

Examen kalman, ENSTA-Bretagne

ENSI 2, épreuve de rappel

7 mars 2013

La calculatrice est interdite,

Seuls les photocopiés et vos notes de cours/td sont autorisés.

Responsable Luc Jaulin

Une masse ponctuelle (posée sur une roue) se déplace suivant une trochoïde de la forme

$$\begin{cases} x(t) &= p_1 t - p_2 \sin t \\ y(t) &= p_1 - p_2 \cos t \end{cases}$$

où x à l'abscisse et y correspond à l'altitude de la masse. On mesure y pour différents instants t :

t (sec)	1	2	3	7
y (m)	0.38	3.25	4.97	-0.26

Les erreurs de mesure ont un écart type de 10cm . Proposer un programme MATLAB, utilisant un filtre de Kalman, qui calcule une estimation pour p_1 et p_2 . Commenter votre programme.
