



Centres de Compétence Technique

**CCT SCA et ORB – Systèmes de
Commande et Automatique et
Mécanique Orbitale**



Atelier

Le filtrage et ses applications

26 mai 2010 (9h30 – 17h00)

27 mai 2010 (9h30 – 16h30)

Institut Aéronautique et Spatial (IAS)
23 Avenue Edouard Belin, 31028 Toulouse, cedex 4

Cet atelier présente un panorama assez varié des techniques utilisées pour l'estimation et le filtrage pour la navigation (estimation/restitution a priori ou a posteriori d'attitude, d'orbite ou de trajectoire). Après une introduction sur la théorie du filtrage (abordant le filtre de Kalman et ses dérivées mais aussi des techniques plus sophistiquées), les différentes techniques sont illustrées par des applications spatiales, aéronautiques et robotique.

Pour assister à ce séminaire, inscrivez-vous sur le site :

<http://cnes.cborg.net/cct/bipublic.html>



Centres de Compétence Technique

CCT SCA et ORB – Systèmes de
Commande et Automatique et
Mécanique Orbitale



Programme 26 mai 2010

09h15-09h30

Accueil

09h30-10h30

Survey

André MONIN (LAAS-CNRS)

L'objectif de cet exposé est de présenter les outils modernes du filtrage, au sens de l'estimation des systèmes dynamiques. Après avoir introduit les types de modèles utilisés (modèles markoviens, non-linéaires, non-gaussiens, à espace d'état hybride), nous ferons un inventaire, sous forme d'historique, des différentes techniques accessibles aujourd'hui pour les systèmes embarqués : filtres de Kalman, filtres de Kalman tendu, filtres polynomiaux, filtres particuliers et à mélange de gaussiennes.

10h30-11h00

Pause

11h00-11h30

Filtre stellaire dynamique pour l'estimation d'attitude gyroless

Christelle PITTET (CNES)

11h30-12h00

L'estimation d'état : les réalisations sur les satellites PROBA et les innovations pour futures missions

Jean de Lafontaine (NGC)

12h00-13h30

Déjeuner

13h30-14h00

Filtre gyrostellaire pour satellite en pointage inertiel

Philippe Mouyon (ONERA) et Gilles Chamberland (TAS)

14h00-14h30

Navigation Radio-Fréquence pour l'expérience CNES de vol en formation sur PRISMA

Michel DELPECH (CNES)

14h30-15h00

Estimateur 18 états en orbite elliptique pour BepiColombo

David GENDRE (ASTRIUM)

Inscriptions : <http://cnes.cborg.net/cct/bipublic.html>

Informations complémentaires : Christelle.Pittet@cnes.fr (+organisateur ou responsable autre CCT)



Centres de Compétence Technique

CCT SCA et ORB – Systèmes de
Commande et Automatique et
Mécanique Orbitale



15h00-15h30

Pause

15h30-16h00

Restitution d'attitude et d'orbite en orbite GEO sans points d'appui

Claire ROCHE (ASTRIUM)

16h00-16h30

Pléiades HR: on-ground attitude estimation

Johan MONTEL (CNES)

16h30-17h00

In flight star sensors self calibration using inter-stars angular separation measurements

Johan MONTEL (CNES)

Inscriptions : <http://cnes.cborg.net/cct/bipublic.html>

Informations complémentaires : Christelle.Pittet@cnes.fr (+organisateur ou responsable autre CCT)



Centres de Compétence Technique

CCT SCA et ORB – Systèmes de
Commande et Automatique et
Mécanique Orbitale



Programme 27 mai 2010

09h15-09h30	Accueil
09h30-10h00	Filtre de Kalman appliqué à la restitution d'orbite absolue et relative sur l'ATV Pascal PERRACHON (CNES)
10h00-10h30	Filtre de Kalman appliqué à la restitution temps réel de la constellation GPS Denis LAURICHESSE (CNES)
10h30-11h00	Pause
11h00-11h30	Techniques particulières déterministes et leurs applications : principes et algorithmes Gérard SALUT (LAAS-CNRS)
11h30-12h00	Techniques particulières déterministes et leurs applications : applications radar et GNSS Anis ZIADI (DSi)
12h00-12h30	Application of the Kalman-Particle Kernel Filter to the Updated Inertial Navigation System Karim DAHIA (ONERA)
12h30-14h00	Déjeuner
14h00-14h30	Navigation inertielle hybride pour applications à forte dynamique type lanceurs ou atterrisseurs Bernard POLLE (ASTRIUM)
14h30-15h00	Assistance à la navigation par flux optique d'hélicoptère miniatures Isabelle FANTINI-COICHOT (Heudiasyc)

Inscriptions : <http://cnes.cborg.net/cct/bipublic.html>

Informations complémentaires : Christelle.Pittet@cnes.fr (+organisateur ou responsable autre CCT)



Centres de Compétence Technique

CCT SCA et ORB – Systèmes de
Commande et Automatique et
Mécanique Orbitale



15h00-15h30

Titre (application Robotique, navigation basée vision)

Michel DEVY (LAAS-CNRS)

15h30-15h45

Pause

15h45-16h30

Table ronde

Inscriptions : <http://cnes.cborg.net/cct/bipublic.html>

Informations complémentaires : Christelle.Pittet@cnes.fr (+organisateur ou responsable autre CCT)