

# Documentation PixelArtMaker

PixelArtMaker est une application web interactive conçue pour permettre aux utilisateurs de créer des pixel arts directement dans leur navigateur. Cette documentation détaille les fonctionnalités principales, la structure du projet, les bibliothèques externes utilisées, les instructions d'utilisation, et la compatibilité de l'application. Elle offre une vue d'ensemble complète pour les développeurs web, designers web et étudiants en informatique souhaitant comprendre ou contribuer au projet.

M par Melchior Arrouche

# Fonctionnalités Principales

## Grille de Dessin

La grille de dessin est le cœur de PixelArtMaker. Elle est constituée de 40x25 pixels, offrant une surface de création suffisamment grande pour réaliser des œuvres détaillées. La grille est entièrement responsive, ce qui signifie que la taille des pixels s'adapte automatiquement à la largeur de l'écran. Sur les écrans larges, chaque pixel mesure 16px, sur les tablettes ( $\leq 768\text{px}$ ) ils mesurent 12px, et sur les mobiles ( $\leq 480\text{px}$ ) ils mesurent 8px. Cette adaptabilité garantit une expérience utilisateur optimale, quel que soit l'appareil utilisé.

## Outils de Dessin

L'application propose une palette d'outils de dessin intuitive et facile à utiliser. Le sélecteur de couleur intégré, basé sur la bibliothèque **iro.js**, permet de choisir parmi une vaste gamme de teintes. Un historique des couleurs utilisées (limité à 18 couleurs) est également disponible, facilitant la réutilisation des couleurs fréquemment employées. Le clic gauche sert à colorer un pixel, tandis que le clic droit permet d'effacer un pixel en le ramenant à la couleur blanche. Le mode dessin continu, activé en maintenant le clic, permet de tracer des lignes et des formes rapidement.

## Actions Disponibles

PixelArtMaker offre plusieurs actions pour faciliter la création et la gestion des pixel arts. Le bouton "**Clear**" permet de réinitialiser la grille, effaçant ainsi tout le contenu existant. Une confirmation est demandée avant la réinitialisation pour éviter toute suppression accidentelle. Le bouton "**Download**" permet de sauvegarder le pixel art créé en tant qu'image PNG. L'image téléchargée est une représentation fidèle de ce qui est affiché dans la grille, assurant ainsi une sauvegarde de qualité.

# Structure du Projet

## PixelArt.html

Ce fichier constitue la structure principale de l'application. Il contient l'ensemble du code HTML nécessaire à l'affichage de l'interface utilisateur, y compris l'intégration des bibliothèques externes telles que **iro.js** et **html2canvas**. Il est responsable de l'organisation des conteneurs, des boutons, et de la grille de dessin. Une attention particulière est portée à la structure sémantique du code pour garantir l'accessibilité et la maintenabilité du projet.

## PixelArt.css

Le fichier CSS est dédié à la mise en forme et au style de l'application. Il définit les couleurs, les polices, les marges, et les espacements, contribuant ainsi à l'esthétique générale de PixelArtMaker. Des animations et des effets visuels subtils sont également intégrés pour améliorer l'expérience utilisateur. Le design responsive est géré via des media queries, assurant une adaptation optimale à différentes tailles d'écran.

## PixelArt.js

Ce fichier contient la logique de l'application, incluant la gestion des événements utilisateur (clics, mouvements de souris), la manipulation de la grille de pixels, et les fonctionnalités de dessin et d'export. Il interagit avec les bibliothèques externes pour faciliter le choix des couleurs et la conversion du pixel art en image. Le code JavaScript est structuré de manière modulaire pour faciliter la compréhension et la maintenance.

# Bibliothèques Externes

## iro.js

**iro.js** est une bibliothèque JavaScript légère et performante utilisée pour implémenter le sélecteur de couleur. Elle offre une interface utilisateur intuitive et personnalisable, permettant aux utilisateurs de choisir facilement une couleur parmi une large gamme de teintes. L'intégration de **iro.js** se fait via l'inclusion du fichier JavaScript et CSS de la bibliothèque dans le fichier HTML, suivie de l'instanciation de l'objet **iro.ColorPicker** et de la configuration des options souhaitées.

## html2canvas

**html2canvas** est une bibliothèque JavaScript utilisée pour convertir le contenu HTML de la grille de dessin en une image. Elle permet de capturer l'état actuel de la grille et de le transformer en une image PNG, qui peut ensuite être téléchargée par l'utilisateur. L'intégration de **html2canvas** se fait via l'inclusion du fichier JavaScript de la bibliothèque dans le fichier HTML, suivie de l'appel de la fonction **html2canvas()** sur l'élément HTML contenant la grille. La fonction retourne une promesse qui, une fois résolue, fournit un objet **canvas** contenant l'image.

# Utilisation : Sélection des Couleurs

1

## Sélectionner une teinte

Pour commencer à dessiner, la première étape consiste à sélectionner une couleur. Le sélecteur de couleur, basé sur **iro.js**, offre une interface visuelle intuitive permettant de choisir une teinte parmi une vaste gamme de couleurs. Vous pouvez ajuster la teinte, la saturation, et la luminosité pour obtenir la couleur exacte que vous souhaitez.

2

## Réutiliser une couleur de l'historique

Pour faciliter la réutilisation des couleurs fréquemment employées, un historique des 18 dernières couleurs utilisées est disponible. Il suffit de cliquer sur une couleur dans l'historique pour la sélectionner et l'appliquer à votre dessin. Cela permet de gagner du temps et de maintenir une palette de couleurs cohérente.

3

## Ajuster finement la couleur

Si vous souhaitez une couleur très précise, vous pouvez utiliser les curseurs de teinte, saturation et luminosité pour ajuster finement la couleur sélectionnée. Le résultat est affiché en temps réel, vous permettant de visualiser immédiatement l'impact de vos modifications.

# Utilisation : Dessin et Export

## Dessiner sur la grille

Une fois la couleur sélectionnée, vous pouvez commencer à dessiner sur la grille. Un simple clic gauche sur un pixel permet de le colorer avec la couleur active. Pour dessiner des lignes ou des formes continues, maintenez le clic gauche enfoncé et déplacez la souris sur la grille. Le mode dessin continu permet de créer des motifs complexes rapidement et facilement.

## Effacer des pixels

Pour effacer un pixel, effectuez un clic droit dessus. Cela ramènera le pixel à la couleur blanche, vous permettant de corriger les erreurs ou de créer des effets de transparence. Le clic droit est une méthode rapide et intuitive pour modifier votre dessin.

## Exporter votre création

Une fois que vous avez terminé votre pixel art, vous pouvez le sauvegarder en cliquant sur le bouton "**Download**". L'application utilisera la bibliothèque **html2canvas** pour convertir la grille en une image PNG, qui sera ensuite téléchargée sur votre appareil. L'image téléchargée est une représentation fidèle de ce que vous avez créé sur la grille, assurant ainsi une sauvegarde de qualité.

# Utilisation : Réinitialisation de la Grille

1

## Bouton "Clear"

Le bouton "**Clear**" est conçu pour réinitialiser rapidement l'ensemble de la grille, effaçant ainsi tout le pixel art existant. Cette fonctionnalité est utile lorsque vous souhaitez commencer un nouveau projet ou lorsque vous avez besoin de repartir de zéro.

2

## Confirmation avant réinitialisation

Pour éviter toute suppression accidentelle de votre travail, l'application affiche une boîte de dialogue de confirmation avant de procéder à la réinitialisation de la grille. Cette confirmation vous permet de vérifier que vous souhaitez réellement effacer tout le contenu avant de prendre une décision irréversible.

3

## Réinitialisation effective

Si vous confirmez la réinitialisation, l'application effacera tous les pixels de la grille, les ramenant à leur couleur par défaut (blanc). Vous pourrez alors commencer un nouveau pixel art sur une grille vierge.

# Compatibilité

## Desktop

L'application offre une expérience utilisateur optimale sur les ordinateurs de bureau. La taille d'écran plus grande permet d'afficher la grille de dessin avec plus de détails et de confort. Les outils de dessin sont facilement accessibles et l'ensemble de l'interface est conçue pour une utilisation prolongée.

## Tablette

L'interface est adaptée pour une utilisation sur les tablettes. La taille des pixels est ajustée pour garantir une bonne visibilité et une manipulation facile avec les doigts. Les éléments de l'interface sont redimensionnés pour s'adapter à la taille d'écran plus petite, tout en conservant une bonne ergonomie.

## Mobile

Une version compacte mais fonctionnelle est disponible pour les appareils mobiles. Bien que la taille des pixels soit réduite, l'application reste utilisable grâce à une interface simplifiée et des contrôles tactiles intuitifs. Cette version permet de créer des pixel arts même en déplacement.