PFE - Soutenance finale

KINÉ CONNECTÉ 2.0 pour Vestib+

Eva Bardou - Xavier Devos - Adrian Houbron
Léo Jan - Antoine Pelisson

01

LE SUJET

Qu’est-ce que Kiné Connecté 2.0 ? Pour qui ?
Et surtout pourquoi ?

LE SUJET

Qu'est-ce que Kiné Connecté 2.0 ? Pour qui ? Et surtout pourquoi ?

Dispositif médical pour l'aide à la rééducation de l'oreille interne chez les patients atteints de troubles de l'équilibre

Interface Kiné

- Consulter la liste de ses patients
- Programmer des sessions d'exercices
- Suivre la progression de ses patients
- Communiquer avec ses patients

Interface Patient

- Faire ses exercices
- Consulter son suivi
- Communiquer avec son kiné

Capteur

- Capter la direction du mouvement
- Capter la vitesse angulaire
- Transmettre la vitesse à l'application par **B**luetooth **L**ow **E**nergy

02

ÉQUIPE & ORGANISATION

Notre manière de procéder

L'ÉQUIPE ET SON ORGANISATION

Notre manière de procéder

Eva BARDOU

Chef de projet

Développement full-stack sur l'interface Kiné

Développement full-stack sur l'interface Patient

Xavier DEVOS

SCRUM Master

Développement front sur les deux interfaces

Responsable documentation technique de l'interface patient

Adrian HOUBRON

Développement full-stack sur l'interface Patient

Responsable documentation technique du serveur et de l'interface Kiné

Léo JAN

Responsable du Git

Développement full-stack sur les modules d'authentification

Développement back pour la gestion de panne

Antoine PELISSON

Liaison du capteur et de l'application

Développement full-stack sur les modules pour les exercices

Déploiement chez le client

03

TECHNOLOGIES & OUTILS

Les outils choisis pour mener à bien notre réalisation

LES TECHNOLOGIES

Les technologies choisies pour mener à bien notre réalisation

Technologies

Angular

NodeJS

MongoDB

Langages

HTML + CSS

TypeScript

Arduino

LES OUTILS

Les outils choisis pour mener à bien notre réalisation

Outils

Visual Studio Code

Arduino IDE

Google Drive

Gitlab

Slack

Discord

04

SPRINTS

L'organisation des tâches à réaliser

LES SPRINTS

L'organisation
des tâches à réaliser

Sprint 0
28/01 - 02/02
- Mise en place des outils - Création des issues - Installation de l'ancien projet

Sprint 1	Sprint 2	Sprint 3
03/02 - 09/02	10/02 - 16/02	17/02 - 23/02
- Prise en main de l'ancien projet - Réunion avec le client - Discussion autour des implémentations à faire sur les sprints suivants	- Recherche d'un moyen pour lier l'interface Patient et le capteur - Début de la refonte du design de l'interface Kiné	- Recherche d'un moyen pour lier l'interface Patient et le capteur - Suite de la refonte du design de l'interface Kiné - Début de la refonte du design de l'interface Patient

Sprint 4	Sprint 5	Sprint 6
02/03 - 08/03	09/03 - 15/03	16/03 - 27/03
- Liaison effective du capteur et de l'interface Patient - Fin de la refonte de l'interface Kiné - Suite de la refonte de l'interface Patient	- Fin de la refonte de l'interface patient - Réunion avec le client - Bugfix - Préparation des démos	- Bugfix - Déploiement chez le client - Rédaction de documentations - Préparation de la soutenance

05

ARCHITECTURE TECHNIQUE

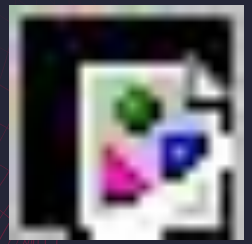
Les différents composants de notre projet et la manière dont ils communiquent

ARCHITECTURE TECHNIQUE

Les différents composants de notre projet et la manière dont ils communiquent

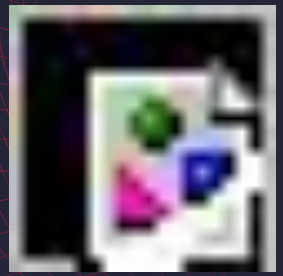
SERVEUR :

- *NodeJS*
- *API*
- *Sur une VM Azure*



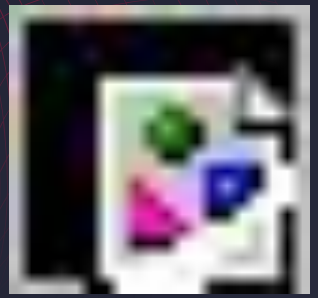
BASE DE DONNÉES :

- *NoSql*
- *MongoDB*
- *Hébergée en ligne sur MongoDBAtlas*



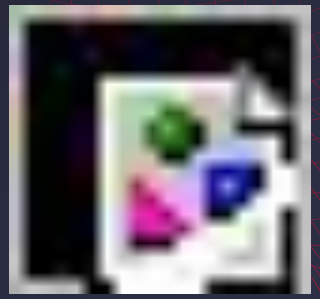
INTERFACE KINE :

- *Angular v.8*
- *Accessible par les kinés*
- *Future URL : kine.evertige.com*



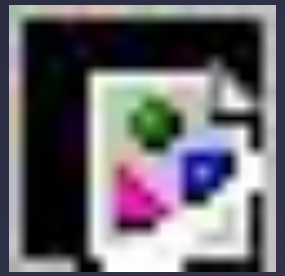
INTERFACE PATIENT :

- *Angular v.8*
- *Accessible par les patients*
- *Future URL : patient.evertige.com*



CASQUE :

- *Développé par les IESE*
- *ESP32*
- *Arduino*
- *Communique avec l'interface patient via BLE*



06

RÉALISATIONS TECHNIQUES

Ce qui était déjà fait et
ce que nous avons produit

État du projet initial

Ce qui était déjà fait

- Interfaces Kiné et Patient “fonctionnelles” mais non-ergonomiques
- Casque bluetooth (gyroscope + accéléromètre) fait par les IESE

Casque connecté avec BLE

Réalisations demandées & effectuées

- Lier le casque avec l’application en bluetooth
- Mettre l’application en production

Fonctionnalités principales

1 - Authentification **sécurisée** pour l'interface Patient

2 - Ajout de l'approbation d'inscription sur l'interface Kiné

Avant

Après

Fonctionnalités principales

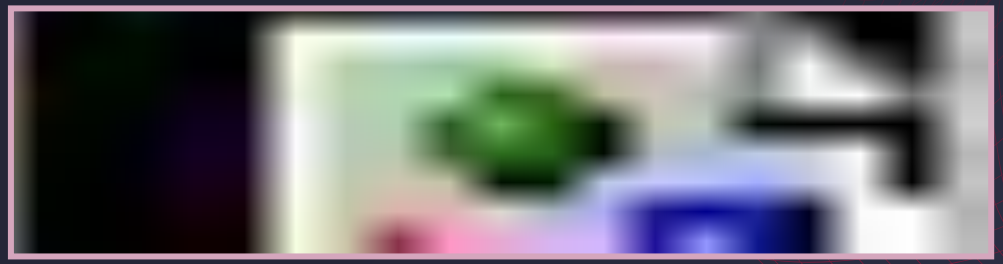
3 - Système de mailing

Demande de réinitialisation du mot de passe

Mail de réinitialisation du mot de passe

Fonctionnalités principales

4 - Barre de navigation
& Tableau de bord



Après - Interface Kiné

Avant - Page d'accueil de l'interface Patient

Après - Interface Patient

Fonctionnalités principales

5 - Messagerie en temps réel

Autres réalisations

- Refonte graphique pour l'**esthétique** et l'**ergonomie**
- **Restructuration** du code
- Ajout de fonctionnalités **utiles**
- **Correction** de bugs
- Documentation **utilitaire**
- Documentations **développeur**

07

MÉTRIQUES LOGICIELLES

Analyse du projet suivant plusieurs métriques

LES MÉTRIQUES LOGICIELLES

Analyse du projet suivant plusieurs métriques

BUDGET PRÉVISIONNEL

33 192,07€

Calculé en management avec prototype, salaires, amortissement matériel et visites chez le client

CLOC

35 572 vs 39 952 vs 46227 lignes de code

Initialement vs mi-parcours vs maintenant

GitLab

193 commits

79 merge requests

190 issues

6 milestones (pour 6 sprints)

08

CONCLUSION

Retour d'expérience sur le projet

CONCLUSION

Retour d'expérience sur le projet

Les plus

- Projet très intéressant et concret
- Bonne implication et motivation de tous les membres du groupe
- Énormément de fonctionnalités optionnelles demandées par le client implémentées (client satisfait)
- Très bonne organisation de groupe

Les moins

- Manque de polyvalence sur certaines réalisations
- Découpage de certaines tâches peu efficace
- Beaucoup de travail supplémentaire (hors créneaux) fourni

MERCI DE VOTRE ATTENTION !

Pour toute question, vous pouvez nous contacter à l'adresse :

eva.bardou38(at)gmail(dot)com

PASSONS À LA DÉMONSTRATION

Vous pouvez retrouver la démonstration commentée de ce projet sur la page AIR