

## TP N°4

# Développement d'applications web

## HTML ET CSS

Préparée par : RGUIBI Farah

## 1 Vue d'ensemble

Ce document présente l'analyse de **5 exercices pratiques** démontrant la maîtrise des techniques modernes de mise en page CSS, incluant **Flexbox**, **Grid**, **Bootstrap** et les **animations CSS**.



FIGURE 1 – HTML ET CSS

## 2 Exercice 1 - Partie 1 : Animation Interactive avec Grid

### 2.1 Objectif

Créer une animation interactive de 4 carrés colorés qui se transforment au survol.

### 2.2 Technologies utilisées

- **CSS Grid** pour la disposition en grille  $2 \times 2$
- **CSS Transforms** (rotation, translation, scale)
- **CSS Transitions** pour les animations fluides

### 2.3 Structure HTML

- Un conteneur principal avec le texte "HI!"
- Une grille de 4 carrés colorés (rouge, jaune, bleu, vert)

### 2.4 Technique CSS principale

```
1 display: grid;
2 grid-template-columns: repeat(2, 100px);
3 grid-template-rows: repeat(2, 100px);
```

## 2.5 Effet d'animation au survol

- **Carrés de gauche** (rouge, bleu) : Translation de -40px + rotation 90° + échelle 1.2
- **Carrés de droite** (jaune, vert) : Translation de +40px + rotation 90° + échelle 1.2
- Durée de transition : 0.5s avec effet ease

## 2.6 Résultat

Une interface ludique où les carrés "explosent" vers l'extérieur en tournant lorsqu'on survole le contenu.

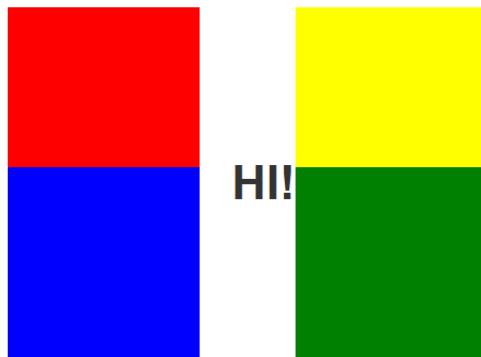


FIGURE 2 – Animation Interactive avec Grid

## 3 Exercice 1 - Partie 2 : Feu Tricolore Animé

### 3.1 Objectif

Simuler un feu de signalisation avec animation cyclique automatique.

### 3.2 Technologies utilisées

- **Flexbox** avec flex-direction: column
- **CSS Animations** avec @keyframes
- **Border-radius** pour créer des cercles parfaits

### 3.3 Structure

- Conteneur gris rectangulaire (200x400px, coins arrondis)
- 3 cercles de 100px (rouge, jaune, vert)

### 3.4 Système d'animation

Cycle de 9 secondes divisé en 3 phases :

1. **0-3s** : Feu rouge allumé
2. **3-6s** : Feu jaune allumé
3. **6-9s** : Feu vert allumé

### 3.5 Keyframes utilisés

```
1 @keyframes lightRed {  
2     0%, 33.33% { background-color: red; }  
3     33.34%, 100% { background-color: #555; }  
4 }
```

### 3.6 Résultat

Un feu tricolore fonctionnel avec changements automatiques et fluides des couleurs.

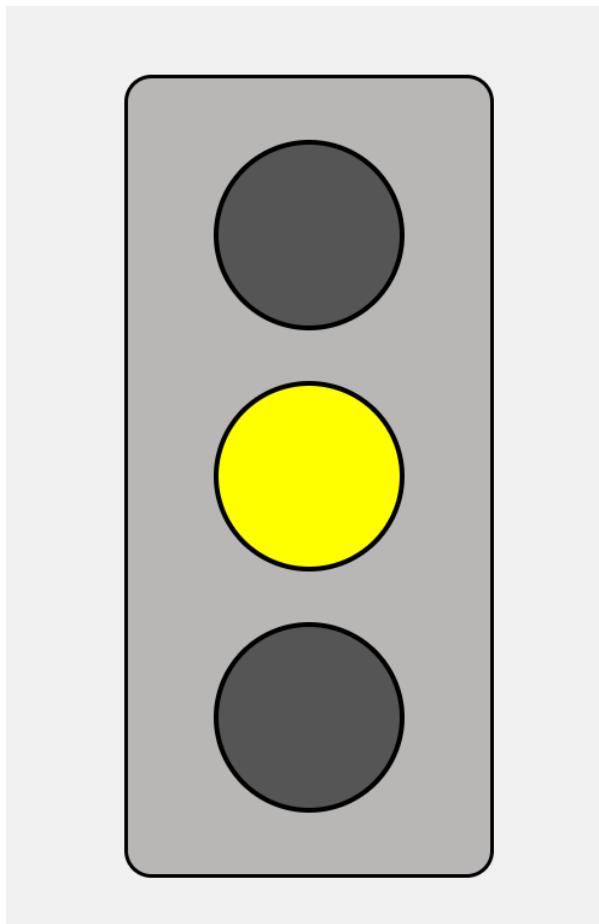


FIGURE 3 – Feu Tricolore Animé

## 4 Exercice 2 - Partie 1 : Layout Responsive avec Bootstrap

### 4.1 Objectif

Créer une mise en page flexible en 3 lignes avec adaptation mobile.

### 4.2 Technologies utilisées

- **Bootstrap 5.3.2** (système de grille)
- **Flexbox** pour le dimensionnement
- Classes responsive (`col-12`, `col-md-6`)

## 4.3 Structure de la grille

1. **Ligne 1** : 1 case pleine largeur (cyan)
2. **Ligne 2** : 2 cases égales (violet et rose) - **double hauteur**
3. **Ligne 3** : 1 case pleine largeur (rose)

## 4.4 Techniques avancées

- `flex: 1` et `flex: 2` pour gérer les proportions de hauteur
- `height: 100vh` pour occuper toute la fenêtre
- Espacement de 10px entre les éléments

## 4.5 Responsive

- **Desktop** : Layout en 2 colonnes pour la ligne centrale
- **Mobile** : Empilement vertical automatique

## 4.6 Résultat

Interface adaptive qui s'ajuste parfaitement aux différentes tailles d'écran.

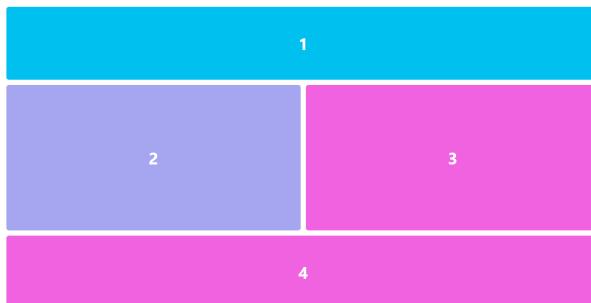


FIGURE 4 – Layout Responsive avec Bootstrap

## 5 Exercice 2 - Partie 2 : Grille Multi-sections

### 5.1 Objectif

Créer une mise en page complexe en 4 lignes avec différentes subdivisions.

### 5.2 Structure détaillée

1. **Ligne 1** : 1 case (rose) - hauteur 1
2. **Ligne 2** : 4 cases égales (violet) - hauteur 2
3. **Ligne 3** : 2 cases égales (cyan)
4. **Ligne 4** : 2 cases inégales (vert 66% | orange 33%)

### 5.3 Distribution des colonnes

- Ligne 2 : `col-md-3` ( $4 \times 25\%$ )
- Ligne 3 : `col-md-6` ( $2 \times 50\%$ )
- Ligne 4 : `col-md-8 + col-md-4` (ratio 2 : 1)

## 5.4 Palette de couleurs

- Cyan : #00c0f0
- Vert : #13a51d
- Rose : #f062e0
- Violet : #bd08a8
- Orange : #e49b14

## 5.5 Résultat

Une grille visuellement équilibrée avec des proportions variées, parfaitement adaptative.

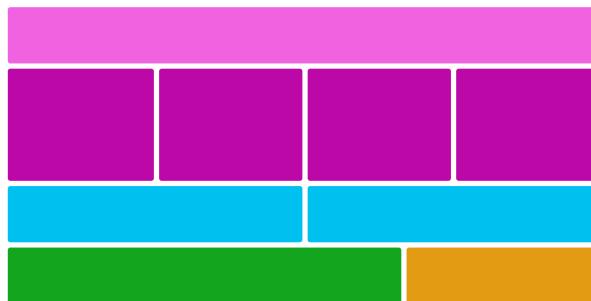


FIGURE 5 – Grille Multi-sections

## 6 Exercice 3 : Landing Page "GENKI"

### 6.1 Objectif

Créer une page d'accueil professionnelle pour un produit technologique.

### 6.2 Sections principales

#### 6.2.1 Header (Navigation)

- **Logo** : Image + texte "GENKI"
- **Menu horizontal** : Products, Support, About, Blog, Cart (0)
- **justify-content** : space-between pour l'alignement

#### 6.2.2 Section Hero (Contenu principal)

Layout 50/50 avec Flexbox :

##### Partie gauche :

- Titre accrocheur : "Technology at your fingertips."
- Paragraphe descriptif
- 2 boutons CTA orange : "For Music" et "For Work"

##### Partie droite :

- Image produit (ex4.png)

### 6.2.3 Section Avis

- Affichage d'étoiles :
- Texte : "173 VERIFIED REVIEWS"

### 6.3 Style visuel

- **Background** : Gris clair (#e8e6e6)
- **Boutons** : Orange vif (#ff5722) avec effet hover
- **Border-radius** : 30px pour les boutons
- **Spacing** : Padding généreux (80px) pour aération

### 6.4 Techniques CSS

```
1 .contenu {  
2     display: flex;  
3     padding: 80px 50px;  
4     gap: 50px;  
5 }
```

### 6.5 Résultat

Une landing page moderne et professionnelle avec un design épuré et un appel à l'action clair.

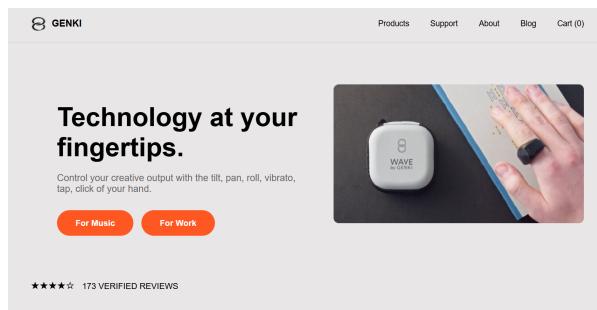


FIGURE 6 – Landing Page "GENKI"

## 7 Compétences démontrées

Technique	Exercices
CSS Grid	Ex1-P1
Flexbox	Tous
Animations/Transforms	Ex1-P1, Ex1-P2
Bootstrap Grid	Ex2-P1, Ex2-P2
Responsive Design	Ex2-P1, Ex2-P2
Layout complexes	Ex3

TABLE 1 – Répartition des techniques par exercice

## 8 Conclusion

Ces 5 exercices démontrent une **progression logique** dans la maîtrise des techniques de mise en page CSS :

1. Animations interactives (Grid + Transforms)
2. Animations temporelles (@keyframes)
3. Layouts responsives avec Bootstrap
4. Grilles complexes multi-niveaux
5. Page complète professionnelle

L'ensemble illustre la capacité à créer des **interfaces modernes, interactives et adaptatives** en combinant CSS pur et frameworks.