

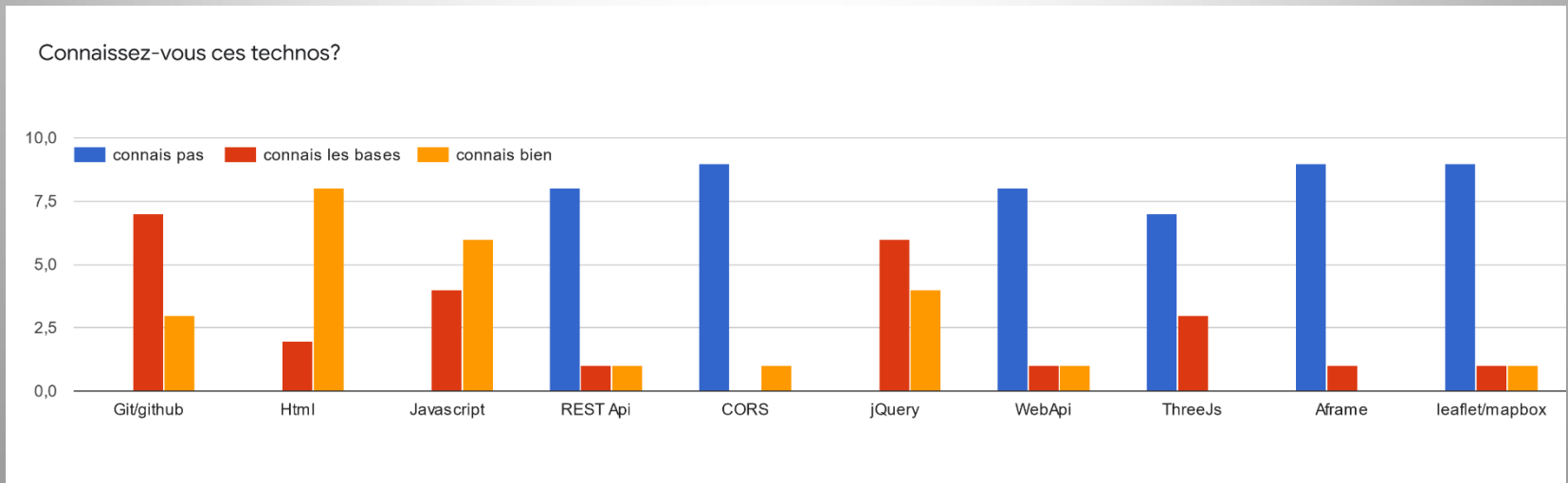
Sensibilisation à la programmation multimedia

Christophe Vestri

Le mardi 10 octobre 2023

Plan du cours

- 12 septembre : Intro, github, Capteur/Geoloc en HTML5
- 19 septembre: carto/geo, leaflet/mapBox, rest Api
- Vendredi 6 octobre: 2D/3D: Canvas, WebGL et Three.js
- 10 octobre: ~~Projet d'évaluation~~ Threejs + géo/cartographie

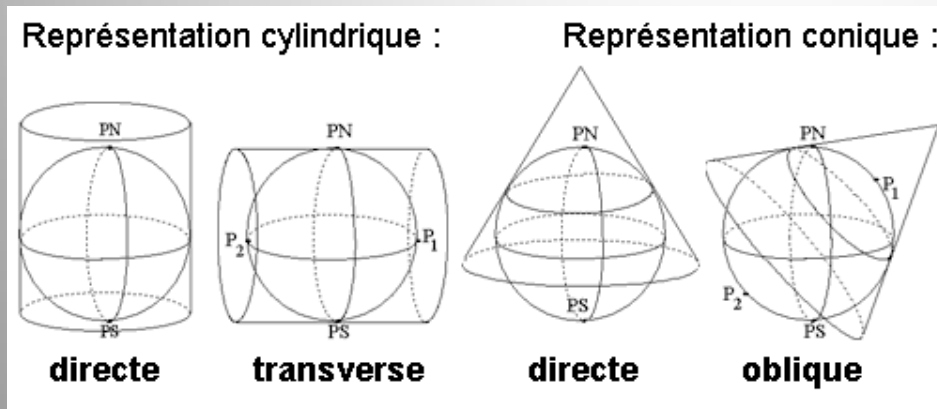


Plan Cours 4

- Rappel dernier cours
- Questions Three.js et réponses
- Exercice:
 - Three.js + Géolocalisation + Rest Api
 - Interactions Device, Leafletjs et Threejs

Carto + Html5

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



Leafletjs

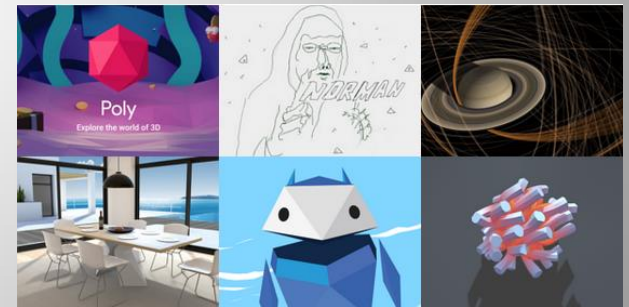
- [leafletjs](https://leafletjs.com/) est une librairie Opensource pour afficher des cartes interactives utiles à la navigation (comme google maps)
- -> Mapbox et MapQuest pour service + évolués



Three.js

The logo for Three.js, featuring the word "THREE" in white serif font and ".js" in a smaller white sans-serif font, both on a red rectangular background.

- Qu'est-ce que Three.js
 - Couche abstraite et haut niveau de WebGL
 - Librairie javascript pour créer des scènes 3D
 - Cross-plateforme et gratuit
 - Rendus en webGL, CSS3D et SVG
 - <https://threejs.org/>
 - <https://davidlyons.dev/threejs-intro/>



Questions/Solution Three.js

- Texture et modèles
 - Il faut [serveur local](#)
- OrbitControl
 - Attention aux workflow modules -> sinon [JS files link](#)
- Modèles 3D
 - [GLTFLoader](#) ou autre
 - Ne pas oublier l'éclairage, le positionnement des objets

Outils de debug

- En local:
 - `python3 -m http.server`
 - <http://localhost:8000/> firefox ou chrome
- Debug sous smartphone android
 - Chrome sur smartphone
 - Connection à un smartphone: <chrome://inspect/>
 - <https://developers.google.com/web/tools/chrome-devtools/javascript>
 - Simulation de smartphone (F12)
- Firefox possible ou autres??

Three.js

- **Exercice (2h) : Geolocalisation sur terre**
 - Créez une scène + caméra + light + renderer
 - Créez une sphère de rayon 1
 - Texturez cet objet avec image de planète terre
 - Créer/trouvez une fonction Lat/Lon to cartésien (3D XYZ)
 - Récupérer votre position et afficher un marqueur
 - Récupérer les positions de plusieurs pays et afficher des marqueurs (couleur différente)
 - <https://restcountries.com/v3.1/all>
 - mettre un modèle 3D à la place du marqueur à notre position, drapeau du pays

Projet final

- Ajouter des interactions

- LeafletJs -> Threejs

- Qd on clique sur carte/marqueur -> positionner la terre sur cet endroit (leaflet handlers)

- Threejs -> Leafletjs

- Qd on clique sur 1 pays, on recentre la carte (Raycaster)

- Smartphone -> Leaflet

- Qd on penche le smartphone, déplacement de la carte (leaflet controls)

- Exemples:

- Compas 2D/3D: carte 2D + geoloc et directions 3D



Fin du cours

bravo à tous