







Lycée Alphonse Benoit

Technologies du Web



TP2 : « Site Web »

-  TP de découverte.
-  Application, mise en œuvre de savoirs/savoir-faire
-  Recherche et validation de solutions.
-  Evaluation.

CONNAISSANCES ABORDEES

Architecture client-serveur





PROBLEMATIQUE

Ecrire le code d'une page Web destinée à un serveur embarqué, en séparant sa **structure** de sa **présentation**.

CONDITIONS DE DEROULEMENT DE L'ACTIVITE

Phases de travail	Objectifs	Activités
A) Mise en situation	Découvrir le rôle des CSS dans un document HTML.	Lecture de la mise en situation.
B) Etude de la problématique	Modifier et enrichir l'aspect d'une page web avec des CSS.	Utilisation du langage CSS pour définir l'aspect d'une page.
C) Synthèse	Créer une page html, destinée à un serveur Web embarquée, en séparant la forme du fond.	Mise en forme d'un document avec des balises html. Utilisation du langage CSS pour définir son aspect.

SIGLES UTILISES

 : **Durée** conseillée  : Important

RESSOURCES DOCUMENTAIRES, LOGICIELS ET MATERIELS

PC + Navigateur (Internet explorer, Mozilla, Chrome etc..) + Notepad++
Dépliant des balises HTML, principales propriétés CSS.

A) Mise en situation [⌚ 5mn]

A1) Page Web

« Une **page Web** est une ressource du World Wide Web conçue pour être consultée par des visiteurs à l'aide d'un **navigateur Web** (Internet Explorer, Mozilla Firefox etc.). Elle a une **adresse Web**. Techniquement, une page Web est souvent constituée d'un document en **Hypertext Mark-Up Language (HTML)** et d'**images**. Cependant, tout type de ressources ou d'assemblage de ressources, **textuelles, visuelles, sonores, logicielles, peuvent constituer une page Web.** » (Wikipédia)



Exemple de page Web

A2) Hypertext Markup Language (HTML)

En effectuant un clic droit sur une page Web, on accède à un menu contextuel et à la possibilité de visualiser le **code de la page** comme dans la copie d'écran ci-dessous.

```
<div id="bigWrapper">
<div id="header">

<div id="loginBox">

<div id="loginBoxClickArea" class="fakeClickZone">
  <a href="/inscription.php" class="fakeLink"></a>
  <div id="loginBoxInscription">
    <span id="inscription_creeer">CREEEZ</span>
    <span id="inscription_votre_compte">VOTRE COMPTE</span>
  </div>
</div>
```

Clic droit

Vous avez découvert les balises html dans le **TP 1 : « Structurer une page Web »** (voir les rappels en **ANNEXE 1 et 2** de ce document). Certaines d'entre-elles, comme **<div>** et **** permettent de **diviser un document et de fixer la position des objets**. Plus généralement, une page HTML est conçue en essayant de séparer sa **structure** de sa **présentation**.

A3) Les feuilles de style en cascade

« **CSS (Cascading Style Sheets : feuilles de style en cascade)** est un langage informatique qui sert à **décrire la présentation** des documents HTML.

L'un des objectifs majeurs des CSS est de permettre la **mise en forme** hors des documents. Il est par exemple possible de ne décrire que la **structure** d'un document en HTML, et de décrire toute la **présentation** dans une **feuille de style CSS** séparée.

Ainsi, les avantages des feuilles de style sont multiples :

- La **structure** du document et la **présentation** peuvent être gérées dans des **fichiers séparés**.
- La **conception** d'un document se fait dans un premier temps sans se soucier de la **présentation**, ce qui permet d'être **plus efficace**.
- Dans le cas d'un **site web**, la **présentation est uniformisée** : les documents (pages HTML) font référence aux **mêmes feuilles de styles**. Cette caractéristique permet de plus une **remise en forme rapide** de l'aspect visuel.
- Le **code HTML** est **considérablement réduit en taille et en complexité**, puisqu'il ne contient plus de balises ni d'attributs de présentation. » (Wikipédia)

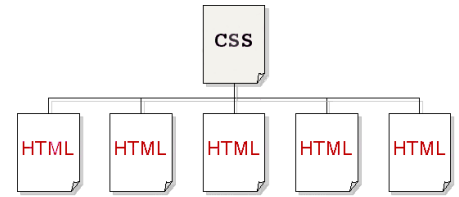
Notre objectif est de créer une page simple et « légère » destinées à un serveur web embarqué en séparant la **structure** de la page ((x)HTML) de sa **présentation** (CSS). Voir l'annexe 6 de ce document.

Aujourd'hui, votre page HTML ne sera pas déployée sur un serveur, mais simplement stockée sur le disque dur du PC !

B) Etude de la problématique [40mn]

B1) Présentation

« Le design d'un site évolue toujours au fil du temps. Le **problème**, lorsqu'on n'utilise pas de feuilles de style, c'est qu'il faut reprendre toutes les pages HTML une à une pour modifier une police de caractère ou une couleur de fond...



CSS

Avec les "**Cascading Style Sheets**" (CSS), ce lourd handicap est résolu.

C'est dans la feuille de style CSS que l'on va déclarer toute la mise en forme des pages : le **positionnement des éléments**, l'**image de fond**, les **polices de caractère**, les **couleurs**, etc. Celle-ci sera liée à chaque page html. Ainsi, lorsqu'on en modifiera un élément, cela se répercutera immédiatement sur toutes les pages html.» <http://developpez.com>

Sélecteur
Classe
Pseudo classe

Ce TP constituant une introduction aux feuilles de style, seules les notions de **sélecteur**, de **classe générique** et de **pseudo-classe** seront abordées.

La correction du devoir facultatif proposé dans le TP1 servira de support pour les illustrer.

B2) Analyse, modification et amélioration d'une page Web

B21) Présentation

La correction de la page **Tintin**, servira de support à cette partie du TP. Notre objectif est de placer les « **effets visuels** » de cette page dans une feuille de style puis d'utiliser les possibilités des CSS pour l'enrichir.



B22) Analyse de la page existante

On donne le **code HTML** de la page « *Tintin et le secret de la Licorne* » en **ANNEXE 5** de **ce document**.

La balise **<table>**, repérée "table 1", possède les propriétés « width » et « border ». Ces propriétés faisant référence au style de la page, elles peuvent être **déplacées dans une feuille de style**.

Q1) Dans le code HTML de l'annexe 5, identifiez une autre balise, dont les propriétés, liées à la présentation de la page peuvent être déplacées dans une feuille de style. Complétez le DR1.

Appel prof

Pour faire vérifier votre réponse.

B23) Modification de la page existante



Ouvrez la page « *tintincorrfinal.html* » avec Notepad++.

Le code de ce document présente **quelques différences** avec celui de l'**annexe 5**. Elles sont détaillées ci-dessous,

Comme vous pouvez le constater dans l'extrait de code ci-dessous, les balises **<body>** et **<table>** ont été débarrassées de leurs propriétés.

```
<
<body>
  <table align="center">
  ...
  ...
```

La balise **<style>**, identifiant une feuille de style **locale**, est présente dans l'en-tête de la page.

```
<
<head>
  <title> Tintin et le secret de la licorne correction finale </title>
  <style>
  ...
  </style>
```

Ouvrez la page dans un navigateur. Les images et le texte doivent apparaître sur un fond d'écran blanc.

• Déclaration d'un sélecteur

Sélecteur

La première modification à apporter à ce fichier sera la création du **sélecteur** `body` et la déclaration des propriétés de style permettant de définir la couleur du fond de la page et la couleur du texte.



Notion de sélecteur

Sélecteur : toute balise HTML privée des signes `<` `>`. Le sélecteur « **accroche** » un **effet de style** à un élément ou une balise html. Chaque sélecteur (`body`, `p` etc.) possède un ensemble de **propriétés** qui peuvent être définies par une ou plusieurs feuilles de style.

La déclaration d'un style s'effectue par le couple **propriété : valeur ;**

Identifie la **nature** de l'effet souhaité.

Identifie ce qui sera défini dans le style adopté.

Syntaxe

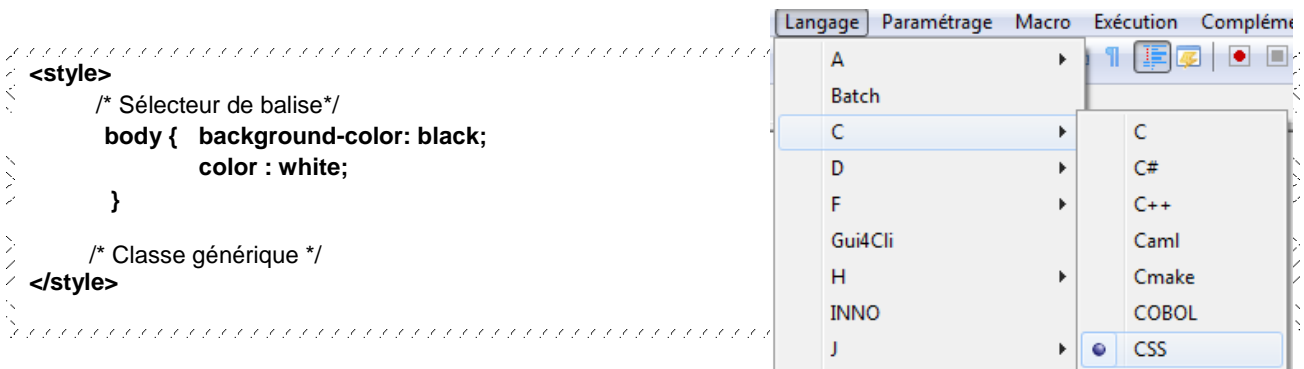
Sélecteur
+
Couple(s)
propriétés=valeur
constituent
Une **règle** CSS

```
sélecteur { propriété1 : valeur1 ;
              propriété2 : valeur2 ;
              ...
              propriétén : valeurn ;
            }
```

Remarque : Il est possible de définir une ou plusieurs propriétés pour un groupe de sélecteurs.

Ex : `h1, h2 {text-align : right ;}`

Sélectionnez **CSS** dans **Notepad++** et complétez le fichier HTML comme ci-dessous.



Remarques

Les propriétés des CSS portent des **noms différents** de celles incluses directement dans le code HTML



Chaque couple **propriété : valeur** se termine par un point-virgule `;` et l'ensemble est encadré par des accolades `{}`.

Principales propriétés

- Propriétés liées aux **polices de caractères**
- Propriétés liées à la **mise en page** des textes
- Propriétés liées aux **arrière-plans**
- Propriétés liées aux **listes**
- Propriétés liées aux **bordures**
- Propriétés liées à la **définition des marges**

Un document joint en annexe rassemble les différentes propriétés utilisées dans les CSS.

Ouvrez la page tintincorrfinal.html dans un navigateur. Le fond d'écran doit être noir et le texte blanc !

• Déclaration d'une classe générique

La balise <body> étant **unique** dans la page, il suffit de déclarer le **sélecteur body** pour définir toutes ses propriétés. Pour ce qui est de la balise <table>, la déclaration d'un sélecteur table n'est pas envisageable car la page comporte trois tableaux auxquels on ne peut pas appliquer les mêmes propriétés.

A la place d'un sélecteur, vous allez déclarer une **classe générique**.

Classe
générique



Les classes génériques

Les **classes** permettent d'appliquer **plusieurs styles différents** à une même balise. Le concepteur peut ainsi définir ses propres sélecteurs. Les **classes génériques** peuvent être **appliquées à toute balise**.

Syntaxe

Déclaration :	<code>.nom_classe {déclaration(s) de style}</code>
Utilisation :	<code><descripteur class="nom_classe"> ... </descripteur></code>

Exemple :

```
/* Description */
.bleu {color:blue}

/* Utilisation */
<p class="bleu"> Voici le résumé </p>
```

Complétez le fichier HTML comme ci-dessous.

Déclaration

```

<style>
/* Sélecteur */
body { background-color: black;
      color : white;
}

/* Classe générique */
.table1 { width : 921px;
          border: 1px;
}
</style>

```

Ne pas oublier le point devant table1 !

Utilisation

```

<body>
<table class="table1" align="center">

```

Ouvrez la page **tintincorrfinal.html** dans un navigateur. Le tableau doit être centré sur l'écran.



B24) Création d'une feuille de style externe



Créez un fichier que vous nommerez **tintin.css** avec Notepad++ et enregistrez-le dans le répertoire du TP.

Déplacez le code situé entre les balises <style> et </style> dans ce fichier. **Sauvegardez-le.**

Remplacez les balises <style> </style> par **<link rel="stylesheet" href="tintin.css"/>**

Ouvrez la page **tintincorrfinal.html** dans un navigateur. Vous devez obtenir le même résultat qu'au §B23.

B25) Amélioration de la page existante

La page « *tintincorrfinal.html* » est structurée par un tableau comme ci-dessous :

Image1	
Paragraphe 1	
Image2	Paragraphe2
Paragraphe3	Image3
Paragraphe4	

On souhaite apporter les modifications suivantes :

Texte du paragraphe 1 :
 taille = 22pixels,
 police = Trebuchet ou MSArial ou Helvetica ou sans-serif
 italique
 Alignement horizontal = justifié

Texte des paragraphes 2 et 3 :
 taille = 18pixels,
 police = Trebuchet ou MSArial ou Helvetica ou sans-serif
 Alignement horizontal = justifié

Texte du paragraphe 4 :
 taille = 14pixels
 Police = Arial
 Italique
 Alignement horizontal = centré

Q2) Identifier le nom des propriétés nécessaires à ces modifications dans le document joint et **complétez** le DR1.
Déclarez les trois classes (**paragraphe1**, **paragraphes23** et **paragraphe4**) définies ci-dessus dans le fichier *tintin.css* et **utilisez-les** dans le fichier *tintincorrfinal.html*.

Ouvrez la page *tintincorrfinal.html* dans un navigateur.

Appel prof

Pour faire vérifier votre travail

Déclaration d'une pseudo-classe

Pour rajouter un peu d'interactivité à la page, vous allez utiliser des **pseudo-classes**.

Pseudo-classe



Les **pseudo-classes** autorisent des définitions pour l'affichage des balises dans des **états particuliers**.

Syntaxe

Déclaration selecteur : *nompseudoclasse* {déclaration(s) de style}

- **Les pseudo-classes d'ancrage** : link, visited

Exemple : couleur du fond d'un lien déjà visité rouge et la couleur du texte associé blanc.

a : visited {color :white ;background-color :red}

- **Les pseudo-classes dynamiques** : hover, active, focus

Exemple : mise en italique du lien au passage de la souris.

a :hover{font-style:italic;}

Q3) Notez, sur le DR1, les déclarations de pseudo-classes d'ancrage permettant de rendre le lien « *Allociné.com* » jaune lorsqu'il n'a pas été visité (link) puis blanc après. **Modifiez** les fichiers *tintin.css* et *tintincorrfinal.html*.

Ouvrez la page *tintincorrfinal.html* dans un navigateur et **testez** le lien.

- **Division du document : utilisation des balises <div> et **

Dans certains cas, il est nécessaire d'oublier une feuille de style pendant quelques mots ou lignes. C'est l'objectif des balises **** et **<div>**.

Rajoutez les deux classes ci-dessous dans le fichier **tintin.css**.

```

////////////////////////////////////
.texte1 {
    color:yellow;
    font-style:italic;
}

.texte2 {
    color:yellow;
    font-weight:bold;
}
////////////////////////////////////
    
```

Modifiez le paragraphe 23 par le texte en gras indiqué ci-dessous

```

////////////////////////////////////
<p class="paragraphe23">En enquêtant sur une énigme vieille de plusieurs siècles,
il contrarie les plans <span class="texte1"> d'Ivan Ivanovitch Sakharine</span>, un homme diabolique convaincu
que Tintin a volé un trésor en rapport avec un pirate nommé <span class="texte1"> Rackham le Rouge</span>.
<br/>
Avec l'aide de <span class="texte1"> Milou </span>, son fidèle petit chien blanc, du capitaine
<span class="texte1"> Haddock</span>, un vieux loup de mer au mauvais caractère, et de deux
policiers maladroits, <span class="texte1"> Dupond et Dupont </span>, <span class="texte1"> Tintin </span>
va parcourir la moitié de la planète, et essayer de se montrer plus malin et plus rapide que ses ennemis, tous
lancés dans cette course au trésor à la recherche d'une épave engloutie qui semble receler la clé d'une immense
fortune... et une redoutable malédiction.
</p>
////////////////////////////////////
    
```

Ouvrez la page dans un navigateur pour tester la balise .

Q4) Notez, sur le **DR1**, la modification à effectuer pour que le texte : « *Tintin et ses amis vont affronter mille obstacles, risquer leur vie* » apparaisse en jaune gras. **Modifiez** les fichiers html et css.

Ouvrez la page **tintincorrfinal.html** dans un navigateur.

Appel prof

Pour faire vérifier votre travail

LES AVENTURES DE

TINTIN

★ LE SECRET DE LA LICORNE ★

Parce qu'il achète la maquette d'un bateau appelé la Licorne, Tintin, un jeune reporter, se retrouve entraîné dans une fantastique aventure à la recherche d'un fabuleux secret.



En enquêtant sur une énigme vieille de plusieurs siècles, il contrarie les plans d'Ivan Ivanovitch Sakharine, un homme diabolique convaincu que Tintin a volé un trésor en rapport avec un pirate nommé Rackham le Rouge. Avec l'aide de Milou, son fidèle petit chien blanc, du capitaine Haddock, un vieux loup de mer au mauvais caractère, et de deux policiers maladroits, Dupond et Dupont, Tintin va parcourir la moitié de la planète, et essayer de se montrer plus malin et plus rapide que ses ennemis, tous lancés dans cette course au trésor à la recherche d'une épave engloutie qui semble receler la clé d'une immense fortune... et une redoutable malédiction.

De la haute mer aux sables des déserts d'Afrique, Tintin et ses amis vont affronter mille obstacles, risquer leur vie, et prouver que quand on est prêt à prendre tous les risques, rien ne peut vous arrêter...



Un lien pour visualiser la vidéo de présentation du film : Allociné.com

C) Synthèse [1h]

C1) Présentation

On souhaite intégrer une page web dans le module **FEZ PANDA II** équipé d'une carte **Ethernet Shield**.

Le module « *FEZ Panda II* » est une carte à microcontrôleur, inspirée de l'architecture de la carte **Arduino**. Elle fonctionne grâce au Micro Framework .NET. Sa programmation et son débogage sont réalisés avec le logiciel **Microsoft Visual C# Express**.

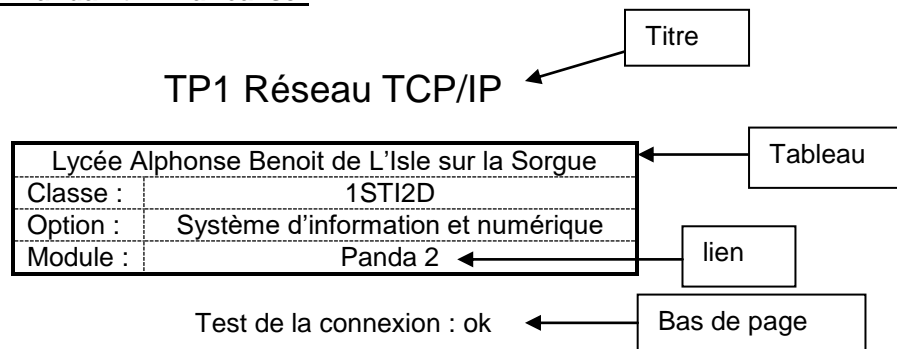
Dotée d'un lecteur de carte micro SD, d'une horloge temps réel et de 40 broches d'entrée/sortie numériques, le module « *FEZ Panda II* », est compatible avec la plupart des cartes (shields) initialement prévus pour Arduino.



PANDA2 + Ethernet shield

C2) Description de la page « Panda.html » à réaliser

➤ Structure de la page



➤ Contraintes à respecter pour la présentation de la page (voir également l'annexe 6)

- **Propriétés de la page**
 - Famille de caractères : Arial, Helvetica, sans-serif
 - Couleur de fond : **au choix**
 - Couleur du texte : **au choix**
- **Propriétés du titre**
 - Taille au choix (**plus grand que le texte**)
- **Propriétés du tableau**
 - Centré dans la page
 - Bord extérieur apparent : 2 pixels
 - Texte : **taille au choix**

Les mots « classe, option et module » doivent se différencier du reste (couleur différente etc...)
- **Propriété du lien**

Cible : <http://www.ghielectronics.com/>

Visité : **couleur au choix**

Non visité : **couleur au choix**
- **Propriété du bas de page**

Texte : italique

Q5) Réalisez la page HTML demandée en respectant les contraintes ci-dessus. La **structure** est à coder en **HTML** et la **présentation** est à réaliser avec des **règles CSS** placées dans une **feuille de style externe**.

☞ **Imprimez** le code des pages « *Panda.html* » et « *Panda.css* » et une copie d'écran de la page ouverte dans un navigateur et **rendez le tout** à la fin du TP.

Annexe 1 : Rappels sur l'architecture client serveur



Un **navigateur Web** est un logiciel conçu pour consulter le World Wide Web. Il utilise le **protocole HTTP**.

HTTP

Le **protocole HTTP** (HyperText Transfer Protocol) est le protocole le plus utilisé sur Internet depuis 1990. La version initiale était uniquement destinée à transférer des données sur Internet. Le but du protocole HTTP est de permettre un transfert de fichiers (essentiellement au format (X)HTML) localisés grâce à **une chaîne de caractères** appelée **URL** entre un **navigateur** (le **client**) et un **serveur Web**.

URL

Exemple d'**URL** (**Uniform Resource Locator**) : <http://www.news-de-stars.com>

Annexe 2 : Le langage HTML

HTML

- **Le HTML**

Le **HTML** (« **Hypertext Mark-Up Language** ») est un **langage** dit de « **marquage** » (de « structuration » ou de « **balisage** ») dont le rôle est de formaliser l'écriture d'un document avec des balises de formatage.

Les **balises** permettent d'indiquer la façon dont doit être présenté le document et les liens qu'il établit avec d'autres documents.

Balise

- **Balise**

Une balise est un élément de texte (un nom) encadrée par le caractère inférieur (<) et le caractère supérieur (>).

Exemple : **** pour **bold** (gras)

Les balises fonctionnent le plus souvent par paire. Dans l'exemple précédent, la balise **** est associée à **** pour mettre une partie du texte en gras.

**** est la balise d'ouverture

**** est la balise de fermeture

Dans le cas général, une paire de balise s'écrit :

<nomBalise> Partie à mettre en forme **</nomBalise>**

Code HTML	Résultat
 Le sujet du TP 	Le sujet du TP

Annexe 3 : Outils pour écrire une page web

Transformation automatique

On peut obtenir une page web par transformation automatique d'un document issu d'un traitement de texte, d'un tableur, . . . Le résultat est souvent très « **lourd** » et rarement totalement conforme aux standards du W3C. Mais c'est une solution simple et rapide.

Utilisation d'un éditeur web WYSIWYG

Un éditeur web **WYSIWYG (What you see is what you get)** est un logiciel de création de page web (Quanta, Mozilla Komposer, Nvu, **Macromedia Dreamweaver**, Microsoft FrontPage, Amaya etc.).

Un éditeur de texte simple (Bloc-note, Notepad) ou un éditeur de code proposant la coloration syntaxique et l'auto complétion (Notepad++, PSPad, SciTE).



De nombreux sites internet sont conçus avec le logiciel DreamWeaver.

Annexe 4 : Rappel sur les tableaux

« En Html, un tableau est défini comme le regroupement d'un ensemble de **lignes**. Chaque ligne est composée d'un ensemble de cases appelées **cellules**. Le début d'un tableau est défini par la balise **<table>**, alors que la balise **</table>** le termine. »

La balise **<tr>** introduit une nouvelle ligne, alors que la balise **</tr>** termine cette ligne.

Une cellule est définie par les balises **<td>** **</td>**.

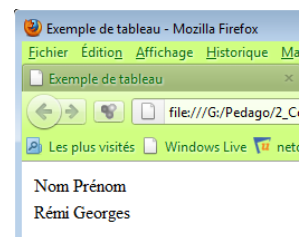
Exemple

Code décrivant un tableau de deux lignes de deux colonnes.

<table>
<tr>
<td>

border
bgcolor
align
valign

```
<html>
<head>
  <title> Exemple de tableau </title>
</head>
<body>
  <table>
    <tr>
      <td>Nom</td>
      <td>Prénom </td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Rémi</td>
      <td>Georges</td>
    </tr>
  </table>
</body>
</html>
```



ANNEXE 5 : Code HTML de la page « Tintin et le secret de la Licorne »

```
<html>
<head>
  <title> Tintin et le secret de la licorne correction finale </title>
</head>

<body bgcolor="black" text="white">
<table align="center" width="921px" border="1"> <!-- Table 1 -->
  <tr>
    <td>
      <table> <!-- Table 2 -->
        <tr>
          <td colspan="3" align="center"> </td>
        </tr>
        <tr>
          <td colspan="3">
            <p><h4>« Parce qu'il achète la maquette d'un bateau appelé la Licorne,
            Tintin, un jeune reporter, se retrouve entraîné dans une fantastique aventure
            à la recherche d'un fabuleux secret. </h4>
            <p>
          </td>
        </tr>
        <tr>
          <td align="center"></td>
          <td colspan="2">
            <p>En enquêtant sur une énigme vieille de plusieurs siècles,
            il contrarie les plans d'Ivan Ivanovitch Sakharine, un homme diabolique
            convaincu que Tintin a volé un trésor en rapport avec un pirate nommé Rackham le Rouge.
            <br/>
            Avec l'aide de Milou, son fidèle petit chien blanc, du capitaine Haddock, un vieux loup
            de mer au mauvais caractère, et de deux policiers maladroits, Dupond et Dupont, Tintin
            va parcourir la moitié de la planète, et essayer de se montrer plus malin et plus rapide
            que ses ennemis, tous lancés dans cette course au trésor à la recherche d'une épave
            engloutie qui semble receler la clé d'une immense fortune... et une redoutable malédiction.
            </p>
          </td>
        </tr>
      </table>
    </td>
  </tr>
</table>
```

```

<table> <!-- Table 3 -->
  <tr>
    <td colspan="2">
      <p> De la haute mer aux sables des déserts d'Afrique, Tintin et ses amis vont
        affronter mille obstacles, risquer leur vie, et prouver que quand on est prêt
        à prendre tous les risques, rien ne peut vous arrêter... »
      </p>
    </td>
    <td align="center"> </td>
  </tr>
  <tr>
    <td colspan="3" align="center">
      <br/>
      <p><i>Un lien pour visualiser la vidéo de présentation du film :
        <a href="http://www.allocine.fr/video/player_gen_cmedia=19255095&cfilm=49757.html" target="_blank">
        Allociné.com </a></i>
      </p>
    </td>
  </tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>

```

Annexe 6 : Exemple de page web
attendue pour la synthèse

TP1 Réseaux TCP/IP

Lycée Alphonse Benoit de L'Isle sur la Sorgue
 Classe: 1STI2D
 Option: Système d'information et numérique
 Module: Panda 2

Test de la connexion : ok