



Cahier des charges fonctionnel - Projet 18

Rééducation de la position de la tête

Acteurs

Nom	Qualité / rôle
Fahem amina Diop mame arame	Projet / Responsable du cahier des charges
Xavier Redon	Chef de département
Rodolphe Astori	Responsable de projet
Julien Autheman	Client

Validations

Nom	Date	Validation O/N	Commentaires

Historique des modifications

Version n°	Date	Etat	Description de la modification

Liste de diffusion/partage du document : Mame Arame Diop
Amina Fahem
Rodolphe Astori

Cadrage du projet

Titre abrégé du projet

Rééducation de la position de la tête

Contexte

L'évolution de l'informatique a engendré une modification de la place du salarié dans l'entreprise. Ainsi, nombreux sont ceux qui travaillent dans un bureau face à un ordinateur. De ce fait, il a été remarqué par une association de la santé que les maux de dos sont en majorité dus à une mauvaise hygiène de vie notamment liée à une mauvaise posture au travail.

C'est après différentes études, notamment un bilan postural montrant où se situe la tête par rapport à une position idéale que l'on a remarqué que ces dernières années, 50% des maux de dos sont dus en réalité aux cervicales contre 20 % seulement il y a une dizaine d'années.

Du constat précédent, découle ce projet ayant pour but de faciliter aux kinésithérapeutes la rééducation de la position de la tête des patients se plaignants de leur dos.

Résumé

La rééducation de la posture de la tête chez un kinésithérapeute pourrait être améliorée si le travail pouvait se faire en autonomie.

Ce projet propose de réaliser un système de suivi de la position de la tête d'un patient en rééducation grâce à un monitoring continu de la position de la tête, ainsi qu'un mécanisme pour aider le patient à reprendre une position correcte. En effet on lancera le système pendant environ 30 min durant lesquelles nous détecterons les variations de position et indiquerons au patient le moment où sa position n'est plus bonne.

Ce projet devra ainsi comparer la position actuelle de la tête du patient à une position idéale (celle de la verticale) et lui signaler s'il doit ou non ajuster sa position.

Demande du client:

Le client souhaite que l'on réalise un système de suivi de la position de la tête d'un patient en rééducation grâce à un monitoring continu de la position de la tête, ainsi qu'un mécanisme pour aider le patient à reprendre une position correcte en lui signalant cette différence.

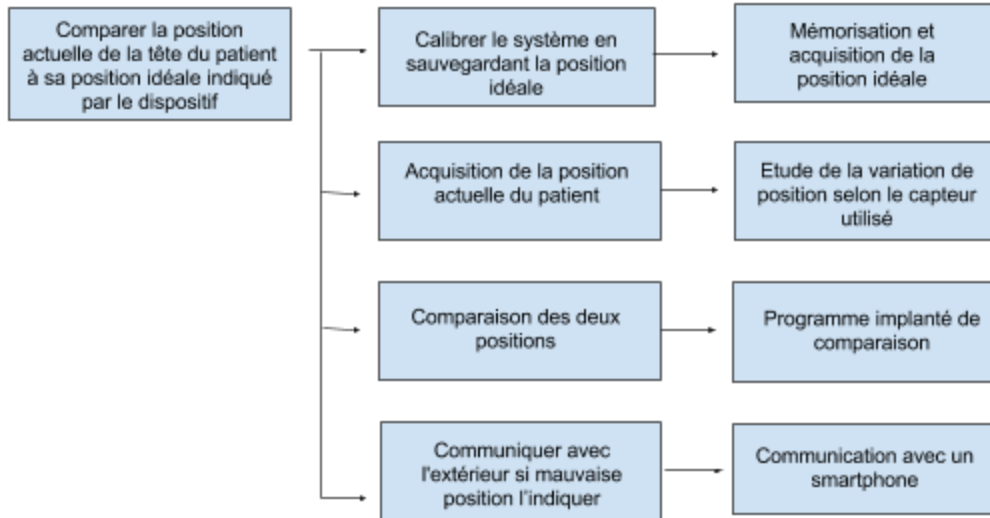
Le client souhaite également être notifié du changement de position de son patient.

Acteurs concernés:

- > Le praticien
- > Le patient
- > le responsable de projet

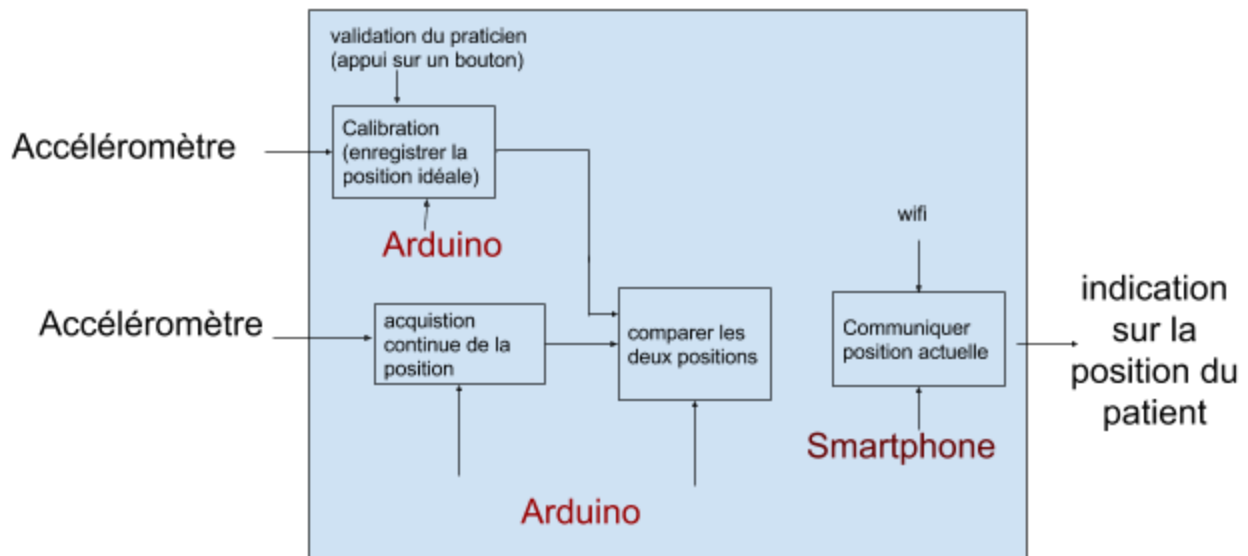
Analyse fonctionnelle

Functional Analysis System Technique



structured analysis design technique

dispositif de rééducation



Choix matérielle effectué :

Diffusion de donnée:

Bluetooth: petite distance nécessite que le praticien soit à proximité, taille du transfert peu important, faible consommation de batterie (smartphone)

WIFI: grande distance , transfert de données plus lourde, consommation plus importante

Traitement et acquisition de donnée:

Raspberry ou arduino Mega: Nous avons choisis le mega car le Raspberry n'a pas autant d'entrée ADC.

Choix final : Module WIFI car ouvre a plus d'amélioration possible que le wifi

Matériel nécessaire :

- Accéléromètre ADXL335
- Smartphone sous Android
- Câble 12 conducteurs
- Arduino Mega
- Resistance
- Module WIFI

Description du besoin

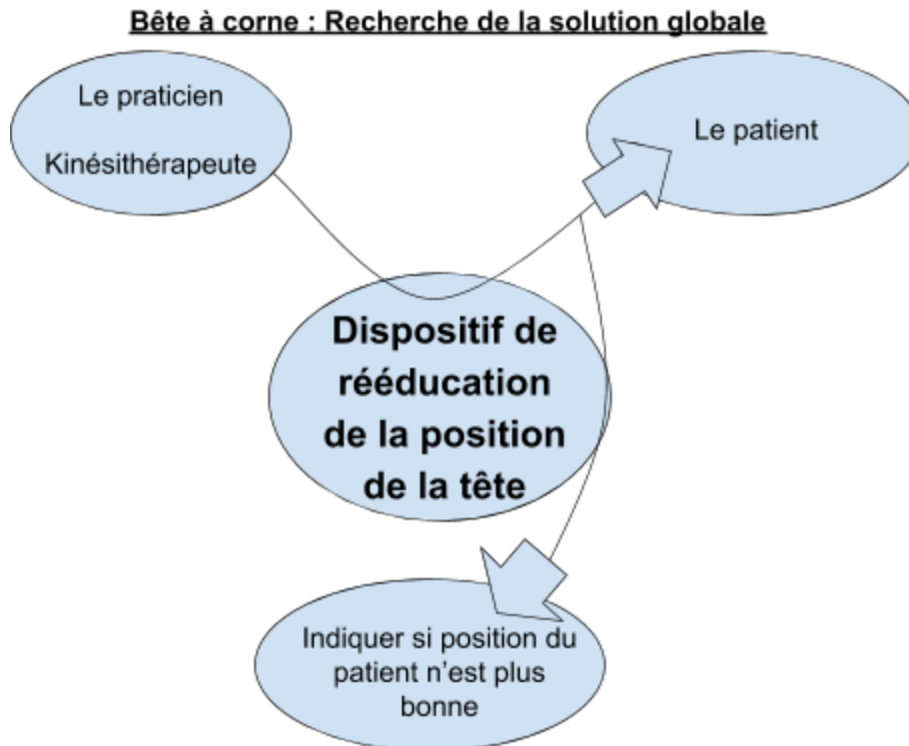
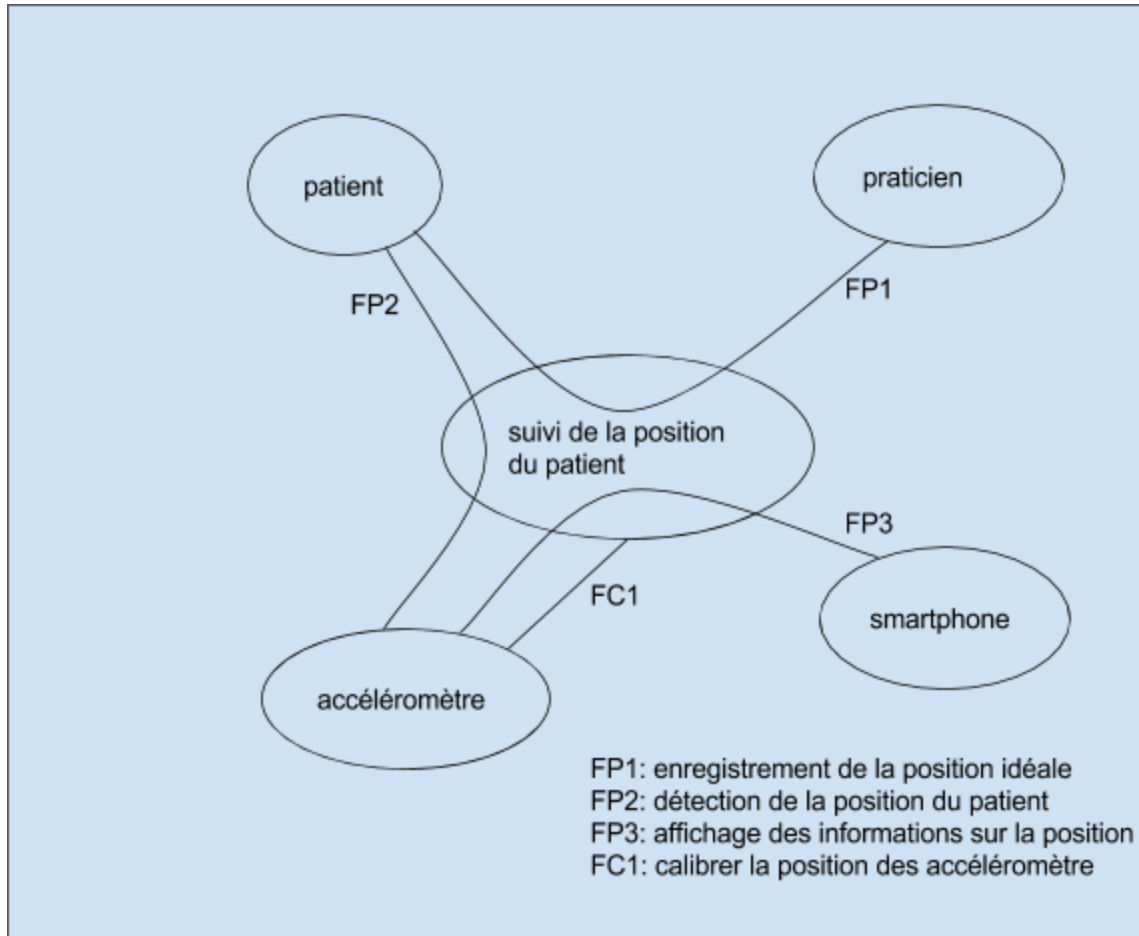


Diagramme d'environnement



Caractérisation de chaque fonction

N°	Intitulé	Mot détaillé	Critère	Niveau et limites	Importance
FP1	prendre la position idéale	position			1
FP2	prendre la position du patient	position patient			1
FP3	afficher les infos sur la position	affichage			1

FC1	calibrer la position des accéléromètres	capteur			1

<https://www.adafruit.com/product/2472>

<http://www.les-electroniciens.com/videos/arduino-ep16-installation-du-module-wifi-esp8266>