



PREMIERE GENERALE

NUMERIQUE ET SCIENCES INFORMATIQUES

LANGAGE CCS

▷ Histoire de l'informatique

- ▷ Représentation des données : types et valeurs de base
- ▷ Représentation des données : types construits
- ▷ Traitement de données en tables

▷ Interactions entre l'homme et la machine sur le Web

- ▷ Architectures matérielles et systèmes d'exploitation
- ▷ Langages et programmation
- ▷ Algorithmique



La première proposition de feuilles de style est proposée par le norvégien **Hakon Wium Lie** en **1994**. La spécification **CSS1** est publiée en **1996** par le W3C. Elle ne permet pas une mise en page mais seulement une "mise en style" (police, couleur, caractère...). C'est en **1998** que la **seconde version du CSS**, avec ses 70 nouvelles propriétés, apparaît. Le développement du **CSS3** débute dès **1999**. Cependant le développement est très difficile avec les problèmes de mise à jour et d'implémentation. L'évolution du CSS est constante et il a fallu plus de 10 années pour finaliser sa version 3.

1 – INTRODUCTION AUX FEUILLES DE STYLE

Le langage HTML est à la fois un langage permettant de **décrire la structure d'un texte**, mais aussi de **spécifier son apparence**. Les dernières versions du langage HTML prennent compte ces deux aspects en introduisant l'utilisation de **feuilles de style**. Une feuille de style **spécifie à part l'aspect visuel** (et sonore) **d'une page**. Le créateur de la page WEB n'utilise alors plus le langage HTML que pour spécifier la **structure du texte** (titres, paragraphes, etc.).

Les feuilles de style suivent la **norme CSS**. Leur utilisation présente les avantages suivants :

- La **structure et la présentation sont gérées séparément** ce qui permet de modifier les couleurs et les polices de caractères directement dans le fichier CSS sans modifier la structure (texte, images,...) de la page WEB.
- La **portabilité du contenu** ce qui permet, une fois le contenu HTML, mis en place de modifier facilement l'apparence du site.
- Le **code HTML est réduit en taille et en complexité** ce qui permet d'améliorer la vitesse de chargement de la page et par conséquent le référencement des pages WEB.



Il existe deux moyens d'ajouter du style dans une page HTML:

- En **plaçant les commandes CSS directement dans la page HTML** dans l'entête de document (balise `<head>`), au moyen de la balise `</style>`. Cette méthode est simple mais son problème majeur est que pour réutiliser le style il faut le copier à chaque fois dans toutes les pages HTML. Si on crée un site de plusieurs pages et que l'on change une partie du style, il faut alors mettre à jour toutes les pages HTML.

```
html>
  <head>
    <title>NSI</title>
    <style type="text/css">
      body{background-color : yellow;}
      h1{color : red;}
      p{color : blue;}
    </style>
  </head>
  <body>
    <h1> Numérique et Sciences Informatiques </h1>
    <p> Un enseignement de l'informatique, pourquoi ?</p>
  </body>
</html>
```

Numérique et Sciences Informatiques

Un enseignement de l'informatique, pourquoi ?

- En **plaçant la feuille de style dans un fichier séparé (fichier.css)** et à y faire référence dans l'entête du document HTML. Cela permet de réutiliser la même feuille de style dans plusieurs documents.

Fichier HTML :

```
html>
  <head>
    <title>NSI</title>
    <link rel="stylesheet" href="style.css">
  </head>
  <body>
    <h1> Numérique et Sciences Informatiques </h1>
    <p> Un enseignement de l'informatique, pourquoi ?</p>
  </body>
</html>
```

Fichier CSS :

```
body{background-color : yellow;}
h1{color : red;}
p{color : blue;}
```

Numérique et Sciences Informatiques

Un enseignement de l'informatique, pourquoi ?



La syntaxe de CSS est différente de celle d'HTML. On place d'abord le nom de la balise HTML dont on veut modifier le style, puis on le fait suivre d'un bloc entre accolades qui permet de spécifier les **attributs de style**. Ces attributs sont définis par un nom, suivi de deux points, puis de la valeur donnée à cet attribut suivie d'un point-virgule :

```
Balise_HTML{attribut : valeur;}
```

Il est possible de spécifier plusieurs attributs à la fois :

```
Balise_HTML{attribut1 : valeur1; attribut2 : valeur2;}
```

2 – FORMATAGE DU TEXTE

L'attribut **font-family** permet de choisir la police des caractères.

```
p{ font-family : arial;}
```

Un enseignement d'informatique, pourquoi ?

L'attribut **font-style** permet de choisir le style des caractères. Les valeurs possibles sont **normal** et **italic**.

```
p{ font-style : italic;}
```

Un enseignement d'informatique, pourquoi ?

L'attribut **font-weight** permet de choisir l'**épaisseur des caractères**. Les valeurs possibles vont de **100** à **900** par pas de 100. La valeur **700** correspond à « gras ». Sont également admis **normal** et **bold**.

```
p{ font-weight : bold;}
```

Un enseignement d'informatique, pourquoi ?

L'attribut **font-size** permet de choisir la **taille des caractères**. Les valeurs peuvent s'exprimer de plusieurs manières : en points (exemple : **12pt**), par des mots-clés prédéfinis (**xx-small**, **x-small**, **small**, **medium**, **large**, **x-large**, **xx-large**), par rapport à la taille des caractères précédents (**smaller**, **larger**) ou en pourcentage de la taille des caractères précédents (exemple : **75%**).

```
p{ font-size : 200%;}
```

Un enseignement d'informatique, pourquoi ?

```
p{ font-size : 12pt;}
```

Un enseignement d'informatique, pourquoi ?

```
p{ font-size : x-small;}
```

Un enseignement d'informatique, pourquoi ?

L'attribut **text-align** permet de choisir l'**alignement du texte**. Les valeurs possibles sont **left**, **center**, **right** et **justify**.

```
p{ text-align : center;}
```

Un enseignement d'informatique, pourquoi ?

L'attribut **text-decoration** permet d'ajouter des effets au texte. Les valeurs possibles sont **blink** (clignotant), **line-through** (barré), **overline** (surligné), **underline** (souligné), **none** (normal).

```
p{ text-decoration : line-through;}
```

Un enseignement d'informatique, pourquoi ?

```
p{ text-decoration : overline;}
```

Un enseignement d'informatique, pourquoi ?

L'attribut **text-transform** permet la capitalisation du texte. Les valeurs possibles sont **capitalize** (initiale en majuscule), **uppercase** (toutes les lettres en majuscule), **lowercase** (toutes les lettres en minuscule).

```
p{ text-transform : uppercase;}
```

UN ENSEIGNEMENT D'INFORMATIQUE, POURQUOI ?



L'attribut **color** permet de choisir la **couleur du texte**. Les différentes couleurs peuvent s'exprimer sous forme hexadécimale (exemple : **#5CFFC2**), sous forme décimale (exemple : **rgb(92, 255, 194)**) ou sous forme de couleurs prédéfinies (**red**, **black**, ...).

```
p{ color : #FF0080; }
```

Un enseignement d'informatique, pourquoi ?

```
p{ color : rgb(105, 25, 200); }
```

Un enseignement d'informatique, pourquoi ?

```
p{ color : cyan; }
```

Un enseignement d'informatique, pourquoi ?

L'attribut **background-color** permet de choisir la **couleur d'arrière-plan du texte**. Les couleurs d'arrière-plan sont définies de la manière que les couleurs du texte.

```
p{ background-color : black; }
```

Un enseignement d'informatique, pourquoi ?

Les attributs **letter-spacing** et **word-spacing** permettent de modifier l'espacement entre les lettres et les mots. Les valeurs s'expriment en **points** (exemple : **10pt** ou **10px**).

```
p{ letter-spacing : 10pt;  
  word-spacing : 20pt; }
```

Un enseignement d'informatique, pourquoi ?

Exercice 1 : Formatage du texte

1. **Créer**, sous "Visual Studio Code", un fichier nommé **style.css**.
2. **Lier**, cette feuille de style aux fichiers nommé **index.html** et **Page2.html** qui se trouvent dans le dossier **Fichiers TP CSS**.
3. **Etablir**, dans le fichier CSS, les attributs permettant la mise en forme du texte (couleurs, taille, police...) afin de respecter la mise en forme donnée en annexe.

3 – LE MODELE DES BOÎTES

3.1 - Les balises de type « Block » et « Inline »

En HTML, la plupart des balises peuvent se ranger les catégories suivantes :

- les balises « **inline** » : par exemple les liens **<a>**.
- les balises « **block** » : par exemple les paragraphes **<p></p>**.
- les balises spécifiques : par exemple les cellules de tableau ou les puces

Une balise de type « **block** » crée automatiquement un retour à la ligne avant et après. Il suffit d'imaginer tout simplement un bloc. Ces blocs peuvent être placés les uns à la suite des autres mais il est également possible de mettre un bloc à l'intérieur d'un autre.

Une balise de type « **inline** » se trouve obligatoirement à l'intérieur d'une balise « block ». Une balise « inline » ne crée pas de retour à la ligne, le texte qui se trouve à l'intérieur s'écrit donc à la suite du texte précédent, sur la même ligne (c'est pour cela que l'on parle de balise « en ligne »).

3.2 – Dimensions et marges des blocs

Le contenu d'un bloc a des dimensions précises. Il possède une largeur et une hauteur. Pour régler ces dimensions il faut utiliser les propriétés CSS : **width** (largeur) et **height** (hauteur) qui s'expriment en pixels (px) ou en pourcentage (%).

Fichier html :

```
<h2> Un enseignement de l'informatique au lycée </h2>
<p align="justify">  Les sciences informatiques, et
plus généralement, les sciences du numérique, ont aujourd'hui envahi nos vies
professionnelles et personnelles. Elles ont entraîné des mutations profondes dans nos
sociétés (culture, sciences, économie, politique...)</p>
```

Fichier css :

```
h2{
  background-color : yellow;}
p{
  width: 50%;
  background-color : #A2D5E5;}
```

Un enseignement de l'informatique au lycée



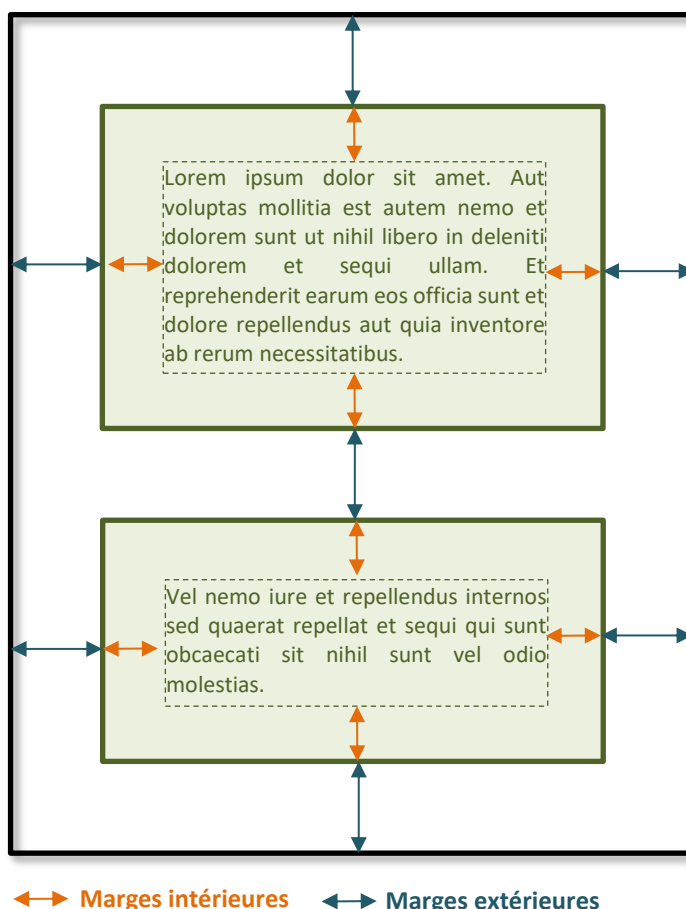
Les sciences informatiques, et plus généralement, les sciences du numérique, ont aujourd'hui envahi nos vies professionnelles et personnelles. Elles ont entraîné des mutations profondes dans nos sociétés (culture, sciences, économie, politique...).

Les blocs possèdent deux types de marges :

- les **marges intérieures** ;
- les **marges extérieures**.

En CSS, il est possible de modifier la taille des marges avec les deux propriétés : **padding** (marge intérieure) et **margin** (marge extérieure) qui s'expriment en général en pixels (px).

Les balises de type « **block** » possèdent par défaut des marges extérieures. Ces marges permettent que deux blocs ne soient pas collés donnent l'impression de « sauter une ligne ».



↔ Marges intérieures ↔ Marges extérieures

Fichier html :

```
<p align="justify">  Les sciences informatiques, et
plus généralement, les sciences du numérique, ont aujourd'hui envahi nos vies
professionnelles et personnelles. Elles ont entraîné des mutations profondes dans nos
sociétés (culture, sciences, économie, politique...)</p>
<p> Les lycéens sont, aujourd'hui, des usagers intensifs des outils informatiques mais
très peu d'entre eux connaissent les mécanismes fondamentaux de l'informatique.
L'objectif de la spécialité NSI est l'appropriation des concepts et des méthodes qui
fondent l'informatique.</p>
```

Fichier css :

```
p{
width: 50%;
background-color : #A2D5E5;}
```



Les sciences informatiques, et plus généralement, les sciences du numérique, ont aujourd'hui envahi nos vies professionnelles et personnelles. Elles ont entraîné des mutations profondes dans nos sociétés (culture, sciences, économie, politique...).

Les lycéens sont, aujourd'hui, des usagers intensifs des outils informatiques mais très peu d'entre eux connaissent les mécanismes fondamentaux de l'informatique. L'objectif de la spécialité NSI est l'appropriation des concepts et des méthodes qui fondent l'informatique.

Il est possible d'appliquer les mêmes marges sur les quatre côtés du bloc :

Fichier css :

```
p{
width: 50%;
padding: 30px;
margin: 50px;
background-color : #A2D5E5;}
```



Les sciences informatiques, et plus généralement, les sciences du numérique, ont aujourd'hui envahi nos vies professionnelles et personnelles. Elles ont entraîné des mutations profondes dans nos sociétés (culture, sciences, économie, politique...).

Les lycéens sont, aujourd'hui, des usagers intensifs des outils informatiques mais très peu d'entre eux connaissent les mécanismes fondamentaux de l'informatique. L'objectif de la spécialité NSI est l'appropriation des concepts et des méthodes qui fondent l'informatique.

Il est également possible de spécifier des marges différentes pour les différents côtés du bloc. Pour cela il faut utiliser les propriétés CSS : **margin-top** (marge extérieure en haut) ; **margin-bottom** (marge extérieure en bas) ; **margin-left** (marge extérieure à gauche) ; **margin-right** (marge extérieure à droite) ; **padding-top** (marge intérieure en haut) ; **padding-bottom** (marge intérieure en bas) ; **padding-left** (marge intérieure à gauche) ; **padding-right** (marge intérieure à droite).

Fichier css :

```
p{
width: 50%;
margin-top: 10px;
margin-bottom: 10px;
margin-left: 50px;
margin-right: 50px;
padding-top: 50px;
padding-bottom: 50px;
padding-left: 10px;
padding-right: 10px;
background-color : #A2D5E5;}
```



Les sciences informatiques, et plus généralement, les sciences du numérique, ont aujourd'hui envahi nos vies professionnelles et personnelles. Elles ont entraîné des mutations profondes dans nos sociétés (culture, sciences, économie, politique...).

Les lycéens sont, aujourd'hui, des usagers intensifs des outils informatiques mais très peu d'entre eux connaissent les mécanismes fondamentaux de l'informatique. L'objectif de la spécialité NSI est l'appropriation des concepts et des méthodes qui fondent l'informatique.

Il y a d'autres façons de spécifier les marges avec les propriétés **margin** et **padding**. Par exemples :

Marge de 20 px en haut, 0 px à droite, 30 px en bas et 10 px à gauche

```
margin: 20px 0px 30px 10px;
```

Marge de 20 px en haut et en bas et 10 px à droite et à gauche

```
margin: 20px 10px;
```

3.3 – Centrer des blocs

Pour centrer, il faut respecter les règles suivantes : fixer une largeur au bloc (avec la propriété **width**) et imposer des marges extérieures automatiques (**margin: auto;**).

Fichier css :

```
h2{
  background-color : yellow;}
p{
  width: 50%;
  padding: 20px;
  margin: auto;
  margin-bottom: 20px;
  background-color : #A2D5E5;}
```

Un enseignement de l'informatique au lycée



Les sciences informatiques, et plus généralement, les sciences du numérique, ont aujourd'hui envahi nos vies professionnelles et personnelles. Elles ont entraîné des mutations profondes dans nos sociétés (culture, sciences, économie, politique...).

Les lycéens sont, aujourd'hui, des usagers intensifs des outils informatiques mais très peu d'entre eux connaissent les mécanismes fondamentaux de l'informatique. L'objectif de la spécialité NSI est l'appropriation des concepts et des méthodes qui fondent l'informatique.

3.4 – Formatage des paragraphes

L'attribut **text-indent** permet d'ajouter une indentation sur la première ligne d'un paragraphe. Les valeurs s'expriment en **points**.

```
p{text-indent : 20pt;}
```

Cet enseignement prolonge les enseignements d'informatique dispensés à l'école primaire, au collège en mathématiques et en technologie et, en seconde, l'enseignement commun de sciences numériques et technologie (SNT). Il s'appuie aussi sur l'algorithmique pratiquée en mathématiques en seconde.

L'attribut **line-height** permet de choisir l'espace entre les lignes d'un paragraphe. Les valeurs s'expriment en **points** (exemple : **10pt** ou **10px**) ou en pourcentage (exemple : **150%**).

```
p{line-height : 50pt;}
```

Cet enseignement prolonge les enseignements d'informatique dispensés à l'école primaire, au collège en mathématiques et en technologie et, en seconde, l'enseignement commun de sciences

numériques et technologie (SNT). Il s'appuie aussi sur l'algorithmique pratiquée en mathématiques en seconde.

L'attribut **border-style** qui définit le style de la bordure peut prendre les valeurs : **dotted** (pointillé), **dashed** (tirets), **solid** (bordure continue), **double** (double trait), **groove** (bordure en creux), **ridge** (bordure en saillie), **inset** (bordure en 3d lumière basse), **outset** (bordure en 3d lumière haute).

L'attribut **border-width** qui définit l'épaisseur de la bordure peut prendre les valeurs suivantes : **thin**, (bordure mince), **medium** (bordure moyenne) ou **thick** (bordure épaisse). La valeur de cet attribut peut également s'exprimer en points ou en pourcentage.

L'attribut **border-color** permet de choisir la couleur de la bordure. Les couleurs de bordures sont définies de la manière que les couleurs du texte.

Si ces attributs sont suivis d'une valeur, elle s'applique aux quatre bordures. S'ils sont suivis de deux valeurs, la première concerne l'épaisseur des bordures horizontales puis verticales. S'ils sont suivis de quatre valeurs, elles s'appliquent respectivement à l'épaisseur de bordure haute, droite, basse et gauche.

L'attribut **border** permet de spécifier en une seule déclaration les valeurs des trois attributs **border-width**, **border-style** et **border-color**.

```
p{ background-color : yellow ;
margin : 50pt 50pt 50pt 50pt ;
border-style : solid ;
border-width : thick ;
border-color : red ; }
```

ou

```
p{background-color : yellow ;
margin : 50pt 50pt 50pt 50pt ;
border : solid thick red;}
```

Un enseignement de l'informatique au lycée



Les sciences informatiques, et plus généralement les sciences du numérique, ont aujourd'hui envahi nos vies professionnelles et personnelles. Elles ont entraîné des mutations profondes dans nos sociétés (culture, sciences, économie, politique...). Les lycéens sont, aujourd'hui, des usagers intensifs des outils informatiques mais très peu d'entre eux connaissent les mécanismes fondamentaux de l'informatique. L'objectif de la spécialité NSI est l'appropriation des concepts et des méthodes qui fondent l'informatique.

Exercice 2 : Formatage des paragraphes

Etablir, dans le fichier CSS, les attributs permettant la mise en forme des paragraphes (couleur de fond d'écran, alignement...) afin de respecter la mise en forme donnée en annexe.

4 – IMAGES EN FOND D'ECRAN

Il est possible de placer, sur une page WEB, une ou plusieurs images en fond d'écran. L'image de fond d'une page WEB doit être **légère** afin d'éviter un chargement de l'image trop long. L'image de fond se déclare en général pour la balise **<body>**.

L'attribut **background-image** permet de renseigner le chemin et le nom de l'image.

```
body{background-image : url(Images/fond_ecran.jpg);}
```

L'attribut **background-size** permet de gérer les limites de l'arrière-plan (taille). Il prend les valeurs :

- **contain** : le fond s'adapte à la taille de l'élément conteneur sans déformation.
- **cover** : le fond s'adapte à la taille de l'élément conteneur sans déformation mais il peut être rogné si la taille de l'image est trop grande.
- **width height** : nombres positifs qui spécifient la longueur et la hauteur de l'image de fond.

```
body{background-size : cover;}
body{background-size : 120pt 200pt;}
body{background-size : 50% 50%;}
```

Pour que l'image ne défile pas en même temps que texte, il faut utiliser l'attribut **background-attachment**.

```
body{background-attachment : fixed;}
```



Selon la taille de l'image, le fond d'écran peut être répété (mosaïque). L'attribut **background-repeat** permet de gérer la répétition des images de fond d'écran. Il prend les valeurs :

- **repeat-x** : l'image sera uniquement répétée dans le sens horizontal.
- **repeat-y** : l'image sera uniquement répétée dans le sens vertical.
- **no-repeat** : l'image n'est pas répétée. La position par défaut est le coin haut gauche.

```
body{background-repeat : no-repeat;}
```

L'attribut **background-position** permet d'indiquer la position de l'image de fond d'écran. Les valeurs peuvent s'exprimer de plusieurs manières :

- en indiquant à combien de points (12pt) ou pixels (20px) est placée l'image par rapport au coin supérieur gauche.
- à l'aide de mots-clés prédéfinis (top, top left, top center, top right, left, left center, center, right, right center, bottom left, bottom, bottom center, bottom right).

```
body{background-position : center;}  
body{background-position : 10pt 20pt;}
```

Exercice 3 : Image en fond d'écran

Placer, à l'aide du fichier CSS, une image en fond d'écran.

5 – POUR ALLER PLUS LOIN

Avec les différents attributs vus plus haut, les paragraphes possèdent la même présentation. Pour obtenir **des paragraphes avec des présentations différentes**, il est possible d'utiliser un attribut spécial : l'attribut **class**. Cet attribut peut être appliqué aux paragraphes, aux titres, aux images, etc. Cet attribut permet de préciser des **classes d'éléments**. Il est alors possible de choisir des styles différents pour les différentes classes.

Ces classes d'éléments peuvent également être appliquées à **des zones limitées de texte** (lettres, mots, phrases). Ces zones doivent être placées entre les balises `<span></span>` ou les balises `<div></div>`. La balise `<span></span>` est une balise « inline » et la balise `<div></div>` est une balise de type « block ».

Fichier HTML :

```
<div class="italique">  
<h2>Un enseignement de l'<span class="important">informatique</span> au lycée</h2>  
<p class="important">  Les sciences informatiques, et  
plus généralement les sciences du numérique, ont aujourd'hui envahi nos vies  
professionnelles et personnelles. Elles ont entraîné des mutations profondes dans nos  
sociétés (culture, sciences, économie, politique...). Les lycéens sont, aujourd'hui, des  
usagers intensifs des outils informatiques mais très peu d'entre eux connaissent les  
mécanismes fondamentaux de l'informatique. L'objectif de la spécialité NSI est  
l'appropriation des concepts et des méthodes qui fondent l'informatique.</p>  
<p> Cet enseignement prolonge les enseignements d'informatique dispensés à l'école  
primaire, au collège en mathématiques et en technologie et, en seconde, l'enseignement  
de sciences numériques et technologie (SNT). Il s'appuie aussi sur l'algorithmique  
pratiquée en mathématiques en seconde.</p></div>  
<p> L'horaire de cette spécialité est de 4 heures par semaine, dont la moitié en groupes à  
effectif réduit, en salle informatique. Il n'est pas nécessaire d'avoir des connaissances  
particulières en <span class="important">informatique</span> pour suivre la spécialité  
NSI.</p>
```

**Fichier CSS :**

```
h2{color: blue;}
p{font-family: Arial;}
.italique{font-style: italic;}
.important{font-weight: bold; color: red;}
```

Un enseignement de l'informatique au lycée

Les sciences informatiques, et plus généralement les sciences du numérique, ont aujourd'hui envahi nos vies professionnelles et personnelles. Elles ont entraîné des mutations profondes dans nos sociétés (culture, sciences, économie, politique...). Les lycéens sont, aujourd'hui, des usagers intensifs des outils informatiques mais très peu d'entre eux connaissent les mécanismes fondamentaux de l'informatique. L'objectif de la spécialité NSI est l'appropriation des concepts et des méthodes qui fondent l'informatique.

Cet enseignement prolonge les enseignements d'informatique dispensés à l'école primaire, au collège en mathématiques et en technologie et, en seconde, l'enseignement commun de sciences numériques et technologie (SNT). Il s'appuie aussi sur l'algorithmique pratiquée en mathématiques en seconde.

L'horaire de cette spécialité est de 4 heures par semaine, dont la moitié en groupes à effectif réduit, en salle informatique (un ordinateur pour chaque élève). Il n'est pas nécessaire d'avoir des connaissances particulières en **informatique** pour suivre la spécialité NSI.

Exercice 4 : Classes

Créer, dans le fichier CSS, une classe nommée NSI qui permet d'afficher du texte en italique et en rouge. **Appliquer** dans les fichiers HTML, cette classe à chaque acronyme NSI.



INDEX.HTML

Numérique et Sciences Informatiques Lycée Gustave Eiffel



Un enseignement de l'informatique au lycée



Les sciences informatiques, et plus généralement les sciences du numérique, ont aujourd'hui envahi nos vies professionnelles et personnelles. Elles ont entraîné des mutations profondes dans nos sociétés (culture, sciences, économie, politique...). Les lycéens sont, aujourd'hui, des usagers intensifs des outils informatiques mais très peu d'entre eux connaissent les mécanismes fondamentaux de l'informatique. L'objectif de la spécialité NSI est l'appropriation des concepts et des méthodes qui fondent l'informatique.

Cet enseignement prolonge les enseignements d'informatique dispensés à l'école primaire, au collège en mathématiques et en technologie et, en seconde, l'enseignement commun de sciences numériques et technologie (SNT). Il s'appuie aussi sur l'algorithmique pratiquée en mathématiques en seconde.

L'horaire de cette spécialité est de 4 heures par semaine, dont la moitié en groupes à effectif réduit, en salle informatique (un ordinateur pour chaque élève). Il n'est pas nécessaire d'avoir des connaissances particulières en informatique pour suivre la spécialité NSI.

Thèmes abordés



Les activités proposées s'appuient sur quatre concepts :

- **les données**, qui représentent sous une forme numérique unifiée des informations très diverses : textes, images, sons, mesures physiques ... ;
- **les algorithmiques**, qui spécifient de façon abstraite et précise des traitements à effectuer sur les données à partir d'opérations élémentaires ;
- **les langages de programmation**, qui permettent de traduire les algorithmes abstraits en programmes textuels ou graphiques de façon qu'ils soient exécutables par les machines ;
- **Les machines**, et leurs systèmes d'exploitation, qui permettent d'exécuter des programmes en enchaînant un grand nombre d'instructions simples, assurent la persistance des données par leur stockage et de gérer les communications. On y inclut les objets connectés et les réseaux.



Page suivante





PAGE2.HTML

Numérique et Sciences Informatiques Lycée Gustave Eiffel



Liens

Site ISN du lycée Eiffel



Programme officiel



Les métiers du numérique



Site W3schools



Livre Python



Activités proposées

Les activités proposées en première tourneront autour des thèmes suivants :

- représentation de l'information : représentation binaire, numérisation, compression,... ;
- algorithmique ;
- langages de programmation (langage Python) ;
- initiation web (CSS, HTML, Javascript) ;
- architectures matérielles des ordinateurs ;
- réseaux ;
- objets connectés



Traitement de l'information



Applications



Jeux vidéos



Site Web

Poursuites d'études

- Ecoles d'ingénieur Informatique
- Licence Informatique
- Finance, e-commerce
- DUT Informatique, MMI
- BTS Informatique, audiovisuel



Page d'accueil