

Filtrage non-linéaire pour la navigation de terrain

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Filtrage non-linéaire pour la navigation de terrain : Mémoire de fin d'étude - Acoustique sous-marine

Auteur(s) : Wagner Romain (EN 2010)

Autre(s) responsabilité(s) : Martin Jérémy (EN 2010)
Pierre et Brice, ingénieurs chercheurs au CESTA (Gestionnaire de projet)

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2012

Description matérielle : 50 p.
: 30 cm
: figures
: tableaux

Note(s) : Annexes
Bibliogr.

Note de thèses et écrits académiques : CEA-CESTA au BARP

Résumé ou extrait : Afin de suppléer à une centrale inertielle pour se repérer avec suffisamment de précision lors d'une navigation, un sous-marin peut comparer le relief du fond sur lequel il navigue avec celui enregistré sur une carte numérique. C'est une méthode de navigation aidée par le terrain. Le filtrage adaptatif est une aide indispensable à une telle étude. L'objectif de ce stage a été d'implémenter un filtre non linéaire, notamment un filtre particulaire capable d'estimer la position d'un porteur sous-marin en navigation quels que soient sa trajectoire et le fond marin. Le cahier des charges prévoyait la simulation de différents scénarii (en commençant par un scénario en une dimension pour passer à deux, puis trois dimensions, et des variations de vitesse du porteur). Après avoir créé différents types de reliefs (profondeurs variées, fonds plats ou accidentés,...) et de trajectoires (en surface, en plongée, accélération,...), un filtre de Kalman puis un filtre particulaire ont été implémentés avec succès. Ils ont enfin été testés dans différentes trajectoires, différents terrains et en faisant varier les paramètres du traitement.

Sujet(s) : Estimation, Théorie de l'
Particules