

Projet Web - Réalisation d'un dashboard

Clélie Chassignet, Zoé Durand, Mélissande Gaillot, Flora Mallet et Maéva Rosenberg.

Notre projet

Nous avons choisi de réaliser un dashboard qui rassemble des informations sur les arbres à Paris. Pour cela nous avons trouvé une API sur le site Open Data de la Ville de Paris qui localise l'ensemble des arbres présents sur le territoire parisien et qui renseigne leurs différentes caractéristiques.

Ce dashboard permet de communiquer les informations recueillies de façon très imagée, à l'aide de graphiques, mais aussi de manière ludique, avec des questions/réponses, afin de mieux intéresser et sensibiliser l'utilisateur.

Il est disponible sur le lien suivant : <https://cleli.github.io/Javascript/>

Notre méthode

Nous avons opté pour une gestion de projet agile, en favorisant la communication via des outils comme Google Drive, Trello et Discord. Afin d'être efficaces et rapides nous avons délimité différentes sous-tâches à effectuer seules ou par groupes de 2 avec des limites temporelles. A l'échéance de chaque sous-tâche (en moyenne 2 fois par semaine), nous organisons une réunion sur Discord afin de poursuivre le travail en fixant de nouvelles charges.

Cette méthode a porté ses fruits et a permis de ne pas alourdir notre charge de travail durant le mois alloué à la réalisation de ce projet. Nous avons notamment pu répartir les tâches de la manière suivante :

- Recherche d'API à utiliser afin de définir le projet
- Une fois l'API choisie, définition du sujet et de la mise en place du projet. Définition des données à afficher et de la manière dont on le ferait.
- Réalisation d'une maquette ordinateur et mobile afin de savoir concrètement vers quoi on allait.
- Recherche de templates pour les graphiques et autres éléments visuels que l'on pouvait utiliser.
- Faire une première version du dashboard avec du html et css, afin d'avoir une base que l'on pourrait ensuite "traduire" en js avec HyperApp.

- Se renseigner en parallèle sur le fonctionnement de l'API et de la manière dont on récupère les données.
- Passer les pages html/css en Js avec HyperApp.
- Réussir à faire le changement entre les 3 pages (Général, Caractéristiques et Géographie).
- Récupérer les informations de l'API et les trier pour les mettre dans le state.
- Envoyer les données du state dans la view pour l'affichage des graphiques.
- Ajout des boutons "?" et "R" dans les cartels des graphiques pour les questions/réponses.
- Trouver le contenu pour les questions/réponses.
- Adapter le tri des données pour permettre une meilleure lisibilité.
- Adapter le dashboard aux mobiles.
- Mettre en ligne

Les fonctionnalités

L'utilisateur peut naviguer entre trois pages. La première étant la page d'accueil, il y trouve tous les graphiques rassemblant diverses informations sur les arbres avec des détails supplémentaires sur chaque illustration lorsqu'il passe sa souris sur le point d'information. Nous voulions à travers cette page donner une image globale des informations qu'il est possible d'avoir grâce à notre dashboard.

S'il souhaite plus de précisions sur un domaine (caractéristiques sur les arbres ou des informations liées à la géographie), et surtout plus de visibilité et d'informations, il peut cliquer sur un des deux autres onglets. Un des onglets Géographique, il y intègre toutes les informations correspondant à ce thème comme la localisation dans Paris (par zone) ou encore la domanialité (le fait d'appartenir à un domaine privé ou public). L'autre onglet est celui des Caractéristiques de l'arbre comme sa hauteur, sa circonférence ou encore son libellé français.

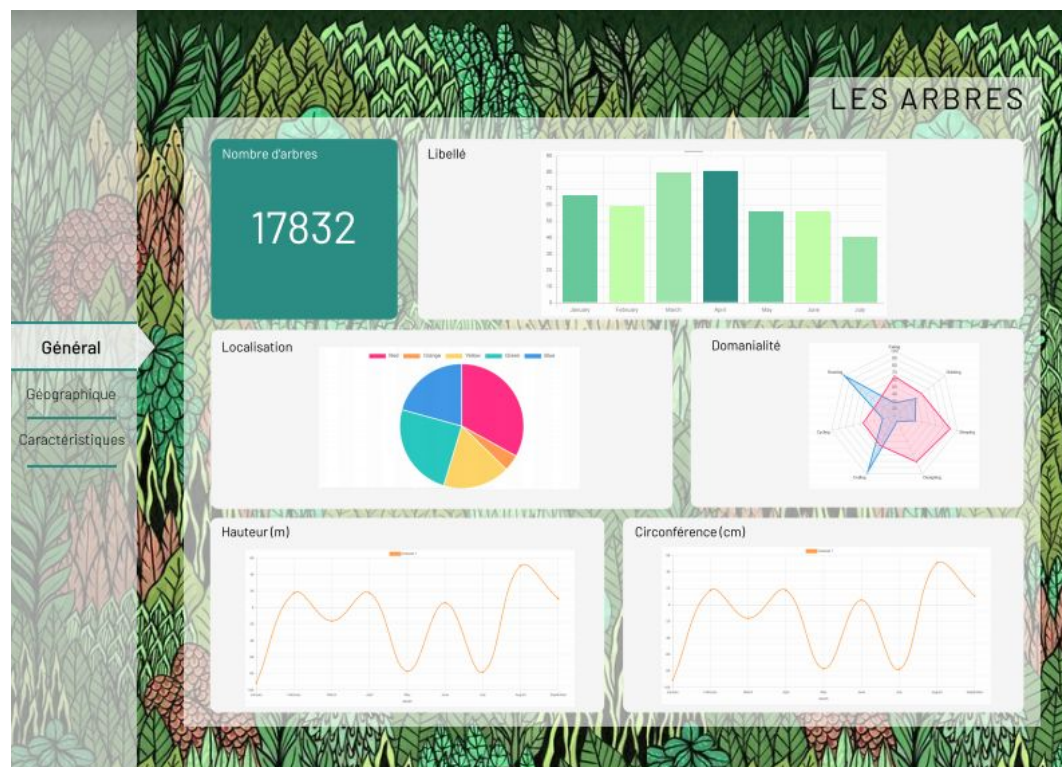
L'interaction se fait de deux manières dans notre projet. La première est le changement de page en appuyant sur un des boutons de la sidebar. La deuxième est le fait d'avoir des questions/réponses dans chaque encart. En passant la souris sur le "?" l'utilisateur découvre soit un fait, une anecdote ou une question, puis si c'est une question, il peut passer sa souris sur "R" juste à côté et avoir la réponse. Ce jeu avec l'utilisateur permet de créer de l'interaction et de rendre l'utilisateur plus impliqué sur le dashboard.

De plus, nous avons fait le choix de tutoyer l'utilisateur afin d'élargir la cible et de pouvoir attirer les plus jeunes.

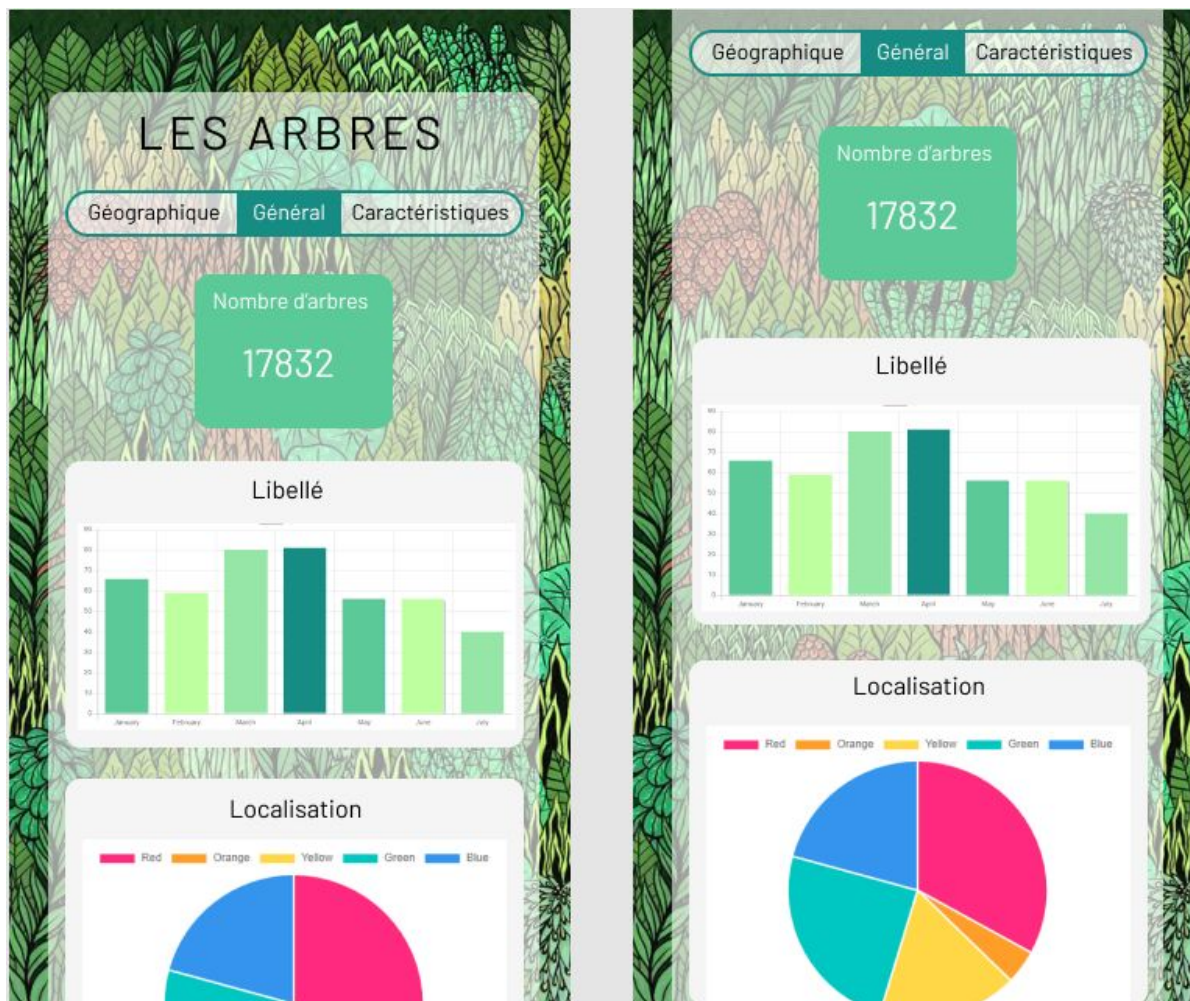
En mode responsive nous avons choisi de ne pas afficher les boutons "R" et "?" car cela prend trop de place et empêche une bonne visibilité des graphiques.

Le design

Maquette :



Maquette pour ordinateur, pages Général et Géographie



Maquette pour mobile

Dès le début nous souhaitons un dashboard original et harmonieux. Nous avons choisi une image de fond illustrative pour donner une ambiance chaleureuse et pleine de vie donnant un bon contexte de visualisation de données. Nous avons sélectionné un camaïeu de verts plutôt doux en accord avec notre thème "les arbres" et ce que nous voulions en raconter. Cependant nous n'avons pas perdu de vue que le plus important est la bonne lecture des données et nous avons donc décidé d'ajouter un fond blanc d'opacité réduite sur la quasi totalité de l'écran qui permet de révéler davantage les graphiques. En plus de ce fond blanc, il y a un encart de même couleur permettant de séparer chaque type de données afin de faciliter la lecture.

Justification de la data visualisation :

En ce qui concerne le choix de la data visualisation, nous avons voulu amener de la diversité en proposant un large choix de représentation des données. Notre choix s'est porté surtout sur des éléments visuels plutôt que textuels car nous trouvons cela plus marquant et plus intéressant pour une large tranche d'âge. Nous avons fait attention à ce que chaque graphique illustre bien la nature des données associées.

Par exemple, la circonférence et la hauteur sont des graphiques sous forme de ligne car c'est une valeur qui n'est pas précise, contrairement au libellé sous forme de barres. Le graphique en forme de ligne permet donc d'afficher une tendance pour la hauteur et la circonférence des arbres. De même, le graphique en camembert pour la localisation permet d'observer une distribution qui ne saute pas forcément à l'oeil avec de simples valeurs. La domanialité est quant à elle sous forme de pourcentages pour éviter la redondance de graphiques, et car avec seulement 4 valeurs possibles les pourcentages sont un bon moyen de se représenter cette donnée.

Difficultés rencontrées et solutions

Sur cinq personnes nous étions quatre à découvrir le web à l'IMAC et notamment le javascript. Nous n'avions donc pas beaucoup de compétences dans ce domaine et avons mis du temps à nous familiariser avec ce nouveau langage ainsi qu'avec le framework Hyperapp.

Une des premières difficultés était d'anticiper les tâches à long terme ainsi que la durée de celles-ci au début du projet car le langage et la structure Hyperapp étaient assez flous pour nous. Nous avons donc adopté une gestion de projet agile avec beaucoup de communication afin d'avancer progressivement et de redéfinir régulièrement les tâches restantes. Nous avons aussi beaucoup travaillé en duo pour plus d'efficacité et d'entraide.

Dans notre idée de départ, nous pensions faire plusieurs pages pour notre dashboard afin de créer de l'interaction avec l'utilisateur, mais aussi de séparer les données et mieux les présenter. Cependant, afficher trois pages différentes s'est avéré plus compliqué que ce qu'on pensait. Nous avons tout de même réussi après de nombreuses recherches et de demandes d'informations à nos camarades. Deux solutions se proposaient à nous :

- jouer sur la propriété css 'Display' des pages et n'en afficher qu'une sur les trois en fonction du bouton sur lequel appuie l'utilisateur. C'est la solution que nous avons choisie.
- créer un routeur avec Hyperapp mais nous n'avons pas réussi à tout configurer pour que cela fonctionne correctement, nous avons donc gardé la première solution.

Une autre difficulté a été d'héberger le site, en effet nous n'avons jamais eu de cours dessus et se renseigner nous a pris du temps. Nous avons testé différentes méthodes sur la branche Hébergement, comme par exemple la mise en ligne sur un serveur personnel, alwaysdata ou Heroku, mais sans l'aide de nos camarades nous n'aurions jamais réussi à configurer correctement le fichier webpack pour pouvoir mettre en ligne. Nous avons finalement réussi à le mettre en ligne sur Github Pages, disponible sur le lien suivant :

<https://cleli.github.io/Javascript/>

Nous avons eu des problèmes pour relier les données de l'API à nos graphiques à cause du temps de calcul du state. Nous avons donc dû trouver un moyen de réactualiser nos graphiques une fois le state modifié et avons utilisé la méthode "callBack". Cette méthode étant complexe, nous avons perdu du temps à essayer de faire le lien entre les différentes parties du projet.

Le temps de calcul pour récupérer et trier les informations nous a également posé problème : notre base de données de 205 245 arbres est trop lourde. Nous avons donc décidé de réduire l'échantillon à 10 000 arbres ce qui est suffisant pour représenter la globalité des statistiques.

Enfin, une difficulté supplémentaire liée au confinement a été la distance et le fait de faire un projet en groupe sans pouvoir se réunir une seule fois en présentiel. En effet, nous avons besoin de beaucoup nous concerter afin de voir l'avancée des différentes parties du projet et également pour aider mutuellement à résoudre les problèmes que l'on pouvait rencontrer. Nous avons remédié à ce problème grâce à des partages d'écran sur discord et des réunions vocales dès que nécessaire.

Conclusion - Post Mortem

Les principaux points positifs que l'on tire de ce projet sont, tout d'abord, une meilleure compréhension du fonctionnement de Javascript et des relations entre les différentes parties du projet.

Nous avons également mieux compris comment se servir d'une API extérieure car la documentation de l'API que nous avons choisie était bien détaillée et claire.

Le projet était tout de même plus conséquent que prévu et nous a pris beaucoup de temps. Cela est notamment dû au travail à distance.

Nous avons réussi à atteindre l'objectif que nous nous étions fixées et avons pu respecter la maquette que nous avons élaborée. Au début du projet, nous ne savions si nous en serions capables, nous sommes donc satisfaites du résultat.

Le travail de groupe a bien fonctionné, nous avons eu une bonne entente et une bonne dynamique de travail. Nous avons également pu trouver des réponses auprès de nos camarades et de notre professeur lorsque nous avons rencontré des problèmes.