

Yousra Chabchoub Ingénieur de Télécom SudParis, Docteur en Informatique

29 rue Estienne d'Orves
78220 Viroflay

Tél. : 06 28 23 60 13

E-mail : yousra.chabchoub@gmail.com

Mariée, deux enfants
Née le 20 mars 1982
Française

Situation professionnelle

Depuis 09/2010 ISEP (Institut Supérieur d'électronique de Paris)
Enseignant Chercheur

Formation

**09/2006-
10/2009**

INRIA Rocquencourt

Thèse intitulée “**Analyse et modélisation du trafic Internet**” soutenue le 12 Octobre 2009, mention très honorable, spécialité Informatique, Télécommunications et Electronique à l'université de Paris VI - INRIA Rocquencourt devant : Philippe Flajolet (président du jury), François Roueff, Patrick Thiran, Fabrice Guillemin, Philippe Robert, Serge Fdida et Philippe Chrétienne sous la codirection de Serge Fdida au Laboratoire d'Informatique de Paris VI et de Philippe Robert au sein du projet RAP (Réseaux Algorithmes et Probabilités) à L'INRIA.

Rapporteurs : François Roueff (Télécom-ParisTech)
Patrick Thiran (EPFL, Lausanne)

2005-2006

UPMC (Université Pierre et Marie Curie) - Paris
Master 2 Réseaux, mention bien.

2002-2005

Télécom SudParis - Evry, France

Diplôme d'ingénieur, option “ Architecture des Services en Réseaux”.
Projet de fin d'études : Développement avec J2ME d'une application permettant d'assurer l'adaptation dynamique des applications dans les environnements mobiles.

2000-2002

**IPEST (Institut Préparatoire aux Etude Scientifiques et Techniques)
- Tunis, Tunisie**
Classes préparatoires scientifiques, filière physique chimie.

1993-2000

Lycée Pilote - Sfax, Tunisie
Baccalauréat mathématiques, (BAC S) mention Très Bien.

Connaissances techniques

Langues	Français bilingue, Anglais courant Allemand scolaire, Arabe langue maternelle
Langages	C, C++, JAVA, VB, XML, Perl.
Réseaux	Wimax, LTE, VPN.
Multimédia	VoIP, IPTV, VoD, SIP, H.323, RTP, RTCP.
Bases de données	MySQL, ORACLE.
Protocoles	TCP/IP, SNMP, GMPLS, BGP, IMS.
Sécurité	PKI, VPN, SSL, IPsec.
Technologies et Frameworks	J2EE, Services Web (SOAP, WSDL, UDDI), CORBA.
Outils	NS2, UML, Matlab, Maple, Latex, Streambase.

Expérience professionnelle

Nov 2009- Sept 2010	Télécom-ParisTech Post-doc au sein du Laboratoire d'Informatique Décisionnelle (BILab) à Télécom-ParisTech en collaboration avec EDF R&D.
Avril-Août 2006	INRIA Rocquencourt, projet RAP Stage de Master : Contribution au développement d'une nouvelle méthode d'inférence des statistiques des flots de trafic ADSL à partir d'un échantillon de trafic.
Avril-Août 2005	France Télécom R&D, Issy les Moulineaux - Paris Stage de fin d'études : Etude et mise en oeuvre d'un outil d'agrégation des indicateurs de performances pour présenter la qualité des services IP au sein de FTR&D. Conception et rédaction d'un contrat de niveau de service (SLA).
Juil-Sept 2004	Primagaz - Paris Stage administrateur réseau. Aide à la montée en charge du réseau VPN.
Juil-Août 2003	Tunisie Télécom - Sfax, Tunisie Stage : Aide à l'installation et la maintenance du réseau téléphonique.

Enseignement

En tant qu'enseignant chercheur à l'**ISEP**, j'ai assuré en **2010-2011** les enseignements suivants :

- 36 heures de cours et 80 heures de travaux pratiques de **Conception et Programmation Orientée Objet** pour les étudiants de 2ème année
Mots clés : Diagrammes UML, design patterns, notion d'héritage, polymorphisme, encapsulation, APIs systèmes et de programmation d'IHM (Swing, AWT), architecture et protocoles de communication client/serveur (Socket, sérialisation)
- 36 heures de TP **Réseaux** pour les étudiants de 1ère année
Mots clés : Analyse de trames avec les logiciels Wireshark et PacketTracer, protocole ARP, modèle d'adressage IP (VLAN, sous réseaux...), configuration d'équipements cisco.
- 6 heures de cours **d'algorithmique avancée** pour les étudiants de 3ème année
Mots clés : Complexité des algorithmes, algorithmes probabilistes, probabilité d'erreur, fonctions de hachage.
- 9 heures de cours et 6 heures de TD de **Modélisation et performance des réseaux** pour les étudiants de 2ème année
Mots clés : Trafic et files d'attente dans les réseaux, théorie des graphes.
- 33 heures d'encadrement du module **Apprentissage par projet** pour les étudiants de 1ère année
Mots clés : Conception et développement d'applications informatiques, initiation à la gestion de projets informatiques de taille moyenne, design d'IHM WEB avec HTML CSS et Javascript, programmation d'applications WEB avec un langage approprié, Mise en place et déploiement d'architectures WEB 3 tiers, Création d'une base de données et administration via un client graphique, Requêtes SQL.

Pendant ma thèse et mon post-doc, j'ai effectué les activités d'enseignement suivantes dans le cadre de vacances :

- | | |
|------------------|---|
| 2008-2009 | 60 heures de travaux pratiques de Réseaux pour les étudiants de 2ème année du D.U.T. (Diplôme Universitaire de Technologie) à l' IUT de Vélizy .

<i>Mots clés : Installation de windows 2003 serveur : DNS, stratégie de groupe, IIS (Internet Information services), serveur de messagerie, serveur web et multimédia. Manipulation de serveur et clients FTP. Mise en oeuvre d'un client et d'un serveur NFS. Mise en oeuvre d'un serveur de streaming sur Internet. Analyse de trames avec wireshark.</i> |
| 2008-2009 | 15 heures de travaux dirigés et travaux pratiques de Réseaux pour les étudiants de 1ère année à Télécom-ParisTech .

<i>Mots clés : Programmation des sockets en C pour des communications client-serveur, HTTP, FTP, SMTP, adressage IP, Spanning Tree Protocol, Address Resolution Protocol, Network Address Translation.</i> |

2008-2010	<p>72 heures de travaux dirigés de mathématiques générales (algèbre linéaire et analyse) pour les étudiants de 1ère année sciences économiques, UFR de sciences, à l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines.</p> <p><i>Mots clés : Fonctions d'une variable : extremums, coût marginal, élasticité de la demande, convexité, taux d'intérêt. Exponentielles et logarithmes. Fonctions de plusieurs variables : continuité, dérivées partielles, points critiques. Applications linéaires : noyau, image, base. Calcul matriciel : inverse de matrice, résolution de systèmes linéaires (méthode de Gauss).</i></p>
2007-2008	<p>42 heures d'encadrement des travaux pratiques de programmation en langage C pour les étudiants de 1ère année à l'école d'ingénieur EFREI (Ecole FRançaise d'Electronique et d'Informatique)</p> <p><i>Mots clés : variables, tableaux, fichiers, allocation de mémoire, boucles, structures de données, pointeurs, listes chaînées, algorithmes de tri</i></p>

Encadrement de projets et activités pédagogiques

En plus de l'enseignement, j'ai assuré à **l'ISEP en 2010-2011** un ensemble de tâches pédagogiques et administratives qui sont résumées dans ce qui suit :

- Participation au jury de **soutenances de stages** de 2ème et 3ème année
- Participation au jury de **soutenances de projets professionnels**
- **Responsabilité du parcours** “Architecte Réseaux et Services”
 - *Réflexion sur le choix des modules constituant le parcours*
 - *Orientation des étudiants étrangers dans le choix des modules*
 - *Aider les étudiants à trouver des stages (correction de CV et lettres de motivation)*
- **Responsabilité des modules** “Routage et architectures avancées”, “Modélisation et performance des réseaux”, “Services pour la mobilité” et “Conception et programmation orientée objet”
 - *Recherche d'intervenants*
 - *Planification des cours*
 - *Réflexion sur le contenu du module, en tenant compte du retour des étudiants*
- Encadrement de **projets de parcours** et de **projets d'initiation à la recherche** pour les étudiants de 3ème année à **l'ISEP** sur différents sujets :
 - *Développement et expérimentation d'un algorithme de détection des attaques par déni de service dans le trafic Internet*
 - *Répartition d'une application d'estimation Météo via une méthode de cache-aware load balancing en utilisant le Cloud Computing*
 - *Comparaison des performances des algorithmes d'ordonnancement pour des flux web dans un réseau sans fil*
- Encadrement de **projets de programmation en langage C à EFREI** Ecole FRançaise d'Electronique et d'Informatique)
 - *Sujets : programmation d'une machine à café, programmation d'une calculatrice*

Domaines de recherche : Réseaux de télécommunication

Modélisation du trafic Internet	Collaboration avec France Télécom pour caractériser et contrôler le trafic Internet à très haut débit. Conception et développement d'algorithmes permettant d'identifier en ligne les grands flots du trafic IP, à des fins d'ingénierie de trafic et de facturation.
Echantillonnage du trafic	Développement d'une nouvelle méthode d'inférence des statistiques des flots à partir du trafic échantillonné. Mise en oeuvre sur le trafic ADSL de France Telecom.
Détection des attaques	Conception et développement d'algorithmes permettant de détecter en ligne les attaques dans le trafic IP, en collaboration avec France Telecom. Contribution au développement d'un logiciel de détection des attaques au sein du projet RNRT OSCAR (Overlay networks Security, Characterization, Analysis and Recovery)
Data mining	Collaboration avec EDF R&D pour la conception d'algorithmes de fouille de données.
Cache-aware load balancing	Conception et développement d'un algorithme de répartition de charge dans un cloud pour distribuer les requêtes sur des serveurs en fonction de l'historique des tâches accomplies au niveau de chaque serveur. Le but est d'optimiser le temps de réponse.
Internet des objets	Dimensionnement de la taille des mémoires caches des routeurs dans les réseaux orientés contenu (Content-Centric Networks) en fonction de la taille des objets à stocker et de leur popularité.

Conférences

Communications orales	<ul style="list-style-type: none">- Deterministic versus probabilistic packet sampling in the Internet. 20th International Teletraffic Congress, Juin 2007 - Ottawa, Canada.- Analysis of a bloom filter algorithm via the supermarket model. 21th International Teletraffic Congress, Septembre 2009 - Paris.- Detecting DoS attacks via Bloom filters. Novembre 2008 - ENS, Paris.- Modeling flows size distribution in the Internet traffic. Avril 2007 - France Telecom R&D, Lannion.
Participations	<ul style="list-style-type: none">- Extraction et Gestion de Connaissances (EGC), Janvier 2011 - Rennes.- Informs Applied Probability Conference, 9-11 Juillet 2007 - Eindhoven.- Panorama des Recherches Incitatives en STIC, 21-23 Novembre 2006 - Nancy.

Publications

Revues Internationales

- Yousra Chabchoub, Christine Fricker, Fabrice Guillemin, and Philippe Robert. A stable statistical estimation of Internet traffic with application to sampling. *Computer Communications Journal*, 33(1) :103-112, 2009.
- Yousra Chabchoub, Christine Fricker, Fabrice Guillemin, and Philippe Robert. Inference of flow statistics via packet sampling in the Internet. *IEEE Communications Letters*, 12(12) : 897 - 899, 2008.

Conférences Internationales avec comité de lecture

- Benoît Grossin et Yousra Chabchoub. Agrégation robuste de données en temps réel : application aux compteurs électriques communicants. *Extraction et Gestion de Connaissances (EGC)*, Janvier 2011. Prix du meilleur papier applicatif.
- Yousra Chabchoub et Georges Hébrail. Sliding HyperLogLog : Estimating Cardinality in a Data Stream over a Sliding Window. *ICDM Workshop on Large-scale Analytics for Complex Instrumented Systems (LACIS)*, Décembre 2010.
- Yousra Chabchoub, Christine Fricker, and Hanene Mohamed. Analysis of a bloom filter algorithm via the supermarket model. *International Teletraffic Congress (ITC'21)*, Septembre 2009.
- Yousra Chabchoub, Christine Fricker, Frédéric Meunier, and Danielle Tibi. Analysis of an algorithm catching elephants on the Internet. *Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science*, Septembre 2008.
- Yousra Chabchoub, Christine Fricker, Fabrice Guillemin, and Philippe Robert. Deterministic versus probabilistic packet sampling in the Internet. *International Teletraffic Congress (ITC'20)*, Juin 2007.

Préprint (disponible sur HAL)

- Yousra Chabchoub, Christine Fricker, Fabrice Guillemin, and Philippe Robert. Adaptive algorithms for identifying large flows in IP traffic. En cours.

Rapports

- Yousra Chabchoub. Analyse et modélisation du trafic Internet. Thèse de doctorat, Octobre 2009.
- Yousra Chabchoub. Étude d'un modèle d'échantillonnage du trafic TCP. Mémoire de master, Septembre 2006.

Autres activités administratives

- Participation à l'organisation des Journées Portes Ouvertes à l'ISEP.
- Participation à l'organisation des séminaires au sein du projet RAP (Réseaux Algorithmes et Probabilités) à l'INRIA.
- Participation à la mise à jour du site web du laboratoire de Business Intelligence (BILab) à Télécom-ParisTech.