies
concernées dans la construction d'un site.

```
</p>
```

```
<h2>horaires et lieu</h2>
```

```
<p>
```

Le cours a lieu a saint Denis salle 415 , le lundi de 18h15 à 21H15.

```
</p>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

La page HTML

- ▶ Un fichier de **texte** en langage HTML (code source)
 - HTML langage de **balises** \implies structuration
- ▶ **Interprétée** par le navigateur
 - utilise la structure pour l'affichage
- ▶ Contient des liens vers d'autres ressources
 - autres pages, images, son, video ...
- ▶ Écrite avec un **éditeur de texte**
 - notepad, textedit, emacs ...
 - **pas** Word ni Open Office!!!

La page HTML (source)

```
<html> Début du html
<head> Début de l'en-tête
  <title>Développement web</title> Titre (affiché dans la barre
du navigateur)
</head> Fin de l'en-tête
<body> Début du contenu
  <h1>Bienvenue au cours développement web</h1> Gros titre
   une image
  <p>Ce cours a pour objectif de dresser un tableau
    complet de l'architecture du <a href="http://fr.wikipedia.org/wiki/Web">web</a>
    et des technologies concernées
    dans la construction d'un site.
  </p>
  <h2>Horaires et lieux</h2> Titre de second rang
  <p>Le cours a lieu à saint Denis, salle 415, le lundi de 18h45 à 21h15</p>
</body> Fin du contenu
</html> Fin du html
```

Un paragraphe

Un lien

Autre paragraphe

- ▶ Langage HTML : ensemble de balises
- ▶ Élément HTML : balise ouvrante + contenu + balise fermante

La page HTML (emboîtement de balises)

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>Développement web</title>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<h1>Bienvenue au cours développement web</h1>
```

```

```

```
<p>Ce cours a pour objectif de dresser un tableau
```

```
complet de l'architecture du <a href="...">web</a>
```

```
et des technologies concernées dans la construction d'un site.
```

```
</p>
```

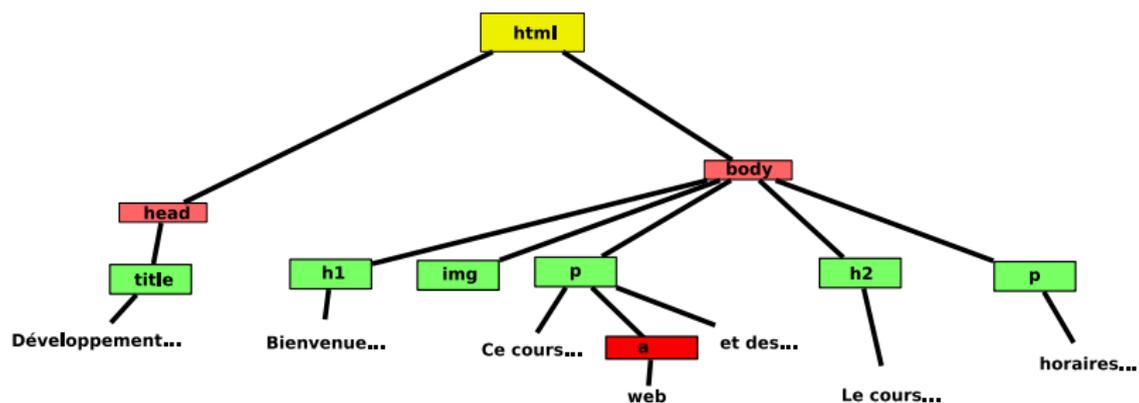
```
<h2>Horaires et lieux</h2>
```

```
<p>Le cours a lieu à saint Denis, salle 415, le lundi de 18h45 à 21h15</p>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

La page HTML (vue comme un arbre)



Structuration vs présentation

- ▶ Structuration : HTML
mais comment présenter ?

- ▶ Couleur du fond ?
- ▶ Taille, couleur de H1,
- ▶ ...

au choix du navigateur.

- ▶ Présentation : CSS (cascading style sheet)

- ▶ `body {background-color :white;}`
- ▶ `h1 {color :red;font-size :xx-large;}`
- ▶ ...

Feuille de style : fichier texte en langage CSS (extension css)

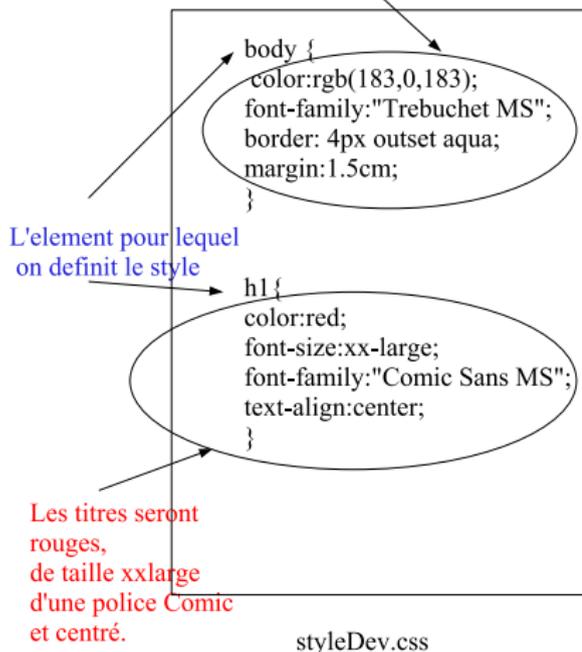
HTML et CSS

Balise link indique au navigateur d'utiliser la feuille de style externe styleDev.css

```
<html>
<head>
  <title>developpement web</title>
  <link rel="stylesheet" media="screen" type="text/css"
    title="Design1" href="styleDev.css" />
</head>
<body>
  <h1>Bienvenue au cours Developpement Web</h1>
  
  <p>
    Ce cours a pour objectif de dresser un tableau complet de
    l'architecture du WEB et des
    technologies concernées dans la construction d'un site.
  </p>
  <h2>horaires et lieu</h2>
  <p>
    Le cours a lieu a saint Denis salle 415 ,
    le lundi de 18h15 à 21H15.
  </p>
</body>
</html>
```

Le fichier CSS

La couleur du texte du body sera violet, dans une police Trebuchet. Il y aura un cadre de couleur aqua et une marge de 1,5cm



HTML et CSS (résultat)

Fichier CSS transmis au navigateur après la page web.
interprété pour produire :



Bienvenue au cours Développement Web



Ce cours a pour objectif de dresser un tableau complet de l'architecture du WEB et des technologies concernées dans la construction d'un site.

horaires et lieu

Le cours a lieu a saint Denis salle 415 , le lundi de 18h15 à 21H15.



Interet des feuilles de style externes

- ▶ Uniformité du style du site entier
- ▶ Changement d'apparence facile.
- ▶ Adaptabilité : différentes feuilles de styles alternatives
 - écran, impression, braille ...

En résumé

- ▶ HTML et CSS
 - ▶ fichiers textes, écrits une fois pour toutes
 - ▶ statiques : stockées sur le serveur (ou en locale)
- ▶ Hypertexte : navigation de page en page.

Pages dynamiques : appel de scripts coté serveur

- ▶ Insuffisance des pages statique
Construire les pages au moment de la demande

- ▶ Exemple : un livre d'or.
Page 1, choix entre :
 1. **Consulter les textes du livre d'or**
 2. **Écrire un texte dans le livre d'or**

⇒ 2 liens : [Consulter](#) et [Ecrire](#).

- ▶ Scénario utilisateur : Consulter puis Ecrire puis Consulter ...
 1. consultation 1 : le serveur fournit une page html avec les textes déjà écrits.
 2. Écriture
 3. consultation 2 : pas la même page, un texte de plus !

Pages dynamiques : appel de scripts coté serveur

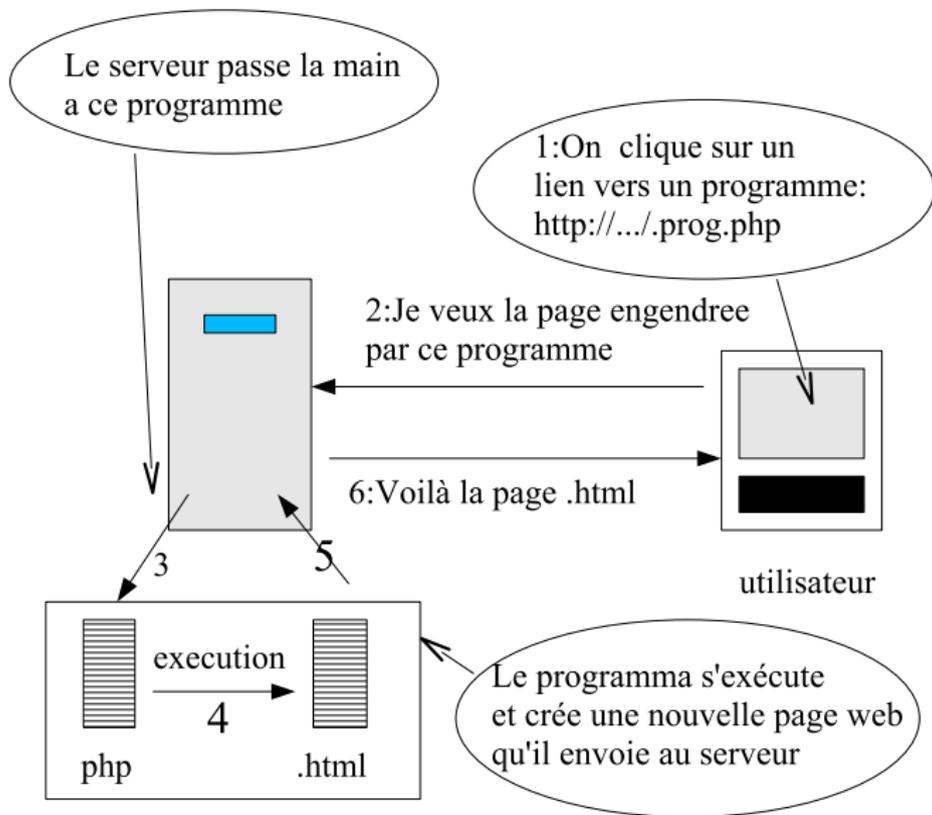
- ▶ Insuffisance des pages statique
Construire les pages au moment de la demande
- ▶ Exemple : un livre d'or.
Page 1, choix entre :
 1. **Consulter les textes du livre d'or**
 2. **Écrire un texte dans le livre d'or**

⇒ 2 liens : [Consulter](#) et [Ecrire](#).
- ▶ Scénario utilisateur : Consulter puis Ecrire puis Consulter ...
 1. consultation 1 : le serveur fournit une page html avec les textes déjà écrits.
 2. Écriture
 3. consultation 2 : pas la même page, un texte de plus !

Impossible à faire avec HTML + CSS!!!!!!

Solution

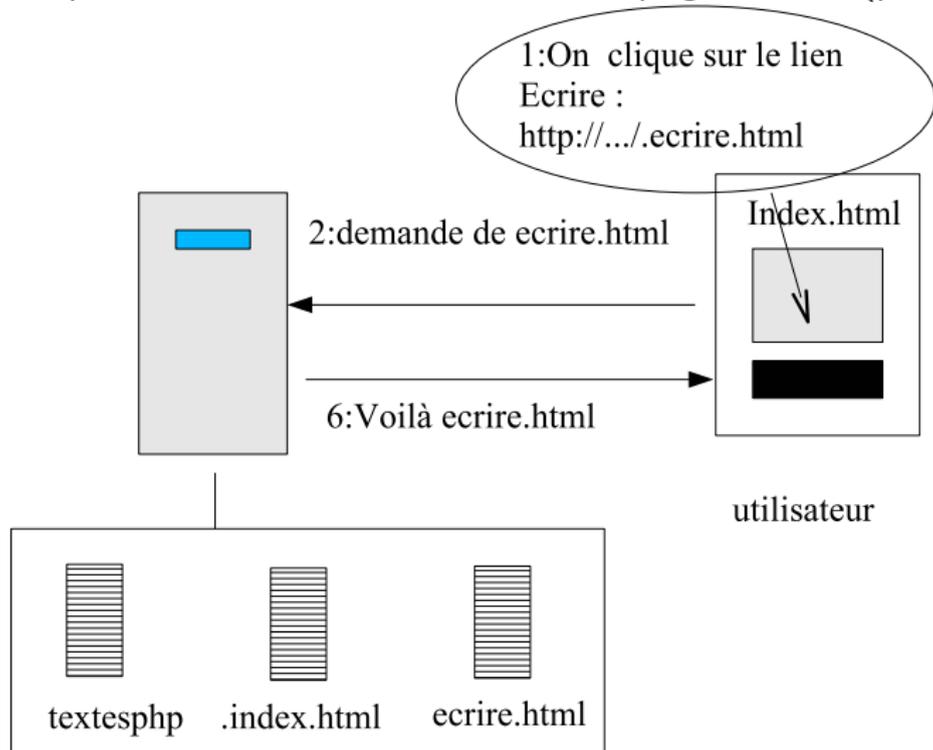
- ▶ Le serveur doit stocker (fichier, BD) la liste des textes écrits.
- ▶ Consultation
 - ▶ **N'est pas** un lien vers une page HTML (**statique**)
 - ▶ **Est** un lien vers quelque chose qui **construit la page** html des textes
a partir de l'ensemble des textes stockés au moment de la demande (**dynamique**)
 - ▶ **Est** un lien vers un **programme** qui construit la page HTML en fonction des textes stockés sur le serveur.
- ▶ Programme
 - ▶ programme \neq HTML
 - ▶ programme = cgi-bin, PHP ...
 - ▶ programme = stocké exécute **coté serveur**



Pages dynamiques : Transmettre des données aux scripts serveurs

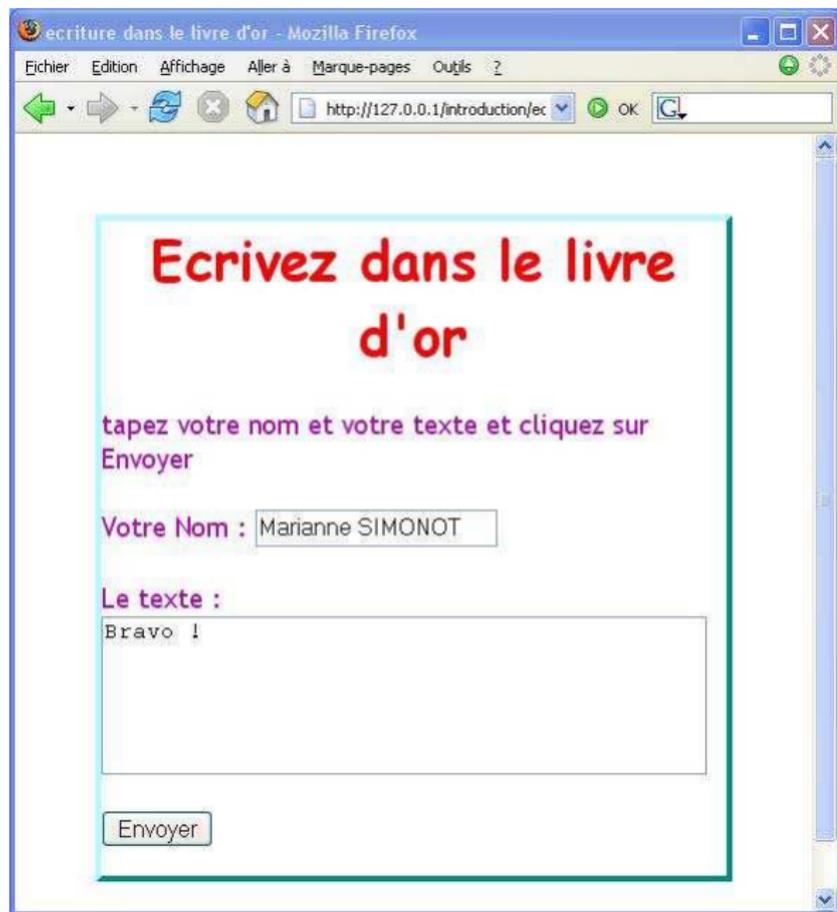
Ecriture dans livre d'or

Cliquer sur **Ecire** = demande d'une page HTML (pas d'un script).



- ▶ lien vers une page HTML offrant un champ de saisie a l'utilisateur
- ▶ un formulaire HTML
- ▶ Element HTML permettant aux visiteurs de communiquer avec le site.
- ▶ la donnee saisie par l'utilisateur doit etre transmise au serveur qui modifie ses donnees stockees en fonction (programmes cgi-bin ou php peuvent le faire) et construit la page web a renvoyer.

Affichage de écrire.html (champs remplis)



Réponse à un événement

Événement clic sur Envoyer

1. \implies données du formulaire envoyées au Serveur
2. Serveur \implies renvoie la page :

```
<html><head> <title>traitement</title> </head>  
<body>  
  <p>  
    merci<br/><br/>  
    Marianne Simonot  
    pour avoir laisse un message sur le livre d'or  
  </p></body></html>
```

Qui s'affiche :



Programme serveur qui va traiter le formulaire

le formulaire est contenu entre les balises <form > et </form>

Des champs de saisie du formulaire

Le bouton de soumission
Cliqué, il déclenche l'action (traitement.php)

```
<html>
<head>
  <title>écriture dans le livre d'or</title>
  <link rel="stylesheet" media="screen" type="text/css"
    title="Design1" href="examRatMar06.css" />
</head>
<body>
  <h1>Ecrivez dans le livre d'or</h1>
  <form action="traitement.php" method="POST">
    <p> tapez votre nom et votre texte et cliquez sur Envoyer
    <br /><br />
    Votre Nom : <input type="text" name="nom" value="" />
    <br /><br />
    Le texte : <textarea name="com" rows="5" cols="40">
    votre texte </textarea><br /><br />
    <input type="submit" value="Envoyer" />
  </p>
</form>
</body>
</html>
```

traitement.php

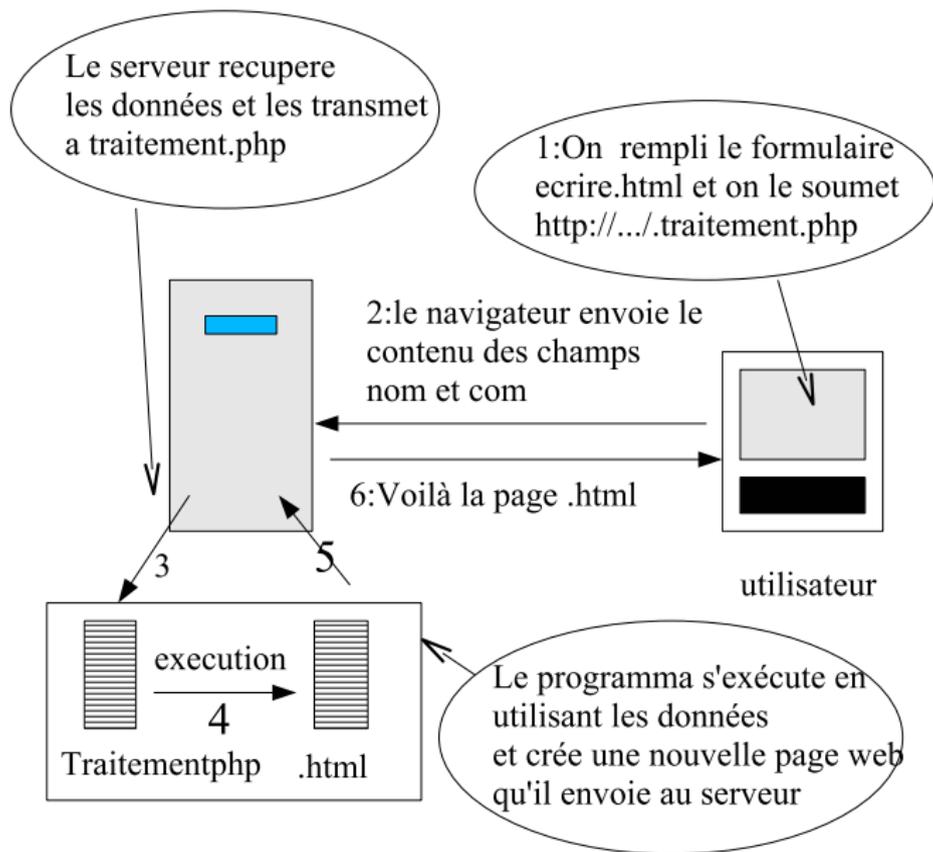
C'est du code php

echo signifie :ecrire dans la page html
à construire .
On ecrit donc <html> puis <head> etc..

```
<?php  
echo "<html>";  
echo "<head>";  
echo "<title>traitement</title>";  
echo "</head>";  
echo "<body>";  
echo "<p>";  
echo "merci </br /> <br />";  
  
echo $_POST['nom'];  
  
echo "<p>pour avoir laisse un message sur le livre  
d'or.";  
echo "<p></body></html>";  
?>
```

Signifie le contenu du champ nom du
formulaire que l'on traite :

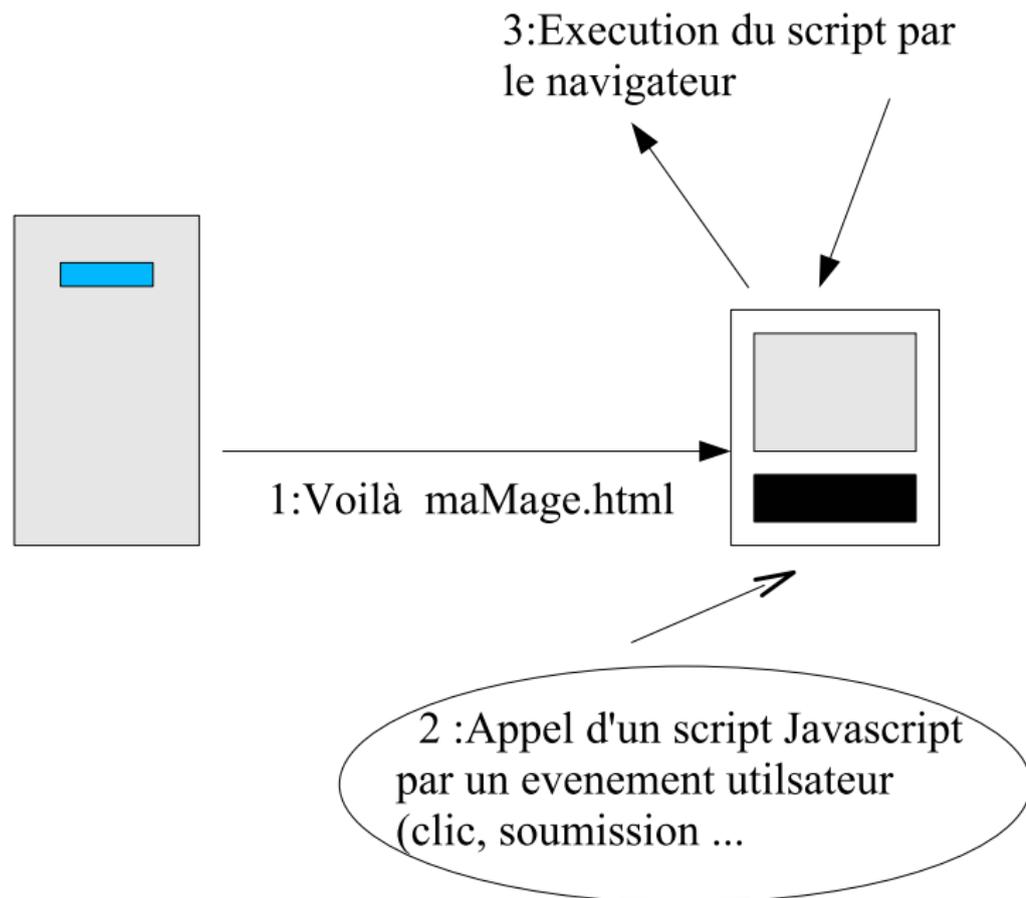
En résumé



Dynamisme coté Navigateur

- ▶ Depuis la page HTML, appeler des programme qui s'exécutent coté client (Navigateur)
 - ▶ Javascript : langage de programmation interpreté par le navigateur coté client
 - ▶ Applets : programme (généralement Java) stocké sur le serveur et transféré à la demande coté client qui charge l'applet et l'exécute.
- ▶ Propriétés des scripts coté client
 - ▶ Accès (lecture et ecriture) au contenu de la page qui les appelle.
 - ▶ Pas accès aux données stockées coté serveur.
 - ▶ Restrictions de sécurité (ne peuvent pas accéder aux fichiers de la machine locale ...)
- ▶ Utilisés
 - ▶ pour **réagir à des évènements utilisateurs** : click ou passage sur une zone de la page ... ,
 - ▶ **quand la réaction demandée ne necessite rien de ce qui est stocké sur le serveur.**
Exemples : une calculette, un soduku, vérifications de base du remplissage d'un formulaire ...

Appel de script Javascript



Convertisseur Francs euros

Page 1 - Mozilla Firefox

Echier Edition Affichage Aller à Marque-pages Outils ?

file:///C:/Documents% OK

Convertisseur Francs Euros

Francs

Euros

Source HTML du convertisseur

En HTML ,la balise script permet de définir des fonctions javascripts

Le formulaire avec les deux champs francs et euros.

On remplit un champ, on soumet et la conversion doit de placer dans le champ reste vide.

Il n'y a pas action = ... car on n'a pas besoin du serveur.

Lorsque l'évènement Onclick sur le bouton de soumission se produit, on appelle la fonction JS cfe avec comme argument le formulaire tout entier.

```
<html>
<head>
  <title>Page 1</title>
  <link rel="stylesheet" media="screen" type="text/css"
    title="Design1" href="examRatMar06.css" />
  <script language="javascript">
    function cfe(lef) { // ... on le verra tout a l'heure ]
  </script>
</head>
<body>
  <h1> Convertisseur Francs Euros </h1>
  <form class=regle method="get">
    <p>
      Francs
      <input type="text" name="fr" size="20" />
    </p>
    <p>
      Euros
      <input type="text" name="eu" size="20" />
    </p>
    <input type="button" onClick="cfe(this.form)"
      value=" conversion " />
  </form>
</body>
</html>
```

Convertisseur Francs euros : source JS

Fonction JS du convertisseur

```
<script language="javascript">
function cfe(lef) {
  tdc = 6.55957;
  var ffr = lef.fr.value;
  var eeu = lef.eu.value;
  if (ffr.length>0) {
    eeu = ffr/tdc;
    lef.eu.value = eeu.toFixed(2);
  }
  else {
    ffr = eeu*tdc;
    lef.fr.value = ffr.toFixed(2);
  }
}
</script>
```

Ceci represente le formulaire

La variable ffr contient
la valeur du champ fr
du formulaire.,
la variable eeu celle du champ
eu

Plan du cours

- ▶ Introduction (c'est fait)
- ▶ Web statique :Html / CSS
- ▶ Les protocoles de communication
- ▶ Introduction au web dynamique coté serveur : POST et GET ,
cgi-bin , php.
Application au traitement des formulaires
- ▶ Web dynamique coté navigateur : Javascript.
- ▶ Introduction aux applets
- ▶ Points épineux : gestion de session, sécurité, accessibilité.
- ▶ exam