

IUT DIJON AUXERE

Rapport Projet tutoré S4

Santech

Iris Boclet-Richter
Mathys Clerget
Antonia De Oliveira
Manon Fromain -- Gardaz
Albane Maublanc
Thibault Trembleau

Table des matières

| | | |
|------|---|---|
| I. | INTRODUCTION | 2 |
| II. | LE PROJET | 3 |
| A. | Conception | 3 |
| | Objectifs | 3 |
| | Maquettes | 3 |
| | Choix des technologies..... | 4 |
| B. | Réalisation..... | 5 |
| | Répartition | 5 |
| | Difficultés rencontrées | 5 |
| | Utilisations des technologies choisies..... | 5 |
| C. | Produit Final..... | 6 |
| | Réalisation des objectifs..... | 6 |
| | Apports du projet..... | 7 |
| | Tutoriel d'utilisation | 7 |
| III. | CONCLUSION..... | 9 |

Table des illustrations

| | |
|-------------------------------|---|
| Image 1 Maquettes | 3 |
| Image 2 Charte graphique..... | 4 |

I. INTRODUCTION

Ce projet tutoré nous a été inspiré par le contexte sanitaire actuel. Nous avons voulu réaliser un carnet de santé numérique qui permettrait à l'utilisateur de suivre son profil santé en permanence en sachant quels sont ses vaccins récents ou son temps moyen de sommeil par exemple.

Nous avons décidé de présenter ce carnet sous la forme d'un site internet pour permettre l'accessibilité depuis un portable, un ordinateur ou encore une tablette selon les facilités de la personne l'utilisant. (Nous avons, notamment lors de ce choix, envisagé la possibilité de l'usage de notre projet par des personnes âgées qui ne sont pas forcément à l'aise avec un téléphone et à qui un site conviendrait donc mieux qu'une application mobile.)

Les droits de récupération et d'utilisation de données sur la santé en France étant assez compliqués, ce projet ne sera pas disponible au public pour le moment car il demanderait un travail juridique plus poussé.

En effet, la collecte de données personnelles concernant tous types de données renseignant sur la santé physique ou mentale d'une personne est très encadrée par de nombreuses lois ce qui rend compliquer la mise en ligne du site au grand public.

Nous avons choisi de réaliser ce projet avec les technologies de React¹ pour la partie frontend, la partie visuelle du site, et de Node¹ et MongoDB ² car ce sont des technologies que nous ne connaissons pas et que nous voulions donc étudier de notre côté. De plus ce sont des technologies très utilisées pour les sites internet et elles nous paraissaient donc adaptées à notre besoin.

¹ Bibliothèque Javascript

² Système de gestion de base de données NoSQL

II. LE PROJET

A. CONCEPTION

OBJECTIFS

Nos objectifs avec ce projet étaient de fournir un carnet de santé numérique complet pour permettre aux utilisateurs d'avoir accès à ces informations n'importe où et n'importe quand. Apprendre les technologies mentionné en introduction était aussi un des grands objectifs de ce projet.

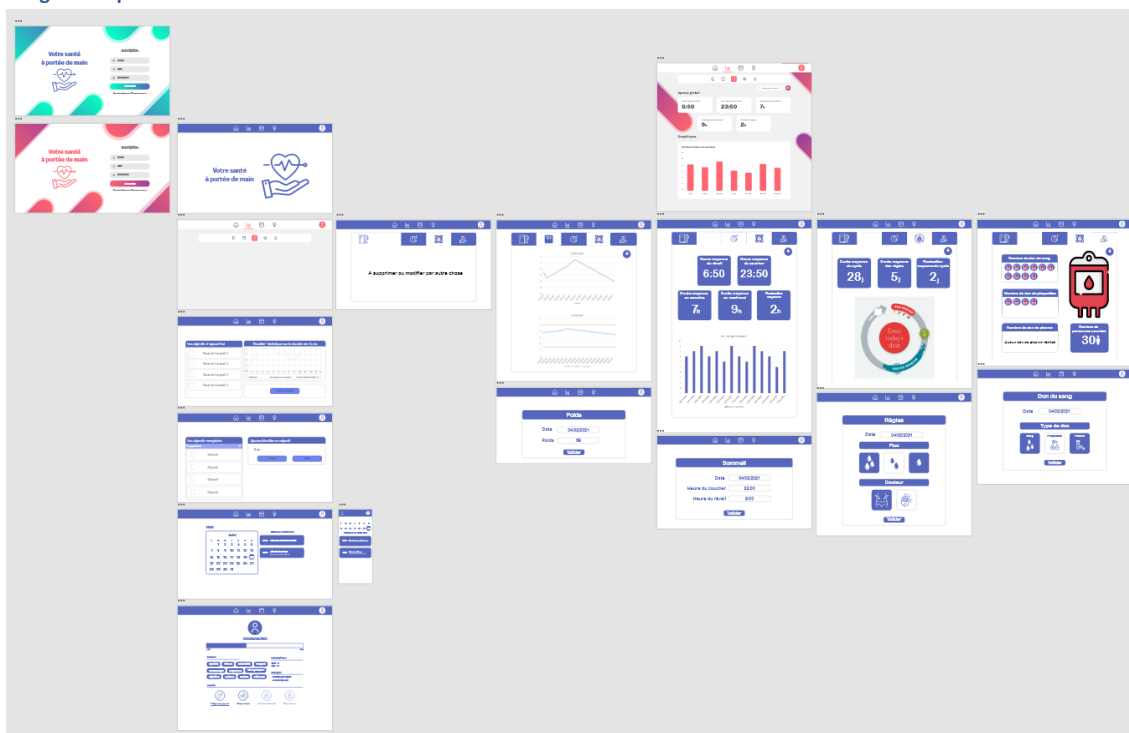
Nous avons donc comme objectifs d'inclure dans ce site :

- Des graphiques concernant le temps de sommeil, le poids et la taille, le cycle menstruel (pour les personnes concernées) et enfin les dons (sang, plasma, plaquettes) effectués.
- Des objectifs que l'utilisateur pourrait se fixer (ex : « perdre 2 kg »).
- Un calendrier qui permettrait un aperçu du cycle des règles et de la date de fin prévu des objectifs.
- Des astuces de santé (génériques, non ciblés en fonction du profil de chaque utilisateur) sur la page d'accueil.
- Un profil qui permettrait de voir l'âge, le sexe, les vaccins effectués et les allergies de l'utilisateur.
- Comme nous voulions rendre le site un peu ludique pour inciter les utilisateurs à prendre soin de leur santé nous voulions aussi ajouter un système de succès (ex : « avoir eu 3 jours de suite avec un temps de sommeil supérieur à 8h ») ainsi qu'un système d'expérience (« débloquer des succès, faire des dons, etc. augmenteraient l'expérience ») et de niveau.

MAQUETTES

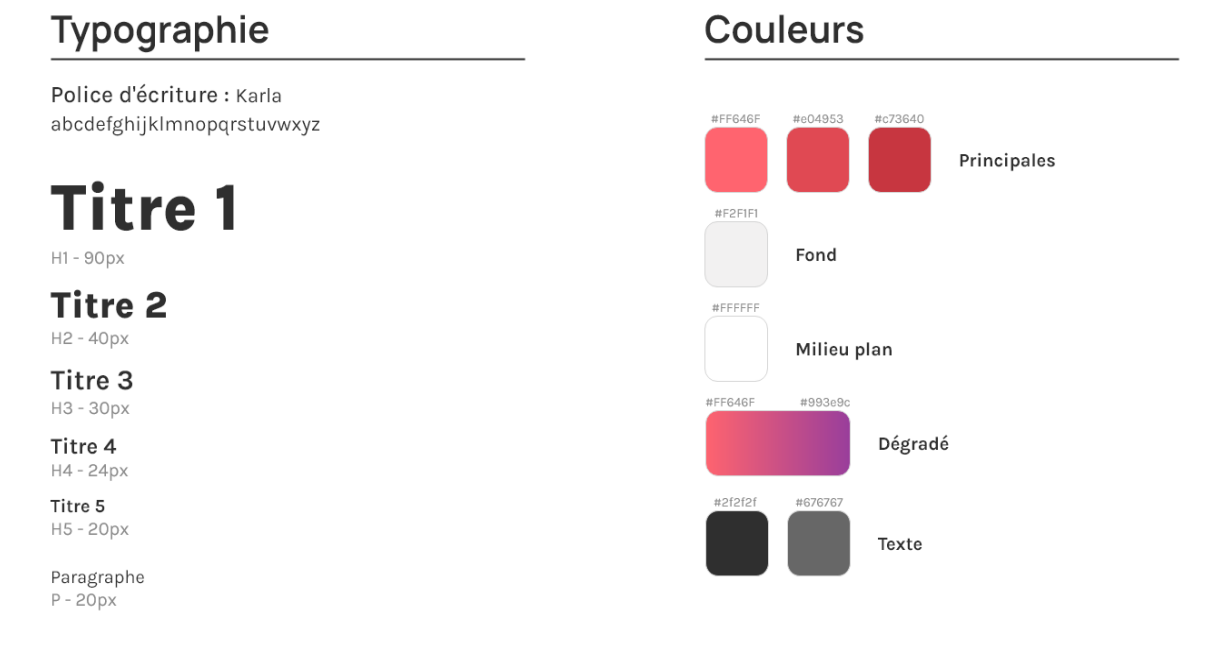
Après avoir défini ces objectifs nous avons défini des maquettes (sans pour le moment se préoccuper des couleurs) des principaux composants de notre site.

Image 1 Maquettes



Nous avons par la suite réalisé une charte graphique que voici :

Image 2 Charte graphique



CHOIX DES TECHNOLOGIES

Nous avons décidé d'étudier des technologies Web pour créer ce projet. De toutes nouvelles technologies qui nous étaient encore inconnues jusqu'ici.

Tout d'abord pour la partie frontend, nous avons recouru à l'utilisation d'une bibliothèque JavaScript qui s'appelle React, qui est développé et utilisé par Facebook. En effet, les applications web utilisent maintenant ce genre de bibliothèque pour rendre les sites plus dynamique. React nous a aidé dans la construction d'un projet structuré dans la partie front end. De plus, il nous a permis de faire une « single page application » c'est-à-dire que notre site n'aura pas besoin de se recharger pour changer de composants (par exemple pour changer de page).

En parallèle de la partie frontend, nous avons utilisé dans la partie back end, la partie non-visuelle qui traite les données, la plateforme Node.js qui nous a permis de faire du JavaScript côté serveur (backend). Avant nous avions l'habitude de faire du PHP pour la partie serveur, Node.js nous a permis d'être plus flexible sur notre code. Par ailleurs, avec Node.js (couplé avec la bibliothèque Express.js qui nous permet de faciliter la programmation), nous avons la possibilité de faire du FullStack (faire du frontend¹ et backend²) javascript comme nous le couplons avec React. De plus nous avons accès à un ensemble d'outils mise à disposition par la communauté facilitant la programmation.

Finalement, pour ce qui est du langage pour la base de données, nous avons pris MongoDB au lieu du SQL que nous avons étudié jusqu'à présent. En plus de nous apprendre une nouvelle technologie, MongoDB s'associe bien avec des projets javascript de part de son utilisation de JSON (Format de données textuelle).

¹ Partie client d'un site web, c'est-à-dire la partie qui apparaîtra sur le navigateur de l'utilisateur.

² Partie serveur d'un site web (liens avec les bases de données etc.).

B. REALISATION

REPARTITION

Pour avancer efficacement dans ce projet, nous avons organisé une réunion hebdomadaire dans laquelle nous définissions des tâches à faire pour la semaine suivante. Après les tâches définies, chacune d'entre elles étaient attribuées à une jusqu'à trois personnes et chaque personne avait une à trois sous-tâches.

Nous avons essayé de faire une répartition de sortes à ce que tout le monde touche au backend et au frontend pour pouvoir s'approprier les nouvelles technologies que nous utilisons.

(voir [Annexe 1 - Diagramme de Gantt.pdf](#))

DIFFICULTES RENCONTREES

Pendant ce projet, nous avons au départ rencontré quelques difficultés liées aux technologies que nous utilisons qui n'étaient pas forcément intuitives mais nous avons assez vite réussi à nous les approprier dans l'ensemble.

En plus de cela, pour l'authentification d'un utilisateur nous avons pour habitude d'utiliser des sessions avec PHP. Ici, nous avons eu recours à des tokens d'authentification (standard JSON Web Token). C'était un sujet assez complexe que nous avons mis du temps à prendre en main pour rendre l'authentification la plus sécurisée possible. Avec un peu de temps et de patience, nous avons enfin pu résoudre ce problème.

Nous n'avons pas rencontré d'autres difficultés majeures.

UTILISATIONS DES TECHNOLOGIES CHOISIES

Ici, vous trouverez les technologies ainsi que les outils extérieurs les plus importants que nous avons utilisé dans notre projet et leurs utilités :

- [React](#) : Bibliothèque pour la partie Front End/Client
 - [React Router](#) : Bibliothèque de routage des URL (Permet de charger des composants en fonction de l'URL)
 - [Chart.js](#) : Bibliothèque pour créer des graphiques
- [Node.js](#) : Environnement d'exécution qui permet d'utiliser du JavaScript côté serveur
 - [Express.js](#) : Framework qui fournit des outils pour faciliter le développement d'applications Node.js
 - [Mongoose](#) : Bibliothèque pour des applications Node.js qui utilisent MongoDB
 - [JWT](#) : JSON Web Token utilise des tokens pour échanger des informations entre plusieurs tiers. Par exemple pour s'authentifier.
 - [CORS](#) : Permet de pouvoir partager des ressources entre deux serveurs (par exemple entre le client et le serveur)
- [MongoDB](#) : Base de données NoSQL orientée documents (pas de table comme MySQL)

C. PRODUIT FINAL

REALISATION DES OBJECTIFS

Par rapport aux objectifs que nous nous étions fixés au départ, nous avons réussi à réaliser :

- Page de profil
 - Vaccins
 - Allergies
 - Renseignement (âge, taille, sexe, etc)
- Page statistique
 - Graphiques
 - Moyennes
 - Ajout de données
 - La suppression et la modification d'une donnée côté serveur
- Page calendrier
 - Affichage du cycle menstruel
 - Affichage des objectifs
- Autres fonctionnalités
 - Création d'un profil
 - Création d'objectifs
 - Affichage d'astuce sur page d'accueil (conseil santé, recette de grand-mère, etc)
 - Succès
 - Gain d'expérience seulement grâce aux dons de sang/plasma/plaquettes

Nous avons malheureusement dû laisser de côtés :

- Gain d'expérience grâce aux succès
- La suppression et la modification d'une donnée côté client (partie statistique)
- Gestion de certaines erreurs
- Graphique du cycle menstruel

L'abandon de ces fonctionnalités ont été causée par un manque de temps et nous avons jugé qu'il était préférable de laisser certaines fonctionnalités de côtés et rendre un projet moins complet mais fonctionnel.

APPORTS DU PROJET

Ce projet nous a permis d'apprendre à gérer la réalisation d'un projet en totale autonomie ce qui était la première fois pour la plupart d'entre nous. Comme nous n'avions pas cette fois de professeur référent, nous avons développé notre capacité à réaliser un projet de nous-même de sa conception à sa finalisation.

Nous avons donc renforcé nos compétences d'organisation grâce à ce projet, telles que la planification avec la réalisation de maquettes, diagramme de Gantt, les réunions hebdomadaires,

D'un point de vue plus technique, nous avons aussi appris l'utilisation de 3 nouvelles technologies : React.js, Node.js et MongoDB comme évoqués plusieurs fois dans ce rapport.

Le temps passé sur ce projet ne nous a pas permis de les maîtriser sur le bout des doigts mais nous avons maintenant une connaissance générale de cette bibliothèque que cela soit partie frontend ou bien backend. Cela nous permet ainsi d'avoir une connaissance suffisante pour développer un site web possédant une partie serveur uniquement en JavaScript. Connaissance que nous n'avions pas avant, ne sachant faire que des sites en PHP.

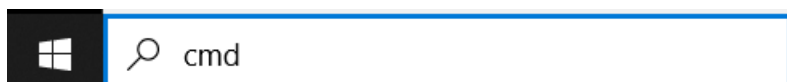
Ce projet nous a donc permis de développer grandement notre connaissance du Javascript que nous avons commencés à étudier en cours à peu près en même temps que le démarrage de ce projet.

De plus, les technologies que nous avons utilisées nous ont appris à comprendre un peu mieux comment les applications Web d'aujourd'hui fonctionnaient. Notamment le fonctionnement d'API et de frontend dynamique à l'aide de Framework Javascript.

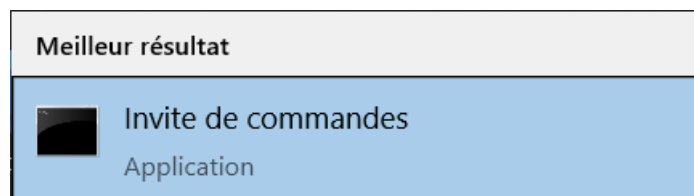
TUTORIEL D'UTILISATION

Notre site n'est pour le moment pas disponible au public mais est accessible seulement en passant par des serveurs locaux qui nécessite d'avoir installé **Node.js**.

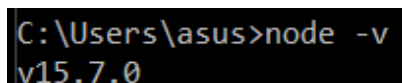
Avant toutes choses, vous devez donc installer **Node.js** qui est un environnement pour exécuter du Javascript. Pour cela, téléchargez la dernière version sur <https://nodejs.org/fr/>. Vérifier que Node.js est bien installé, vous pouvez ouvrir l'invite de commande (Touche Windows + recherche « cmd » sur Windows) et tapez « node -v », vous devez voir afficher la version de node que vous avez installé.



Etape 1 : écrire cmd dans la barre recherche windows



Etape 2 : cliquez sur "invite de commande"

A screenshot of a black command prompt window. The text 'C:\Users\asus>node -v' is on the first line, and 'v15.7.0' is on the second line.

Etape 3 : écrire "node -v"

Ensuite, enregistrez le chemin où se trouve les dossiers de notre projet et dans l'invite de commande tapez « cd C:/votreChemin/ptuts4_santech/Application/ » (à modifier selon votre chemin).

```
C:\Users\asus>cd C:\Users\asus\Documents\GitHub\PtutS4_Santee\Application\server
C:\Users\asus\Documents\GitHub\PtutS4_Santee\Application\server>
```

Etape 4 : Tapez le chemin jusqu'au répertoire server

Pour lancer le serveur (ou backend), vous allez devoir accéder au dossier server en faisant « cd server » dans l'invite de commande, ensuite, toujours dans l'invite de commande, faites « npm start » pour lancer le serveur.

```
C:\Users\asus\Documents\GitHub\PtutS4_Santee\Application\server>npm start

> server@1.0.0 start
> nodemon server

[nodemon] 2.0.7
[nodemon] to restart at any time, enter `rs`
[nodemon] watching path(s): *.*
[nodemon] watching extensions: js,mjs,json
[nodemon] starting `node server.js`
```

Etape 5 : Tapez "npm start" pour lancer le serveur

Maintenant, ouvrez une autre invite de commande (en laissant la précédente ouverte) et accédez au dossier client dans le dossier Application avec la commande « cd chemin/client » comme précédemment. Ensuite lancez le côté client en tapant « npm start », vous devriez voir une page de votre navigateur s'ouvrir avec notre projet d'afficher (cela peut prendre un peu de temps).

```
C:\Users\asus>cd C:\Users\asus\Documents\GitHub\PtutS4_Santee\Application\client
C:\Users\asus\Documents\GitHub\PtutS4_Santee\Application\client>npm start

> client@0.1.0 start
> react-scripts start

i @wds: Project is running at http://192.168.1.46/
i @wds: webpack output is served from
i @wds: Content not from webpack is served from C:\Users\asus\Documents\GitHub\PtutS4_Santee\Application\client
i @wds: 404s will fallback to /
Starting the development server...
```

Etape 6 : Répéter les étapes précédentes mais avec client

Voilà, notre projet est à votre disposition (ne fermez pas les deux invites de commande quand vous testez le site). Vous devrez recommencer les étapes si vous avez fermé les invites de commande.

Un profil type a été créé, si vous ne voulez pas vous embêter à créer des données :

Email : aimeetenouvain@gmail.com

Mot de Passe : Ptuts4

CONCLUSION

En conclusion, ce projet tutoré de S4 nous aura permis de développer une maturité quant à la conception et réalisation d'un projet en autonomie ainsi qu'une connaissance sur de nouvelles technologies. Le fait d'avoir choisi des technologies qui nous étaient au départ inconnu, a rajouté une certaine difficulté quant à la réalisation du projet ce qui a conduit à l'abandon de certaines fonctionnalités par faute de temps et par choix.

Par ailleurs, ce projet nous aura permis de mettre en pratique de nombreuses compétences que le DUT nous a enseigné durant ces deux années comme la gestion de projet et le travail au sein d'un groupe. Nous sommes sortis de notre zone de confort et cela n'a été que bénéfique pour chacun d'entre nous.