

Cadeaux Clicker - web developement

État Terminé

Bienvenue dans cet atelier de découverte de la programmation ! Aujourd'hui, tu vas te transformer en **assistant(e) du Père Noël** pour créer un jeu où chaque clic génère des cadeaux. À toi d'aider le Père Noël à automatiser la création des cadeaux avant le grand jour !

🎄 Le Lore : Sauve Noël ! 🎅

Le Père Noël est débordé cette année : les enfants du monde entier n'ont jamais été aussi nombreux, et ses lutins peinent à suivre le rythme. Il a donc besoin de vous, un(e) programmeur(euse) de talent, pour créer une **machine virtuelle magique** capable de produire des cadeaux à chaque clic ! Mais attention, pour être efficace, il faudra aussi automatiser la production grâce à des améliorations. Êtes-vous prêt(e) à relever le défi ? 🎁

🌟 Étape 1 : Préparez le terrain (HTML)

L'objectif est de créer la structure de base de ton jeu.

📖 Tutoriel

1. **Ouvrez votre éditeur de texte préféré** comme Visual Studio Code. Vous pouvez aussi utiliser l'environnement en ligne https://jsfiddle.net/ pour réaliser cet atelier
2. **Créez un fichier** `index.html`
3. **Collez le code suivant** qui sera la base de votre projet

```
<html>
<head>
  <title>Cadeaux Clicker</title>
</head>
<body>
  <h1>🎅 Cadeaux Clicker 🎁</h1>
  <p>Clique sur le Père Noël pour créer des cadeaux !</p>
  <button id="BoutonPereNoel">🎅</button>
```

```
    <p>Nombre de cadeaux : <span id="NbCadeaux">0</span></p>
</body>
</html>
```

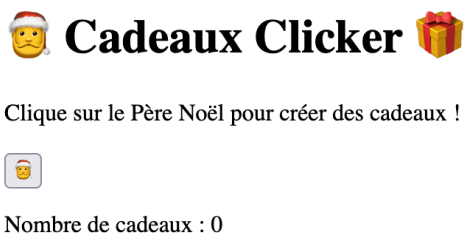
📕 **Explication HTML**

HTML (HyperText Markup Language) est le **langage de base** pour structurer le contenu d'une page web. Il utilise des balises pour définir différents types de contenu comme des titres, des paragraphes, des images, des liens, etc.

Une page HTML est généralement divisée en deux grandes sections :

1. <head> : Contient les Informations descriptives de la page.
2. <body> : Contient le contenu visible par l'utilisateur dans le navigateur.

4. **Ouvrez la page** `index.html` dans votre navigateur, vous devriez obtenir le résultat suivant :



💻 Exercice : Ajoutez une image pour le bouton

Ajoutez une image du Père Noël à la place du texte/émoticône dans le bouton.

▼ indice

Utilisez une balise `<img>` dans ton bouton
https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/img

> 💡 Tout au long de cette atelier nous allons utiliser la documentation fournit par la **Fondation Mozilla**. La Fondation Mozilla aide les individus à façonner un monde numérique plus sain. Nous travaillons au-delà des frontières pour défendre le respect de la vie privée, l'inclusion et la décentralisation, et pour créer des expériences en ligne plus sûres et plus transparentes pour tout le monde.

▼ solution

```html
<html>
<head>
  <title>Cadeaux Clicker</title>
</head>
<body>
  <h1>🎅 Cadeaux Clicker 🎁</h1>
  <p>Clique sur le Père Noël pour créer des cadeaux !</p>
    <button id="BoutonPereNoel">
      <img src="https://cdn-icons-png.flaticon.com/256/6235/6235196.png"/>
    </button>
    <p>Nombre de cadeaux : <span id="NbCadeaux">0</span></p>
</body>
</html>
```

Vous constatez que l'on peut cliquer sur le Père Noël🎅 mais le nombre de cadeaux n'augmente pas 😢. Nous allons résoudre ensemble ce problème dans la prochaine étape

🌟 Étape 2 : Ajout de la mécanique de clic (JavaScript)

📖 Tutoriel

1. **Créez un nouveau fichier** `script.js`
2. **Reliez le au HTML** en modifiant la partie `<head>` pour ajouter la balise `<script></script>` à votre fichier **index.html**

```html
<head>
  <title>Cadeaux Clicker</title>
  <script src="script.js" defer></script>
</head>
```

3. Dans `script.js`, écrivez le code suivant

```javascript
let NbCadeaux = 0;

document.getElementById("BoutonPereNoel").addEventListener("click", function() {
  NbCadeaux++;
  document.getElementById("NbCadeaux").textContent = NbCadeaux;
});
```

📕 **Explication Javascript**

JavaScript est un langage de programmation utilisé principalement pour rendre les pages web **interactives**. Alors que **HTML** structure le contenu, **JavaScript** ajoute de la dynamique : clics, animations, mises à jour en temps réel, etc.

- `addEventListener("click"` (en français “ajouter un dispostif d’écoute sur l’événement click”) permet de déclencher une action lorsque l’on appuie sur le bouton Père Noël
- `getElementById("NbCadeaux").textContent` cherche dans la page html l’élement qui se nommé NbCadeaux et modifie le contenu du texte associé
- La ligne `let NbCadeaux = 0;` permet de déclarer une variable et la ligne `NbCadeaux++;` permet d’augmenter de une unité le nombre de cadeaux

4. **Ouvrez ou recharge la page** `index.html` dans votre navigateur, vous devriez pouvoir augmenter le nombre de cadeaux en cliquant sur l’image ou l’émoticône du Père Noël

💻 Exercice : Personnalisez le compteur

Ajoutez un message festif avec le fonction javascript `alert` quand le nombre de cadeaux atteint 10 pour encourager le joueur.

▼ indices

- Utilisez une condition `if` : https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/JavaScript/Reference/Statements/if...else
- L’opérateur `==` https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/JavaScript/Reference/Operators/Equality
- la fonction `alert` https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/API/Window/alert

▼ solution

```
let NbCadeaux = 0;

document.getElementById("BoutonPereNoel").addEventListener("click", function() {
    NbCadeaux++;
    document.getElementById("NbCadeaux").textContent = NbCadeaux;
    // Affiche un message festif lorsque 10 cadeaux sont atteints
    if (NbCadeaux == 10) {
        alert("🎉 Bravo ! Tu as créé 10 cadeaux ! 🎁 Continue, Noël dépend de toi !");
    }
});
```

🌟 Étape 3 : Améliorez l’apparence (CSS)

L'objectif est de rendre le jeu plus beau avec des couleurs et des animations.

📖 Tutoriel

1. **Créez un fichier** `style.css`
2. **Reliez le au HTML** en modifiant la la partie `<head>` pour ajouter la balise `<link rel="stylesheet">` à votre fichier **index.html**

```
<link rel="stylesheet" href="style.css">
```

3. Ajoutez ce code dans votre fichier `style.css` pour donner du style à ton jeu

```
body {
    font-family: Arial, sans-serif;
    text-align: center;
    background-color: #f0f8ff;
    color: #333;
}
button {
    background-color: #ff5733;
    border: none;
    border-radius: 12px;
    padding: 10px 20px;
    font-size: 20px;
    cursor: pointer;
    color : #ffffff

}
button:hover {
    background-color: #c70039;
}
```



Explication CSS

CSS (Cascading Style Sheets) est un langage utilisé pour définir l'**apparence** et le **style** des pages web. Il permet de contrôler la mise en page, les couleurs, les polices, les espacements, et bien plus. Alors que **HTML** structure le contenu, que le **JavaScript** ajoute de la dynamique : clics, animations, mises à jour en temps réel, etc, **CSS** le rend visuellement attrayant.

4. Ouvrez ou rechargez la page `index.html` dans votre navigateur, l'esthétique de votre jeu est grandement améliorée 😎



💻 Exercice : Personnalisez l'esthétique de votre Cadeaux clicker

Grâce à ce que vous avez appris dans les étapes précédentes, modifiez le code dans vos fichiers `index.html` et `style.css` pour obtenir un style plus ... vert :

- Modifiez les couleurs
- Changez les polices de caractère et la taille des textes
- Remplacez l'image du Père Noël et les émoticones

▼ Solution



🌟 Étape 4 : Ajoutez des améliorations (JavaScript avancé)

L'objectif est d'automatiser la production de cadeaux avec des améliorations.

📖 Tutoriel

1. Ajoutez un nouveau bouton dans `index.html` pour acheter une **machine à cadeaux** :

```
<button id="MachineMagique">Acheter une machine magique ⚙️ (Coût : 50 cadeaux)</b
<p>Nombre de machines magiques : <span id="NbMachineMagique">0</span></p>
```

2. Dans le fichier `script.js`, ajoutez ce code pour automatiser la production :

```
let CoutMachineMagique = 50;
let NbMachineMagique = 0;

document.getElementById("MachineMagique").addEventListener("click", function() {
    if (NbCadeaux >= CoutMachineMagique) {
        NbCadeaux -= CoutMachineMagique;
        NbMachineMagique++;
    }
});

function updateGifts() {
    // Production par machine magique
    NbCadeaux += NbMachineMagique;
    //met a jour l'affichage
    updateDisplay();
}

function updateDisplay() {
    document.getElementById("NbCadeaux").textContent = NbCadeaux;
    document.getElementById("NbMachineMagique").textContent = NbMachineMagique;
}

setInterval(updateGifts, 1000); // Appelle updateGifts toutes les secondes
```

📕 **Explication Javascript avancé**

Pour ajouter des améliorations, nous avons utilisé des `function` et nous avons fait appel à une nouvelle méthode `setInterval`

Une fonction (`function`) est un **bloc de code réutilisable** qui effectue une tâche spécifique. Elle est utilisée pour **organiser** le code, éviter les répétitions, et rendre les programmes plus faciles à lire et à maintenir. Dans notre cas nous avons crée deux fonction `updateGifts` qui met à jour le nombre de cadeaux et `updateDisplay` qui met à jour le contenu de notre page HTML

`setInterval` est une méthode JavaScript qui permet d'exécuter un bloc de code **répétitivement** à un intervalle de temps spécifié. On l'utilise pour appeler la fonction `updateGifts` tous les **1000 millisecondes (1 seconde)**.

💻 Exercice : Ajoutez des nouveaux niveaux

Créez plusieurs niveaux d'améliorations (ex. : lutins, renne express) avec des couts d'achats plus importants ou différents pour permettre l'accélération de la production de cadeaux

▼ Solution

Voici un exemple d'implémentation pour pouvoir embaucher super lutin robot qui va augmenter la production de 5 cadeaux chaque seconde

Dans le fichier `index.html`

```
<button id="Lutin">Construire un super robot lutin 🧝 (Coût : 5 Machines Magiques)<
<p>Nombre de supers robots lutins : <span id="NbLutin">0</span></p>
```

Dans le fichier `script.js`

```
let CoutLutin = 5;
let NbLutin = 0;

document.getElementById("Lutin").addEventListener("click", function() {
    if (NbMachineMagique >= CoutLutin) {
        NbMachineMagique -= CoutLutin;
        NbLutin++;
        updateDisplay();
    }
});

function updateGifts() {
    // Production par machine magique
    NbCadeaux += NbMachineMagique;
    NbCadeaux += NbLutin * 5;
    //met a jour l'affichage
    updateDisplay();
}

function updateGifts() {
    // Production par machine magique
    NbCadeaux += NbMachineMagique;
   // Production par super lutin robot
    NbCadeaux += NbLutin * 5;
    //met a jour l'affichage
    updateDisplay();
}

function updateDisplay() {
    document.getElementById("NbCadeaux").textContent = NbCadeaux;
```

```
    document.getElementById("NbMachineMagique").textContent = NbMachineMagiqu
    document.getElementById("NbLutin").textContent = NbLutin;

}
```

🌟 Étape 5 : Créez l'usine à cadeaux

📖 Tutoriel

Ajoutez un nouveau div dans `index.html` pour dessiner l'usine à cadeaux :

```
<div id="factory">
  <pre>

                  | |
_____________________________
/                             \
| 🎁🎁🎁     Usine à Cadeaux     🎁🎁🎁 |
|_____________________________|
_____________________________
|                           |
|___________________________|
_____________________________
|                           |
|___________________________|

↑ Supers Lutins robots 🧝: <span id="NbLutin">0</span>
_____________________________
|                           |
|___________________________|

↑ Machines Magiques ⚙️: <span id="MbMachineMagique">0</span>
_____________________________
|                           |
|___________________________|


  </pre>
</div>
```

Explication Ascii Art

L'ASCII Art est une technique qui consiste à **représenter des images ou des formes** en utilisant uniquement des caractères du clavier (ASCII = American Standard Code for Information Interchange).

Le principe :

- **Caractères simples :** Les lettres, chiffres, symboles (*, #, /, etc.) sont utilisés pour créer des formes ou des dessins.
- **Disposition en grille :** Chaque caractère correspond à un "pixel" dans une grille imaginaire, permettant de former des motifs visuels.
- **Création minimaliste :** Pas besoin de couleurs ou d'outils graphiques ; tout se fait avec du texte.

Les avantages :

- **Léger** : Aucune ressource graphique n'est nécessaire.
- **Accessible** : Fonctionne sur presque toutes les plateformes et environnements.
- **Style rétro** : Apprécié pour son côté nostalgique.

Exercice : Créer des nouveaux designs

Réalisez des recherches sur l'ascii art et essayez d'embellir votre jeu en améliorant le design de votre usine par exemple

▼ Indice

En utilisant la recherche avancée sur google : https://www.google.com/advanced_search vous pouvez faire des recherches à l'intérieure d'un site comme https://www.asciiart.eu

▼ Solution

```
     ) ) )              ) ) )
    ( ( (              ( ( (
  ) ) )              ) ) )
(~~~~~~~~~~)          (~~~~~~~~~~)
| POWER |             | POWER |
|       |             |       |
I     _-_             I     _-_
I    /'  `\           I    /'  `\
I   |  N  |           I   |  N  |
f   |     |~~~~~~~~~~~~~|   f   |   |~~~~~~~~~~~~~|
```

```
  .'   |  ||~~~~~~~~|   | .'    |   ||~~~~~~~~|  |
 /'_____|__||__###__|___|/'_____|___|_|__###__|___|
```

🌟 Étape 6 : Gérez la sauvegarde

📖 Tutoriel

> ⚠️ Cette partie ne fonctionne avec le navigateur Firefox https://www.mozilla.org/fr/firefox/new/, un navigateur web libre et gratuit

Pour éviter de repartir de zéro lorsque vous relancez ou rechargez le page de votre jeu, vous pouvez créer une système de sauvegarde avec les fameux “cookies” 🤔

1. Vous allez créer deux nouvelles fonctions `setCookie` et `getCookie` dans votre fichier `script.js` pour respectivement

```
// Fonction pour créer un cookie
function setCookie(name, value, days) {
    const date = new Date();
    date.setTime(date.getTime() + (days * 24 * 60 * 60 * 1000)); // Durée en jours
    const expires = "expires=" + date.toUTCString();
    document.cookie = `${name}=${value}; ${expires}; path=/`;
}

// Fonction pour lire un cookie
function getCookie(name) {
    const cookies = document.cookie.split(';');
    for (let i = 0; i < cookies.length; i++) {
        let c = cookies[i].trim();
        if (c.indexOf(name + "=") === 0) {
            return c.substring(name.length + 1);
        }
    }
    return null;
}
```

2. Ensuite, ajoutez une nouvelle méthode `window.onload` pour récupérer le contenu du cookie au chargement ou rechargement de la page

```
window.onload = function() {
    const savedGiftCount = getCookie("NbCadeaux");
```

```
    if (savedGiftCount) {
        NbCadeaux = parseInt(savedGiftCount, 10);
        document.getElementById("NbCadeaux").textContent = NbCadeaux
    }
}
```

3. Et enfin, modifier votre fonction `updateGifts` pour sauvegarder la valeur `NbCadeaux` dans votre cookie

```
function updateGifts() {
    // Production par machine magique
    NbCadeaux += NbMachineMagique;
    // Sauvegarder le nombre de cadeaux dans un cookie
    setCookie("NbCadeaux", NbCadeaux.toString(), 7); // Durée : 7 jours
    //met a jour l'affichage
    updateDisplay();
}
```

📕 **Explication Cookies**

Un **cookie** est un petit fichier stocké par un site web sur l'ordinateur ou l'appareil d'un utilisateur via son navigateur. Les cookies contiennent généralement des **informations spécifiques** comme les préférences utilisateur, les données de session ou les identifiants, et permettent aux sites web de se souvenir de ces informations lors de visites ultérieures.

En Europe, grâce à **texte réglementaire européen, RGPD,** il est obligatoire de demander le consentement des utilisateurs pour certains types de cookies ce qui évite les usages abusifs de cookies

💻 Exercice : Sauvegardez toutes les valeurs

Maintenant que vous avez réussi à sauvegarder la valeur du nombre de cadeaux vous, vous devez sauvegarder le nombre de Machine Magique et de Super Lutin Robot

💡 Pistes pour aller plus loin

Maintenant que vous maitrisez les bases du html, du javascript et du css et que vous savez utiliser la documentation de la Fondation Mozilla https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web, voici quelques idées d'amélioration pour votre jeu :

- Ajoutez des sons de clochettes à chaque clic.
- Intégrez un compteur de jours avant Noël.
- Rendez le jeu multilingue (exemple : français/anglais).

🎁 Conclusion

Bravo ! Vous venez de créer votre propre “Cadeaux Clicker”. Les 2,2 milliards d'enfants dans le monde pourront tous avoir un cadeau pour Noël

Crédits

Cet atelier a été écrit et testé à Epitech Montpellier 💙 pour le Coding Club

Merci à Epitech Bordeaux et son sujet Canelé Clicker pour l’inspiration.