

Réseaux de Petri et Applications (*depuis 1987*)

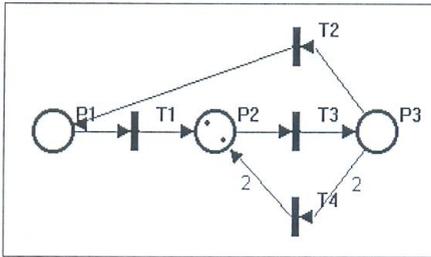


FIGURE 2.2 – Exemple d'une équation fondamentale dans un R

République Algérienne Démocratique et Populaire
 Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
 Université A. MIRA-BEJAIA
 Faculté des Sciences Exactes
 Département de Recherche Opérationnelle
 Unité de Recherche La MOS

THÈSE

Présentée par

Mme HAKMI Sedda Epouse RABAHI

Pour l'obtention du grade de

DOCTEUR EN SCIENCES
 Filière : Mathématiques Appliquées

Option : Modélisation Mathématique et Techniques de Décision

Thème

Analyse de performances des systèmes d'attente via les Réseaux de Petri : Cas des Priorités, Rappels et vacances

Soutenue le : 04/07/2019

Devant le Jury composé de :

Nom et Prénom	Grade	Univ.	Fonction
Mr. ADJABI Smal	Professeur	Univ. de Béjaia	Président
Mr. AISSANI Djamel	Professeur	Univ. de Béjaia	Rapporteur
Mme. LEKADIR Ouzia	M. C. A	Univ. de Béjaia	Co-Rapporteur
Mr. HAMADOU CHE Djamel	Professeur	Univ. de Tizi Ouzou	Examinateur
Mr. KHALDI Khalef	Professeur	Univ. de Boumerdes	Examinateur
Mr. ALLA Hassane	Professeur	Univ. de Grenoble	Examinateur

Année Universitaire : 2018/2019

République Algérienne Démocratique et Populaire.
 Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique.
 Université A. Mira de Béjaia.
 Faculté des Sciences et des Sciences de l'Ingénieur
 Département de Recherche Opérationnelle
Thèse de Magister
 En
 Mathématiques Appliquées
 Option
 Modélisation Mathématique et Techniques de Décision
 Thème
Evaluation des Performances des Réseaux Cellulaires dans le Cas d'Appels Répétés

Présentée par :
 M^{me} IMLOUL Salima.

Devant le jury composé de :

Président	M ^r MS. Radjef	Professeur	U. A/Mira Béjaia.
Rapporteur	M ^r D. Aissani	Professeur	U. A/Mira Béjaia.
Co-Rapporteur	M ^r S. Adjabi	C.C	U. A/Mira Béjaia.
Examinateur	M ^r Z. Mohleleb	M.C	U. Constantine.
Invité	M ^{me} M. Ioualalen	M.C	U.S.T.H.B
Invité	M ^r A. Aissani	Professeur	U.S.T.H.B

Novembre 2003

UNIVERSITE DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE
 HOUARI BOUMEDIENNE (U.S.T.H.B) ALGER
 INSTITUT D'INFORMATIQUE

THÈSE

PRESENTÉE A L' USTHB POUR L'OBTENTION DU GRADE DE
 MAGISTER EN INFORMATIQUE

PAR

Melle IOUALALEN Malika

CONCEPTION ET IMPLEMENTATION D'UN
 LANGAGE DE DESCRIPTION, DE TRANSFORMATION
 ET DE MANIPULATION DE RESEAUX DE PETRI :
 DEMA-RP

SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE : 03 Janvier 1990
 DEVANT LE JURY COMPOSE DE :

Mr BEN-YELLES	C. B.	PROFESSEUR	USTHB	PRESIDENT
Mr AISSANI	D.	MAITRE DE CONFERENCES	BEJAIA	RAPPORTEUR
Mr N'GUYEN	V. L.	MAITRE DE CONFERENCES	PARIS VI	EXAMINATEUR
Mme ABDERRAHIM	O.	CHARGE DE COURS	USTHB	EXAMINATEUR
Mr BADACHE	N.	CHARGE DE COURS	USTHB	EXAMINATEUR

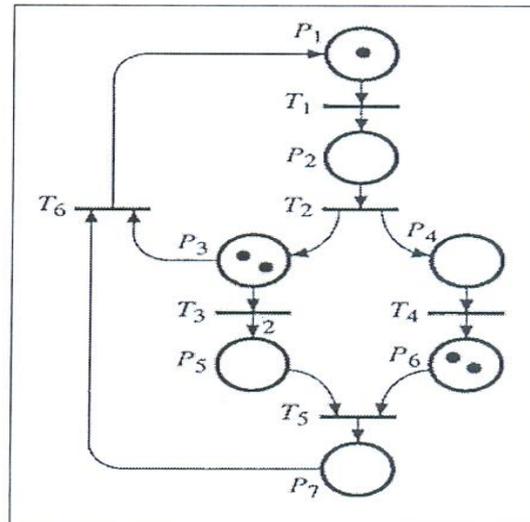


FIGURE 2.1 – Exemple d'un réseau de Petri marqué

Num d'ordre
Num SIRC

**UNIVERSITE DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE
HOUARI BOUMEDIENNE (U.S.T.H.B) ALGER**

INSTITUT D'INFORMATIQUE

THESE

**PRESENTEE A L' USTHB POUR L'OBTENTION DU GRADE DE
MAGISTER EN INFORMATIQUE**

PAR

Melle IOUALALEN Malika

**CONCEPTION ET IMPLEMENTATION D'UN
LANGAGE DE DESCRIPTION, DE TRANSFORMATION
ET DE MANIPULATION DE RESEAUX DE PETRI :
DEMA-RP**

SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE : 03 Janvier 1990
DEVANT LE JURY COMPOSE DE :

Mr	BEN-YELLES	C. B.	PROFESSEUR	USTHB	PRESIDENT
Mr	AISSANI	D.	MAITRE DE CONFERENCES	BEJAIA	RAPPORTEUR
Mr	N'GUYEN	V. L.	MAITRE DE CONFERENCES	PARIS VI	EXAMINATEUR
Mme	ABDERRAHIM	O.	CHARGE DE COURS	USTHB	EXAMINATEUR
Mr	BADACHE	N.	CHARGE DE COURS	USTHB	EXAMINATEUR

République Algérienne Démocratique et Populaire.
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique.

Université A. Mira de Béjaia.
Faculté des Sciences et des Sciences de l'Ingénieur

Département de Recherche Opérationnelle

Thèse de Magister

En
Mathématiques Appliquées

Option

Modélisation Mathématique et Techniques de Décision

Thème

*Evaluation des Performances des Réseaux
Cellulaires dans le Cas d'Appels Répétés*

Présentée par :
M^{lle} IMLOUL Salima.

Devant le jury composé de :

Président	M ^r MS. Radjef	Professeur	U. A/Mira Béjaia.
Rapporteur	M ^r D. Aissani	Professeur	U. A/Mira Béjaia.
Co-Rapporteur	M ^r S. Adjabi	C.C	U. A/Mira Béjaia.
Examineur	M ^r Z. Mohdeb	M.C	U. Constantine.
Invitée	M ^{me} M. Iouallelen	M.C	U.S.T.H.B
Invité	M ^r A. Aissani	Professeur	U.S.T.H.B

Novembre 2003

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université A/Mira de Béjaïa

Faculté des Sciences et des Sciences de l'Ingénieur

Département de Recherche Opérationnelle

MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

En vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur

d'état en

Recherche Opérationnelle

Thème

Évaluation des Performances des Réseaux de Télécommunication: Cas des Techniques d'Accès Multiples

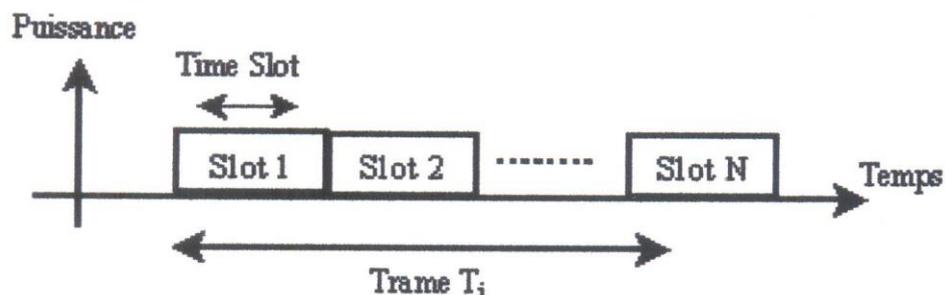


Schéma d'un Partage TDMA

Jury:

Président: *M^{me}* N. DJELLAB

Rapporteurs: *M^r* D. AISSANI

M^{elle} S. IMLLOUL

Examineurs: *M^{me}* N. DEHAS

M^{elle} F. RAHMOUNE

Présenté par:

DJOUDI Sabah

KABACHE Mahmoud

Juin 2004

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université A.MIRA-BEJAIA
Faculté : Sciences Exactes
Département : Recherche Opérationnelle
Unité de Recherche LaMOS (La Modélisation et Optimisation des Systèmes)



جامعة بجاية
Tasdawit n'Bgayet
Université de Béjaïa

THÈSE

EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTORAT

Domaine : Mathématiques et informatique **Filière :** Mathématiques Appliquées
Spécialité : Recherche Opérationnelle et Aide à la Décision

Présentée par
Mr IKHLEF Lyes
Thème

**MODÉLISATION, ANALYSE DE PERFORMANCES ET
STABILITÉ FORTE DE SYSTÈMES D'ATTENTES VIA LES
"SPN"**

Soutenue le : 09/06/2016

Devant le Jury composé de :

Nom et Prénom

Grade

Mr ADJABI SMAÏL	Professeur	Univ. de Béjaïa	Président
Mr AISSANI DJAMIL	Professeur	Univ. de Béjaïa	Rapporteur
Mr KHALDI KHALED	Professeur	Univ. de Boumerdes	Examineur
Mme IOUALALEN MALIKA	Professeur	Univ. de l'USTHB	Examinatrice
Mr BOUALEM MOHAMED	M.C.A	Univ. de Béjaïa	Examineur
Mme LEKADIR OUIZA	M.C.B	Univ. de Béjaïa	Invitée

Année Universitaire : 2015/2016



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université A.MIRA-BEJAIA
Faculté des Sciences Exactes
Département de Recherche Opérationnelle
Unité de Recherche LaMOS

THÈSE

Présentée par

Mme HAKMI Sedda Epouse RABAHI

Pour l'obtention du grade de

DOCTEUR EN SCIENCES

Filière : Mathématiques Appliquées

Option : Modélisation Mathématique et Techniques de Décision

Thème

Analyse de performances des systèmes d'attente via les Réseaux de Petri : Cas des Priorités, Rappels et vacances

Soutenue le : 04/07/2019

Devant le Jury composé de :

Nom et Prénom	Grade		
Mr. ADJABI Smail	Professeur	Univ. de Bejaia	Président
Mr. AÏSSANI Djamil	Professeur	Univ. de Bejaia	Rapporteur
Mme. LEKADIR Ouiza	M. C. A	Univ. de Bejaia	Co- Rapporteur
Mr. HAMADOUCHE Djamel	Professeur	Univ. de Tizi Ouzou	Examineur
Mr. KHALDI Khaled	Professeur	Univ. de Boumerdes	Examineur
Mr. ALLA Hassane	Professeur	Univ. de Grenoble	Examineur

Année Universitaire : 2018/2019



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université A.MIRA-BEJAIA
Faculté des Sciences Exactes
Département de Recherche Opérationnelle
Unité de recherche LaMOS

THÈSE

Présentée par

Mme BERNINE Nassima

Pour l'obtention du grade de

DOCTEUR EN SCIENCES

Filière : Mathématiques Appliquées

Option : Modélisation Mathématique et Techniques de Décision

Thème

Qualité de services dans la découverte et la composition
des Web services

Soutenue le : / /2020.

Devant le Jury composé de :

Nom et Prénom	Grade		
M ^r ADJABI Smail	Professeur	Univ. Bejaia	Président
M ^r AISSANI Djamil	Professeur	Univ. Bejaia	Rapporteur
M ^{me} NACER Hassina	M.C.A	Univ. USTHB	Co-rapporteur
M ^r ALLA Hassane	Professeur	Univ. Grenoble	Examinateur
M ^{me} ADEL Karima	M.C.A	Univ. Bejaia	Examinatrice

Année Universitaire : 2019/2020

Réseaux de Petri. Publications et encadrements

- [1] Ikhlef L., Lekadir O. and Aïssani D., *MRSPN Analysis of Semi-Markovian Finite Source Retrieval Queues*, **ANOR** (Annals of Operations Research), Springer Ed., Vol. 247, Issue 1, 2016, pp. 141 – 167. Doi: 10.1007/s10479-015-1883-8.
<http://link.springer.com/article/10.1007/s10479-015-1883-8>
- [2] Aïssani D. and Flammini Francesco, *Verification, Control and Performance Analysis*, **IJCCBS** (International Journal of Critical Computer-Based Systems), Inderscience Publisher, Vol. 7, n° 1, May 2017, pp. 01 – 03.
<http://www.inderscience.com/editorials/f161224311895107.pdf>
- [3] Hakmi S., Lekadir O. and Aïssani D., *Analysis of Priority Queue with Repeated Attempts using Generalized Stochastic Petri Nets*, International Journal “**Miskolc Mathematical Notes**”, Vol. 20, n° 2, IMUM (Hungary) Ed., 2019, pp. 925 – 939. DOI:10.18514/MMN.2019.2620. <http://mat76.mat.uni-miskolc.hu/mnotes/article/2620>
- [4] Bernine N., Nacer H., Aïssani D. and Alla H., *Towards a Performance Analysis of a Composite Web Services using Petri Nets*. **IJMOR** (International Journal of Mathematics and Operation Research), Vol. 17, n° 4, Inderscience Enterprise Ed., 2020, pp. 467 - 491. DOI: 10.1504/IJMOR.2020.10026807.
<https://www.inderscience.com/jhome.php?jcode=ijmor>
- [5] Iouallalen M., Aïssani D., *Conception et Implémentation de DEMARP*. Journal *Communications Informatiques*, N° 7, 1991 (Cf. également *Annales des Sciences et de la Technologie*, Vol. 8, N° 02, 1989) .
- [6] Hakmi S., Lekadir O. and Aïssani D., *Application of Generalized Stochastic Petri Nets to Performance Modeling of the RF Communication in Sensor Networks*, In the Book “**Verification and Evaluation of Computer and Communication Systems**”, LNCS (Lecture Notes in Computer Science), Springer Ed., Vol. 10466, 2017, pp. 33 - 47 . DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-66176-6_3
- [7] Ikhlef L., O. Lekadir and Aïssani D., *Performance Analysis of M/G/1 Retrieval Queue with Finite Source Population using Markov Regenerative Stochastic Petri Nets*, Proceedings of **PNSE’2014** (International Workshop on Petri Nets and Software Engineering), co-located with 35th International Conference on Application and Theory of Petri Nets and Concurrency (PetriNets 2014), CEUR-WS.org/Vol-1160, pp. 221 - 231. ISSN: 1613 – 0073. <http://ceur-ws.org/Vol-1160/>

- [1] Iouallalen Malika, *Conception et Implémentation d'un Langage de Description, de Transformation et de Manipulation de Réseaux de Pétri : DEMA -RP*, Thèse de Magister en Informatique, Institut d'Informatique, U.S.T.H.B. Alger, Décembre 1989. (Actuellement Professeur, Directrice d'un Laboratoire de Recherche, et Chef du Département d'Informatique de l'U.S.T.H.B. Alger)
- [2] Imloul Salima, *Systèmes avec Rappels dans les Réseaux de Télécommunication*. Thèse de Magister en Mathématiques Appliquées, Département : Informatique et Recherche Opérationnelle, Université de Béjaïa, Décembre 2003 (co-promoteur S. Adjabi). (Actuellement enseignante à l'E.S.I. Oued Smar)
- [3] Ikhlef L., *Performance de réseaux de files d'attente à forme produit et de réseaux de Petri associés*. Thèse de Doctorat LMD, Spécialité: Mathématiques Appliquées, Département Recherche Opérationnelle, Université de Béjaïa, Juin 2016. (co-rapporteur : Ouiza Lekadir). (Actuellement recruté au niveau de l'Education Nationale).
- [4] Ouanteur C., *Modélisation et Evaluation de performances de la norme IEEE 802-15-4e*. Thèse de Doctorat LMD, Spécialité: Mathématiques Appliquées, Département Recherche Opérationnelle, Université de Béjaïa, Décembre 2016 (co-rapporteur : Louiza Bouallouche).).
- [5] Hakmi S., *Analyse de Performances des Systèmes d'Attente via les Réseaux de Petri : cas des priorités, rappels et vacances*, Thèse de Doctorat en Mathématiques Appliquées, Université de Béjaïa, Juillet 2019. (co-rapporteur : O. Lekadir). (Actuellement Maître de Conférences B, Faculté d'Economie, Université de Béjaïa).
- [6] Bernine Nassima, *Evaluation des Performances et Qualité de Service dans la Découverte et la Composition des Web Services*, Thèse de Doctorat en Mathématiques Appliquées, Université de Béjaïa, mars 2020. (co-rapporteur : H. Nacer). (Actuellement Maître Assistante, Université de Béjaïa).
- [7] Hakmi Sedda, *Evaluation des Performances des Systèmes Prioritaires à l'aide des RdPSG (Réseaux de Pétri Stochastiques Généralisés)*, Mémoire de Magister en Mathématiques Appliquées, Département de Recherche Opérationnelle, Université de Béjaïa, Juin 2011 (co-rapporteur Ouiza Lekadir). (Actuellement chercheur du Groupe de Travail sur les Réseaux de Pétri et enseignante à la Faculté des Sciences Economiques de l'Université de Béjaïa)
- [8] Boughani C., *Evaluation des Performances d'un Système de Production : cas de l'Unité Aliments de Bétail El Kseur*. Mémoire d'Ingénieur, Département : Informatique et Recherche Opérationnelle, Université de Béjaïa, Septembre 2004.
- [9] Bouanani S. et Ikhlef L., *Evaluation des Performances du Réseau $[M/M/1/2 \text{ --- } .M/1/1]$ via les Réseaux de Pétri*, Mémoire de Master, Département : Recherche Opérationnelle, Université de Béjaïa, Juillet 2011 (co-encadreur: O. Lekadir).
- [10] Bouchebah M. et Hamoudi H., *Evaluation de Performance des Réseaux P2P à l'Aide des Réseaux de Petri*, Mémoire de Master FEPR, Département : Recherche Opérationnelle, Université de Béjaïa, Juillet 2015 (co-promoteur : Z. Mordji).
- [11] Larbi S. et Boulghobra A., *Evaluation des Performances de la Productivité via les Réseaux de Petri : Cas de la Jointe Venture pour Transport à Conteneurs BMT*, Mémoire de Master, MMEPR, Département : Recherche Opérationnelle, Université de Béjaïa, Juillet 2016 (co-promotrice : S. Hakmi).
- [12] Taleb L. et Hadjou H., *Evaluation des performances d'une chaîne de production d'huile à base de réseaux de Petri stochastiques : cas de la ligne de conditionnement de l'entreprise Cevital Béjaïa*, Mémoire de Master, MMTD, Département : Recherche Opérationnelle, Université de Béjaïa, Octobre 2016 (co-promoteur : M. Amad).
- [13] Keddouh H. et Djouadi F., *Evaluation des Performances d'une Chaîne de Production via les Réseaux de Petri : cas de l'Atelier Chaudronnerie de l'Entreprise Amimer Energie*, Mémoire de Master, MMTD, Département : Recherche Opérationnelle, Université de Béjaïa Octobre 2020 (co-rapporteur : Sedda Hakmi)