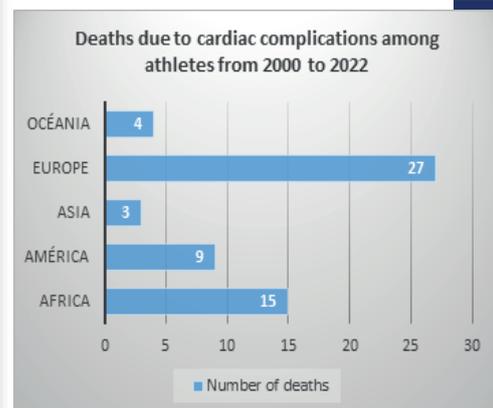


# LE PROBLEME

1

Les maladies cardiovasculaires représentent la première cause de mortalité dans le monde. Elles tuent environ 17,9 millions de personnes chaque année, ce qui équivaut à 31 % de la mortalité mondiale totale. Dans le monde du sport professionnel, on constate une progression non négligeable de ces maladies, qui se présentent sous forme d'anomalies cardiaques sous-jacentes pouvant passer inaperçues sans une surveillance constante.

Elles peuvent provoquer des accidents cardiovasculaires, entraînant des essoufflements, des pertes de performance sur le terrain, des évanouissements et parfois même la mort de l'athlète. Face à cette situation, il devient crucial pour chaque club professionnel et chaque équipe nationale, de disposer d'outils efficaces permettant une surveillance cardiaque permanente et en temps réel de tous ses athlètes. Afin de répondre à ce problème, nous avons mis en place une solution appelée le Cardio-Pad.



Source : [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_association\\_football\\_players\\_who\\_died\\_during\\_their\\_careers](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_association_football_players_who_died_during_their_careers)

# LA SOLUTION

2

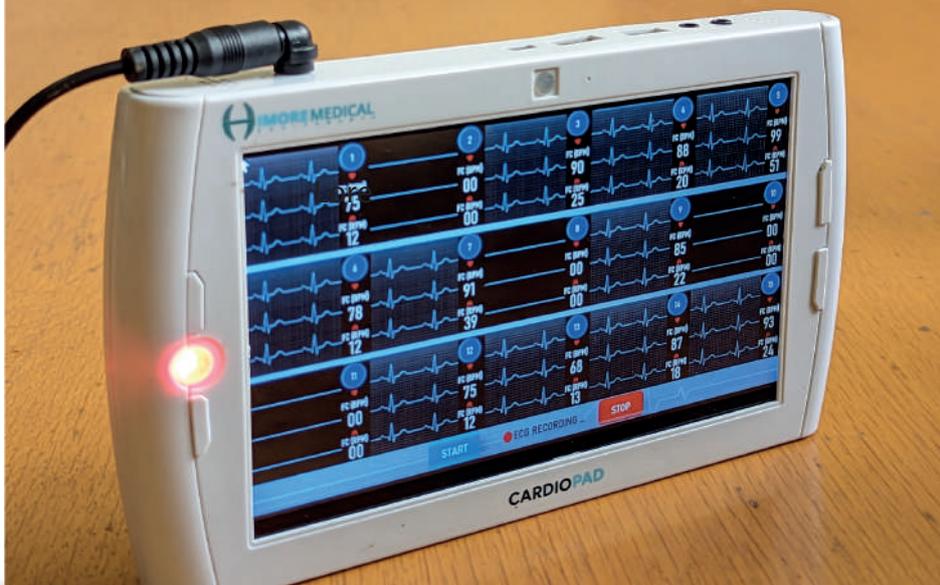
Le Cardio-Pad est un équipement médical qui permet de réaliser des examens d'électrocardiogrammes de manière générale, et d'effectuer une surveillance cardiaque à distance et en temps réel.

En plus de réaliser des électrocardiogrammes 12 pistes au repos, il permet également de collecter les signaux et les données cardiaques d'un athlète en mouvement pendant plusieurs heures grâce à un gilet cardiaque équipé d'une technologie d'acquisition et de transmission de données à travers un réseau sans fil. Il s'agit d'un kit transportable dont l'élément principal est une tablette qui collecte, enregistre et traite les signaux cardiaques.



Le gilet se présente sous la forme d'un survêtement de demi-table que l'athlète enfle. Il est robuste mais suffisamment fin pour être porté sous le maillot, aussi bien pendant les matchs que pendant les entraînements.

Il est composé d'un dispositif électronique très léger comprenant un processeur, un amplificateur de signaux cardiaques et un ensemble d'électrodes permettant de prélever jusqu'à 7 pistes du signal cardiaque de l'athlète.



Grâce à un transmetteur intégré, le gilet transmet les données en temps réel au Cardio-Pad grâce aux radio-frequencies. Il est doté d'une batterie, d'un système de carte mémoire permettant un fonctionnement autonome et une sauvegarde des données biomédicales de l'athlète pendant plus de 100 heures. Il est éventuellement équipé de la 5G, ce qui permet une transmission des données vers le cloud.

Il est également équipé d'un GPS et d'un gyroscope permettant de détecter la position, les déplacements et la vitesse des athlètes en temps réel, et ainsi d'étudier les événements cardiaques qui surviennent en fonction des exercices les plus intenses.

# COMMENT CA MARCHE ?

3



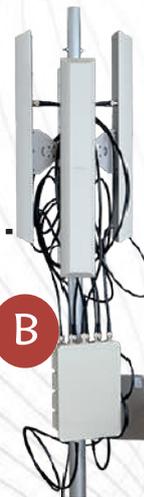
A

**A** - Avant le début des exercices, Le staff médical pose 6 électrodes sur la peau de chaque athlète, qui enfle ensuite un gilet qu'on relie aux électrodes.



C

Long range Wireless transmissions 1.2 Km



B

**B** - Pendant l'entraînement, les gilets captent les données cardiaques et les transmettent en temps réel aux cardio-pads à travers une connexion sans fil établie grâce à une antenne Radio fréquence qui couvre le stade en entier.

**C** - Les cardio-pads traitent les données en temps réel, calculent les fréquences cardiaques, ainsi que d'autres paramètres nécessaires au diagnostic cardiaque.

**D** - En cas de besoin, les cardio-pads peuvent transférer les données des athlètes vers un centre de contrôle ou un hôpital distant grâce à une connexion 3G ou 5G.



D



CLOUD



GSM/3G/5G Network



Server



Control computer



x 1



x 2



x 30



Le kit Cardio-Pad Sp<sup>ort</sup>™ est un appareillage composé des éléments suivants :

- 2 tablettes Cardio-Pad identiques, chacune pouvant se coupler à 15 gilets ;
- 30 gilets cardiaques munis chacun de 6 électrodes et d'un système électronique à microprocesseur permettant d'échantillonner, sauvegarder, et transmettre les signaux cardiaques vers le cardio-pad ;
- Un système de radiofréquence multidirectionnel émettant sur un rayon de 1.2 km permettant d'établir un réseau de transmission sans fil des données entre les cardio-pad et les gilets.

Tous ces éléments sont rangés dans une valise en plastic ABS, compartimentée, robuste et permettant de transporter le matériel en toute sécurité et avec aisance.

5

PHASE PILOT

Les objectifs de la phase pilote sont de produire 5 kits Cardio-Pad Sport complets, et d'effectuer des tests satisfaisants au Qatar.

Après les tests, démarrer la production de masse et la commercialisation de l'équipement dans le monde entier à partir du deuxième trimestre de l'année 2024.

BESOINS

Dénomination	Nombre d'unité	Valeur unitaire (USD)	Valeur Totale (USD)
<b>1. Ressources humaines</b>			
Personnel HIMORE MEDICAL	06	6400	38 400
Chauffeur local	01	1550	1550
<b>2. Voyage</b>			
Voyage Cameroun – Qatar - Cameroun	06	2400	14 400
Déplacement urbain	forfaitaire	1000	1000
<b>3. Equipements et fournitures</b>			
Production de Kits Cardio-Pad	05	3000	15 000
Production de 200 gilets	200	50	1000
Imprévus	Forfaitaire	3000	3000
<b>Total</b>			<b>74 350</b>

6

QUI SOMME NOUS ?

Himore Medical S.A est une entreprise de technologies spécialisée dans le développement d'équipements de cardiologie tels que des électrocardiographes ,des scopes ECG, des tensiomètres, et des respirateurs.

Nous sommes principalement constitués d'une unité de recherche et de développement comptant plusieurs ingénieurs , chercheurs et médecins qui travaillent au quotidien sur le développement de nouveaux équipements, la conception de capteurs et transmetteurs de signaux cardiaques, ainsi que le développement de systèmes d'intelligence artificielle pour l'interprétation automatique des données cardiaques.