

Atelier Découverte de la VR Interactive

Théo AVRIL

21 octobre 2025

Durée : 30 minutes.

Tu vas : (1) créer un **page web**, (2) ajouter une **scène 3D** avec **A-Frame**, (3) rendre un cube **interactif** (il change de couleur au clic).

Objectif final : voir et manipuler une petite scène 3D dans ton navigateur.

A-Frame en 2 phrases : c'est une bibliothèque JS qui permet d'écrire de la **3D en HTML**. Chaque objet de la scène est une balise : `<a-box>` (cube), `<a-sphere>` (sphère), etc.

Matériel

Un **navigateur moderne** (Chrome/Firefox) et un **éditeur de texte** (VS Code, etc.).

1 Étape 1 — Lance ta page web (5 min)

Crée un fichier `index.html`, et colle le code suivant :

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Atelier VR Interactif</title>
    <!-- A-Frame -->
    <script src="https://aframe.io/releases/1.2.0/aframe.min.js"></script>
  </head>
  <body>
    <!-- La scène VR sera ajoutée ici -->
  </body>
</html>
```

✓ Checkpoint

Ouvre `index.html` dans ton navigateur. Si la page s'affiche (même blanche), c'est bon.

2 Étape 2 — Ajoute une scène 3D (10 min)

Colle le bloc ci-dessous à l'intérieur de la balise `<body>` (ne duplique pas `<body>`).

```
<a-scene>
  <!-- Cube interactif (on ajoutera le script ensuite) -->
  <a-box id="box1" position="-1 0.5 -3" rotation="0 45 0" color="#4CC3D9"
    animation="property: rotation; to: 0 405 0; loop: true; dur: 4000"
    change-color-on-click></a-box>

  <!-- Autres objets -->
  <a-sphere position="0 1.25 -5" radius="1.25" color="#EF2D5E"></a-sphere>
  <a-cylinder position="1 0.75 -3" radius="0.5" height="1.5"
    → color="#FFC65D"></a-cylinder>

  <!-- Sol et ciel -->
  <a-plane position="0 0 -4" rotation="-90 0 0" width="4" height="4"
    → color="#7BC8A4"></a-plane>
  <a-sky color="#ECECEC"></a-sky>

  <!-- Interaction souris Desktop -->
  <a-entity cursor="rayOrigin: mouse"></a-entity>
</a-scene>
```

Astuce

`<a-scene>` crée la scène VR. Les balises `<a-box>`, `<a-sphere>`, `<a-cylinder>` sont des objets 3D prêts à l'emploi.

✓ Checkpoint

Résultat attendu : une **boîte qui tourne**, une sphère, un cylindre, un sol vert et un ciel gris.

3 Étape 3 — Rends ton cube interactif (10 min)

Colle ce script juste avant `</body>` :

```
<!-- Interactivité : changer la couleur d'un objet au clic -->
<script>
  AFRAME.registerComponent('change-color-on-click', {
    init: function () {
      this.el.addEventListener('click', function () {
        // Couleur hex aléatoire fiable (6 chiffres)
        const n = Math.floor(Math.random() * 16777215);
        const randomColor = '#' + n.toString(16).padStart(6, '0');
        this.setAttribute('color', randomColor);
      });
    }
  });
```

```
}  
});  
</script>
```

✓ Checkpoint

Teste : clique sur la boîte. **Résultat attendu** : la couleur change.

Bonus (5 min)

Déplacer la boîte au clic (valeurs numériques) :

```
this.setAttribute('position', {  
  x: parseFloat((Math.random() * 4 - 2).toFixed(2)),  
  y: 1,  
  z: -3  
});
```

Aide rapide

- `position="x y z"` déplace un objet (x =gauche/droite, y =haut/bas, z =profondeur).
- `rotation="x y z"` oriente un objet.
- `color="#RRGGBB"` change la couleur.
- Inspecteur visuel : `Ctrl+Alt+I`.

Dépannage rapide

Rien ne s'affiche ? Vérifie l'URL d'A-Frame, sauvegarde le fichier, et rafraîchis la page.

Pas d'interaction ? Assure-toi d'avoir ajouté `cursor="rayOrigin: mouse"` dans la scène et que le script est avant `</body>`.

Pour aller plus loin (optionnel)

Exemples et docs : <https://aframe.io/examples/> | <https://aframe.io/docs/> |
Éditeur en ligne : <https://glitch.com/~aframe>