

**RAPPORT DE MISSION DANS LES TERRITOIRES PALESTINIENS  
du 8 au 11 janvier 2010  
Coopération inter universitaire dans le domaine des enseignements technologiques**

**Joëlle MAILLEFERT et Jean DEPRez**

---

### **1- Composition de la mission. Financements.**

- Joëlle MAILLEFERT, Professeur agrégé à l'IUT de Cachan
  - Jean DEPRez, professeur de l'Université Paris-Sud 11 à l'IUT de Cachan.
- Missions financées par le Consulat de France à Jérusalem (billet d'avion et perdiem)

### **2- Rappel du contexte**

L'IUT de Cachan est impliqué depuis 1993 dans l'aide au **développement de filières technologiques** dans les établissements d'enseignement supérieur palestiniens.

Une des composantes de cette action est l'**organisation de séminaires**, fortement orientés sur la pratique et l'expérimentation, regroupant des enseignants provenant de 7 établissements : Universités Al Quds (Jérusalem), An Najah (Naplouse) et Bir Zeit (Ramallah), Palestine Polytechnic University - PPU (Hébron), PTC de Kadoorie et Al Aroub, Collège de technologie Hijjawi (Naplouse). Les enseignants de Deir El Balah, interdits de sortir de la Bande de Gaza, ne peuvent être associés à ces séminaires.

Depuis 2004, 2 séminaires ont eu lieu à l'Université de Bir Zeit, 3 séminaires ont été organisés au PTC Kadoorie, devenu depuis 2007 Palestine Technical University (PTU), le dernier a eu lieu au PPU.

Ces séminaires favorisent l'émergence de **groupes thématiques** permettant aux enseignants palestiniens de développer et de partager leurs ressources techniques et pédagogiques.

A l'issue du dernier séminaire (mai 2009), le contrôle numérique a été fixé comme priorité en tant que thème des futures formations. Deux séminaires ont été planifiés pour 2010. Le premier est l'objectif principal de cette mission à l'Université An-Najah, le second aura lieu en avril au PTU.

### **3- Objectifs et préparation de la mission.**

- La mission avait pour objectif principal la tenue d'un séminaire, essentiellement basé sur la pratique, visant à l'introduction au Co-design avec des FPGA. Le co-design consiste en la synthèse d'une application par l'implantation simultanée de circuits logiques (portes, registres, compteurs ...) et de circuit programmable (microcontrôleur) dans un même composant (Field Programmable Gate Array).

- La définition du programme du séminaire s'est déroulée lors de la mission de novembre 2009, en concertation avec les équipes palestiniennes et en s'appuyant sur l'expérience de l'IUT de Cachan sur le sujet. Le document d'annonce du séminaire est donné en **annexe 1**.

- 12 cartes de développement FPGA Altera (cartes DE0 de Terasic -Taiwan) ont été achetées en novembre par l'association MedLink et équipées à l'IUT de Cachan de la connectique nécessaire. 10 d'entre elles ont été envoyées (via la valise diplomatique) au SCAC du Consulat de France à Jérusalem qui les a acheminées à Naplouse. Les deux autres ont servi à la préparation du séminaire et ont été transportées dans les valises des missionnaires.

Malgré notre demande pressante, nous n'avons pas pu obtenir de la part de nos collègues palestiniens l'assurance du rachat de ces cartes par les participants du séminaire.

- La lettre officielle d'accueil du séminaire a été envoyée par l'Université An-Najah le 10 décembre (**annexe 2**).

- 25 photocopies correspondant aux 2 premiers jours du séminaire ont été apportées de France pour réduire les délais de démarrage du séminaire.

- les objectifs secondaires de la mission étaient:

- la préparation du séminaire prévu début avril 2010 au PTU

- l'organisation de la venue éventuelle de missionnaires du PTU (mission financée par la Banque mondiale)

#### **4- Calendrier de la mission**

- Vendredi 8 janvier :  
Vol Paris – Tel-Aviv, arrivée à l'aéroport Ben Gourion à 16 heures. Transfert en taxi à Tulkarem, dîner et logement dans la famille YASEEN.
- Samedi 9 janvier :  
Transfert en taxi à Naplouse.  
Mise en service et test des cartes électroniques, vérification de l'installation des logiciels.  
Hôtel Al Qsar à Naplouse
- Dimanche 10 janvier à mardi 12 janvier :  
8h-13h et 14h-16h : Séminaire  
En soirée : travail de préparation à l'hôtel Al Qsar
- Mercredi 13 janvier :  
8h-13h : Séminaire  
14h : clôture du workshop  
Transfert à Tulkarem, dîner et logement dans la famille YASEEN
- Judi 14 janvier :  
Transfert en taxi pour Jérusalem  
Réunion de synthèse au SCAC avec Fanny LAFOURCADE et Nabila HABBIDA  
Hôtel Saint Georges Cathedral
- Vendredi 22 mai :  
Rencontre avec Amer BALI, ancien boursier du programme spécial  
Transfert Jérusalem – aéroport Ben Gourion en taxi. Vol Tel-Aviv Paris à 17h.

#### **5- Déroulement de la formation**

Le séminaire s'est déroulé dans les locaux du département d'informatique de la faculté d'Engineering dans le nouveau campus de l'Université An-Najah.

L'université était vide, la date du workshop correspondant à la semaine de vacances inter semestres.

Un laboratoire comportant 14 PC en réseau avait été réservé pour la formation. Quelques oscilloscopes ont été mis à notre disposition. Les logiciels gratuits Quartus II 9.1 et NIOS II de ALTERA avaient été téléchargés et installés par le responsable du laboratoire avant notre venue.

Les cours se sont déroulés du dimanche 8 au mercredi 15 janvier. Le calendrier et le programme du séminaire sont donnés dans l'**annexe 3**. Sur chaque thème, un exposé d'environ une heure de Joëlle MAILLEFERT a précédé un travail pratique de mise en application progressive. Celui-ci était introduit par Jean DEPPEZ et les participants disposaient d'un document très détaillé pour le mener à bien, guidés par les deux instructeurs.



24 auditeurs, dont 3 femmes, étaient inscrits au séminaire (voir la liste en **annexe 4**)

- 11 de An Najah University (Naplouse)
- 3 de Palestine Technical University (Kadoorie – Tulkarem)
- 2 Palestine Polytechnique University (Hébron)
- 2 de Al-Quds University (Abu-Diss)
- 2 de Al-Quds Open University (Ramallah)
- 2 de Bir Zeit University
- 2 de Arab American University (Jenine)

19 auditeurs ont régulièrement suivi les sessions.



Le thème du séminaire supposait que les auditeurs aient à la fois des connaissances de base en électronique numérique, en microprocesseur et en programmation C. Ces pré-requis étaient respectés pour la plupart des auditeurs assidus.

Des documents polycopiés ont été distribués aux auditeurs ainsi qu'un CD ROM contenant tous les fichiers utilisés (diaporamas des cours, textes et diaporama des travaux pratiques, documentation générale) ainsi que les solutions des exercices proposées.

Les auditeurs ont rempli, anonymement, en fin de formation, un questionnaire d'évaluation (**annexe 5**).

Les 12 cartes FPGA DE0, et la connectique associée, ont été vendues aux universités participantes, à un prix légèrement inférieur au prix coûtant (prix unitaire 127 €), les frais d'acheminement et de réalisation étant pris en charge par MedLink, et l'IUT de CACHAN ayant fourni une partie de la connectique.

L'université An-Najah a acheté et réglé comptant 6 kits. Les autres kits seront réglés par virement bancaire international à l'ordre de MedLink par le PTU (2 kits), Al Quds Open (2 kits), AAU (1 kit) et Al Quds (1 kit).

## **6- Préparation du séminaire suivant**

Celui-ci est prévu du 11 au 14 avril 2010, au PTU Kadoorie à Tulkarem. Il portera sur l'utilisation pratique des DSP (Digital Signal Processor). Nous avons convenu avec Basim AL SAYID, doyen de la faculté d'Engineering et enseignant dans le département de Génie Électrique, qui assistait au séminaire à An-Najah, d'organiser la formation autour de deux thèmes: une application orientée traitement du signal et une application orientée contrôle. Le PTU se renseigne sur la possibilité d'acquérir directement les cartes DSP nécessaires. Si début février il s'avère que ce n'est pas possible, MedLink se chargera de l'achat et demandera l'aide du Consulat pour l'acheminement.

## **7- Commentaires**

- L'objectif technique du séminaire a été atteint: le programme prévu a été traité dans de bonnes conditions. Dans leur ensemble, les auditeurs ont atteint le niveau de compétence minimum qui leur permet d'approfondir le sujet par eux-mêmes.
- L'enquête remplie à la fin de la session (voir annexe 5) témoigne de la satisfaction des participants et de l'intérêt que représente ce type d'action pour nos collègues palestiniens. Comme lors des précédents séminaires, l'approche pédagogique applicative a globalement rencontré l'adhésion des auditeurs. Cette approche, qui sollicite fortement la participation des auditeurs qui "apprennent en faisant" demande un travail de préparation conséquent de la part des instructeurs. Deux auditeurs auraient préféré une approche plus académique.
- L'Université An-Najah a rempli son contrat: elle a mis un laboratoire à disposition, a accueilli 13 participants d'universités extérieures et a permis le bon déroulement technique du séminaire. Mais, contrairement aux séminaires précédents, rien n'a été organisé pour favoriser, en dehors des sessions, les échanges entre les participants. Nous n'avons pas retrouvé la chaleur et la convivialité auxquelles nous avions habitués le PTU, le PPU et Bir Zeit. Peut-être parce que nous étions en période de vacances de l'Université ?
- Le contenu technique du prochain séminaire a été précisé. Le point délicat, comme toujours, est l'acquisition de l'équipement nécessaire.
- Lors de notre visite de fin de mission au Service de Coopération et d'Action Culturelle du Consulat de France à Jérusalem, nous avons rencontré une délégation du Conseil Général du Val de Marne, qui supporte une coopération avec la municipalité de Tulkarem. Rendez-vous a été pris (10 février) avec Anne-Laure JULLIAN, chargée de projet de coopération décentralisée, pour envisager un rapprochement de nos actions.
- Comme d'habitude, nous témoignons du non respect du gel des implantations... L'extension des colonies, les chantiers de construction et les aménagements routiers d'accès aux nouvelles colonies ne peuvent être que des actes planifiés, et non des actions "sauvages" de colons non contrôlés. On nous a à plusieurs reprises relaté des agressions, par des colons qui organisent

des barrages volants, sur des voitures palestiniennes (le trajet entre Naplouse et Tulkarem est réputé dangereux tôt le matin ou après la tombée de la nuit).

- Nous remercions le Service de Coopération et d'Action Culturelle du Consulat de France à Jérusalem pour son support, son aide dans l'acheminement du matériel et sa confiance.

En conclusion, nous estimons que cette mission a rempli son objectif. Le séminaire s'est techniquement très bien passé. Les contacts que nous avons eus nous permettront, avec l'aide du Consulat de France, de poursuivre dans cet axe.

CACHAN, le 31 janvier 2010



Jean DEPREZ  
Joëlle MAILLEFERT

*PJ : Annexes*

- 1- Document d'annonce du workshop*
- 2- Lettre d'intention de l'Université An-Najah*
- 3- Calendrier et programme du séminaire*
- 4- Liste des participants*
- 5- Questionnaire de fin de session*

## Annexe 1 : Document d'annonce du workshop



Workshop  
Development methodology for Co-design in FPGA



### Development methodology for Co-design in FPGA 4 days

#### Date:

From Sunday, January 10th till Wednesday, January 13th, 2010

#### Organisation:

28 hours over 4 days. Most of the time will be reserved for practice.

#### Main goals of the session:

Today, the very powerful structure of FPGAs allows **mixing digital logic and microcontroller on the same device**. Depending on their specifications and their required performances, some parts of a same design need digital logic when for some others a microcontroller system based is more suitable. **This technique is called co-design**.

The main goal of this session is to give a basic knowledge on co-design with a very concrete approach. This is possible, thanks to the availability of cheap equipment and easy-to-use tools.

#### Pre-requisites:

**Good** knowledge of digital electronics (logic gate, flip flop, counter, state machine)

**Basic** knowledge on VHDL language

**Good** knowledge on microprocessors or microcontroller and C language

#### Participants:

20/24 teachers, engineers and technicians from

- An-Najah University - [Nablus](#)
- Palestine Polytechnic University - Hebron
- Palestine Technical University - [Tulkarm](#)
- Al Quds University - Jerusalem
- Al Quds Open University - [Ramallah](#)
- [Bir Zeit](#) University
- American Arab University - [Jenine](#)

#### Instructors:

- Joëlle MAILLEFERT, professeur agrégée, IUT de Cachan, Université [Paris-Sud 11](#)
- Jean DEPRez, professeur de l'Université [Paris-Sud 11](#), IUT de CACHAN

#### Supports:

- An [Najah University](#)
- French Consulate in Jerusalem
- IUT [Cachan](#)
- [MedLink](#) association

#### Contacts:

**Loay Malhis** [malhis@najah.edu](mailto:malhis@najah.edu)

**Samer Mayaleh** [smayaleh@najah.edu](mailto:smayaleh@najah.edu)

Jean Deprez [jean.deprez@u-psud.fr](mailto:jean.deprez@u-psud.fr)

Joëlle Maillefert [joelle.maillefert@u-psud.fr](mailto:joelle.maillefert@u-psud.fr)

#### Equipment:

- Hardware: DEO ALTERA development kit for FPGA
- Software: ALTERA development suite, QUARTUS, SOPC Builder, NIOS EDS, [Megacore](#) IP library for DEO board. All these software are free.
- A PCs for development and, if possible, an extra VGA screen with a video cable.



## Annexe 2 : Lettre d'intention de l'Université An-Najah

An-Najah  
National University  
Faculty Of Engineering  
Dean's Office

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



جامعة  
النجاح الوطنية  
كلية الهندسة  
مكتب العميد

Jean DEPREZ  
Professeur à l'IUT de CACHAN, Université Paris-Sud 11  
Directeur du CFA UNION,

Dear Prof. Deprez,

It is my pleasure to inform you that in the frame of the cooperation between Palestinian and French Universities, An Najah University in Nablus is ready to welcome the Workshop " Development methodology for Co-design in FPGA " organized in collaboration with IUT Cachan, Paris-Sud 11 University and supported by the French Consulate in Jerusalem.

The expected dates for the 4 days workshop are January 10<sup>th</sup> - 13<sup>th</sup>, 2010.

The number of Palestinian participants would be around 20, including participants from Palestine Technical U. , Bir Zeit U. , Al Quds U., American Arab U. , Palestine Polytechnic U. and Al Quds Open U.

*N. Dmaid:*

Sincerely yours,  
Nabel Dmaid, PhD  
Dean of Engineering Faculty  
An-Najah N. University  
Nablus, Palestine

نابلس - ص.ب ٧ - هاتف ٢٣٨١١١٣/٧ ، ٢٣٧٠٠٤٢ ، ٢٣٨٦٥٨٤ ، (٠٩) ٢٣٨٦٥٨٤ ، فاكسميل ٢٣٨٧٩٨٢ (٠٩) (٩٧٢)  
Nablus -P.O. Box ٧٠٧٠٧ - Tel. (٩٧٢)(٠٩)٢٣٧٠٠٤٢ - ٢٣٨٦٥٨٤ - ٢٣٨١١١٣/٧ - Ext (٤٤٢٨)  
Facsimile (٩٧٢)(٠٩)٢٣٨٧٩٨٢ email : deaninfo @ najah.edu Web Site : www.najah.edu

### Annexe 3 : Programme du séminaire

#### Day #1

Introduction to Co-design - Presentation of the DE0 board  
Architecture of FPGA Cyclone III and QUARTUS  
Practice 1 → Digital logic

#### Day #2

Presentation of the microcontroller NIOS II  
Practice 2 → a first NIOS with a PIO  
Practice 3 → co-design, signal synthesis, comparing digital logic and microcontroller

#### Day #3

Reminders on SDRAM and Serial communications  
Practice 4 → implementation of a SDRAM and a LCD display  
Practice 5 → serial communication

#### Day #4

Presentation of VGA concepts  
Practice 6 → driving a VGA screen



#### Annexe 4 : liste des participants

University	Participants	Department	Phone	E-mail
An-Najah (6 kits)	Dr. Luai Malhis	Computer engineering	0599389668	malhis@najah.edu
	Dr. Samer Mayaleh	Electrical Engineering	0599211503	Samer_mayaleh@yahoo.com
	Eng. Anas Tomeh	Computer engineering	0599844123	tomeh@najah.edu
	Eng. Alaa Menwer	Computer engineering	0599115646	Eng_alaeddeen@najah.edu
	Eng. Firas shaka	Computer engineering	0599226922	Firas177@hotmail.com
	Eng. Sameer Alawnah	Computer engineering	0599382819	s.alawnah@gmail.com
	Eng. Raed Hijawi	Electrical Engineering	0599966762	rhijjawe@hotmail.com
	Eng. Nuha Odeh	Electrical Engineering	0598177994	Nuha_ody@yahoo.com
	Eng. Khadija Dewikat	Electrical Engineering	0598111547	Khadeejeh_1983@yahoo.com
	Eng. Omar Tamimi	Electrical Engineering	0597135844	o.tamimi@hotmail.uk
	Eng. Mohannad Ejabi	Computer engineering	0599255408	mjabi@najah.edu
Birzeit (no kit)	Eng. Hamza Abu Salah	Computer engineering	0599428192	habusalah@birzeit.edu
	Eng Jaser Sa'ed	Electrical Engineering	0599273434	jsaed@birzeit.edu
AAUJ (1 kit)	Bashar Musa	Communication Engineering	0598929399	bmusa@aauj.edu
	Ola Sbehat	Telecommunication Technology	0598929420	osbihat@aauj.com
PTU (2 Kits)	Dr. Basim Sayed	Electrical engineering	0599374999	basimbo@yahoo.com
	Dr. Mutamed Khatib	Electrical engineering	0599869452	mutamed@yahoo.com
	Eng Mahmoud Salah Ismail	Electrical engineering	0599566319	mahmoud_kafa@yahoo.com
PPU (no kits)	Eng. Ala'a Jalal Al Tamimi	Computer and electrical Engineering	0599728123	ajtamimi@ppu.edu
	Eng. Ismail Ibsais	Computer and electrical Engineering	0599395140	ismailb@ppu.edu
Quds (1 kit)	Mr.Saeed Salah Sartawi	CS&IT	0599112411	ssalah@itce.alquds.edu
	Dr. Samer Bali	Electronics Engineering	0598474175	bali@eng.alquds.edu
AL Quds Open (2 kits)	Raed Idris	Technology and Applied Science	0599252605	ridris@hotmail.com
	Hikmat Darawsheh	ICTC	0599520800	Hdarawsheh@qou.edu

## Annexe 5 : Questionnaire de fin de formation

*Nombre de questionnaires distribués : 22*

*Nombre de questionnaires rendus : 19*

*Les questionnaires étaient rendus anonymement*

### WORKSHOP EVALUATION FORM

Workshop title: **Development methodology for Co-design with FPGA**

Today's date: **January 10<sup>th</sup>, 2010**

**For each of the following areas, please indicate your reaction:**

	Excellent	Good	Needs Improvement	Not Applicable
<b>Content</b>				
Covered useful material	11	7	1	
Practical to my needs and interest	12	7		
Well organized	11	5	3	
Presented at the right level	8	10	1	
Effective activities	8	11		
Useful visual aids and handouts	9	9	1	
<b>Presentation</b>				
Instructor's knowledge	10	9		
Instructor's presentation style	10	7	2	
Instructors covered material clearly	6	11	2	
Instructors responded well to questions	10	9		

#### **How could this workshop be improved?**

- *Let the participant write more code (1)*
- *More available oscilloscopes (2)*
- *More time (3)*
- *Increasing the number of examples (2)*
- *Stressing on how to find information rather than the information itself*

#### **Any other comments or suggestions?**

- *Increase rate of such workshop*

#### **Overall, how would you evaluate this workshop training session?**

Excellent	Good	Fair	Poor
<b>11</b>	<b>8</b>	-	-