

Projet Co-Naissance

étude de faisabilité

Le projet connaissance naît du désir de pouvoir apporter un support rassurant aux couples hétérosexuels désirant prendre le chemin de la procréation.

Devenir parent c'est franchir un cap... changer de vie ! C'est faire de la place, pour accueillir un petit être et participer à sa croissance. C'est également préparer sa venue et penser au futur.

A ce sujet, le projet Co-Naissance prétend fournir un outil pédagogique aux couples mariés qui désirent concevoir un enfant en leur donnant les meilleures chances de réussite dans leur expérience parentale.

La voie la plus plausible de créer un tel dispositif, dans une première instance, est de créer un dispositif qui mesure la température, le rythme cardiaque et qui prélève les sécrétions vaginales et d'un capteur biométrique, afin de déterminer avec les données recueillies, la période de fertilité optimale du cycle menstruel de la femme.

Tampons ou lingettes protectrices jetables dotés de capteurs



Cet instrument de mesure sera basé sur un dosage hormonal dans les urines de la femme. Il sera présenté sous forme d'un dispositif intra-vaginal jetable (ou autre à définir : protège slip, bandelettes, etc) et un deuxième dispositif qui lira les prélèvements et complètera les dit tests avec des capteurs de température et une application dédiée à suivre l'évolution des cycles hormonaux. Le principe est de recueillir des données avec un dispositif : un test d'ovulation imprégné d'un réactif colorimétrique qui permet la détection rapide d'une hormone hypophysaire, appelée hormone lutéinisante(LH), dont le rôle principal chez la femme est de déclencher l'ovulation. Le taux de LH augmente fortement 24 à 48 heures avant l'ovulation. La date d'ovulation varie en fonction de la durée de chaque cycle menstruel. Le test d'ovulation par bandelette a pour but de doser le taux de LH dans l'urine de la femme pour détecter l'augmentation de ce taux et indiquer la période de fertilité maximale. À noter : la période de fertilité est de 4 jours environ avant l'ovulation et jusqu' à 48 heures après. Les rapports sexuels durant les 2 jours précédents l'ovulation donnent de meilleures chances de conception.

Caractéristiques du test d'ovulation par tampons ou lingettes protectrices Les bandelettes de test d'ovulation sont à usage unique. Plusieurs tampons ou lingettes protectrices sont nécessaires pour réaliser les tests sur quelques jours consécutifs :

- Elles seront vendues en lots dans les pharmacies, les grandes surfaces et sur Internet, à des prix variables de 0,80 à 3 € par pack de 6.
- Les tests d'ovulation en auront une durée de validité d'environ 18 mois. Ils doivent être conservés dans un endroit sec à température comprise entre 2 et 30° C.
- Le résultat est lisible par réaction chimique mesurable sur le deuxième appareil qui interprétera les résultats. La lecture se fait dans la zone de test, quelques minutes après l'imprégnation d'urine. Sa fiabilité est supérieure à 95 %. Le test d'ovulation doit être réalisé quotidiennement jusqu'à l'obtention d'un résultat positif. Le premier jour du test se situe environ 2 à 4 jours avant l'ovulation. Il est déterminé en fonction de la durée habituelle du cycle de chaque femme. Une grille est disponible sur la notice pour déterminer ce jour :
- L'urine est recueillie juste avant le test, de préférence au même moment de la journée pour chaque test, dans un récipient propre et sec. Il est conseillé d'éviter de boire deux heures avant le test pour ne pas diluer l'urine.
- Le dispositif est introduit dans le vagin pendant environ 3 ou 5 minutes, puis la bandelette est posée dans le compartiment dédié de l'appareil de mesure pour attendre le résultat.
- Le prélèvement mesuré déterminera dans une échelle de 1 à 100 s'il y a présence ou non de poussée hormonale. Vous pouvez faire un autre test le jour suivant.
- Si le test est positif à plus de 80%, vous pouvez estimer que l'ovulation se produira dans un délai de 24 à 48 heures. Ces 2 jours précédents l'ovulation sont les plus favorables pour la fécondation.
- Si aucune donnée apparaît lors du test, il se peut que le test n'ait pas été effectué correctement ou qu'il ait été détérioré par une mauvaise conservation ou une utilisation après une date de validité. Bon à savoir : de rares cas de résultats faussement positifs peuvent être dus à la prise de certains médicaments stimulant l'ovulation.

Appareil de mesure :



L'appareil de mesure sera basé sur un dispositif permettant l'acquisition rapide des cibles mesurées, ce produit sera également équipé d'une application de mesure et suivi et d'un écran lumineux dans un boîtier élégant et facile à transporter. Afin de rendre une totale discrétion aux utilisateurs, aucune connexion internet ou autre ne sera nécessaire pour l'utilisation du dispositif.

Le dispositif de mesure comporte une application de suivi et mesure, basé sur l'interface android, facile d'emploi, d'un spectrocolorimètre portable basé sur le système minolta CM-2500 avec 1 diamètre de mesure (8 mm). Globalement, cette configuration permet de mesurer de nombreux objets rapidement, précisément et facilement.

Pouvant mesurer sous différents angles, ce produit compact, léger et ergonomique est équipé d'un grand écran à cristaux liquides (LCD). Alimenté par une batterie rechargeable. Un écran LCD très lisible et pivotant garantit que, lorsque vous déplacez l'appareil de la main gauche dans la main droite (ou inversement), l'écran est toujours lisible. De plus, une molette de navigation facilite l'utilisation.

La conception très robuste du capteur CM-2500d(modified) garantit une grande longévité sans maintenance. Les techniques numériques utilisées réduisent au minimum le nombre de pièces mobiles et le nettoyage des composants ainsi que la tête de lecture protégée par un isolant en verre de 0,5mm

- ISO 9001 - ISO 14001

Un capteur biométrique essentiel et de température corporelle installé sur la base de l'appareil, permettra de mettre en évidence plusieurs types de données interprétées pour la plate-forme informatique ; ce capteur de température corporelle de Cooking Hacks est le plus petit du marché, La température est en effet un indicateur important de l'état de santé d'un individu, et de l'efficacité des soins qui lui sont prodigués. L'analyse

de la température corporelle permet au logiciel de gestion de déterminer l'évolution de l'ovulation ou d'une quelconque dysfonctionnement dans le cycle d'ovulation type d'un couple en bonne santé. Veuillez cependant noter que ce capteur biométrique ne constitue en aucune manière un outil médical et ne saurait être utilisé par un médecin dans le cadre d'un suivi fiable. C'est un outil de création destiné aux électroniciens, designers, chercheurs et professeurs qui souhaiteraient mettre au point un kit ou un prototype de suivi biométrique DIY et devra passer un test de conformité afin d'être mis en vente pour la grande distribution.

Utilisation du capteur de température corporelle pour le projet DIY Co-Naissance - Le capteur de température corporelle est compatible avec les cartes Arduino et Raspberry Pi. Il est inclus dans le kit E-Health Sensor Platform, comprenant 10 capteurs variés, parmi lesquels un capteur de pouls et d'oxygénation sanguine, un capteur de tension sanguine, ou encore un capteur pour électrocardiogramme. Ce kit comprend également le shield e-Health Sensor pour Arduino et Raspberry Pi, qu'il est possible d'acquérir séparément pour mettre au point votre propre kit de premiers soins électroniques. Vous pourrez ainsi combiner votre capteur de température corporelle avec le capteur Pulse and oxygen in blood sensor (SPO2) for e-Health Platform, et avec différents autres capteurs biométriques compatibles. Spécifications techniques du capteur de température corporelle pour plateforme E-Health Compatible avec la plate-forme E-Health de Cooking Hacks Compatible avec le E-Health Sensor Shield de Cooking Hacks Conforme aux norms RoHS.

Le prix de fabrication est d'environ 25 à 35 € pièces à partir de 10000 exemplaires.

Prototypage à partir de 7500 euros.

Système	Android 9.1 (lite edition modified)
Processeur	MTK MT6739
Nombre de coeurs	4
Fréquence processeur	1.3 GHz
Puce graphique	PowerVR GE8100
Support cartes mémoire	Oui
Type de cartes supportées	microSD
Mémoire vive (RAM)	1 Go
Capacité	8 Go

Logiciel de gestion

L'outil de gestion de bases de connaissances sera basé sur la plateforme android modifié et le système one-shot sera capable d'interpréter enregistrer et comptabiliser les différents données recueillies avec les capteurs installés sur le dispositif.

Afin de rendre les données confidentielles, ce dispositif ne sera pas capable de se connecter à aucun réseau internet ou autre, cependant des éventuelles mises à jour, peuvent être proposées afin d'améliorer son fonctionnement, et installées via une interphase micro SD installé dans l'appareil.

L'application permet de mesurer les aptitudes physiques, les indicateurs d'ovulation, la nécessité de s'appuyer sur des données objectives pour évaluer la capacité de performance, les habiletés techniques et la progression sont indispensables.

L'administration régulière de tests permet l'évaluation objective des aptitudes, de la progression individuelle et la vérification de l'atteinte des objectifs personnels. Elle facilite la mesure du progrès, l'identification des moments propices à l'ovulation et augmente les chances de succès. Le logiciel d'évaluation permettra mettre en place un programme d'évaluation précis et rigoureux.

L'application permettra de: Mesurer le progrès, d'identifier forces et limitations individuelles, d'effectuer le suivi des indicateurs de fertilité en fonction des baromètres type préétablis, en se basant sur les cycles d'ovulation et de santé régulières des femmes en état de procréation.

Prix du développement 15000 à 25000 selon la durée des tests.

Duré du développement un 6 mois environ selon la durée des tests. »