

# Projet DHTML - Application Web Interactive

## Description

Ce projet est une **application web interactive** développée en HTML, CSS et JavaScript (DHTML - Dynamic HTML). Elle propose plusieurs fonctionnalités avancées incluant la résolution de systèmes d'équations, la manipulation d'images, des animations et la gestion de données avec visualisation graphique.

## Équipe de développement N2MF - CODE4WARS :

- **NIEKENA** (3734) - Développeuse Web
  - **NAJORO** (3674) - Designer UI/UX
  - **MALALA** (3735) - Développeuse Web
  - **FABRICE** (3649) - Chef de projet
- 

## Fonctionnalités Principales

### 1. Page d'Accueil (Navigation générale)

- **Menu de navigation** vers les différentes pages
- **Zone d'affichage dynamique** qui change selon la page sélectionnée
- **Pied de page** avec informations sur l'équipe
- **Interface moderne** avec effets visuels et animations

### 2. Page Cramer - Résolution de Systèmes d'Équations

- Résolution de **systèmes de 3 équations à 3 inconnues** par la méthode de Cramer
- **Formulaire interactif** avec 12 champs pour saisir les coefficients ( $a_{ij}$  et  $b_i$ )
- **Calcul automatique** des déterminants et des solutions ( $X_1, X_2, X_3$ )
- **Affichage détaillé** des résultats avec vérification

### 3. Page Image - Manipulation Dynamique

- Affichage d'une image dans un conteneur
- **2 sliders jQuery UI** pour contrôler :
  - La **largeur** de l'image
  - La **hauteur** de l'image
- **Redimensionnement en temps réel** avec aperçu instantané

### 4. Page Panneau - Publicité Animée

- **Panneau publicitaire interactif** avec plusieurs couches
- **Animation automatique** avec rotation/transition entre les couches
- **Effets visuels fluides** et design attractif
- **Système de navigation** entre les différents panneaux

## 5. Page DataTable - Gestion de Données et Graphiques

- **Tableau de produits** (maximum 10 lignes) avec colonnes :
    - Désignation
    - Quantité
    - Prix unitaire
    - Montant (calculé automatiquement)
  - **Calculs automatiques** :
    - Total des quantités
    - Total des montants
    - Prix moyen, minimal et maximal
  - **Visualisation graphique** avec Chart.js (graphique en barres ou camembert)
  - **Interface soignée** avec Bootstrap
- 

## Structure du Projet

```

projet-dhtml1/
|
|   └── homepage.html ..... # Page d'accueil principale
|
|   └── css/
|       ├── style.css ..... # Styles principaux
|       ├── cramer.css ..... # Styles page Cramer
|       ├── image.css ..... # Styles page Image
|       ├── panneau.css ..... # Styles page Panneau
|       └── datatable.css ..... # Styles page DataTable
|
|   └── js/
|       ├── main.js ..... # JavaScript principal (navigation)
|       ├── cramer.js ..... # Logique résolution équations
|       ├── image.js ..... # Gestion sliders et redimensionnement
|       ├── panneau.js ..... # Animation panneau publicitaire
|       ├── datatable.js ..... # Logique tableau et calculs
|       └── login.js ..... # Gestion connexion
|
|   └── pages/
|       ├── cramer.html ..... # Page résolution équations
|       ├── image.html ..... # Page manipulation images
|       ├── panneau.html ..... # Page panneau publicitaire
|       ├── datatable.html ..... # Page tableau avec graphiques
|       └── login.html ..... # Page de connexion
|
|   └── images/
|       └── street-art.jpg ..... # Image de démonstration
|
└── libs/
    ├── jquery-3.6.0.min.js ..... # Bibliothèque jQuery
    ├── jquery-ui.min.js ..... # jQuery UI pour les sliders
    ├── jquery-ui.min.css ..... # Styles jQuery UI
    └── chart.js ..... # Chart.js pour les graphiques

```

---

## Installation et Utilisation

### Prérequis

- **Navigateur web moderne** (Chrome, Firefox, Safari, Edge)
- **Serveur web local** (optionnel mais recommandé)

### Lancement

1. **Téléchargez** ou clonez le projet

2. Ouvrez `homepage.html` dans votre navigateur

3. Naviguez entre les différentes pages via le menu

## Utilisation des Fonctionnalités

### Page Cramer

1. Saisissez les **coefficients** du système d'équations dans les champs
2. Cliquez sur "**Résoudre**"
3. Consultez les **résultats** affichés (X1, X2, X3)

### Page Image

1. Utilisez les **sliders** pour ajuster la largeur et la hauteur
2. Observez le **redimensionnement en temps réel** de l'image

### Page Panneau

1. Regardez l'**animation automatique** des couches
2. Utilisez les **contrôles** pour naviguer manuellement

### Page DataTable

1. **Saisissez** les données des produits dans le tableau
2. Observez les **calculs automatiques** des totaux
3. Consultez le **graphique généré** automatiquement

---

## Technologies Utilisées

### Frontend

- **HTML5** - Structure des pages
- **CSS3** - Styles et animations
- **JavaScript (ES6)** - Logique applicative
- **jQuery 3.6.0** - Manipulation DOM
- **jQuery UI** - Composants interactifs (sliders)
- **Chart.js** - Visualisation de données
- **Bootstrap** - Framework CSS responsive

### Concepts Techniques

- **DHTML** (Dynamic HTML) - Pages web interactives
- **Méthode de Cramer** - Résolution de systèmes linéaires

- **Manipulation DOM** - Interaction avec les éléments HTML
  - **Événements JavaScript** - Gestion des interactions utilisateur
  - **Responsive Design** - Adaptation aux différents écrans
- 

## Caractéristiques Techniques

### Design

- **Interface moderne** avec thème sombre et accents verts
- **Animations fluides** et effets de transition
- **Responsive design** adapté aux mobiles
- **Effets visuels avancés** (glassmorphism, gradients)

### Performance

- **Code optimisé** pour une exécution rapide
- **Gestion d'erreurs** et validation des données
- **Interface utilisateur intuitive**
- **Compatibilité multi-navigateurs**

### Fonctionnalités Avancées

- **Calculs mathématiques complexes** (déterminants, matrices)
  - **Manipulation d'images dynamique**
  - **Animations CSS et JavaScript**
  - **Visualisation de données interactive**
- 

## Documentation des Fonctions

### Fonctions Principales

#### `resoudreSysteme()` - [Page Cramer](#)

Résout un système de 3 équations à 3 inconnues en utilisant la méthode de Cramer.

- **Entrée** : Coefficients  $a_{ij}$  et  $b_i$
- **Sortie** : Solutions  $X_1, X_2, X_3$

#### `redimensionnerImage()` - [Page Image](#)

Redimensionne dynamiquement une image selon les valeurs des sliders.

- **Paramètres** : Largeur, hauteur

- **Effet** : Modification en temps réel

### **animerPanneau() - Page Panneau**

Gère l'animation automatique des couches du panneau publicitaire.

- **Fonctionnalité** : Rotation automatique et contrôles manuels

### **calculerTotaux() - Page DataTable**

Calcule les totaux, moyennes et génère le graphique.

- **Calculs** : Sommes, moyennes, min/max
- **Visualisation** : Graphique Chart.js

---

## **Maintenance et Développement**

### **Structure Modulaire**

- **Séparation des préoccupations** : HTML, CSS, JS dans des fichiers distincts
- **Code réutilisable** et maintenable
- **Commentaires détaillés** pour faciliter la compréhension

### **Bonnes Pratiques**

- **Validation des données** avant traitement
- **Gestion d'erreurs** robuste
- **Code lisible** et bien structuré
- **Optimisation des performances**

---

## **Contact et Support**

Pour toute question ou suggestion concernant ce projet :

- **Équipe développement** : N2MF - CODE4WARS
- **Année** : 2025

---

## **Licence**

Ce projet est développé dans le cadre académique par l'équipe N2MF.