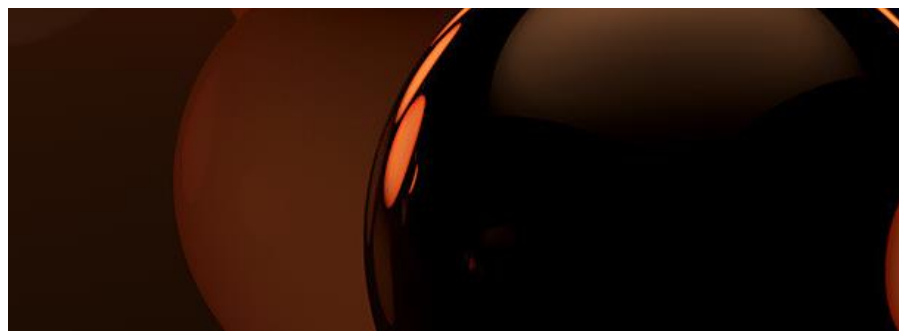


The background features a grayscale image of smoke or fluid motion, creating a sense of dynamic flow. Overlaid on this are several geometric elements: a large orange square frame on the left, a series of nested white square outlines on the right, and a solid orange square in the bottom-left corner.

ETUDE DE L'EXISTANT



INTRODUCTION



CONTENU

1. Description du sujet

2. Etude de l'existant

3. Etude technique

4. Conclusion

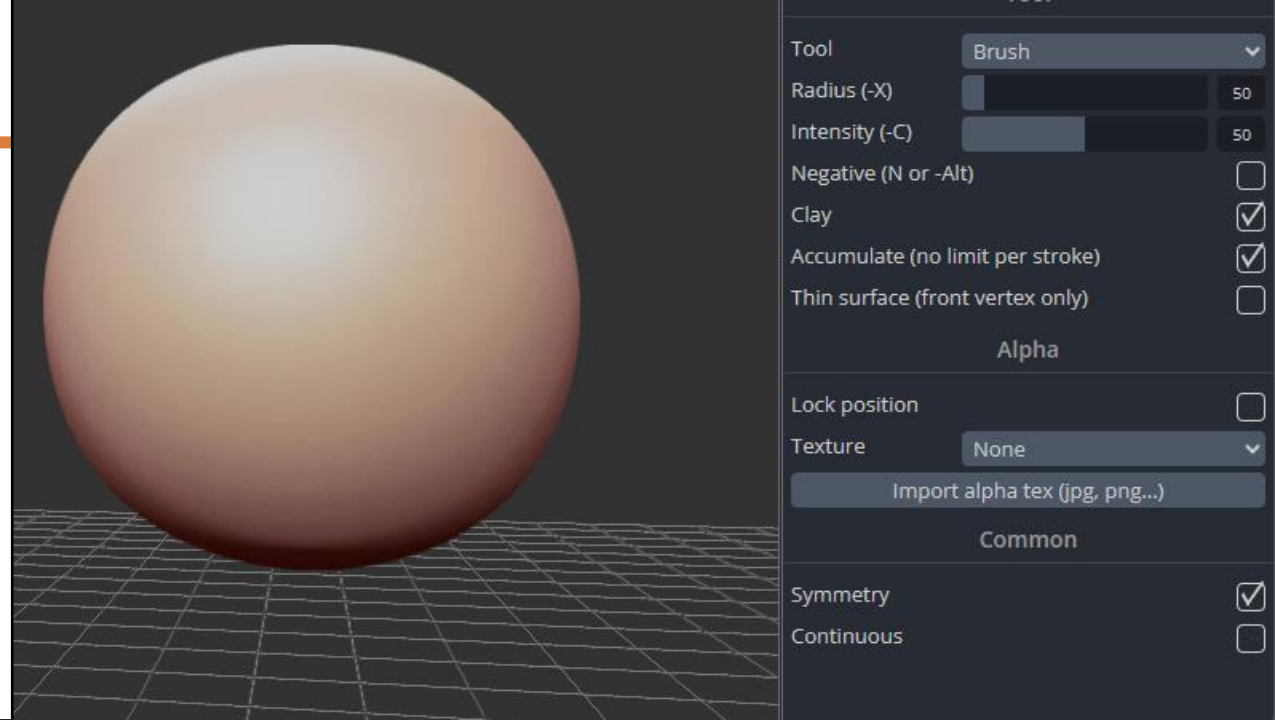
A large, stylized number '1' with a dark brown wood grain texture. The top of the number is slightly angled to the left, and the base is a solid dark brown.

DESCRIPTION DU SUJET



DESCRIPTION DU SUJET

Création d'un outil web 3D

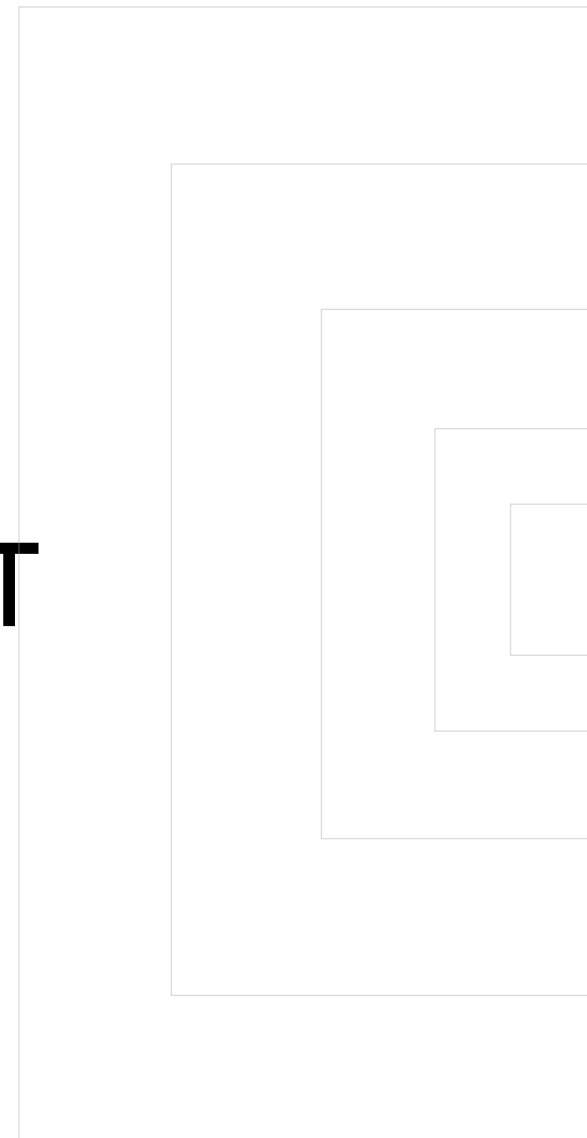


Opérations

Affichage d'un objet 3D dans le web
&
Opération sur les fichiers STL

2

ETUDE DE L'EXISTANT



FICHIERS STL

Principe

Stockent les informations d'un modèle 3D

Domaine de l'impression 3D

Avantages

Compact & concis

Compatible avec la plupart des logiciels de modelage et imprimante 3D

Pas de phase de tessellation

```
facette normale ni nj nk
```

```
boucle extérieure
```

```
vertex v1x v1y v1z
```

```
vertex v2x v2y v2z
```

```
vertex v3x v3y v3z
```

```
endloop
```

```
endfacet
```

Contenu

Représentation des surfaces brutes

Maillage de petit triangle

Inconvénients

Supprime les informations de connectivité

Ne supporte pas les informations de couleur/ texture

FICHIERS STL

Principe

Stockent les informations d'un modèle 3D

Domaine de l'impression 3D

Avantages

Compact & concis

Compatible avec la plupart des logiciels de modelage et imprimante 3D

Pas de phase de tessellation

UINT8[80] – Header

UINT32 – Number of triangles
pour chaque triangle

REAL32[3] – Normal vector

REAL32[3] – Vertex 1

REAL32[3] – Vertex 2

REAL32[3] – Vertex 3

UINT16 – Attribute byte count

end

Contenu

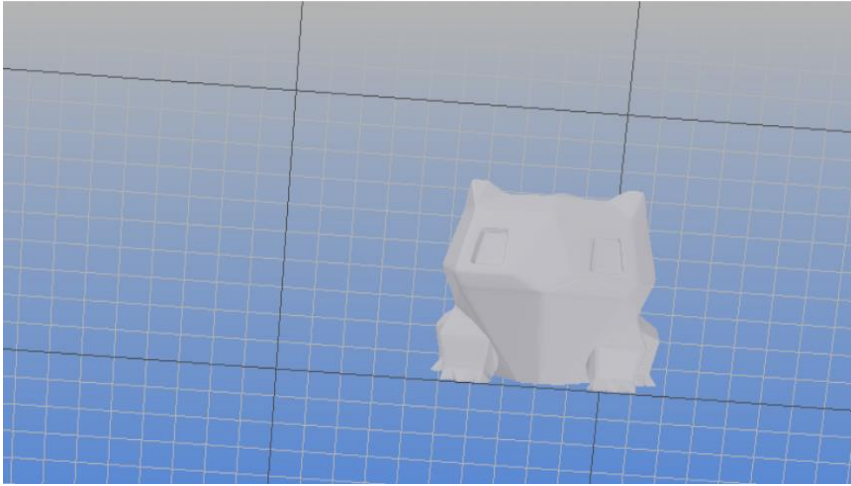
Représentation des surfaces brutes

Maillage de petit triangle

Inconvénients

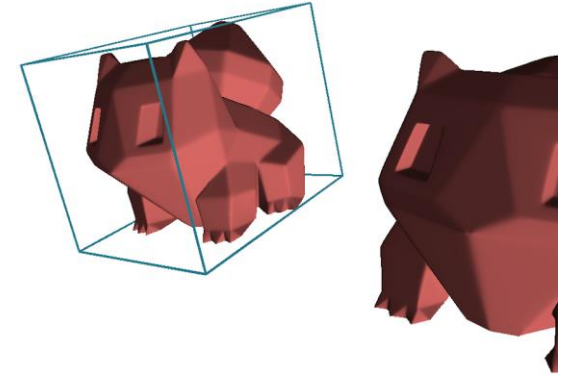
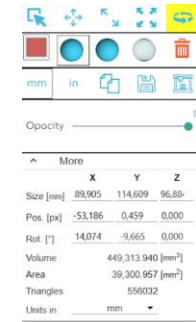
Supprime les informations de connectivité

Ne supporte pas les informations de couleur/ texture



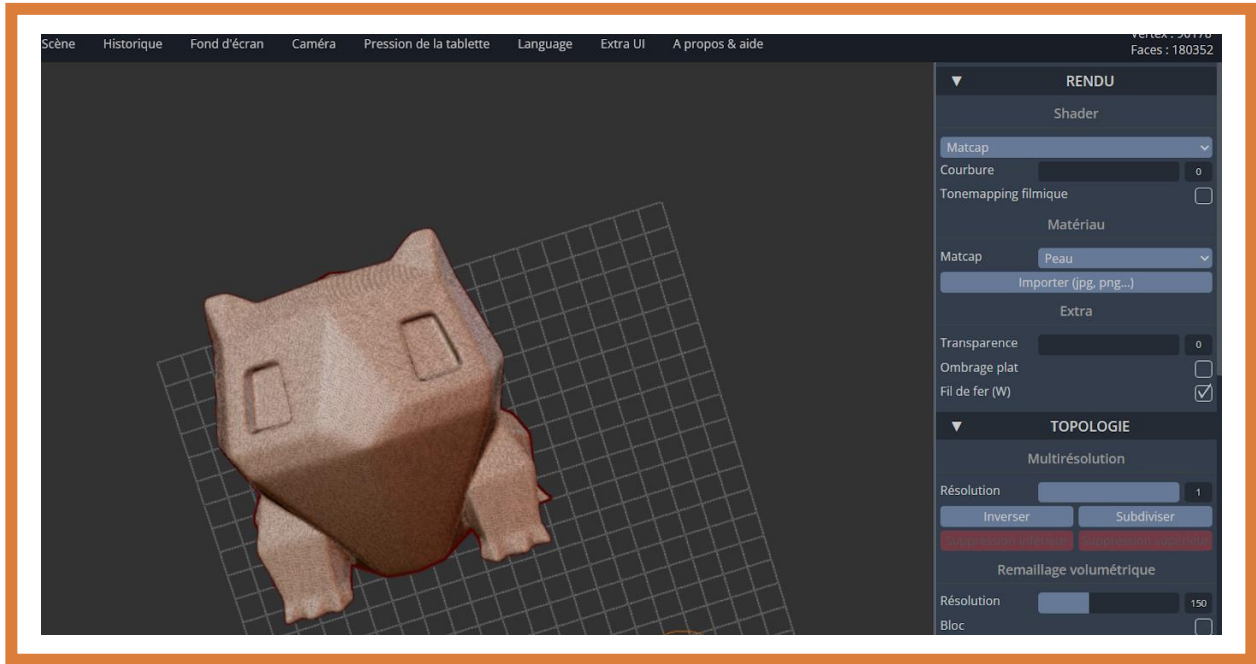
Viewer 3D

ImageToStl



STL Viewer

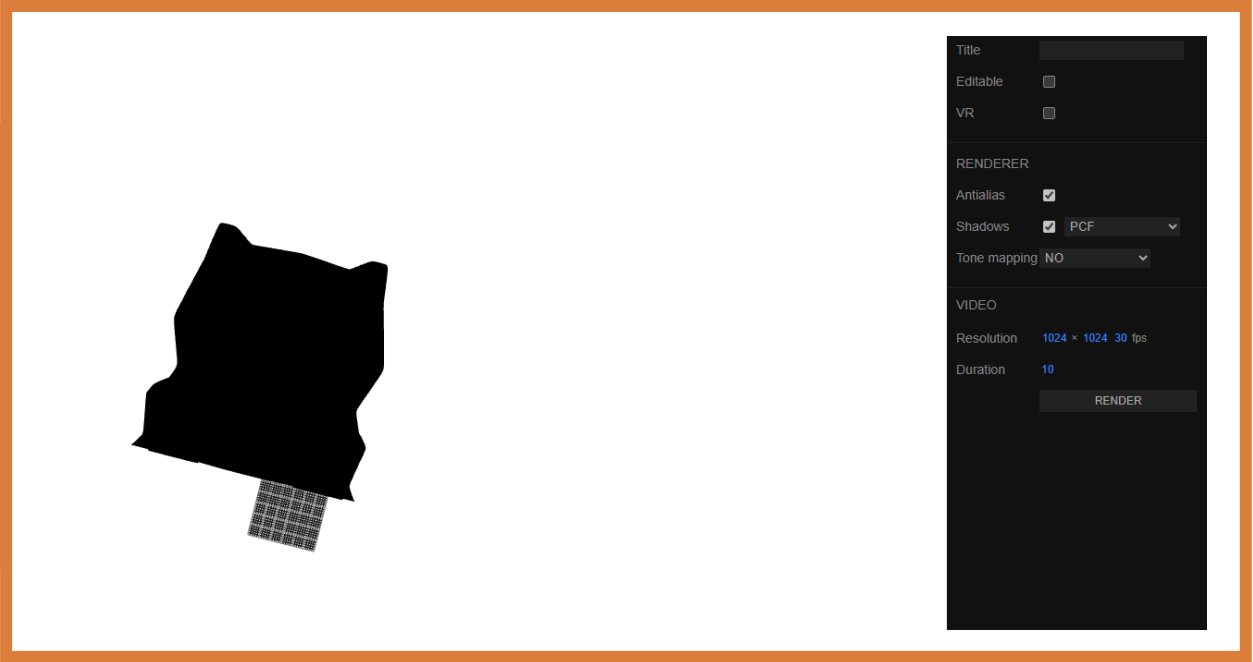




SculptGL

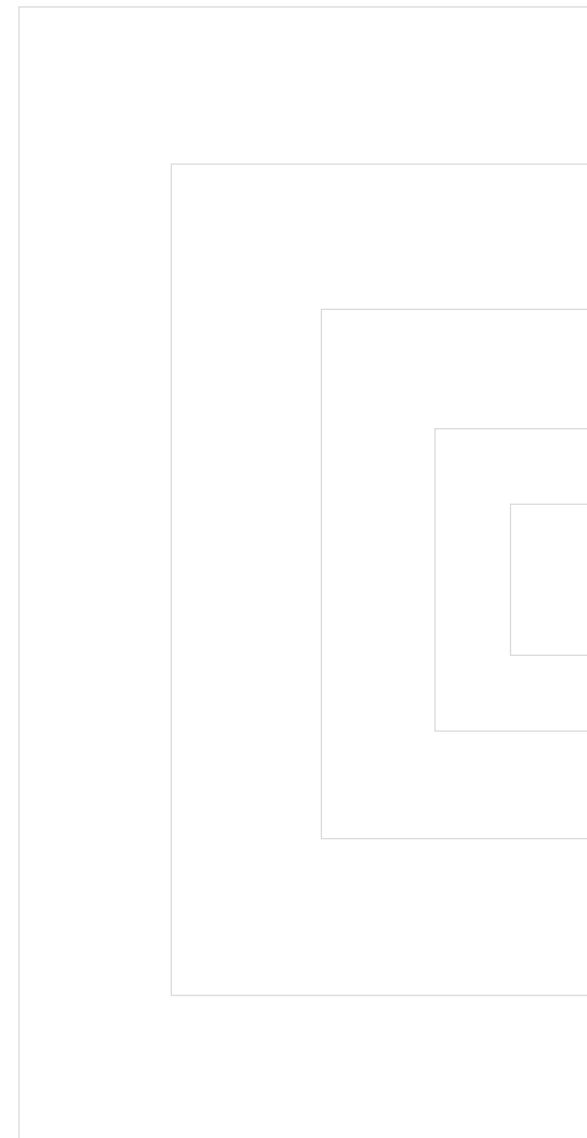
HTML/WebGL

Three.js editor

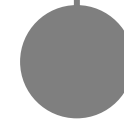
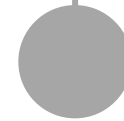


3

ETUDE TECHNIQUE



WebGL



API Javascript

Affichage d'un
contenu 2D et 3D
dans le web



Fichier STL

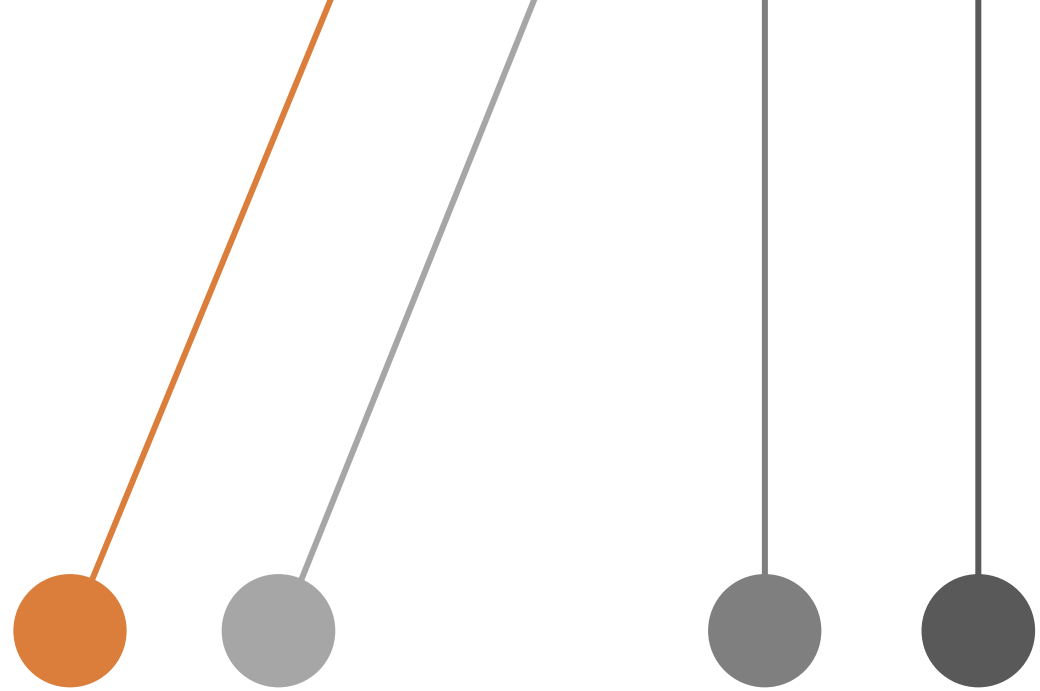
Affichage
Opération
Enregistrement



Outil de bas niveau

Dessin de points,
triangles et lignes

Three.js



Javascript

Couche superficielle
au-dessus de WebGL

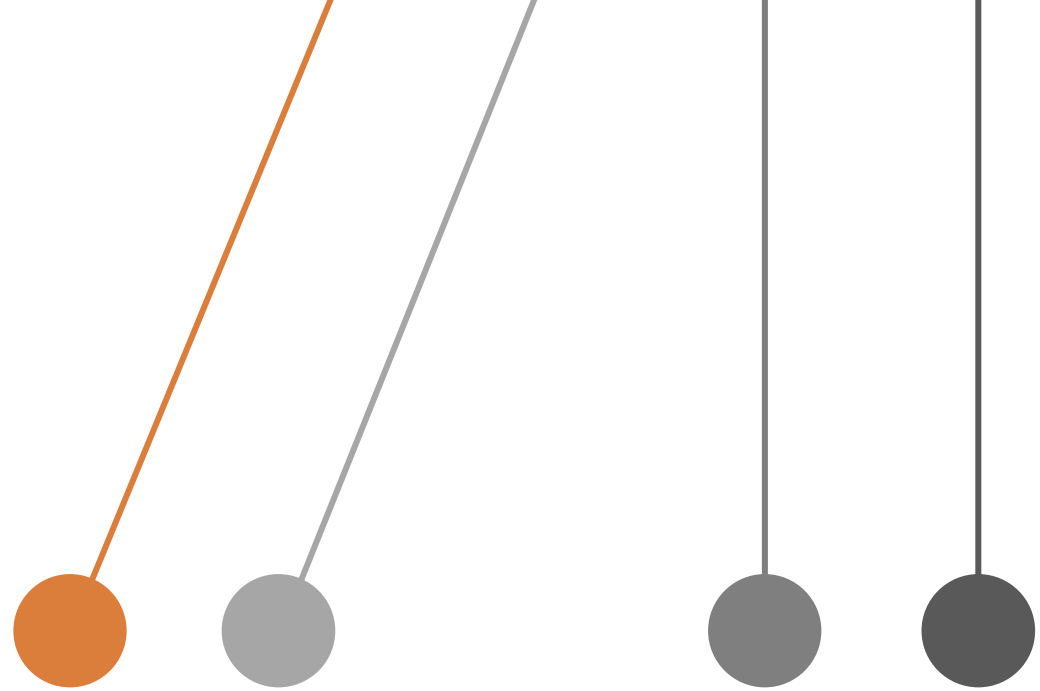


Gestion supplémentaire

Scène, lumières/ombres,
matériaux/textures,
mathématiques 3D



Babylon.js



Javascript

Cousin de Three.js
Réduit la complexité
des traitements



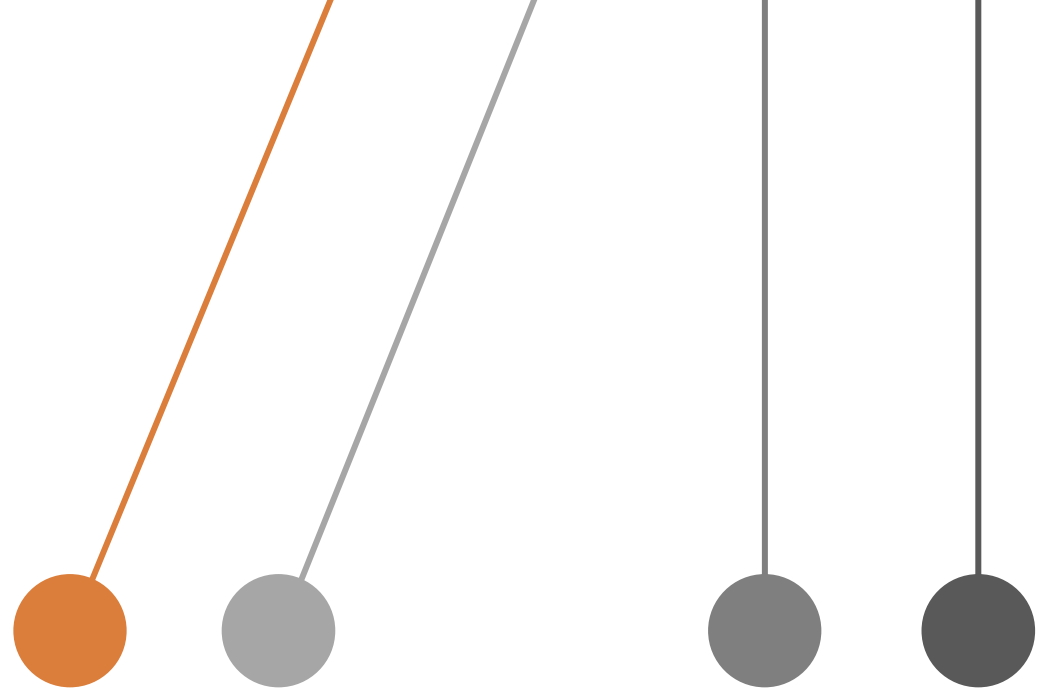
Gestion supplémentaire

Scène, lumières/ombres,
matériaux/textures,
mathématiques 3D



Moins utilisé que Three.js

X3DOM



HTML/Javascript

Cousin de Three.js
Réduit la complexité
des traitements



Gestion supplémentaire

Scène, lumières/ombres,
matériaux/textures,
mathématiques 3D



Moins utilisé que Three.js

4

CONCLUSION

