

# TP – QR Codes & Codes-barres en HTML / JavaScript

---

## Objectifs

- Distinguer QR Code (2D) et code-barres (1D)
- Générer des QR Codes pour différents usages normalisés
- Générer des codes-barres standards (EAN-13, Code 128)
- Comprendre les **formats de données** (vCard, iCalendar, EAN)
- Manipuler le DOM et des bibliothèques JavaScript

## Rappel :

- Un QR Code est une image générée à partir d'une chaîne de caractères
- Scanner ≠ interpréter (le téléphone interprète le contenu)

## Prérequis

- HTML / CSS de base
- Bases JavaScript
- Navigateur web moderne
- Connexion Internet (CDN)

## Organisation du projet

Le projet devra respecter l'arborescence suivante :

```
qr_event_generator_web/  
├── index.html      # Page principale du TP  
└── assets/  
    ├── css/  
    │   └── style.css  # Styles de la page  
    ├── js/  
    │   └── script.js  # JavaScript du TP  
    └── img/          # (optionnel) images ou exports
```

Le fichier `index.html` contiendra la structure HTML. Le CSS sera placé dans le dossier `css`. Le JavaScript sera placé dans le dossier `js`.

Dans le rendu final, tout le JavaScript devra être placé dans `assets/js/script.js`.

## Code HTML de base

- A compléter / comprendre la logique, pas copier-coller

### `index.html`

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>TP QR Codes & Codes-barres</title>

  <!-- Librairie QR Code -->
  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/qrcodejs/qrcode.min.js">
</script>

  <!-- Librairie Code-barres -->
  <script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/jsbarcode@3.11.5/dist/JsBarcode.all.min.
js"></script>

  <style>
    body {
      font-family: Arial, sans-serif;
      margin: 30px;
    }
    .box {
      margin-bottom: 30px;
    }
  </style>
</head>
<body>

  <h1>TP – QR Codes & Codes-barres</h1>

  <div class="box">
    <h2>Zone de génération</h2>
    <div id="qrcode"></div>
    <svg id="barcode"></svg>
  </div>

  <script>
    // Le JavaScript sera ajouté ici
  </script>

</body>
</html>

```

## Code JavaScript

```

/*
=====
  FONCTION DE GÉNÉRATION QR CODE
=====
*/

```

```
function generateQRCode(text) {  
    document.getElementById("qrcode").innerHTML = "";  
  
    new QRCode(document.getElementById("qrcode"), {  
        text: text,  
        width: 200,  
        height: 200  
    });  
}  
  
// Appel de la fonction  
generateQRCode("BTS CIEL – Carnus");
```

Livrable attendu pour chaque partie :

- Un QR Code visible dans la page
- Le code JavaScript commenté

---

## Partie 1 – QR Code simple

Créer une page HTML qui génère un QR Code contenant le texte :

```
"TP CIEL-1 : Web – QR Code"
```

- Le QR Code devra mesurer **200 × 200 px**.

## Partie 2 – QR Code lien Internet

Modifier le QR Code pour qu'il ouvre le site suivant après scan :

```
https://www.carnus.fr
```

## Partie 3 – QR Code dynamique

Créer un formulaire permettant :

- la saisie d'un texte
- la génération dynamique du QR Code (un bouton **Générer**)

Le QR Code devra afficher le contenu saisi par l'utilisateur.

## Partie 4 – QR Code Contact (vCard)

Créer un QR Code permettant d'ajouter automatiquement le contact suivant :

- Prénom : Charles

- Nom : Carnus
- Téléphone : 0565733700
- Email : [lycee@carnus.fr](mailto:lycee@carnus.fr)
- Société : Carnus Enseignement Supérieur

Le format vCard doit respecter strictement la norme :

```
BEGIN:VCARD
VERSION:3.0
...
END:VCARD
```

## Partie 5 – QR Code Événement (Agenda)

Créer un QR Code permettant d'ajouter un événement à l'agenda :

- Titre : Portes ouvertes
- Lieu : Salle 215
- Date : 31 janvier 2026
- Heure : 09h00 → 16h30

*Les dates sont au format AAAAMMJJTHHMMSS (ex : 20260119T153000) Le format utilisé est iCalendar (.ics) Si une ligne est mal écrite, l'événement ne sera pas reconnu.*

## Bonus

- Ajouter un bouton pour télécharger le QR Code

Indice : utiliser `canvas.toDataURL()` ou clic droit → enregistrer.

---

## Partie 6 – Découverte des codes-barres

### Introduction

Les **codes-barres** sont différents des QR Codes :

- ils sont **unidimensionnels (1D)**
- ils contiennent des données **très structurées**
- chaque format impose **des règles strictes**

Contrairement aux QR Codes, on **ne peut pas mettre n'importe quel texte** dans un code-barres.

### Objectifs :

- générer un code-barres avec JavaScript
- choisir le **format adapté** (Code 128, EAN-13)
- comprendre pourquoi certaines valeurs sont refusées
- manipuler une librairie JavaScript externe

## Librairie utilisée : **JsBarcode**

- Librairie JavaScript professionnelle très utilisée
- Génère des codes-barres en :
  - SVG
  - Canvas
  - Image

Formats supportés (extraits) :

- Code 128
- EAN-13 / EAN-8
- UPC
- Code 39
- ITF
- MSI

## Intégration de la librairie

Dans le fichier `index.html` :

```
<script  
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/jsbarcode@3.11.5/dist/JsBarcode.all.min.  
js"></script>
```

## Rappel théorique

QR Code	Code-barres
2D	1D
Texte libre	Format strict
URL, vCard, événement	Numérique / alphanumérique
Forte capacité	Capacité limitée

**Un QR Code peut contenir un contact ou un événement, un code-barres non.**

## Exemple 1 – Code-barres Code 128

Le format **Code 128** accepte :

- lettres
- chiffres
- symboles

## HTML

```
<svg id="barcode128"></svg>
```

## JavaScript

```
JsBarcode("#barcode128", "TPWEB2026", {  
  format: "CODE128",  
  width: 2,  
  height: 80,  
  displayValue: true  
});
```

Le texte **TPWEB2026** est affiché sous le code-barres.

## Exemple 2 – Code-barres EAN-13

Le format **EAN-13** impose :

- **13 chiffres obligatoires**
- aucun caractère alphabétique

## HTML

```
<svg id="barcodeEAN"></svg>
```

## JavaScript

```
JsBarcode("#barcodeEAN", "978020137962", {  
  format: "EAN13",  
  width: 2,  
  height: 80,  
  displayValue: true  
});
```

Si la valeur ne contient pas exactement **13 chiffres**, le code-barres ne s'affiche pas.

## Remarque

Dans les exemples précédents, le code JavaScript est très similaire.

- seul le **format** et la **valeur** changent
- cela permet de comprendre le rôle de chaque paramètre

Dans la suite, nous allons **regrouper ce code dans une fonction**.

## Fonction de génération

Dans le fichier `assets/js/script.js` :

```
/*
=====
  FONCTION DE GÉNÉRATION CODE-BARRES
=====
*/

function generateBarcode(value, format) {
  JsBarcode("#barcode", value, {
    format: format,
    width: 2,
    height: 80,
    displayValue: true
  });
}
```

## Exemple 3 – Code-barres dynamique

### HTML

```
<input type="text" id="code" placeholder="Valeur du code">
<select id="format">
  <option value="CODE128">Code 128</option>
  <option value="EAN13">EAN-13</option>
</select>
<button onclick="generate()">Générer</button>

<svg id="barcode"></svg>
```

### JavaScript

```
function generate() {
  const value = document.getElementById("code").value;
  const format = document.getElementById("format").value;

  generateBarcode(value, format);
}
```

## Règles importantes à respecter

Format	Contraintes
Code 128	Texte libre

Format	Contraintes
EAN-13	13 chiffres uniquement

- Si les règles ne sont pas respectées :
- le code-barres ne s'affiche pas
- ou la librairie génère une erreur

## Manipulations

### 1. Code 128

Générer un code-barres **Code 128** contenant :

TP2026CIEL

### 2. EAN-13

Générer un code-barres **EAN-13** avec la valeur :

978020137962

### 3. Interface utilisateur

Créer une interface permettant de :

- saisir une valeur
- choisir le type de code-barres
- générer le code correspondant

Tester avec :

- 978020137962 (EAN-13)
- TPWEB2026 (Code 128)

---

## Partie 7 – Générateur universel (QR + Barres)

Créer une interface permettant de :

- choisir le type (QR / Code-barres)
- choisir le format
- saisir une valeur
- générer le code correspondant

## Partie 8 - Questions



- Pourquoi un QR Code contact fonctionne sans application spécifique ?
  - Quelle est la différence entre un QR Code URL et texte ?
  - Que se passe-t-il si le format vCard est incorrect ?
-