

Cartographie Geolocalisation et capteurs

Christophe Vestri

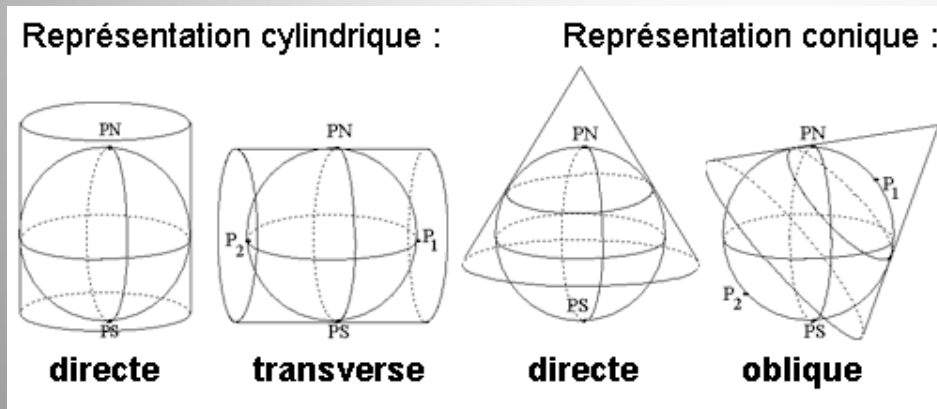
Le mardi 7 février 2023

Plan du cours

- 3 janvier : Intro, github, Capteur/Geoloc en HTML5
- 10 janvier: carto/geo, leaflet/mapBox, rest Api
- 24 janvier: 2D/3D: Canvas, WebGL et Three.js
- 31 janvier: ~~Aframe/AR.js~~, exercice + projet
- 7 février : Aframe/AR.js, Projets

Carto + Html5

- **Acces capteur caméra:**
- **DeviceOrientation, DeviceMotion**
- **Caméra, Audio, Géolocalisation**
- **touchevents/mouse/...**



Leafletjs

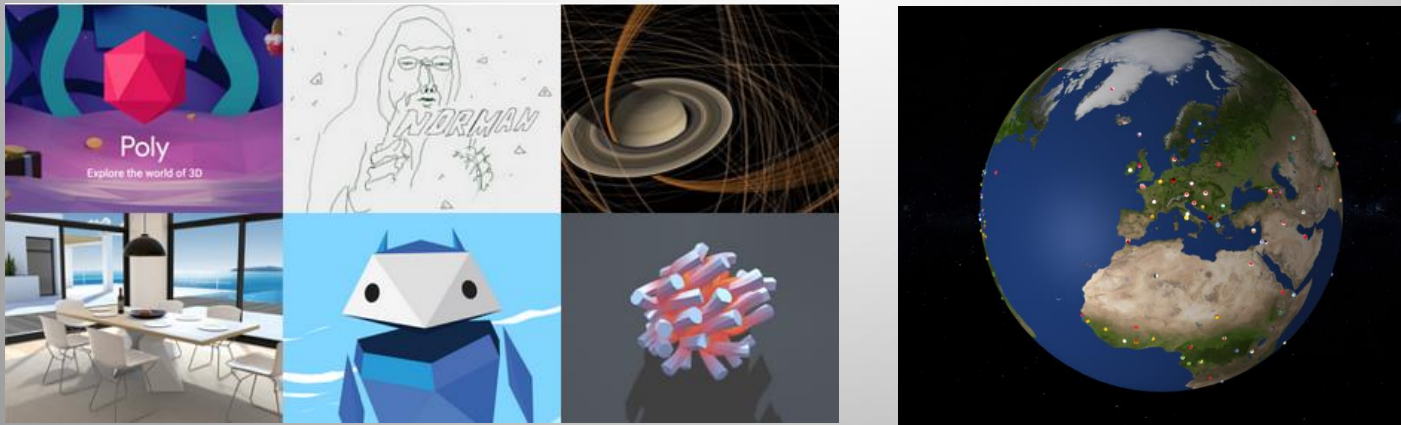
- [leafletjs](https://leafletjs.com/) est une librairie Opensource pour afficher des cartes interactives utiles à la navigation (comme google maps)
- -> Mapbox et MapQuest pour service + évolués



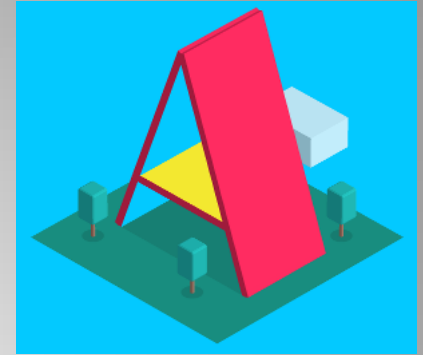
Three.js

THREEJS

- Moteur rendu 3D web
 - Couche abstraite et haut niveau de WebGL
 - Librairie javascript pour créer des scènes 3D
 - Cross-plateforme et gratuit
 - Rendus en webGL, CSS3D et SVG

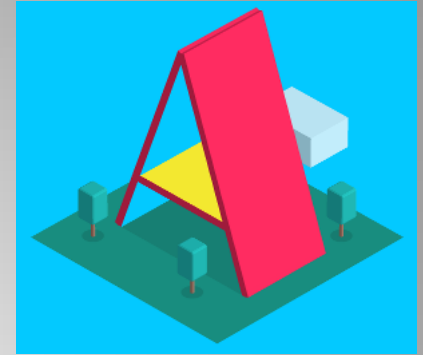


AFrame



- **Qu'est-ce que Aframe:**
 - **Framework Opensource**
 - **Compatibles avec tous les navigateurs**
 - **Maintenu par Mozilla VR team**
 - **Basé sur three.js, utilise WebVR et WebGL**
 - **Langage déclaratif de type Html**
 - **Système d'entités-composantes**
 - **Inspecteur/éditeur visuel**

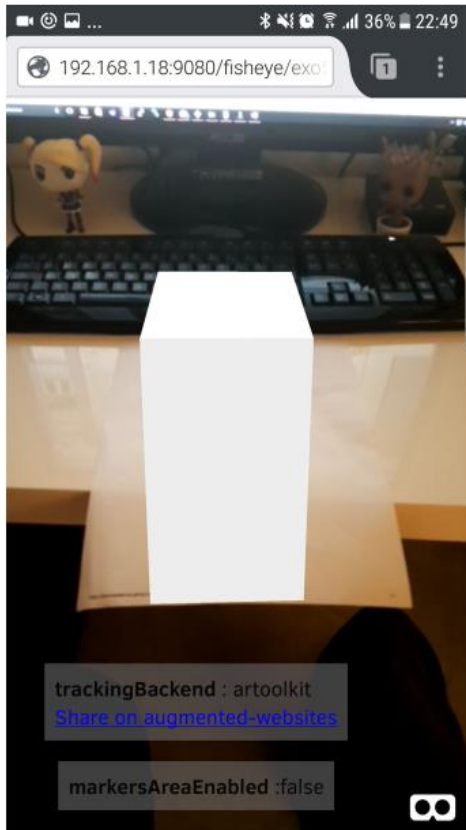
AFrame



- **Exemple**

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <script src="https://aframe.io/releases/1.4.1/aframe.min.js"></script>
  </head>
  <body>
    <a-scene>
      <a-box position="-1 0.5 -3" rotation="0 45 0" color="#4CC3D9"></a-box>
      <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>
      <a-plane position="0 0 -4" rotation="-90 0 0" width="4" height="4" color="#7BC8A4"></a-plane>
      <a-sky color="#ECECEC"></a-sky>
    </a-scene>
  </body>
</html>
```

AR.js



```
1. <script src="https://aframe.io/releases/0.7.0/aframe.min.js"></script>
2. <script
   src="https://jeromeetienne.github.io/AR.js/aframe/build/aframe-ar.js"></script>
3. <body style='margin : 0px; overflow: hidden;'>
4.   <a-scene embedded arjs>
5.     <a-marker preset=hiro>
6.       <a-box></a-box>
7.     </a-marker>
8.     <a-entity camera></a-entity>
9.   </a-scene>
10. </body>
```


Projet final

Evaluation:

Exos des cours (50%)

Projet (50%)

- **Projet final (Aujourd'hui)**
 - Capteurs mouvement/orientation
 - GéoLocalisation et/ou objets geolocalisés
 - UI et scene 3D, interaction
 - Exemples:
 - Compas 2D/3D: carte 2D + geoloc et directions 3D
 - Objets 3D animés avec interaction smartphone
- **Présentation**
 - Qqs slides, 5min chacun (contexte/code) avec démo sur écran/smartphone

