



iPill

Spécifications and recommandations techniques

Version 2.3 du 02/09/2010 – bon pour diffusion

Auteurs : Pascal Morenton – pascal.morenton@ecp.fr, Laurent Cabaret – laurent.cabaret@ecp.fr, Sébastien Thibaud – sebastien.thibaud@univ-fcomte.fr

Contexte

La tuberculose est un fléau qui touché l'Inde depuis de nombreuses années. Un [article de « La recherche »](#) accessible sur le web indique ainsi :

La tuberculose continue de faire des ravages en Inde. Bien qu'elle soit facilement curable, plus de 1000 personnes en meurent tous les jours. Calqué sur les recommandations de l'OMS, le programme de santé publique mis en place depuis 1993 n'a pas réussi à enrayer le fléau, faute de moyens suffisants. Il n'a pas réussi non plus à impliquer suffisamment les six millions de médecins privés que compte le sous-continent.

D'ambitieux programmes ont été lancés pour combattre la maladie. Plusieurs facteurs clés ont été identifiés comme l'indique le [même article de « La recherche »](#) :

Yatin Dholakia est pneumologue à Bombay, et conseiller technique auprès d'une association de médecins, la Maharashtra State Anti-TB Association : « La clé de ce succès réside en grande partie dans l'amélioration du diagnostic et du suivi des patients mais, surtout, dans l'approvisionnement régulier en médicaments de qualité. Auparavant, les ruptures de stock étaient fréquentes si bien que les patients se trouvaient dans l'incapacité de suivre leur traitement jusqu'au bout ».

Le présent projet vise à améliorer le suivi des patients en permettant de s'assurer que la prise des médicaments a bien eu lieu. Il est prévu notamment qu'un service centralisé reçoive par SMS un message indiquant la prise d'une pilule par un patient.

Architecture de la solution

Afin de réduire les coûts de production, il a été décidé de retenir la solution suivante :

- Chaque patient dispose d'un petit boîtier permettant de délivrer une pilule à chaque prise ; lorsqu'on délivre une pilule au patient, un message est envoyé par ondes radio à une borne centralisée présent près du lieu de résidence du patient
- Cette borne centralise les messages d'un ensemble de patients (présents par exemple dans un village) puis relaye l'information par un message SMS à un centre de gestion distant

Il est à noter que pour le patient l'opération doit être aussi transparente que possible.

Cahier des charges

F1 : le système devra contenir 31 pilules calibrées dont les caractéristiques seront données

F2 : le rechargement en pilules devra pouvoir se faire sans outil spécial. Une fois le système rechargé, il devra pouvoir être verrouillé pour éviter les pertes accidentelles de pilules.

F3 : le système doit permettre de délivrer une seule pilule à la fois via une commande simple et intuitive ; la commande ne doit pas pouvoir être actionnée accidentellement. Le nombre maxi de pilules délivrées par jour est au maximum de 3.

F4 : lors de chaque prise, un message doit être envoyé par **ondes radio** à une borne centrale. Les informations transmises vous seront précisées ultérieurement.

F5 : Le système doit pouvoir tenir dans une poche de chemise ou de pantalon. **On estime le volume maximum à : 80 mm x 40 mm x 30 mm.** Le système doit être totalement autonome dans sa phase d'utilisation. Pour sa programmation, le système pourra être relié à un ordinateur ou à un périphérique (mobile, smartphone etc).

F6 : le système doit pouvoir fonctionner dans les conditions suivantes : $-10^{\circ}\text{C} < T < 50^{\circ}\text{C}$ et degré d'humidité maximum = 80%

F7 : le système doit être alimenté par des piles bouton de type CR2025. L'autonomie d'un jeu de piles doit être de 6 mois.

F8 : lorsque les piles ne peuvent plus assurer qu'une semaine d'autonomie, le système doit avertir l'utilisateur que leur remplacement est nécessaire.

La durée de vie du système avant son remplacement complet doit être de 5 ans.

Coût et séries envisagées

Afin d'assurer une large diffusion, le coût de production de chaque boîtier de distribution doit être aussi bas que possible. Dans tous les cas, il doit être inférieur à 5 €. Son conditionnement doit faciliter son transport.

Les séries envisagées sont très importantes : 1 million de systèmes fabriqués en régime nominal avec une montée en charge progressive les deux premières années (150 000 la première année, 500 000 la deuxième année).

Des déclinaisons du système pourront être réalisées pour répondre à d'autres besoins, y compris pour des pathologies plus bénignes.

Dans le cadre du projet, la conception de la borne centralisée ne sera pas étudiée. Ses caractéristiques et les protocoles de communication utilisés seront donnés ultérieurement.

Analyse de la concurrence (extrait)



Pilulier électronique 5 alarmes

29,90 €

Disponibilité :
En stock
Livraison sous 48 Heures

Ajouter au panier 

Ce pilulier 5 compartiments vous permet de planifier la prise de vos médicaments ou ceux de vos proches sur plusieurs jours et jusqu'à 5 prises par jour.

Programmation très simple.

Alarme

Taille 8 x 8 x 3.2 cm.

Nécessite une pile AAA (non incluse) et une pile CR2025 (incluse).



 **Agrandir l'image**

16.00 EUR

Pilulier Alarme

- Patients ayant des médicaments à prendre à heure fixe
- Patients oubliant régulièrement de prendre leur traitement
- Pilulier équipé d'une alarme programmable
- Ecran LCD et voyant lumineux
- Pilulier de 2 larges cases
- Réglage simple et rapide
- Jusqu'à 4 alarmes programmables et mémorisables par jour (système de programmation unique sur le marché)
- Un cordon permet d'emporter facilement son pilulier

Dimensions : 10,5 x 6,4 x 2,5 cm

Couleur : Bleu

FICHE PRODUIT
PILBOX®

Langue :