

**IPW**

# Présentation

Yann Klis

Formation à Strasbourg, IUP+DESS (réseaux et applicatifs)

Grandes entreprises, start'up, SSII

Fondateur de Novelys (Strasbourg) en 2005, spécialisée dans le développement d'applications web basée sur Ruby et Rails

Fondateur de Scalingo, PaaS avec Léo Unbekandt (Promo 2014)

# Présentation

TP ?

# Objectifs

“Apprendre à concevoir et développer des applications web utilisant un serveur de bases de données en architecture n-tiers. Introduction aux problèmes d’optimisation des accès à la base de données. Introduction à XML (modèle de données actuellement le plus utilisé pour échanger des informations au sein du SI ou entre SI).”

# Contenu

“Architecture client-serveur n-tiers, client léger, design pattern MVC, ergonomie IHM, html, ~~php~~ ruby, javascript, sécurité applications web. Stockage des relations, index, optimisation de requêtes et optimisation des accès BD. XML (modèle de données, DTD, schémas, API de traitement, Xpath) – XSLT. Projet : développement d’une petite application client léger (~~php~~ Ruby on Rails - html- javascript- postgresSQL).”

# Planning

# Pourquoi ce cours dans une école d'ingénieurs ?

# Pourquoi utiliser Ruby ?

# TCP/IP, HTTP

CETTE SEMAINE SUR ARTE

Aujourd'hui



20h50  
Confessions d'un homme dangereux

Demain



20h50  
Oliver Twist (1/2)

Vendredi



20h50  
Intime conviction

Samedi



20h50  
La statue de la Liberté

Dimanche



20h45  
La grande illusion

Lundi



20h50  
Les sentiers de la gloire

AUJOURD'HUI EN DIRECT ARTE+7 ÉMISSIONS A-Z

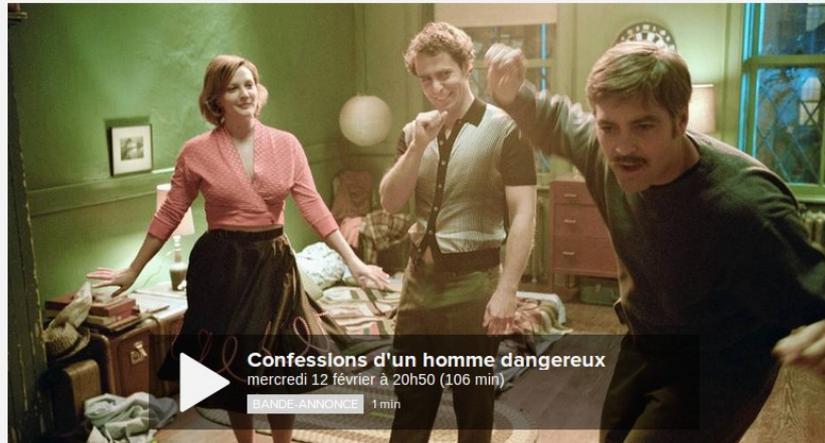


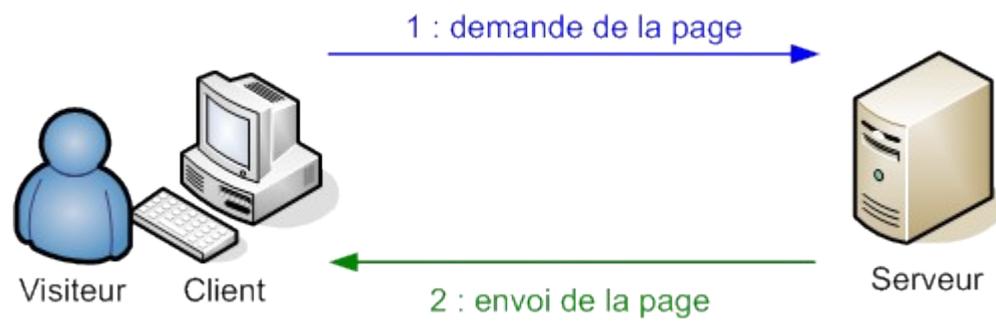
mercredi 12 février



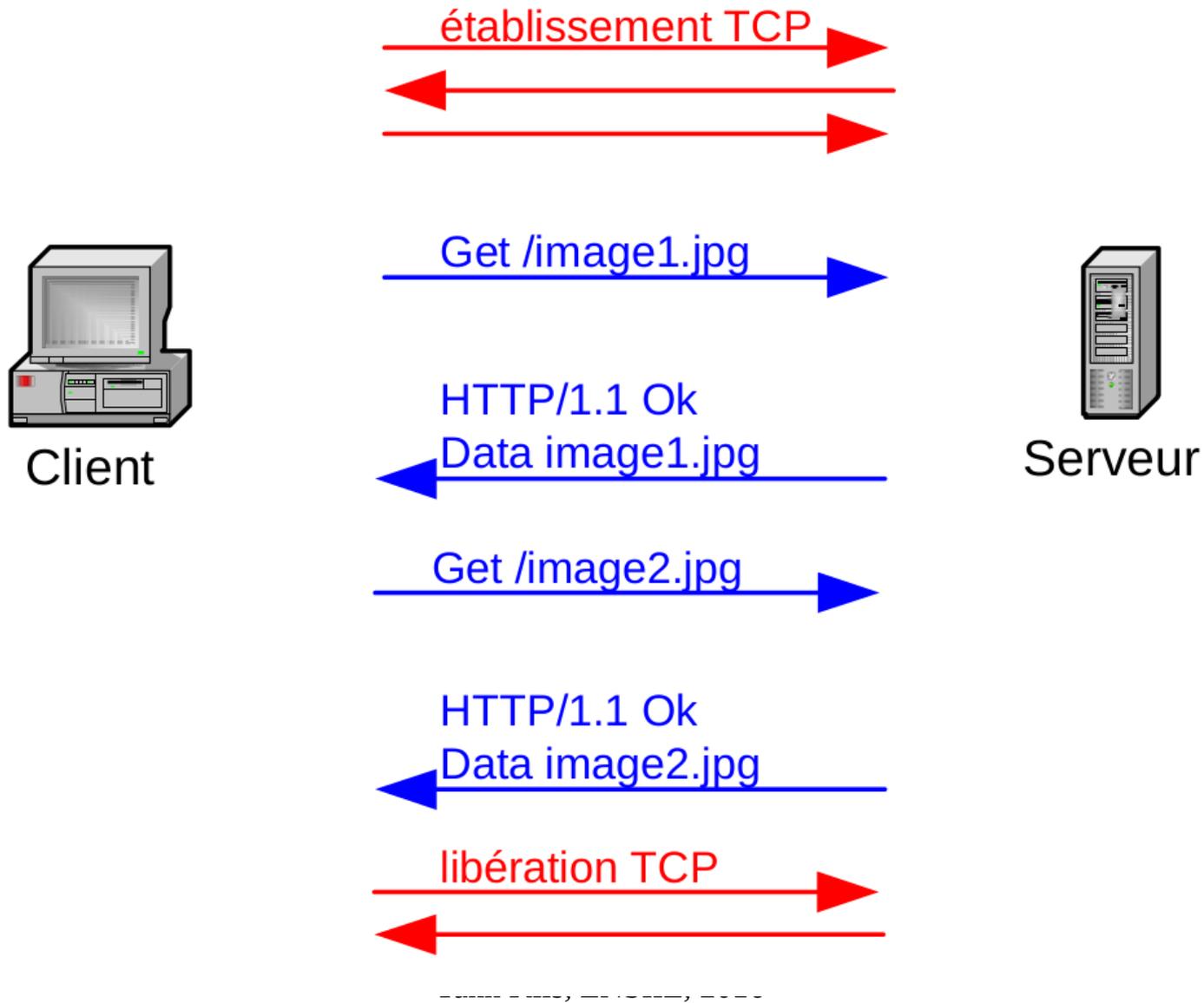
20h50

Confessions d'un homme dangereux





# HTTP 1.1



# HTTP

Hypertext Transfer Protocol

Protocole de communication client-serveur développé pour le  
World Wide Web

Protocole client/serveur

# Syntaxe requête HTTP

(depuis le client)

```
Ligne de commande (Commande, URL, Version de protocole)  
En-tête de requête  
<nouvelle ligne>  
Corps de requête
```

# Syntaxe requête HTTP

(depuis le client)

```
GET http://www.arte.tv/guide/fr HTTP/1.1

Host: www.arte.tv
User-Agent: Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_64) AppleWebKit/537.36 ...
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml ...
Accept-Encoding: gzip,deflate,sdch
Accept-Language: fr-FR,fr;q=0.8,en-US;q=0.6,en;q=0.4
Cache-Control: max-age=0
Connection: keep-alive
```

# Syntaxe requête HTTP

(depuis le client)

Ligne de commande (Commande, URL, Version de protocole)

```
GET http://www.arte.tv/guide/fr HTTP/1.1
```

# Verbes HTTP

Méthode	Description
GET	C'est la méthode la plus courante pour demander une ressource. Une requête GET est sans effet sur la ressource, il doit être possible de répéter la requête sans effet.
POST	Cette méthode doit être utilisée lorsqu'une requête modifie la ressource.
PUT	Cette méthode permet d'ajouter une ressource sur le serveur.
DELETE	Cette méthode permet de supprimer une ressource du serveur.
PATCH	Cette méthode permet, contrairement à PUT, de faire une modification partielle d'une ressource.
HEAD	Cette méthode ne demande que des informations sur la ressource, sans demander la ressource elle-même.
OPTIONS	Cette méthode permet d'obtenir les options de communication d'une ressource ou du serveur en général.

# Syntaxe requête HTTP

(depuis le client)

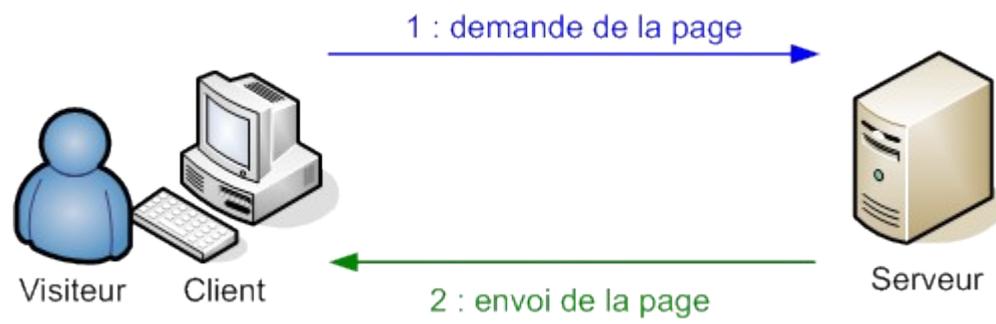
```
GET http://www.arte.tv/guide/fr HTTP/1.1

Host: www.arte.tv
User-Agent: Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_64) AppleWebKit/537.36 ...
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml ...
Accept-Encoding: gzip,deflate,sdch
Accept-Language: fr-FR,fr;q=0.8,en-US;q=0.6,en;q=0.4
Cache-Control: max-age=0
Connection: keep-alive
```

# Syntaxe requête HTTP

## (depuis le client)

Champ	Description
Host	Hôte pour lequel est envoyée la requête
User-Agent	Identifiant du navigateur
Accept	Types MIME que le client accepte
Accept-Encoding	Méthodes de compression supportées par le client
Accept-Language	Langues préférées par le client (pondérées)
Cache-Control	Durée de validité du contenu (en secondes)
Connection	Indique si la connexion TCP doit rester ouverte (Keep-Alive) ou être fermée (close)
Content-length	Longueur en octets des données suivant les en-têtes
Content-type	Type MIME des données qui suivent



# Syntaxe réponse HTTP

(depuis le serveur)

```
Ligne de statut  
En-tête de réponse  
<nouvelle ligne>  
Corps de la réponse
```

# Syntaxe réponse HTTP

(depuis le serveur)

```
HTTP/1.1 200 OK
Cache-Control: max-age=300, public
Connection: keep-alive
Content-Encoding: gzip
Content-Language: fr
Content-Length: 6640
Content-Type: text/html; charset=utf-8
Date: Wed, 12 Feb 2014 10:22:58 GMT
Expires: Wed, 12 Feb 2014 10:23:47 GMT
Server: Apache/2.2.25 (Unix) Phusion_Passenger/3.0.18
Status: 200
Test-Expires: Wed, 12 Feb 2014 10:23:47 GMT

<!doctype html>
  <html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    ...
```

# Syntaxe réponse HTTP

## (depuis le serveur)

Champ	Description
Cache-Control	Durée de validité du contenu (en secondes)
Connection	Indique si la connexion TCP doit rester ouverte (Keep-Alive) ou être fermée (close)
Content-Encoding	Méthode de compression des données qui suivent
Content-Language	Langue dans laquelle le document retourné est écrit
Date	Date et heure UTC courante
Expires	Date à laquelle le document expire
Server	Nom et version du logiciel serveur
Status	Code d'état de la réponse
Content-length	Longueur en octets des données suivant les en-têtes
Content-type	Type MIME des données qui suivent

# Codes d'état - Succès

Code	Nom	Description
200	OK	Le document a été trouvé et son contenu suit
201	Created	Le document a été créé en réponse à un PUT
202	Accepted	Requête acceptée, mais traitement non terminé
204	No response	Requête acceptée, mais traitement non terminé
206	Partial content	Une partie du document suit

# Codes d'état - Redirection

Code	Nom	Description
301	Moved	Le document a changé d'adresse de façon permanente
302	Found	Le document a changé d'adresse temporairement
304	Not modified	Le document demandé n'a pas été modifié

# Codes d'état – Erreurs du client

Code	Nom	Description
400	Bad Request	La syntaxe de la requête est incorrecte
401	Unauthorized	Le client n'a pas les privilèges d'accès au document
403	Forbidden	L'accès au document est interdit
404	Not found	Le document demandé n'a pu être trouvé
405	Method not allowed	La méthode de la requête n'est pas autorisée

# Codes d'état – Erreurs du serveur

Code	Nom	Description
500	Internal error	Une erreur inattendue est survenue au niveau du serveur
501	Not implemented	La méthode utilisée n'est pas implémentée
502	Bad gateway	Erreur de serveur distant lors d'une requête proxy

# Négociation de contenu

## Par exemple pour la langue :

Exemple (sans pondération) : `Accept-Language: fr, en`

Exemple (avec pondération) : `Accept-Language: fr ; q=1.0 , en ; q=0.8`

En-tête	Description
Accept	Permet de spécifier les préférences concernant les types audio, textuels, images...
Accept-Language	Permet de spécifier les préférences concernant les langues
Accept-Charset	Permet de spécifier les préférences concernant les jeux de caractères
Accept-Encoding	Permet de spécifier les préférences concernant les compressions et encodages

# HTML, CSS, Javascript

CETTE SEMAINE SUR ARTE

Aujourd'hui



20h50  
Confessions d'un homme dangereux

Demain



20h50  
Oliver Twist (1/2)

Vendredi



20h50  
Intime conviction

Samedi



20h50  
La statue de la Liberté

Dimanche



20h45  
La grande illusion

Lundi



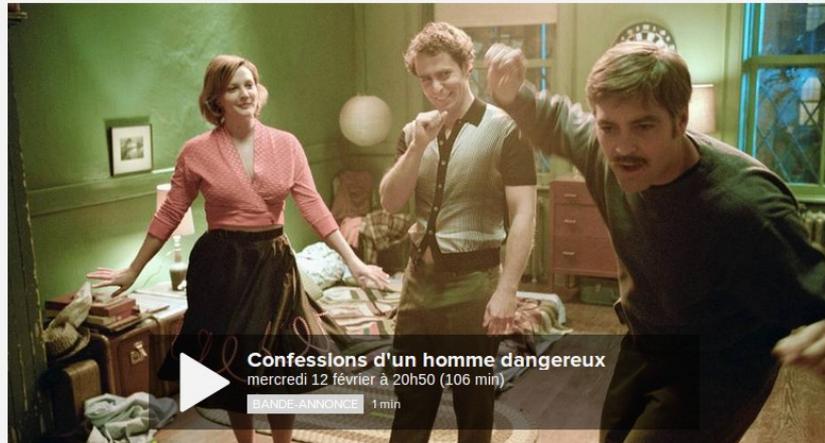
20h50  
Les sentiers de la gloire

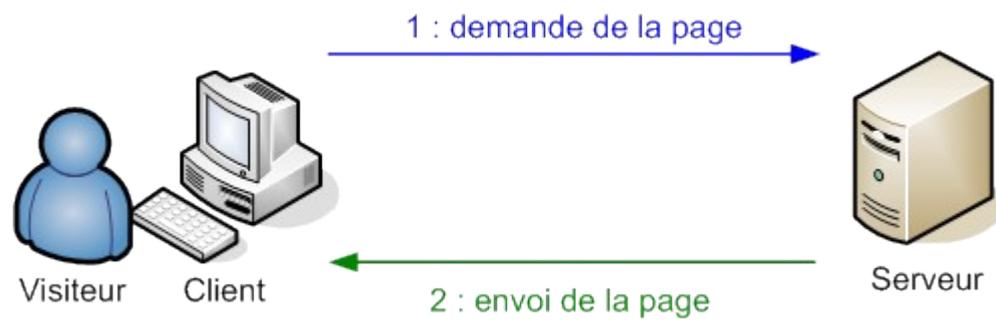
AUJOURD'HUI EN DIRECT ARTE+7 ÉMISSIONS A-Z

mercredi 12 février

20h50

Confessions d'un homme dangereux





Name	Method	Status	Type	Initiator	Size	Time	Timeline					
Path		Text			Content	Latency		4.00 s	6.00 s	8.00 s	10.00 s	12.00 s
fr /guide	GET	200 OK	text/html	Other	7.1 KB 25.4 KB	178 ms 173 ms						
application-551fc715e6e542cdd2be0f1239343602.css /guide/assets	GET	200 OK	text/css	fr:14 Parser	48.2 KB 292 KB	227 ms 100 ms						
arte-header.css /header-arte/assets/css	GET	200 OK	text/css	fr:15 Parser	2.4 KB 13.1 KB	97 ms 95 ms						
style.css /footer-arte/assets/css	GET	200 OK	text/css	fr:16 Parser	1.7 KB 4.2 KB	116 ms 115 ms						
048604-000_gestaendnisse_01.jpg /papi/tvguide/images/1130009/W300H170	GET	200 OK	image/jpeg	fr:67 Parser	11.5 KB 10.8 KB	248 ms 120 ms						
050541-001_olivertwist1_01.jpg /papi/tvguide/images/1130026/W300H170	GET	200 OK	image/jpeg	fr:81 Parser	12.9 KB 12.3 KB	258 ms 161 ms						
047932-000_ueberzeugung_04.jpg /papi/tvguide/images/1129997/W300H170	GET	200 OK	image/jpeg	fr:95 Parser	9.3 KB 8.5 KB	160 ms 156 ms						
047575-000_ladyliberty_02.jpg /papi/tvguide/images/1132844/W300H170	GET	200 OK	image/jpeg	fr:109 Parser	11.0 KB 10.4 KB	342 ms 327 ms						
024569-000_illusion_01.jpg /papi/tvguide/images/1132715/W300H170	GET	200 OK	image/jpeg	fr:123 Parser	10.5 KB 9.9 KB	347 ms 343 ms						
TVGE570.jpg /papi/tvguide/images/TVGE570/W940H530	GET	200 OK	image/jpeg	fr:137 Parser	77.8 KB 77.1 KB	633 ms 393 ms						
vendor-5d0acea05d9c6ce7e4716104a73f9e36.js /guide/assets	GET	200 OK	application/javascript	fr:493 Parser	146 KB 537 KB	619 ms 171 ms						
ArteHeader.js /header-arte/assets/js	GET	200 OK	application/javascript	fr:494 Parser	4.0 KB 10.5 KB	240 ms 229 ms						
ArteFooter.js /footer-arte/assets/js	GET	200 OK	application/javascript	fr:495 Parser	3.3 KB 9.1 KB	265 ms 261 ms						
main.js /player/v2/js	GET	200 OK	application/javascript	fr:496 Parser	3.8 KB 12.6 KB	298 ms 296 ms						
css?family=Waiting+for+the+Sunrise fonts.googleapis.com	GET	200 OK	text/css	fr:51 Parser	655 B 314 B	55 ms 55 ms						
data:image/gif;base...	GET	Success	image/gif	fr:493 Parser	(from cache)	0 ms 0 ms						
play-small-a77959cc04b64905d72fb1048831b51c.png /guide/assets	GET	200 OK	image/png	fr:493 Parser	1.8 KB 1.3 KB	114 ms 114 ms						
data:image/png;base...	GET	Success	image/png	fr:493 Parser	(from cache)	0 ms 0 ms						
icons-sfc6a1641cc-d76ac3aec26ea9fd13970b1fe30207c.png /guide/assets	GET	200 OK	image/png	fr:493 Parser	7.7 KB 7.1 KB	134 ms 129 ms						
data:image/gif;base...	GET	Success	image/gif	fr:493 Parser	(from cache)	0 ms 0 ms						
radar.js /static/radar	GET	200 OK	application/javascript	fr:652 Parser	836 B 427 B	133 ms 132 ms						
ProximaNova-Bold-webfont.woff www-secure.arte.tv/static/fonts	GET	200 OK	application/font-woff	fr:493 Parser	26.2 KB 25.5 KB	363 ms 113 ms						
lt_oksana_light_wip-webfont.woff www-secure.arte.tv/static/fonts	GET	200 OK	application/font-woff	fr:493 Parser	23.1 KB 22.4 KB	471 ms 114 ms						
ProximaNova-Reg-webfont.woff www-secure.arte.tv/static/fonts	GET	200 OK	application/font-woff	fr:493 Parser	26.0 KB 25.3 KB	391 ms 114 ms						
icomoon-d30bf1a91202ae12fb4275d146104433.woff /guide/assets/icomoon	GET	200 OK	application/font-woff	fr:493 Parser	5.4 KB 4.8 KB	153 ms 150 ms						
ProximaNova-Thin-webfont.woff www-secure.arte.tv/static/fonts	GET	200 OK	application/font-woff	fr:493 Parser	24.9 KB 24.2 KB	603 ms 406 ms						


[Elements](#)
[Network](#)
[Sources](#)
[Timeline](#)
[Profiles](#)
[Resources](#)
[Audits](#)
[Console](#)
[Ember](#)



Name Path	Method	Status Text	Type
 fr /guide	GET	200 OK	text/html
 application-551fc715e6e542cdd2be0f1239343602.css /guide/assets	GET	200 OK	text/css
 arte-header.css /header-arte/assets/css	GET	200 OK	text/css
 style.css /footer-arte/assets/css	GET	200 OK	text/css
 048604-000_gestaendnisse_01.jpg /papi/tvguide/images/1130009/W300H170	GET	200 OK	image/jpeg
 050541-001_olivertwist1_01.jpg /papi/tvguide/images/1130026/W300H170	GET	200 OK	image/jpeg
 047932-000_ueberzeugung_04.jpg /papi/tvguide/images/1129997/W300H170	GET	200 OK	image/jpeg
 047575-000_ladyliberty_02.jpg /papi/tvguide/images/1132844/W300H170	GET	200 OK	image/jpeg
 024569-000_illusion_01.jpg /papi/tvguide/images/1132715/W300H170	GET	200 OK	image/jpeg
 TVGE570.jpg /papi/tvguide/images/TVGE570/W940H530	GET	200 OK	image/jpeg
 vendor-5d0acea05d9c6ce7e4716104a73f9e36.js /guide/assets	GET	200 OK	application/javascript
 ArteHeader.js /header-arte/assets/js	GET	200 OK	application/x-javas...
 ArteFooter.js /footer-arte/assets/js	GET	200 OK	application/x-javas...
 main.js /player/v2/js	GET	200 OK	application/x-javas...
 css?family=Waiting+for+the+Sunrise fonts.googleapis.com	GET	200 OK	text/css

# HTML et CSS

## HTML

HyperText Markup Language, sert à structurer le contenu

Aujourd'hui **HTML**  $\approx$  **XML**

## CSS

Cascading Style Sheets, feuilles de style, s'applique à un document HTML, sert à définir l'apparence graphique

# HTML

# HTML

```
<html>  
  <head>  
    <title>ARTE Programmes</title>  
    <meta charset="utf-8">  
  </head>  
  <body>  
  </body>  
</html>
```

# Balises

```
<p>Un paragraphe</p>  
<img />
```

# Attributs

```
<p id="paragraph_1" class="standard">Un paragraphe</p>  

```

# Balises

## Structurer du texte

```
<p>      Paragraphe
<br/>    Saut de ligne
<h1>    Titre de niveau 1
<h2>    Titre de niveau 2
<h3>    Titre de niveau 3
<small> Texte plus petit
<strong> Texte mis en évidence (en gras)
<em>    Texte avec emphase (italique)
<code>  Afficher du code
```

# Balises

## Les blocs

```
<div>   Balise sans signification particulière, sert à regrouper des blocs  
<span>  Balise sans signification particulière, sert dans des blocs
```

# Balises

## Les listes

```
<ul>    Liste non numérotée
<ol>    Liste numérotée
<li>    Élément d'une liste
```

```
<ul>
  <li>Premier élément</li>
  <li>Deuxième élément</li>
</ul>
```

```
<ol>
  <li>Premier élément</li>
  <li>Deuxième élément</li>
</ol>
```

# Balises

## Les liens

```
<a href="/element.html" title="Lien vers élément">Lien</a>
```

```
href    cible du client  
title  titre du lien (survol de la souris)  
"Lien" texte surligné dans le navigateur
```

# Balises

## Les images

```

```

```
src    ressource à afficher
```

```
title  titre du lien (survol de la souris)
```

```
alt    texte alternatif (non chargement, référencement, navigateur pour mal  
voyant)
```

# Balises

## Les tableaux

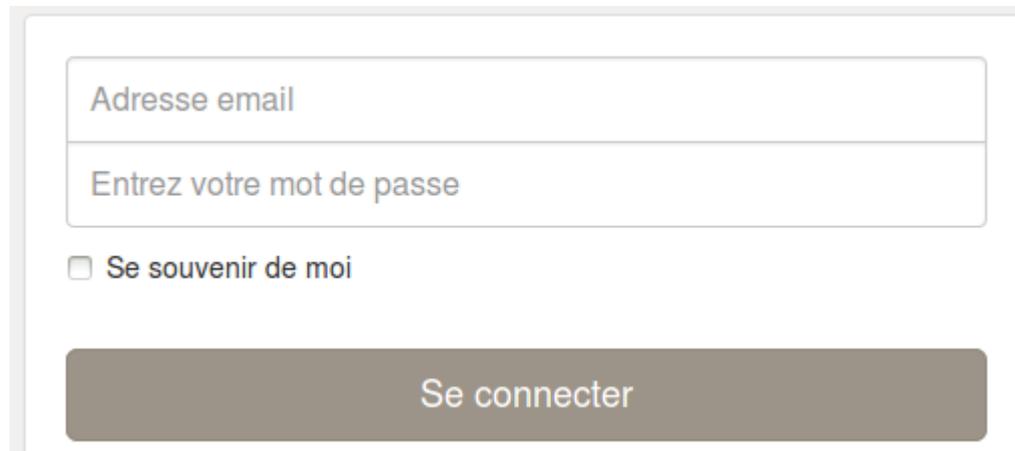
```
<table>
  <thead>
    <tr>
      <th>Nom</th>
      <th>Quantité</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr>
      <td>Shampooing</td>
      <td>1</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Savon</td>
      <td>3</td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

<b>Nom</b>	<b>Quantité</b>
Shampooing	1
Savon	3

# Balises

## Les formulaires

```
<form role="form" method="post" action="/users/sign_in">  
  <input type="email" value="" placeholder="Adresse email" name="user[email]">  
  <input type="password" placeholder="Entrez votre mot de passe" name="user[password]">  
  <input type="hidden" value="0" name="user[remember_me]">  
  <input type="checkbox" value="1" name="user[remember_me]" id="user_remember_me">  
  <label for="user_remember_me">Se souvenir de moi</label>  
  <input type="submit" value="Se connecter" name="commit">  
</form>
```



A visual rendering of the HTML form code shown above. It consists of a light gray rounded rectangle containing a white form. The form has two input fields: the first is labeled "Adresse email" and the second is labeled "Entrez votre mot de passe". Below these fields is a checkbox labeled "Se souvenir de moi". At the bottom of the form is a dark gray button with the text "Se connecter".

# HTML

```
<!doctype html>
<html>
  <head>
    <title>ARTE Programmes</title>
    <meta charset="utf-8">
    <link href="/style.css" type="text/css" />
    <script src="/application.js"></script>
    <meta http-equiv="Content-Language" content="fr-fr">
    <link rel="canonical" href="http://www.arte.tv/guide/fr"/>
    <meta name="description" content="Page web d'ARTE" />
  </head>
  <body>
    <h1>Un titre</h1>
    <h2>Un sous-titre</h2>
    <p>Un paragraphe</p>
  </body>
</html>
```

# Petite digression au sujet du référencement...

CSS

# CSS

```
p {  
  font-size: 12px;  
  color: blue; // #CCCCCC  
  background-color: black;  
}  
  
a {  
  color: red;  
}  
  
a:hover {  
  text-decoration: underline;  
}
```

# CSS

## Marges

```
p {  
  padding: 40px; // marges intérieures  
  margin: 20px; // marges extérieures  
}
```

# CSS

Positionnement des blocs

**Superbe thématique qu'on abordera en TP/TD...**

# CSS

## Identification et regroupement

```
<p id="first">Un paragraphe</p>  
<p class="gras">Un autre paragraphe</p>  
<p class="gras">Encore un autre paragraphe</p>
```

```
#first {  
  padding-top: 40px;  
}  
  
p.gras {  
  font-weight: bold;  
}
```

# JavaScript

# JavaScript

**Permet l'interactivité dans des pages web**  
**Fera l'objet d'un prochain Cours Magistral :)**