

Mini-Projet - Génération de QR Codes Et Codes-barres

1. Contexte et présentation générale du projet

Ce mini-projet a pour objectif de **concevoir des supports de communication web interactifs** intégrant des **QR Codes** et des **codes-barres**, générés dynamiquement en JavaScript.

Vous utiliserez les technologies suivantes :

- **HTML / CSS** pour la structure et la mise en page,
- **JavaScript** pour la génération dynamique des QR Codes et codes-barres,
- des **bibliothèques JavaScript externes** intégrées via CDN.

Les situations proposées sont proches de cas réels rencontrés en entreprise.

Les supports réalisés dans le cadre de ce projet sont :

- un flyer pour une **Journée Portes Ouvertes**,
- une **annonce de produit**,
- une **carte de visite numérique**.

2. Objectif

Les principaux objectifs de ce projet sont les suivants :

- comprendre le principe de fonctionnement des QR Codes et des codes-barres ;
- intégrer et utiliser des bibliothèques JavaScript via CDN ;
- structurer un projet web de manière cohérente et organisée ;
- concevoir des interfaces web simples et adaptatives (responsives) ;
- encoder et transmettre des informations numériques (URL, identifiants, vCard, iCalendar).

Compétences du référentiel mobilisées

Ce mini-projet permet de mobiliser plusieurs compétences du référentiel BTS CIEL, notamment celles liées au codage, à l'organisation du projet et à la validation du travail réalisé.

Compétences	Connaissances associées	NT
C03 : Gérer un projet <i>D1 – Élaboration et appropriation d'un cahier des charges</i>	Outils de gestion de projet	2
C06 : Valider un système informatique <i>D2 – Développement et validation de solutions logicielles</i>	Documentation du code	2

Compétences	Connaissances associées	NT
C08 : Coder <i>D4 – Valorisation de la donnée</i>	Langages de développement, de description, de création d'API et IDE associés	3
	Outils de documentation	3

3. Organisation du projet

Votre projet devra respecter l'organisation suivante :

```
M_projet/
└── css/
    └── style.css      # Feuilles de styles
  └── js/
    └── script.js      # Script de génération des QR Codes et codes-
barres
  └── img/
    └── logo.png      # Logo de l'établissement
  └── flyer-po.html  # Flyer Journée Portes Ouvertes
  └── annonce-prod.html  # Annonce de vente d'un produit
  └── carte-visite.html  # Carte de visite numérique
```

Objectif : bien séparer

- le contenu (**HTML**),
- la présentation (**CSS**),
- la logique (**JavaScript**).

4. Bibliothèques utilisées

4.1 Génération de QR Codes

La bibliothèque **QRCode.js (qr-code-styling)** est utilisée pour la génération dynamique des QR Codes. Elle permet notamment la personnalisation de l'apparence des QR Codes (couleurs, formes, intégration d'un logo).

CDN utilisé : <https://cdn.jsdelivr.net/npm/qr-code-styling@1.6.0/lib/qr-code-styling.js>

4.2 Génération de codes-barres

La bibliothèque **JsBarcode** est utilisée pour la génération de codes-barres à partir de chaînes de caractères ou d'identifiants numériques (référence, prix, code EAN, etc.).

CDN utilisé : <https://cdn.jsdelivr.net/npm/jsbarcode@3.11.5/dist/JsBarcode.all.min.js>

5. Supports à réaliser

Vous devez réaliser **trois supports web** :

5.1. Flyer – Journée Portes Ouvertes ([flyer-po.html](#))

Le flyer doit contenir :

- deux **QR Codes** :
 - un lien Google Maps (localisation),
 - un événement au format *iCalendar*,
- un **code-barres** contenant un identifiant de l'événement ;
- les informations pratiques :
 - date et horaires,
 - lieu,
 - contact,
- le logo de l'établissement ;
- Mise en page responsive sous forme de cartes visuelles ;
- Affichage éventuel d'une photographie de l'établissement.

5.2. Annonce de produit ([annonce-prod.html](#))

L'annonce doit contenir :

- un **QR Code** menant vers :
 - une fiche produit,
 - ou une page de commande,
- un **code-barres produit** (référence, prix ou code EAN) ;
- les informations suivantes :
 - image du produit,
 - nom,
 - prix,
 - bouton d'accès aux détails (version web – **optionnel**).

5.3. Carte de visite numérique ([carte-visite.html](#))

La carte de visite doit contenir :

- un **QR Code au format vCard** permettant d'ajouter le contact sur un smartphone ;
- un **code-barres** avec un identifiant unique ;
- les informations professionnelles :
 - nom,

- établissement,
 - fonction,
 - adresse électronique
- un bouton d'envoi d'e-mail (version web – **optionnel**).

(fonctionnalités optionnelles, non bloquantes pour la validation du projet)

6. Fichiers utilitaires

6.1 Fichier **js/script.js**

Le fichier **script.js** centralise :

- la génération des QR Codes ;
- la création des codes-barres ;
- la gestion des données encodées (URL, textes, identifiants) ;
- la réutilisation du code pour l'ensemble des supports.

6.2 Fichier **css/style.css**

Le fichier **style.css** assure :

- la mise en forme graphique des cartes ;
- l'alignement et la disposition des éléments ;
- l'adaptation de l'affichage aux différents supports (ordinateur, tablette, smartphone) ;
- l'harmonisation des couleurs et des polices.

7. Contraintes techniques

- **Navigateurs compatibles** : Chrome, Firefox, Safari, Edge
 - **Encodage des fichiers** : UTF-8
 - **Technologies utilisées** : HTML5, CSS3, JavaScript
-

8. Livrables attendus

Avant le rendu

- testez le projet sur au moins **deux navigateurs différents** ;
- testez les QR Codes avec un smartphone ;
- vérifiez que tous les liens fonctionnent.

À rendre

- le **dossier du projet complet** ;
- un **code fonctionnel et commenté** ;
- des **captures d'écran** des trois supports (pages) ;

- une **synthèse technique d'une page** expliquant :

- les choix réalisés,
 - les bibliothèques utilisées,
 - les difficultés rencontrées.
-

9. Ressources utiles

- vCard : <https://fr.wikipedia.org/wiki/VCard>
 - iCalendar : <https://fr.wikipedia.org/wiki/ICalendar>
-

10. Consignes importantes

- Le projet doit être **fonctionnel**.
 - Le code doit être **lisible et organisé**.
 - Les fonctionnalités indiquées comme *optionnelles* ne sont pas obligatoires.
 - La présentation doit rester **simple et claire**.
-

11. Critères d'évaluation (indicatif)

- Respect du cahier des charges
 - Fonctionnement des QR Codes et codes-barres
 - Organisation et clarté du code
 - Qualité de la mise en page (lisibilité, responsive)
 - Qualité de la synthèse technique
-

12. Conclusion

Ce mini-projet a permis de mettre en pratique les notions fondamentales du développement web et de découvrir l'utilisation de technologies d'encodage de l'information largement utilisées dans le domaine professionnel. Il constitue une première approche concrète de la création de supports numériques interactifs intégrant des QR Codes et des codes-barres.
