

Anaïs Lhotte (32005109)

Camille Remy (31701203)

Denis Cossu (32004469)

Nathan Minger (31512032)



Technologies informatiques innovantes

Sommaire

Présentation du projet

Objectif

L'objectif de notre projet est de faire un suivi de patients suite à la résection d'une tumeur cérébrale.

Le suivi se ferait via un implant cérébral qui mesurerait le taux de pH et l'oxygénation au niveau de la tumeur, ce qui permet de connaître son évolution. Le pH étant de plus en plus acide et l'oxygénation plus faible au fur et à mesure que la tumeur grandit.

Lorsque les résections de tumeur sont faites en chirurgie éveillée, il n'y a très peu (voire pas du tout) de conséquences, il est donc possible pour le patient de retourner chez lui le lendemain de son intervention. Cependant, lors des chirurgies il est très peu probable de réussir à enlever toute la tumeur qui peut se trouver dans des zones sensibles, il est donc important de suivre l'évolution de la partie non retirée. De plus, bien que l'intervention soit pratiquement sans risque pour le patient, une chirurgie cérébrale n'est pas une intervention anodine, il pourrait donc être nécessaire d'obtenir des données avec un questionnaire afin de connaître l'état mental et physique du patient et lui proposer une meilleure qualité des soins en fonction de ses besoins.

Nom

Nous avons choisi le nom "Glioma" pour cette application, ce nom n'a toutefois pas été choisi au hasard. En effet, en anglais il signifie gliome qui représente la tumeur cérébrale la plus fréquente retrouvée auprès des patients.

Organisation

MoSCoW

Avant de commencer ce projet, nous avons décidé d'utiliser la méthode MosCoW présentée en cours afin de pouvoir définir les tâches les plus urgentes à réaliser et au contraire celles qui n'étaient pas nécessaires. Vous pouvez retrouver dans le tableau suivant les tâches que nous avons listées en fonction de leur importance :

Ce qu'on ne veut pas	Ce qu'on aimerait	Ce qu'on veut
<ul style="list-style-type: none">• une appli difficile à prendre en main• que l'utilisateur n'ait pas de retour sur son état avec les données collectées• un design peu soigné (trop de couleurs différentes, texte pas assez aéré, des incohérences..)	<ul style="list-style-type: none">• pouvoir changer l'échelle des graphes (ex : sur la durée)• avoir un rendu visuel de l'évolution de l'état mental du patient (avec des petits bonhommes de couleur) au cours des X derniers jours• avoir différentes pages pour les explications (pourquoi consulter tel ou tel personnel soignant, des explications pour la future patientèle)	<ul style="list-style-type: none">• un questionnaire de santé mentale et physique• des graphes pour les données de pH et d'oxygénation• une courbe qui informe le patient de son état (bien, limitée, aller consulter)• une application simplifiée• de la couleur sur les graphes• Une charte graphique / identité graphique• Un nom + un slogan• prise de rendez-vous sur l'appli avec le personnel qui suit le patient

Répartition des tâches

Anaïs : maquettes + intervalle de valeur pH et oxygénation + création des questions liées à la santé

Camille : page de connexion et d'inscription (HTML) + logo + création du questionnaire (HTML ~ CSS)

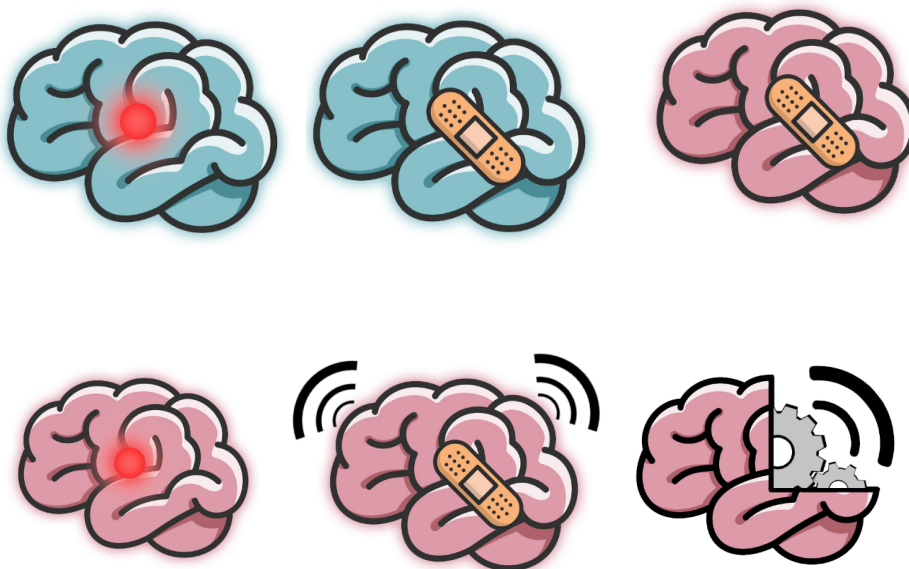
Denis/ Nathan : Utilisation des valeurs pour créer des graphes + quelque chose qui “analyse” les données pour informer le patient de son état (+ interface pour contacter le personnel en temps réel?)

Graphique

Couleurs

#8abac3
#db888a
#ccc6e1

Propositions de logo



Maquettes

Hors connexion



Connexion





Données

API

Nous avons rentré à la main les données de notre API faites avec Strapi de façon à avoir plusieurs valeurs que nous récupérerons vis un fichier json. Dans notre fichier nous avons donc des valeurs pour deux patient (un en bonne santé, un qui nécessite une consultation), des valeurs dit de renseignements tels que le sexe ou l'âge et des valeurs qui nous serviront à créer nos graphiques à savoir l'état physique et mental (en %), le taux d'oxygénation (en %)

et enfin le taux de pH (cet indice varie pour un être humain d'environ 5 à 8) sur une semaine. Il y a également les réponses aux questionnaires de bien-être physique et psychologique.

Voici quelques captures d'écran de Strapi et du json :

Les différentes collections :

The image displays three screenshots of the Strapi admin interface, showing the configuration of different collections.

Patients Collection: The left sidebar shows the 'Patients' collection selected. The main area displays 11 fields:

- localisation_tumor (Énumération)
- need_consultation (Booléen)
- date_of_birth (Date)
- sex (Énumération)
- bmi (Number)
- pHs (Relation avec PH)
- mail (Email)
- questionnaire_psychologies (Relation avec Question_psychology)
- question_physicals (Relation avec Question_physical)
- password (Texte)
- oxygen_rates (Relation avec Oxygen_rate)

PH Collection: The left sidebar shows the 'PH' collection selected. The main area displays 3 fields:

- value (Number)
- date (Date)
- patient_id (Relation avec Patients)





Oxygen_rate Collection: The left sidebar shows the 'Oxygen_rate' collection selected. The main area displays 3 fields:

- date (Date)
- percent (Number)
- patient (Relation avec Patients)

Question_physical

Il n'y a pas de description

4 champs

	category	Énumération
	answer	Number
	patient	Relation avec <i>Patients</i>
	date	Date

Question_psychology

Il n'y a pas de description







5 champs

	date	Date
	category	Énumération
	subcategory	Énumération
	answer	Number
	patient	Relation avec <i>Patients</i>

Patients

2 entrées trouvées

Filtres

<input type="checkbox"/>	Id ▲	Need_consultation	PHs	Oxygen_rates	Localisation_tumor	Statut
<input type="checkbox"/>	2	true	 items	 items	Parietal	
<input type="checkbox"/>	3	false	 items	 items	Frontal	

fragment du json :

```
▼ 0:
  id: 2
  localisation_tumor: "Parietal"
  need_consultation: true
  date_of_birth: "1982-11-14"
  sex: "Female"
  bmi: 24.7
  mail: "monique.durand@outlook.fr"
  password: "passwd2"
  published_at: "2021-05-12T13:46:34.711Z"
  created_at: "2021-05-12T13:46:29.103Z"
  updated_at: "2021-05-12T18:02:42.316Z"
  phts:
    ▼ 0:
      id: 8
      value: 7
      date: "2021-05-09"
      published_at: "2021-05-12T17:48:17.289Z"
      created_at: "2021-05-12T17:48:14.610Z"
      updated_at: "2021-05-12T18:02:42.311Z"
    ▶ 1: {...}
    ▶ 2: {...}
    ▶ 3: {...}
    ▶ 4: {...}
    ▶ 5: {...}
  questionnaire_psychologies:
    ▶ 0: {...}
    ▼ 1:
      id: 17
      date: "2021-05-09"
      category: "Sommeil"
      subcategory: "Milieu_de_nuit"
      answer: 2
      published_at: "2021-05-12T19:03:40.521Z"
      created_at: "2021-05-12T19:03:38.809Z"
      updated_at: "2021-05-12T19:03:40.533Z"
    ▼ 2:
      ..
      ..
```

Questionnaires

Concernant le questionnaire sur l'état mental nous avons utilisé l'échelle de dépression et d'anxiété QIDS qui a été traduite par nos soins. Pour ce qui est du questionnaire sur l'état physique du patient, les questions ont été rassemblées selon plusieurs points qui nous semblaient important : la plaie, la confusion, les maux de tête, l'état de conscience (si le patient ne fait pas de malaise), le langage, les émotions / relation à autrui et enfin la douleur physique.

Les réponses à ces deux questionnaires ont été combinées afin de créer une seule et même entité.

Ce qui aurait dû être fait

Sur le plan technique, tout n'est pas entièrement fonctionnel. Tout d'abord, l'application interagit avec l'API seulement en lecture, et non en écriture. On peut récupérer les données de l'utilisateur pour les afficher mais impossible de mettre à jour ces données (grâce au questionnaire). Aussi, la librairie react-chartjs-2 est utilisée pour afficher les différents taux de l'utilisateur (pH, oxygénation, santé physique et mentale). Malheureusement, par manque de temps, nous n'avons pas pu prendre l'outil bien en main. Les données affichées sur le graphique sont donc entrées en dur, et ne proviennent pas de l'API. Aussi, il n'y a pas la fonctionnalité de connexion et déconnexion, on doit changer d'utilisateur en changeant un index dans le code pour voir les différences.