

Présentation mi-parcours

ANR-13-BS03-0005



A large, light blue watermark of the ANR logo is centered on the page. It consists of a circular border containing the text 'PROJET FINANCÉ PAR L'ANR' at the top and 'PROJECT FUNDED BY THE ANR' at the bottom. In the center of the circle, the letters 'ANR' are written in a large, white, serif font.

MSDOS, qu'est-ce que c'est ?

MSDOS en un clin d'oeil

- 4 équipes dont 1 à l'étranger, 11 chercheurs
- 3 tâches théoriques, 3 tâches pratiques
- 1 post doc (renouvelé) un doctorant et des masters
- 3 éléments clés :
 - L'ambition de défendre une approche originale
 - La volonté de faire connaître une thématique
 - La joie de travailler entre amis

MSDOS, contour scientifique

- Modèles multidimensionnels
- Analyse de stabilité et stabilisation par des approches différentes :
 - Approche de type algébrique (systèmes linéaires)
 - Approche de type matricielle (systèmes linéaires)
 - Approche de type analytique (systèmes non-linéaires)
- Tâches pratiques :
 - Systèmes à retards et systèmes distribués spatialement
 - Package à disposition de la communauté
 - Synthèse et vulgarisation des travaux

A large, light blue watermark of the ANR logo is centered on the page. It consists of a circular border containing the text 'PROJET FINANCÉ PAR L'ANR' at the top and 'PROJECT FUNDED BY THE ANR' at the bottom. In the center of the circle, the letters 'ANR' are written in a large, white, serif font.

**MSDOS, qu'est-ce que nous
avons fait ?**

Les sentiers techniques empruntés - 1

- Analyse de l'existence des solutions des modèles de Roesser
- Retour sur les définitions de stabilité asymptotique, exponentielle, structurelle
- Retour sur l'équivalence des modèles
- Critères de stabilités (via la résolution de LMI ou via des techniques de géométrie algébrique)
- Critère de stabilisation sur un modèle de Roesser

Les sentiers techniques empruntés - 2

- Nouveaux algorithmes extrêmement performants pour l'analyse de la stabilité des systèmes 2D et nD (package Maple)
- Étude effective des propriétés des systèmes (e.g. la stabilisation) grâce à une approche algébrique (théorie des modules, algèbre homologique)

Les publications parsemées

- Bilan des publications :
 - 2 publications en revues (IEEE-TAC, Circuit, Systems and Signal Processing)
 - 6 publications en conférences (session invitée nDS'15, ECC'15)
- Publications soumises :
 - 4 conférences (MTNS 2016, TDS & SSSC 2016)
 - 3 papiers en revues en préparation ou soumis (MSSP, IEEE-TAC)

Les phares dressés

- Workshop CIRM 2016
- Workshop IFAC 2017 ?
- Création d'un cours pour doctorants 2015



A large, light blue watermark of the ANR logo is centered on the page. It consists of a circular border containing the text 'PROJET FINANCÉ PAR L'ANR' at the top and 'PROJECT FUNDED BY THE ANR' at the bottom. In the center of the circle, the letters 'ANR' are written in a large, white, serif font.


MSDOS, que reste-t-il à faire ?

Les sentiers infinis...

- Aborder les systèmes répétitifs (tâche 2)
- Développer une preuve constructive d'un théorème de Deligne permettant d'obtenir une paramétrisation de Youla-Kucera des contrôleurs stabilisants (tâche 3)
- Lier les définitions de stabilités entre elles et étendre les techniques de Lyapunov (tâche 1)
- Finaliser et compléter les packages (tâche 5)
- Compléter le travail sur les systèmes interconnectés et à retards (tâche 4)

A large, light blue watermark of the ANR logo is centered on the page. It consists of a circular border containing the text 'PROJET FINANCÉ PAR L'ANR' at the top and 'PROJECT FUNDED BY THE ANR' at the bottom. In the center of the circle, the letters 'ANR' are written in a large, white, serif font.

**MSDOS, comment on
s'organise ?**

- 
- A large, light blue watermark of the ANR logo is centered in the background. It consists of a circular emblem with the letters 'ANR' in the center. The text 'PROJET FINANCÉ PAR L'ANR' is written in a semi-circle above the emblem, and 'PROJECT FUNDED BY THE ANR' is written in a semi-circle below it.
- 2 réunions par an
 - Site web :
<http://www.lias-lab.fr/perso/nimayeganefer/doku.php?id=welcome>
 - Partage de fichiers sous dropbox
 - Réunions de travail par petits groupes

A large, light blue watermark of the ANR logo is centered on the page. It consists of a circular border containing the text 'PROJET FINANCÉ PAR L'ANR' at the top and 'PROJECT FUNDED BY THE ANR' at the bottom. In the center of the circle, the letters 'ANR' are written in a large, white, serif font.

**MSDOS, quelles sont les
difficultés rencontrées ?**

Des défis plus que des difficultés

- L'analyse des systèmes répétitifs est repoussée
- Le rapprochement entre les mathématiciens et les automaticiens se réalisent mais dans la douleur (des derniers !!)