

$$W(\alpha, x, \xi) \Rightarrow \max$$

Séminaire Mathématique de Béjaïa (LaMOS)

Revue Spécialisée de Mathématiques et Applications

*Compte rendu des séances
2011-2012*



*Professeur Alice E. SMITH Auburn
University (ALABAMA-USA)*

Sous la direction de Pr. Djamil Aïssani et Dr. Kamal Kabyl



Publication et Edition

LaMOS Research Unit
University of Béjaïa

<http://www.lamos.org>

Volume 11
Béjaïa 2012

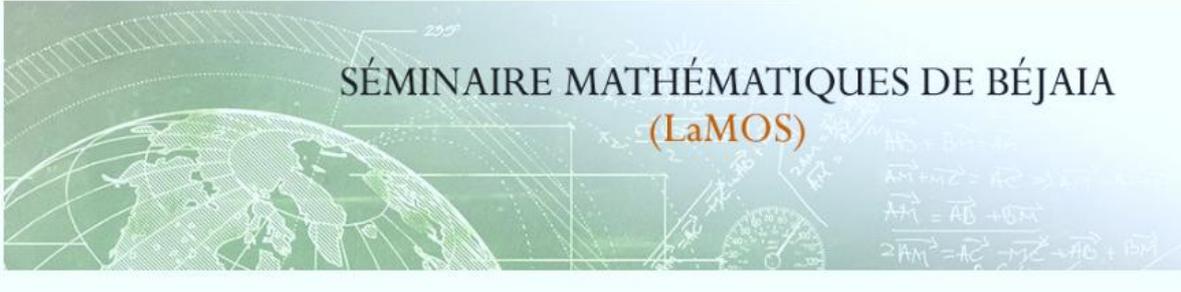
ISSN : 1112 - 9433
E – ISSN : 2800 - 1214

SÉMINAIRE MATHÉMATIQUE DE BÉJAÏA

Compte rendu des séances 2011-2012.

**Sous la direction de
Pr. Djamil Aïssani et Dr. Kamal Kabyl**

Editions 2012



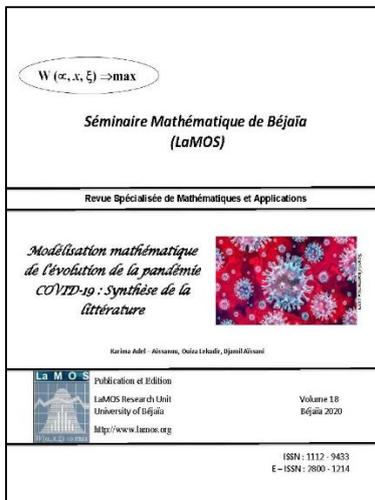
Revue spécialisée de Mathématiques et Applications

ISSN : 1112 – 9433. E – ISSN : 2800 - 1214

La revue «Séminaire Mathématique de Béjaïa (LaMOS)» est éditée par l'Unité de Recherche LaMOS – Université de Béjaïa.

University of Bejaia, Targua Ouzamour, 06000, Algeria

E-Mail: lamos_bejaia@hotmail.com



Editor (Directeur de la publication) :

Pr Djamil Aïssani, Director of the Research Unit **LaMOS**

Editorial Board :

Pr Mohamed Saïd Radjef, Chef de la Division, ADRO

Pr Smail Adjabi, Chef de la Division, MS2P

Pr Bibi Mohand Ouamer, Chef de l'équipe OCO

Pr Louiza Bouallouche, Chef de l'équipe EPSIRT

Pr Redouane Laggoune, Chef de l'équipe MSF

Dr Rabah Medjoudj, Chef de l'équipe FSE2

Pr Mohamed Boualem, Chef de l'équipe SR2

Pr Karim Abbas, Chef de l'équipe MAPPS

Dr Fazia Rahmoune, Chef du Département RO

Dr Kamal Kabyl, Responsable du Séminaire SMB

Fondation : année 2002. Dépôt légal : 934 - 2003

Présentation :

La revue «**Séminaire Mathématiques de Béjaïa (LaMOS)**» est une revue spécialisée de mathématiques et applications. Fondée en 2002, elle paraît une fois par an.

Elle édite les Comptes Rendus annuels du Séminaire Hebdomadaire de l'Unité de Recherche **LaMOS**. Elle peut également éditer des Actes de congrès, ou bien des monographies.

Depuis sa parution, près de 200 textes ont été édités. Ainsi, cette année 2020, sont parus un numéro spécial sur les «**modèles mathématiques et évolution de la pandémie COVID-19**» (Volume 18), ainsi que la monographie «**Approximations dans les Modèles Stochastiques**» (245 pages). Les textes sont reviewés par les membres du comité éditorial.

ISSN : 1112 – 9433. E – ISSN : 2800 - 1214

Copyright : Séminaire Mathématique de Béjaïa (LaMOS)

Date : 2018



Séminaire Mathématique de Béjaïa.**Responsable :** *M^r* KABYL KAMAL.**Adresse :** Laboratoire de Modélisation et d'Optimisation des Systèmes.

Université de Béjaïa, Route Targa Ouzamour, 06000 (Algérie).

Tel/Fax : (213) 34 21 51 88.

E-mail : lamos _ Bejaia@hotmail.com

©Publications du Laboratoire LAMOS, 2012.

Tous droits de traduction, de reproduction
et d'adaptation réservés pour tous les pays.**ISSN :** 1112 - 9433**E - ISSN :** 2800 - 1214**Dépôt légal :** 934 - 2003

Table des matières

partie I Méthodes Cybernétiques et Optimisation

1 Programmation bi-niveaux multicritère

Aïcha ANZI et Mohammed Said RADJEF 3

2 Processus de Formation de Coalitions : Aspect Algorithmique

Salima KENDI, Fodil LAIB and Mohammed Said RADJEF 7

3 La Théorie des Jeux et les Problèmes de Satisfaction de Contraintes

Kahina BOUCHAMA, Mohammed Said RADJEF et Lakhdar SAIS 11

partie II Systèmes avec Rappel et Réseaux

4 Clustering inégal pour l'équilibrage de charge dans les réseaux de capteurs sans fil

Nadjet KHOULALENE 17

5 Une nouvelle approche cross-layer pour les réseaux de capteurs

Samira YESSAD 21

6 Modélisation analytique du protocole IEEE 802.11 mode Ad Hoc Avec qualité de service

Zahia AZIZOU 25

7 Mécanisme d'accès au médium avec compromis Latence-énergie pour les WSNs

Mouloud ATMANI 31

8 Un protocole de routage géographique économe en énergie pour les réseaux de capteurs sans fil.

Samra BOULFEKHAR 35

9 Embedding balanced binary trees in hypercube

Kamal KABYL 39

10 Solution Cross-Layer pour QoS dans les Réseaux de Capteurs sans fil

Fouzi SEMCHEDINE 43

partie III Processus Aléatoires et Applications

11 Estimation Non Paramétrique d'un Opérateur de Transition. Cas : La Méthode du Noyau et le Système $GI/M/1/N$	
<i>Mouloud CHERFAOUI, Djamil AISSANI and Smail ADJABI</i>	47
12 File d'attente à un seul serveur avec rappels et vacances : Approche régénérative de Markov	
<i>Mohamed BOUALEM</i>	53
13 Stabilité des processus QBD (Quasi Birth and Death process)	
<i>Yasmina DJABALI, Boualem RABTA, et Djamil AISSANI</i>	57
14 Evaluation des Performances des Systèmes Prioritaires $M_2/M_2/1/(N_1, N_2)$ à l'aide des Réseaux de Petri Stochastiques Généralisés (RdPSG)	
<i>Sedda HAKMI, Ouiza LEKADIR et Djamil AISSANI</i>	61
15 Processus Régénératifs dans les Modèles de Risque Classique à Deux Dimensions	
<i>Safia HOCINE</i>	63

partie IV Contrôle Statistique de la Qualité

16 Application des fonctions splines	
<i>Sonia AMROUN et Smail ADJABI</i>	69
17 Quelques aspets statistiques et numériques pour l'étude de la stabilité forte des systèmes de files d'attente	
<i>Aicha BARECHE</i>	73
18 On the Estimation of the Mode by Orthogonal Series	
<i>Nora SAADI et Smail ADJABI</i>	77
19 Régression non paramétrique à noyau : Cas multidimensionnel par la méthode du noyau	
<i>Karima LAGHA</i>	79

partie V Index des Auteurs

Index	85
Index	85

Cinquième partie

Index des Auteurs

Index

ADJABI Smail, 47, 69, 77
AISSANI Djamil, 47, 57, 60
AMROUN Sonia, 69
ANZI Aicha, 3
ATMANI Mouloud, 30
AZIZOU Zahia, 24

BARECHE Aicha, 73
BOUALEM Mohamed, 52
BOUCHAMA Kahina, 11
BOULFEKHAR Samra, 34

CHERFAOUI Mouloud, 47

DJABALI Yesmina, 57

HAKMI Sedda, 60
HOCINE Safia, 63

KABYL Kamal, 38
KENDI Salima, 6
KHOULALENE Nadjat, 17

LAGHA Karima, 79
LAIB Fodil, 6
LEKADIR Ouiza, 60

RABTA Boualem, 57
RADJEF Mohammed Said, 3, 6, 11

SAADI Nora, 77
SAIS Lakhdar, 11
SEMCHEDINE Fouzi, 42

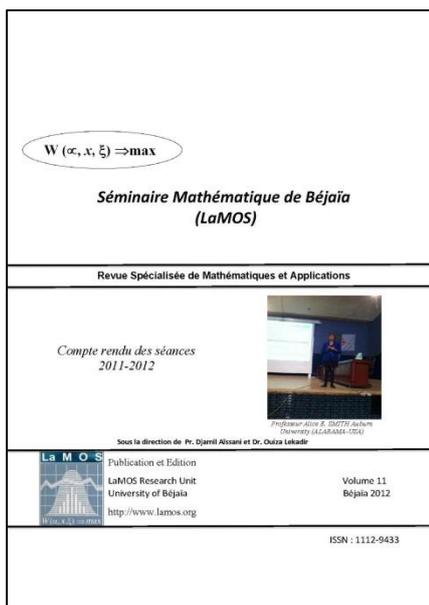
YESSAD Samira, 21

Lamos Editions, 2012.

L'ouvrage :

Ce volume contient la plupart des exposés faits en 2011/2012 au Séminaire Mathématique de Béjaïa. Ils sont centrés autour des domaines d'intérêt des chercheurs du laboratoire de Recherche LAMOS (Modèles déterministes et stochastiques de la Recherche Opérationnelle, Probabilités et statistiques, Optimisation, ...) avec une attrayante dispersion vers des domaines lointains.

Séminaire Mathématique de Bejaia (LaMOS). ISSN : 1112 – 9433. E – ISSN : 2800 – 1214.



Le premier exposé à Bejaia a été présenté en 1987 par Rachid Senoussi (alors enseignant à l'Université de Constantine), à l'époque du projet de création de l'Unité de Recherche en Statistiques Appliquées (1985). Le Séminaire a atteint son rythme de croisière en 1991/1992, après la création du Département des Sciences Exactes (22 exposés programmés). Depuis 1995, il est lié à la Post-Graduation Modélisation Mathématique et Techniques de Décision" (cf. Bulletin de la S.M.A.I. Société Française de Mathématiques Appliquées et Industrielles N°49, 1997, pp. 50).

Parmi les conférenciers de l'années 2011 – 2012: Salima Kendi, Lakhdar Saïs, Nora Saadi, Safia Hocine, Kahina Bouchama, ...

Pour citer ce volume : Revue « *Séminaire Mathématique de Béjaïa (LaMOS)* », Volume 11, 2012, 90 pages. **ISSN : 1112 – 9433. E – ISSN : 2800 – 1214.**

ISSN : 1112 – 9433
E – ISSN : 2800 - 1214
Dépôt légal : 934 - 2003