**Cahier des charges Puzzle 4x4**

**Objectifs du projet**

Créer un mini-jeu de puzzle interactif 4x4 accessible sur navigateur web, où le joueur doit assembler 16 pièces pour reconstituer une image complète.

**Concept du jeu**

* **Type** : Puzzle d'assemblage
* **Format** : Grille 4x4 = 16 pièces au total
* **Principe** : Glisser-déposer les pièces mélangées pour reconstituer l'image originale

**Fonctionnalités à représenter**

**Fonctionnalités principales**

* Zone de jeu 4x4 avec 16 emplacements
* Zone des pièces mélangées (toutes les 16 pièces dispersées)
* Système de glisser-déposer (à suggérer visuellement)
* Compteur de progression (pièces placées/total)
* Chronomètre
* Prévisualisation de l'image de référence
* Boutons de contrôle (Nouveau, Aide, Pause)

**États à prévoir dans Figma**

* Pièce libre (non placée)
* Pièce correctement placée
* Zone de dépôt valide (survol)
* Zone de dépôt invalide

Design System pour Figma

**Palette de couleurs**

**Couleurs principales**

* **Primary Blue** : #2563EB (Boutons principaux, éléments actifs)
* **Success Green** : #10B981 (Validation, pièces correctes)
* **Warning Orange** : #F59E0B (Éléments d'attention, pièces libres)
* **Neutral Gray** : #6B7280 (Textes secondaires, boutons secondaires)
* **Light Gray** : #F9FAFB (Arrière-plans, zones neutres)
* **Dark Gray** : #1F2937 (Titres, textes principaux)

**Couleurs d'état**

* **Valid Drop Zone** : #3B82F6 (Bordure zone de dépôt valide)
* **Invalid Drop Zone** : #EF4444 (Bordure zone de dépôt invalide)
* **Piece Placed** : #059669 (Bordure pièce bien placée)

**Typographie**

Pour facilité l’accessibilité, il faudrait une typo sans-sérif en libre choix au codeur HTML-CSS, sans se casser la tête identique sur tout le jeu.

**Composants à créer**

**1. Boutons**

* **Bouton Principal** :
  + Fond: #2563EB
  + Texte: Blanc
  + Padding: 10px 20px
  + Border-radius: 6px
  + États: Normal, Hover, Active, Disabled
* **Bouton Secondaire** :
  + Fond: Transparent
  + Bordure: 2px solid #6B7280
  + Texte: #6B7280
  + Padding: 10px 20px
  + Border-radius: 6px

**2. Cartes/Conteneurs**

* **Carte principale** :
  + Fond: Blanc
  + Ombre: 0px 4px 6px rgba(0, 0, 0, 0.1)
  + Border-radius: 12px
  + Padding: 20px
* **Carte statistique** :
  + Fond: #F3F4F6
  + Border-radius: 8px
  + Padding: 16px
  + Centré

**3. Pièces de puzzle**

* **Pièce libre** :
  + Fond: Dégradé orange (#F59E0B → #D97706)
  + Border-radius: 6px
  + Ombre: 0px 2px 4px rgba(0, 0, 0, 0.1)
  + Taille: 60x60px
* **Pièce placée** :
  + Fond: Image/texture
  + Bordure: 2px solid #10B981
  + Icône validation: ✓ (vert)
  + Taille: 60x60px

**4. Zones de dépôt**

* **Case vide** :
  + Fond: Blanc
  + Bordure: 2px dashed #D1D5DB
  + Border-radius: 4px
  + Taille: 60x60px
* **Zone valide (survol)** :
  + Fond: #EFF6FF
  + Bordure: 2px solid #3B82F6

**Layout et Grilles**

**Version Desktop (1200px+)**

**Structure générale**

Grid Layout: 280px | 1fr | 280px

Gap: 24px

Max-width: 1100px

Padding: 20px

**Sidebar Gauche (280px)**

* **Statistiques** (Stack vertical, gap: 12px)
  + Compteur pièces : "8/16"
  + Chronomètre : "02:15"
  + Barre de progression
* **Prévisualisation**
  + Bouton toggle : "👁️ Aperçu"
  + Image 240x180px
  + Border-radius: 8px

**Zone Centrale**

* **Titre** : "Puzzle 4x4" (centré)
* **Grille de jeu** :
  + Grid 4x4
  + Taille: 280x280px (65px par case)
  + Gap: 5px
  + Background: #E5E7EB
  + Padding: 10px
  + Border-radius: 8px
* **Contrôles** (Flex horizontal, gap: 10px)
  + "Nouveau", "Aide", "Pause"

**Sidebar Droite (280px)**

* **Titre** : "Pièces disponibles"
* **Zone scrollable** (max-height: 400px)
* **Grille pièces** : 3 colonnes, gap: 8px

**États et interactions à montrer**

**États des éléments**

**Pièces de puzzle**

1. **État initial** : Orange, ombre subtile (60x60px)
2. **État hover** : Élévation +2px, ombre plus forte
3. **État drag** : Opacité 50%, rotation légère
4. **État placé** : Image visible, bordure verte, ✓

**Zones de dépôt**

1. **Vide** : Bordure pointillée grise (65x65px)
2. **Hover valide** : Fond bleu clair, bordure bleue
3. **Hover invalide** : Bordure rouge
4. **Occupée** : Image de la pièce, bordure verte

**Boutons**

1. **Normal** : Couleur de base
2. **Hover** : Couleur plus sombre (-20%)
3. **Active** : Scale 95%
4. **Disabled** : Opacité 50%

**Flows à représenter**

**Flow principal**

1. **Écran d'accueil** : Nouveau jeu
2. **Jeu en cours** : Pièces mélangées, quelques placées (8/16)
3. **Progression** : 50% complété
4. **Victoire** : Toutes pièces placées, animation

**Interactions clés**

1. **Drag & Drop** : Pièce soulevée → Zone highlight → Drop
2. **Validation** : Pièce placée → Animation ✓ → Lock
3. **Aide** : Highlight d'une pièce et de sa destination
4. **Pause** : Overlay semi-transparent

**Responsive Breakpoints**

**Desktop (1200px+)**

* Layout 3 colonnes
* Grille 280x280px
* Pièces 3 colonnes dans sidebar

**Références visuelles**

**Image**

****

**Animations à suggérer**

* **Pièce placée** : Scale + rotation + ✓ qui apparaît
* **Drag** : Élévation + ombre qui suit
* **Victoire** : Confettis + bounce des éléments
* **Progression** : Barre qui se remplit (plus visible avec 16 pièces)