

L'objectif de ce TP est de réaliser une version minimale du jeu *Chandeleur clicker*, une version francisée du jeu *Cookie clicker*.

Téléchargez le fichier `tp4.html`, `style.css`, `crepe.png` et `hermine.png` disponibles sur Eprel. Pour toute la suite du TP, il est **interdit de modifier directement le HTML et le CSS**. Tous les ajouts et modifications d'éléments HTML, de classe, d'id, etc. devront être faits dynamiquement, en JavaScript.

**Question 1** Créez un élément de balise `img`, puis

1. affichez l'image `crepe.png` dans cette balise, à télécharger sur Eprel (cela se fait via l'attribut `href`),
2. faites en sorte que cet élément soit centré, en lui attribuant la bonne classe (voir `style.css`),
3. placez-le juste entre (et au même niveau que) le titre de la page et le script.

Le résultat obtenu à ce stade devrait ressembler à la Figure 1.

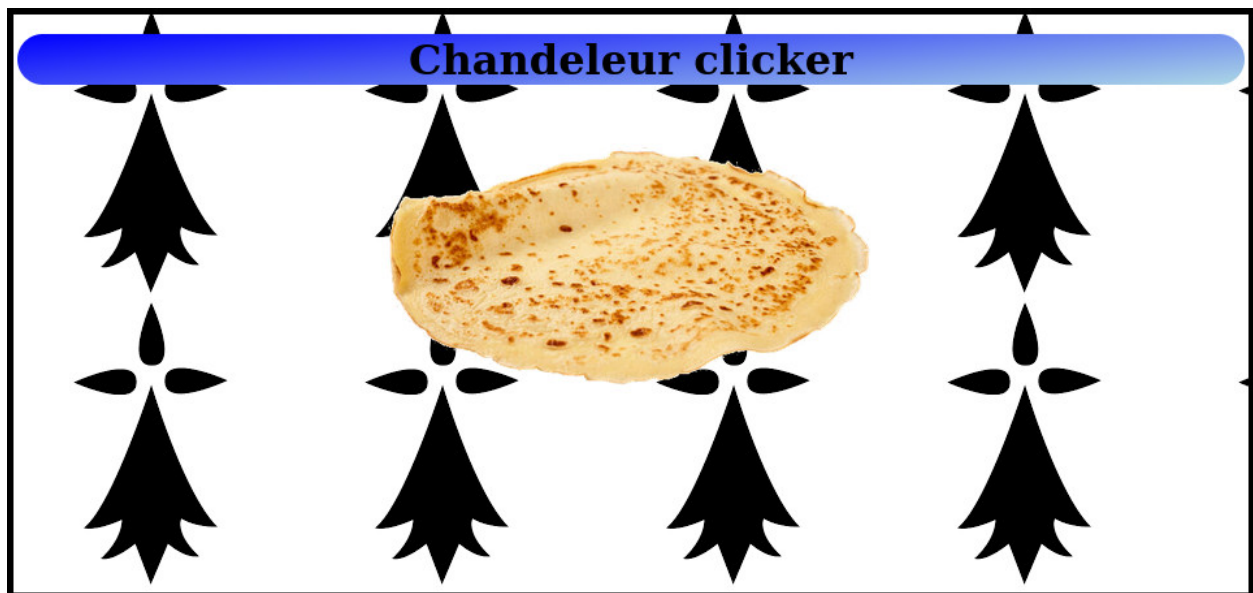


FIGURE 1 – Aperçu de la page après l'ajout de la crêpe.

**Question 2** On va maintenant ajouter un compteur de score. Pour cela, créez une balise `div` ayant pour attribut `id="stats"`, qui devra être située comme dernier enfant de `body`.

Cette `div` contiendra elle-même deux `div` (pour l'instant) :

- la première `div` contiendra le texte "Nombre de crêpes :",
- la seconde `div` aura pour attribut `id="compteur"`, et contiendra le texte "0".

On souhaite que les deux `div` filles soient côte-à-côte, et que la `div` mère soit sur fond bleu dégradé. Pour cela, on étudiera le fichier `style.css`, et on attribuera la bonne classe aux `div`.

Vous devriez maintenant avoir un résultat approchant Figure 2.

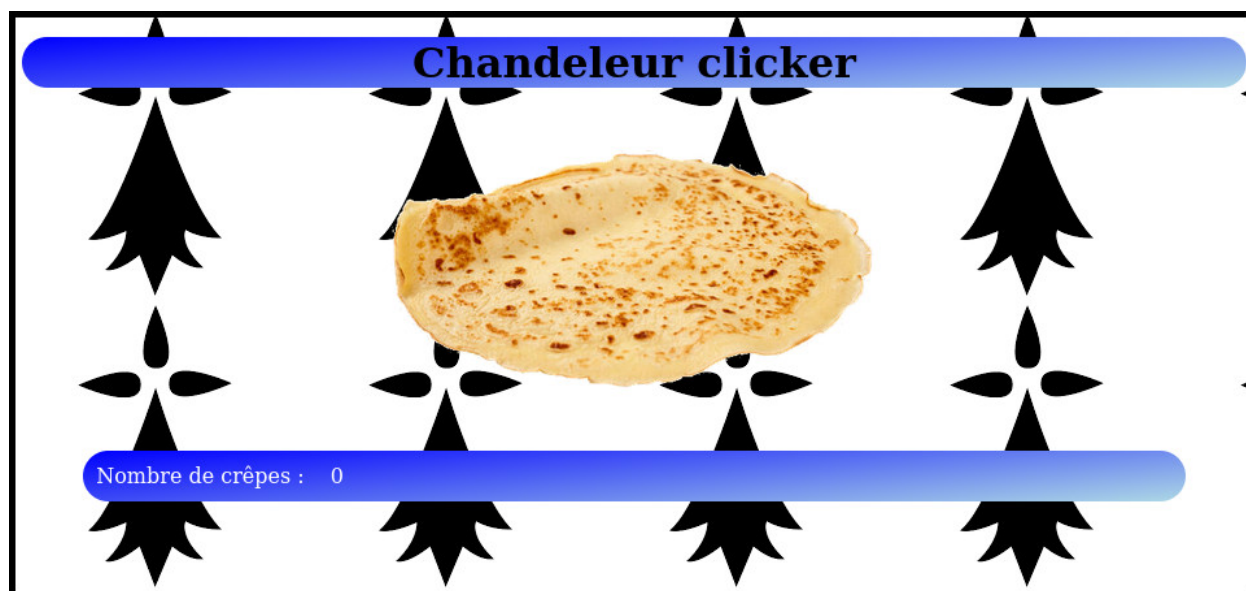


FIGURE 2 – On a ajouté le score à la page...

**Question 3** Il est temps de passer à l'implémentation du jeu. Utilisez `addEventListener()` pour que chaque clic sur l'image de la crêpe incrémente le nombre de crêpes disponibles.

Après trois clics sur la crêpe, le texte affiché en bas de l'écran devra donc être "Nombre de crêpes : 3".

**Question 4** On va enrichir le jeu en permettant le recrutement de Bigoudènes, qui vont accélérer la production de crêpes. Dans la `div "stats"`, ajoutez les trois éléments suivants :

- le premier sera une `div` contenant le texte "Nombre de Bigoudènes :",
- la deuxième sera une `div` ayant pour attribut `id="bigoudenes"`, et contiendra le texte "1" (on démarre avec une Bigoudène),
- la troisième sera un bouton, c'est-à-dire une balise `input` possédant l'attribut `type="button"`, et ayant pour `text "10"`. Le texte d'un bouton se précise via l'attribut `value`.

Votre page devrait maintenant ressembler à celle présentée en Figure 3

Le nombre affiché sur le bouton est le salaire de la prochaine Bigoudène. Ajoutez un callback pour que, lors d'un clic sur ce bouton,

- si le nombre de crêpes est strictement inférieur au salaire demandé, une fenêtre s'affiche avec un message d'erreur ;
- sinon,
  1. le salaire est retranché au nombre de crêpes disponibles,
  2. le nombre de Bigoudènes est incrémenté,
  3. le salaire de la prochaine Bigoudène est mis à jour selon la formule

$$10 \times (\text{nombre de Bigoudènes})^2. \quad (1)$$

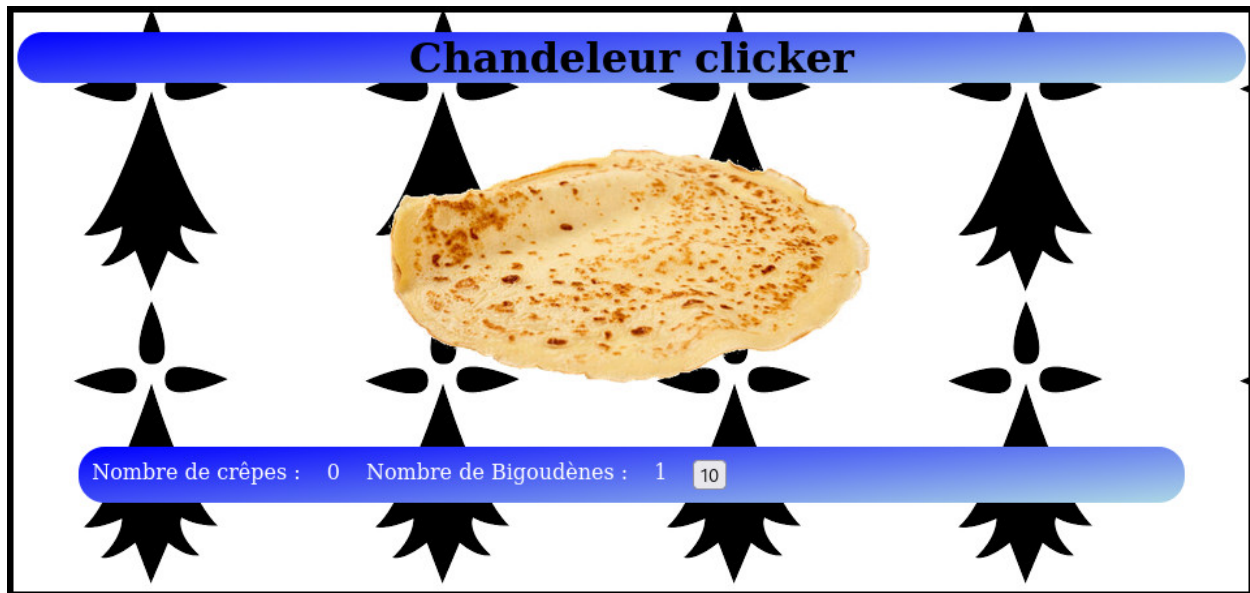


FIGURE 3 – ...et recruté quelques Bigoudènes.

Modifiez le code de la Question 3 pour qu'un clic ne produise plus 1 crêpe, mais un nombre de crêpe égal au nombre de Bigoudènes.

**Question 5** Pour terminer, on va considérer un nouveau type d'investissement possible : les crêperies. De la même manière que pour la Question 4, ajoutez deux `div` indiquant le nombre de crêperies (au départ, "Nombre de crêperies : 0", et un bouton pour construire une crêperie.

Monter une crêperie occupe un certain nombre de Bigoudènes : le coût en Bigoudènes d'une crêperie est égal à

$$3 + \text{nombre de crêperies}.$$

En particulier, 3 Bigoudènes seront retirées du total des Bigoudènes lors de la création de la première crêperie. Les Bigoudènes travaillant dans une crêperie ne comptent plus dans le calcul (1) du salaire de la prochaine Bigoudène.

Lorsqu'elles ont leur crêperie, les Bigoudènes produisent des crêpes de manière automone, sans qu'on ait besoin de cliquer sur l'image. Faites en sorte qu'à partir du moment de sa création, toutes les secondes, chaque crêperie produise autant de crêpes que le nombre de Bigoudènes qui y travaillent. On maintiendra en parallèle la production de crêpes par clic.