

Présentation

projet dev jam

Cette application permet de voir le pourcentage de forêts des pays dans le monde par rapport à leur superficie entre 1990 et 2016. Elle permet une visualisation 2D et 3D.

La 2D permettant d'avoir une appréhension de toutes les données en un coup d'œil. Et la 3D permet de mieux percevoir les informations vis-à-vis de la topologie réelle de la terre.

Une page d'accueil permet de naviguer entre les deux versions.

2D :

Pour la partie 2D je me suis servie de Leaflet et j'ai récupéré une base de données via GeoJson contenant les positions en longitude et latitude des points formant les contours des pays. J'ai tracé des polygones sur Leaflet en me servant de ces données. Par la suite, j'ai utilisé ISO-3166 qui est une librairie créée par ecrmn, permettant de convertir des codes d'identification des pays (la base de données des forêts stockait les pays en alpha-3 alors que GeoJson utilisait du alpha-2). J'ai créé une fonction permettant de générer une couleur correspondant au pourcentage de forêts dans le pays sur un dégradé allant du vert vers le rouge, vert étant 100% de forêt et rouge 0%. Je n'ai eu plus qu'à remplir les polygones avec la couleur correspondante.

3D :

En ce qui concerne la 3D, j'ai récupéré le code de Jorin sur codepen, il a recréé une terre en 3D avec D3. Son appli permet de faire tourner la terre avec un drag de la souris, et lorsque on survole un pays celui-ci se colore en rouge et le nom du pays s'écrit dans une balise h2 dans un coin de l'écran.

J'ai donc modifié la fonction d'initialisation pour récupérer les données des forêts en plus des contours des pays existant. Il m'a ensuite fallu dessiner le contour des pays avec les couleurs correspondantes dans la fonction render. Cependant, le code de base était fait pour générer un polygone par continent ou île, ce qui fait que j'ai généré une véritable usine à lag lorsque je faisais tourner manuellement la planète. Vu que la fonction render était appelé via un événement onDrag (donc à chaque tick du navigateur), j'ai résolu le problème en divisant le nombre d'appel à la fonction

render par quatre à l'aide d'un compteur et j'ai mis les couleurs des pays dans un objet pour éviter d'avoir à les calculer à chaque appel de render.

J'ai disposé le nom du pays à droite de la souris avec l'événement onMouseMove déjà utilisé pour savoir quel pays l'utilisateur survole et j'ai ajouté un onClick pour permettre de sélectionner un pays et afficher ces infos.

Au début, il était question d'utiliser three.js. Cependant, cette librairie posait beaucoup plus de problèmes que ce qu'elle ne donnait de solutions dans mon cas d'utilisation. Là où, au contraire, l'appli de Jorin m'as fait gagner un temps considérable.

Fonctions communes :

slider :

Un slider en bas de l'écran permet à l'utilisateur de choisir quelle année afficher sur les cartes. l'évolution de se slider met automatiquement à jour les couleurs des pays.

petit popup :

Lorsqu'on sélectionne un pays en cliquant dessus un petit bloc apparaît. Il contient le drapeau du pays, son nom, le niveau de forêt pour l'année en cours sur la carte et deux boutons. Pour la carte 2D j'ai utilisé la fonction genPopup de Leaflet qui le gère très bien. Et pour la version 3D, vu qu'il n'y avait pas d'équivalent, j'ai créer une div HTML avec les même informations, elle se positionne en haut à gauche de l'écran, pour ne pas parasiter la carte et disparaît si aucun pays n'est sélectionné.

popup infos :

Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton "infos" dans le petit popup, cela ouvre un plus grand popup avec des informations concernant le pays concerné, à savoir : son continent, sa capitale, le nombre d'habitants, la surface du pays en km², et les langues nationales. Ce popup est généré grâce aux div modal de Bootstrap.

Ce popup contient aussi un graphique généré via Chart.js qui permet de visualiser l'évolution de la surface forestière du pays au cours des années. Ainsi qu'un petit texte en contrebas, qui fait la synthèse du pourcentage d'évolutions entre l'année de début et celle de fin.

Comparaison :

Le petit popup contient aussi un bouton “comparer” permettant d’ajouter ou de retirer le pays sélectionné à une liste de comparaison. Les pays sélectionnés sont affichés sous la légende à droite. Dans cette liste on peut directement supprimer les pays que l’on ne souhaite plus à la liste via un bouton “corbeille” qui apparaît au survol. On y trouve aussi un bouton graphique, qui ouvre un modal contenant un graphique avec les courbes d’évolutions du pourcentage de forêts des pays concernés.