

# Le numérique dans les parcs d'attractions

Vous avez tiré un sujet passionnant : les parcs d'attractions. On y va pour les sensations fortes, mais saviez-vous que derrière les décors de pirates ou de l'espace, se cachent des salles de serveurs dignes de la NASA ?

Voici votre itinéraire pour découvrir comment le code informatique crée de la magie.

## Objectif du projet

Votre but est de montrer que les parcs modernes sont des concentrés de technologie. Vous devez expliquer comment le numérique permet de piloter des montagnes russes en toute sécurité, de créer des personnages animés (animatronics) ultra-réalistes et de gérer des milliers de visiteurs sans qu'ils ne se perdent.

Votre objectif est de comprendre :

- Comment le numérique est utilisé dans les parcs d'attractions
- Comment les systèmes informatiques assurent la sécurité et la gestion des attractions
- Comment les données sont collectées et traitées
- Quels sont les avantages... et les limites

Vous devrez faire le lien avec :

- Capteurs
- Automatisation
- Logique combinatoire
- Codage binaire
- Réseaux
- Algorithmes

## Votre mission

Votre défi est d'expliquer que sans le binaire, Mickey ou Astérix resteraient de simples statues de plastique.

En équipe de 4 élèves, vous devez :

1. Identifier les usages du numérique dans un parc d'attractions
2. Expliquer le fonctionnement technique de quelques systèmes comme :
  1. la **robotique** (les automates)
  2. la **gestion des flux** (les files d'attente virtuelles)
  3. les **effets spéciaux numériques** (réalité virtuelle, écrans géants).
3. Montrer comment les données sont traitées
4. Réfléchir aux enjeux (sécurité, gestion des visiteurs, vie privée)
5. Créer une page web claire, illustrée et argumentée

## Les étapes du travail

### 1 Comprendre le sujet (discussion en équipe)

Discutez :

- Quelles attractions utilisent de la technologie ?
- Comment garantit-on la sécurité des visiteurs ?
- Comment gère-t-on les files d'attente ?
- Comment fonctionnent les billets électroniques ?
- Qu'est-ce qui vous impressionne le plus dans un parc : la vitesse d'un wagonnet ou le réalisme d'un robot ?
- Posez-vous cette question : "Comment l'ordinateur sait-il où se trouve chaque wagon sur le circuit ?"  
La réponse est souvent une question de capteurs et de logique combinatoire.

Vous pouvez penser à des parcs comme : Disneyland Paris, Parc Astérix, Universal Studios...

## 2 Faire des recherches

### Sécurité des attractions

Les montagnes russes utilisent :

- Capteurs de position
- Capteurs de vitesse
- Automates programmables
- Systèmes de freinage automatisés

Un système informatique vérifie en permanence :

SI train précédent n'est pas arrivé  
ALORS empêcher le départ du suivant.

C'est de la logique conditionnelle.

Découvrez comment des capteurs vérifient que les harnais sont fermés  
(information **binaire** : 0 = ouvert, 1 = fermé) avant d'autoriser le démarrage.

### Gestion des visiteurs

- Billets électroniques (QR codes)
- Bracelets connectés
- Réservations numériques
- Applications mobiles

Les QR codes contiennent des données codées en binaire.

Étudiez les bracelets connectés ou les applications qui utilisent la géolocalisation pour vous dire quand aller manger ou quelle attraction a le moins d'attente.

### Expériences immersives

- Réalité virtuelle
- Effets spéciaux contrôlés par ordinateur
- Sons et lumières synchronisés

Tout est piloté par des programmes informatiques.

Cherchez comment des dizaines de vérins sont pilotés par ordinateur pour que les mouvements d'un robot semblent fluides. C'est de l'informatique appliquée à la mécanique.

## 3 Faire le lien avec le programme de technologie

Expliquez :

- Comment un capteur transforme une grandeur physique en signal électrique
- Comment ce signal est numérisé
- Comment les données sont codées en binaire
- Comment un automate prend des décisions

Vous pouvez représenter le schéma :

Entrée (capteur) → Traitement (programme) → Sortie (action mécanique).

Exemple :

Capteur de position → Donnée numérique → Analyse → Activation du frein.

## 4 Débat et réflexion

Organisez un débat :

- Le numérique rend-il les attractions plus sûres ?
- Que se passe-t-il en cas de panne informatique ?
- Les visiteurs sont-ils surveillés ?
- Les données personnelles sont-elles protégées ?
- Est-ce qu'avoir un casque de réalité virtuelle sur les yeux dans une montagne russe rend l'expérience meilleure ou est-ce que cela gâche la sensation réelle ?
- Interrogez une IA sur la **maintenance prédictive** : comment le code peut-il deviner qu'une pièce va casser avant même que cela n'arrive ?

Présentez :

- Les avantages (sécurité, confort, immersion)
- Les limites (dépendance technologique, risques de bug, collecte de données)

## 5 Créer la page web

C'est le moment de coder en HTML :

- **Expliquez la chaîne de décision** : "SI (Capteur\_Vitesse > Limite) ALORS (Activer Freins\_Urgence)". C'est l'essence même de la sécurité dans un parc.
- **La numérisation de l'image** : Si vous parlez des simulateurs, expliquez comment l'écran affiche des millions de **pixels** qui doivent être synchronisés parfaitement avec les mouvements du siège.
- **Le binaire dans les billets** : Montrez comment un QR Code sur votre téléphone (une suite de carrés noirs et blancs) est transformé en un numéro d'identification unique.

Votre page peut être organisée ainsi :

- Introduction : Le numérique dans les parcs
- Partie 1 : Sécurité des attractions
- Partie 2 : Gestion des visiteurs
- Partie 3 : Expériences immersives
- Partie 4 : Avantages et limites
- Conclusion : Votre avis argumenté

Ajoutez :

- Des schémas
- Des images
- Des exemples précis
- Vos sources

Utilisez :

- Des titres
- Des paragraphes clairs
- Un vocabulaire précis

Évitez le copier-coller.

## Pour aller plus loin (facultatif)

Vous pouvez :

- Imaginer une attraction 100% automatisée
- Décrire un système de sécurité basé sur des capteurs
- Expliquer comment fonctionne un QR code
- Comparer un parc ancien sans numérique et un parc moderne
- Rechercher ce que sont les "Dark Rides" interactifs (comme ceux où l'on tire sur des cibles avec des pistolets laser). Comment le système calcule-t-il votre score en temps réel pour des centaines de joueurs simultanément ?

## Conseils pour réussir

- Répartissez les rôles
- Expliquez clairement le fonctionnement technique
- Faites un vrai débat dans votre équipe
- Illustrez votre travail. Un parc d'attractions, c'est visuel ! Utilisez des schémas de montagnes russes et des photos de robots en construction (sans la peau en silicone pour voir les câbles).

Votre objectif n'est pas seulement de parler de manèges.

Votre objectif est de comprendre comment **le numérique assure la sécurité, l'organisation et l'immersion dans les parcs d'attractions modernes.**

Vous allez prouver que la véritable "baguette magique" des parcs d'aujourd'hui, c'est le clavier du programmeur !