

**RAPPORT DE MISSION DANS LES TERRITOIRES PALESTINIENS**  
**du 9 au 16 Avril 2010<sup>1</sup>**  
**Coopération inter universitaire dans le domaine des enseignements technologiques**

**Mickaël HILAIRET, Patrick RUIZ et Jean DEPREZ**

---

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

- Mickaël HILAIRET, Maître de Conférence à l'IUT de Cachan, l'Université Paris-Sud 11, chercheur au LGEP, Université Paris-Sud 11 / SUPELEC

- Patrick RUIZ, Professeur agrégé à l'IUT de Cachan, Université Paris-Sud 11

Missions financées par le Consulat de France à Jérusalem (billet d'avion et perdiem)

- Jean DEPREZ, professeur retraité de l'Université Paris-Sud 11, président de l'association MedLink  
Mission financée (billet d'avion) par l'association MedLink

- *Julien DEPREZ, artiste indépendant, accompagnait la mission à titre personnel pour prendre contact avec des artistes palestiniens et visiter des facultés et instituts formant les artistes palestiniens.*

## **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), Arab American University (Jenine), 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, 7 séminaires ont été organisés:

- 2 à l'université de Bir Zeit,
- 3 au PTC Kadoorie, devenu depuis 2007 Palestine Technical University - Kadoorie (PTU),
- 1 au PPU,
- 1 à l'université An-Najah.

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

En mai 2009, le contrôle numérique a été fixé comme priorité en tant que thème des futures formations. Un premier séminaire a eu lieu en janvier 2010. Le second est l'objectif principal de cette mission au PTU.

---

<sup>1</sup> En fait jusqu'au 22 avril, suite à l'éruption du volcan Eyjafjallajökull en Islande et aux perturbations du trafic aérien qui en ont résulté ...

### 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 la mise en œuvre de DSP pour le traitement numérique du signal et le contrôle de processus. Les DSP sont des microprocesseurs spécialement conçus pour traiter en temps réel un flot important de données numériques. Leur architecture matérielle permet d'optimiser le temps d'exécution des programmes qu'ils exécutent. Ils sont essentiellement utilisés en traitement des signaux audio et vidéo, en traitement d'image, ainsi que pour le contrôle des systèmes électroniques et électromécaniques nécessitant de fortes puissances de calcul à exécuter en temps réel (c'est-à-dire le plus vite possible !)
- 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. Ceci a été finalisé lors de la mission de janvier 2010. Le document d'annonce du séminaire est donné en **annexe 1**.
- 12 cartes de développement DSP National Instrument (6 cartes STARTER KIT DSK-TMS320C6713, dédiées au traitement du signal et 6 cartes STARTER KIT eZdsp F2808, dédiées au contrôle de processus) ont été achetées en février par l'association MedLink et équipées à l'IUT de Cachan de la connectique nécessaire. 10 d'entre elles, ainsi que 3 bancs d'essai de moteurs de petite puissance, ont été envoyées (via la valise diplomatique) au SCAC du Consulat de France à Jérusalem. Un professeur du PTU habitant Jérusalem a acheminé ce matériel à Tulkarem. Deux cartes ont servi à la préparation du séminaire et ont été transportées dans les valises des missionnaires, avec du matériel d'interface prêté par l'IUT de Cachan. Cette fois, nous avons obtenu de la part de nos collègues du PTU l'assurance du rachat des cartes qui ne seront pas achetées par les participants au nom de leur université.
- La lettre officielle d'accueil du séminaire a été envoyée par le PTU le 10 décembre (**annexe 2**).
- 25 polycopiés correspondant aux 2 premiers jours du séminaire ont été apportés de France pour réduire les délais de démarrage du séminaire.

L'objectif secondaire de la mission était l'organisation de la mise en place du projet "Design and Control of Photovoltaic Systems" (projet Al\_Maqdisi). N'ayant pas d'information sur l'acceptation ou non de ce projet par la commission franco-palestinienne de sélection, nous n'avons pas abordé cet objectif.

### 4- Calendrier de la mission

- Vendredi 9 avril :  
Vol Paris – Tel-Aviv, arrivée à l'aéroport Ben Gourion à 16 heures. Transfert en taxi à Tulkarem, dîner dans la famille YASEEN, logement à l'Université.
- Samedi 10 avril :  
Mise en service et test des cartes électroniques, vérification de l'installation des logiciels.  
Dîner au restaurant avec les participants
- Dimanche 11 avril :  
9h-10h: Introduction au séminaire (J.D.)  
10h-11h30: Session officielle d'ouverture, en présence du Président de l'Université et du Vice Gouverneur du district de Tulkarem. Présence des TV locales.  
11h30- 13h30: session 1 (P.R. et J.D.)  
13h30-14h30: lunch à l'université  
14h30- 17h30: session 2 (P.R.)  
Dîner au restaurant avec les participants
- Lundi 12 avril:  
8h30-12h30 : session 3 (M.H.)



12h30-13h30: lunch à l'université  
13h30- 17h30: session 4 (M.H)  
Dîner au restaurant avec les participants

- Mardi 13 avril :  
8h30-12h30 : session 6 (M.H.)  
12h30-13h30: lunch à l'université  
13h30- 17h30: session 5 (P.R. et J.D.)
- Mercredi 14 avril :  
8h30-12h30 : session 7 (M.H. et P.R.)  
13h30 : session de clôture, en présence du  
Président de l'Université et des TV locales.  
14h30-16h : réunion de bilan du séminaire,  
rangement des équipements.  
Dîner dans la famille de Sultan Yaseen.
- Jeudi 15 avril :  
Transfert en taxi pour Jérusalem  
Réunion de synthèse au SCAC avec Fanny LAFOURCADE et Nabila HABBIDA  
Jerusalem Legacy Hotel
- initialement prévu :Vendredi 16 avril :  
*Transfert Jérusalem – aéroport Ben Gourion en taxi. Vol Tel-Aviv Paris à 17h.*



### **Suite à l'éruption du volcan Eyjafjallajokull en Islande et aux perturbations qui en ont résulté, notre emploi du temps a évolué...**

- Vendredi 16 avril :  
Jérusalem : tourisme  
Jerusalem Legacy Hotel
- Samedi 17 avril :  
Transfert en taxi à Ramallah  
Hébergement chez des amis palestiniens
- Dimanche 18 avril :  
Mer Morte, Jericho, Monastère St Georges  
Hébergement chez des amis palestiniens
- Lundi 19 avril  
Bir Zeit University, visite des laboratoires des départements Electrical Engineering et  
Computer Engineering.  
Spectacle de danse contemporaine au Palais de la Culture de Ramallah (Ramallah  
Contemporary Dance Festival 2010)  
Hébergement chez des amis palestiniens
- Mardi 20 avril :  
Travail  
Interview de la chaîne de télévision ALHURRA  
Nouvelle présentation d'IUTenLigne, à Sultan YASEEN, Unit of Learning Innovation,  
Center for Continuous Education, Bir Zeit  
Hébergement chez des amis palestiniens
- Mercredi 21 avril :  
Transfert en taxi Ramallah - Aéroport Ben Gourion pour Mickael HILAIRET et Patrick  
RUIZ (vol AF2221 Paris à 8h10)
- Jeudi 22 avril :  
Transfert en taxi Ramallah - Aéroport Ben Gourion pour Jean et Julien DEPREZ (vol AZ  
081, Paris via Rome à 14h50)

## 5- Déroulement de la formation



Le laboratoire de la Faculté de Sciences et Technologie qui devait accueillir le séminaire n'étant pas encore opérationnel (matériel non reçu), une salle informatique du building "Education Technology Center" a été prêté pour la formation. Cette salle,

comportant 20 ordinateurs dans un contexte de bureautique, n'était pas bien adaptée car elle permettait difficilement d'installer les cartes, les oscilloscopes, les générateurs et les alimentations à proximité des PC.... De vraisemblables défauts de mise à la terre ont également perturbé le fonctionnement des équipements.

Les cours se sont déroulés du dimanche 11 au mercredi 14 avril. Le calendrier et le programme du séminaire sont donnés dans l'**annexe 3**. Chaque session comportait un exposé suivi d'un travail pratique de mise en application progressive.



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

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

La majorité des auditeurs du PTU étant présents uniquement en dehors de leurs activités d'enseignement, seuls 20 auditeurs ont régulièrement suivi les sessions.





Le thème du séminaire supposait que les auditeurs aient à la fois des connaissances de base en traitement numérique du signal, en microprocesseur et en programmation C. Ces pré-requis n'étaient pas clairs pour environ 1/3 des participants qui sont restés assez inactifs pendant les séances de travaux pratique.

L'hétérogénéité de l'auditoire et l'installation de la salle ont rendu quelque peu difficile l'encadrement de ces séances. Néanmoins, avec l'aide de certains participants leader, les instructeurs ont permis à tous les participants actifs de traiter les points importants du programme.

Des documents photocopiés 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**). Une réunion de débriefing a eu lieu après la séance officielle de clôture.

Les 12 cartes DSP, et la connectique associée, ont été vendues aux universités participantes, au prix coûtant, incluant les frais de transport et de banque (prix unitaire 534 € pour DSP C6713 et 587 € pour DSP F2808),

Les cartes seront réglées par virement bancaire international à l'ordre de MedLink par le PTU (10 kits), Bir Zeit (1 kits) et Al Quds (1 kit).

## 6- Commentaires

- Il ne nous appartient pas de sélectionner les auditeurs. Le programme traité est défini en concertation avec nos collègues palestiniens. Dans l'annonce du séminaire, nous spécifions clairement les connaissances pré requises. Sans juger en rien la bonne volonté des auditeurs, un tiers d'entre eux environ, chargés de cours de traitement numérique du signal ou d'informatique industrielle dans leurs universités, n'avaient pas les compétences nécessaires pour suivre le séminaire. Ce qui est inquiétant...
- Pour la majorité des autres participants, les objectifs ont été atteints. Ce séminaire doit leur permettre d'aller plus loin par eux même dans la pratique des DSP, à condition qu'ils renforcent leurs connaissances de base en traitement du signal (pour ceci, un microcontrôleur PIC est suffisant) et qu'ils acceptent de consacrer beaucoup de temps à la pratique de laboratoire et à la lecture de documentation technique.
- 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 (67%). Cette approche, qui sollicite fortement la participation des auditeurs qui "apprennent en faisant" demande un travail de préparation conséquent de la part des instructeurs, qui prennent également plus de "risques". La forte interaction théorie-pratique déstabilise parfois nos collègues palestiniens qui ont, d'après nous, trop tendance à négliger la pratique. Un tiers des auditeurs aurait préféré une approche plus traditionnelle.

- Les remarques faites par les participants en fin de questionnaire résument bien les échanges que nous avons eus avec eux lors de la réunion de débriefing qui a eu lieu après la séance de clôture. Certaines nous semblent judicieuses et à prendre en compte, si possible, pour d'autres séminaires (remarques 2, 3, 6), certaines sont liées aux finances (1, 5, 10). D'autres sont contradictoires et reflètent l'hétérogénéité du public.
- Comme cette fois, le thème "wireless communications" (communication sans fils) a souvent été mentionné dans le passé comme proposition pour un prochain séminaire. Le principal problème que pose ce sujet est la quasi absence d'équipement dans les universités palestiniennes.
- Khaled TAMIZI, du PPU (Hébron) a une fois de plus, par son excellent niveau technique, été un élément moteur du groupe des participants.
- Le PTU a très bien organisé le séminaire. 14 participants d'universités extérieures ont été accueillis. Il n'y a pas d'hôtel à Tulkarem. Avec ces participants, nous avons été hébergés, de manière spartiate mais chaleureuse, dans une résidence située sur le campus. Nous avons, tous les soirs, été invités avec nos collègues dans un restaurant et les soirées se sont prolongées en discussion très sympathiques. L'organisation des pauses, du lunch pendant la journée a permis de se restaurer sans perdre de temps. Nous avons apprécié cette organisation, dans laquelle nous avons eu beaucoup d'occasions d'échanger avec nos collègues.
- La seule critique sera l'inadéquation de la salle mise à notre disposition avec l'installation de 12 postes de travail comportant des appareils de mesure. Mais nous avons compris que ceci était une position de replis, l'équipement du laboratoire que nous devons occuper ayant pris du retard. Nous avons souffert du mauvais câblage électrique de la salle, perturbant et dangereux pour le matériel et à la limite de la sécurité pour les personnes (mise à la terre défectueuse). Nous avons également souligné une fois de plus le manque de petit équipement (câbles, connecteurs, outils...).
- Les points ci-dessus ont été évoqués lors de la réunion de synthèse au SCAC avec Fanny LAFOURCADE et Nabila HABBIDA. Concernant les projets AlMaqdisi, la sélection définitive n'a toujours pas été faite, dans l'attente de la décision de l'autorité palestinienne de participer ou non au financement. Le projet déposé par le PPU, le PTU et l'Université Paris Sud 11 ("Design and Control of Photovoltaic Systems") serait en bonne position. Il servira de fil rouge pour les actions de formation qui seront menées durant son exécution.
- Le service "Unit of Learning Innovation" du département de Formation Continue de l'Université de Bir Zeit commence la réalisation d'un projet, financé par la Banque Mondiale, qui consiste en la mise en ligne de ressources pédagogiques à l'usage des enseignants. Suite à la présentation qui lui a été faite d'IUTenLigne lors de la mission de novembre 2009, Sultan YASEEN, coordinateur du projet, souhaite être mis en contact avec les porteurs de ce dispositif en France. Ce qui sera fait.
- *Julien DEPREZ a rencontré des artistes palestiniens, visité la Faculté des Beaux Arts d'An Najah, rencontré à Ramallah Khaled HOURANI directeur de l'International Academy of Art Palestine. Il a été sollicité pour animer un workshop sur les techniques de gravure à An-*

*Najah. A Ramallah, il proposera une thématique de travail artistique autour de la situation palestinienne. Patrick GIRARD, du SCAC, lui a demandé de lui transmettre un dossier sur son projet lorsque celui-ci sera précisé.*

- Nous avons pu apprécier, encore une fois, l'hospitalité et la chaleur de l'accueil de nos amis palestiniens. La famille de Sultan et Abeer YASEEN, à Tulkarm, nous a invité à plusieurs reprises à Tulkarem et a logé Julien DEPRez. Lors du prolongement forcé de notre mission, nous avons tous été accueillis dans la famille de Nizar et Amal AL MOGHRABI à Ramallah.
- 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. Un merci spécial à Sylvia NAJJAR-ABDELNOUR pour son aide dans la recherche d'hôtels à Jérusalem et pour ses interventions auprès d'Air France pour solutionner notre retour.

En conclusion, nous soulignerons que Patrick RUIZ et Mickaël HILAIRET, qui effectuaient leur première mission en Palestine, envisagent de revenir... La session de formation s'est bien déroulée. Le prolongement forcé de la mission, l'observation de la réalité sur le terrain, les discussions et le partage de la vie quotidienne de nos hôtes leur ont permis de mieux appréhender la situation palestinienne.

*... Quand l'éruption d'un volcan en Islande contribue au renforcement de la coopération et de l'amitié franco-palestinienne...*

CACHAN, le 22 avril 2010



Jean DEPRez  
Patrick RUIZ  
Mickaël HILAIRET

*PJ : Annexes*

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

## Annexe 1 : Document d'annonce du workshop



Workshop  
Signal Processing and Process Control with DSP



### Signal Processing and Control with DSP 4 days

**Date:**

From Sunday, April 11<sup>th</sup> till Wednesday, April 14<sup>th</sup>, 2010

**Organisation:**

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

**Main goals of the session:**

Today, Digital Signal Processors are widely used in industrial systems ranging from telecommunications to process control, whenever a real-time signal processing is needed. The main goals of this session are to give a basic knowledge on the general architecture of a DSP and to initiate the development of applications in audio signal processing and motor control.

**Pre-requisites:**

A basic knowledge of microprocessor architecture and programming microprocessor in C language is necessary.

A basic knowledge of Matlab-Simulink is suitable (minimum level: getting started tutorial).

**Participants:**

20/24 teachers, engineers and technicians from

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

**Instructors:**

- Patick RUIZ, professeur agrégé, IUT de Cachan, Université Paris-Sud 11
- Mickaël HILAIRET, Maître de Conférences, IUT de Cachan, Laboratoire de Génie Électrique, Université Paris-Sud 11
- Jean DEPRez, Professeur des Universités, Association MedLink.

**Supports:**

- Palestine Technical University Kadoorie - Tulkarm
- French Consulate in Jerusalem
- IUT Cachan
- MedLink association

**Contacts:**

Basim AL SAYID [basimbo@yahoo.com](mailto:basimbo@yahoo.com)

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



### Equipment:

- Hardware:
  - eZdsp™ F2808 Starter Kit (TMS320F2808 DSP at 100 MHz) (6 boards)
  - TMS320C6713 DSP Starter Kit (TMS320C6713 DSP at 225 MHz) (6 boards)
- Software: Complete Integrated Development Environment (IDE): Code Composer Studio for the C6000 and F2000 DSP families, Matlab-Simulink for used with TI DSPs
- PCs, scopes and function generators



**Spectrum Digital Development Kits**

### Schedule (provisional):

#### Day #1

Lectures: Overview on DSP hardware  
 Architecture of DSP 6713  
 Overview on TMS320C6713 DSP Starter Kit  
 Overview on Code Composer Studio development software for C6000 DSP  
 Practice: Getting started with 6713 (filtering)

#### Day #2

Lecture: Architecture of DSP 2808  
 Overview on eZdsp™ F2808 Starter Kit  
 Practice: Getting started with 2808 - Matlab-Simulink entry  
 Lecture: Fixed / Floating point problematic

#### Day #3

Lecture and practice: code optimisation (6713)  
 Lecture and practice: Programming 2808 DSP with Code Composer Studio

#### Day #4

Mini project on 6713: audio application (transmitter/receiver)  
 or  
 Mini project on 2808: control application (DC motor)

## Annexe 2 : Lettre d'intention du PTU

جامعة فلسطين التقنية



السلطة الوطنية الفلسطينية



Ref. No : 3147  
Date : 21/2/2010

**Prof. Jean Deprez**  
Director of CFA Union – IUT -Cachan  
Paris – Sud 11 University


### Subject : Digital Signal Processing Workshop

In line of cooperation between Palestine Technical University – Kadoorie and French Universities mainly IUT –Cachan Paris – Sud 11 University, we would like to inform you that we welcome holding the workshop during March – April 2010 .

Accordingly, we are ready to buy all ( the 12 boards ) which are necessary for the workshop with estimated cost (€ 600) for each unit.

Looking forward to facilitating holding the workshop with remarkable success as well as to follow up the necessary arrangements.



Sincerely yours  
/Prof. Daoud Zatari  
  
President , P T U - Kadoorie

Tel.: 09-2671026 / 09-2677923 Fax: 09-2677922  
Tulkarm - Palestine P.O.Box (7)

www.ptuk.edu.ps

هاتف 09-2671026 , 09-2677923 فاكس: 09-2677922  
طولكرم - فلسطين، ص.ب (7)

## Annexe 3 : Programme du séminaire Workshop objectives

- **Become familiar with DSP** (session 1 first day am)
  - DSP basics
  - DSP applications
- **Learn how to program the TMS320C6713 Starter Kit** (session 2 first day pm)
  - TMS320C6713 DSP starter kit (DSK)
  - The Board Support Library (BSL)
  - Code composer studio integrated development environment (IDE)
- **Discover a Process Control oriented DSP : TMS320F2808** (session 3 second day am)
  - Application areas
  - TI C2000 DSP roadmap
  - Architecture
  - Application examples
  - Software tools
  - EVM and eZdsp
- **Learn how to program the eZdspF2808 board using CCS** (session 4 second day pm)
  - eZdsp F2808 and board overview
  - GPIO outputs & inputs
  - PWM , Interrupt and PWM
- **Learn using Matlab/Simulink for DSP programming** (session 5 third day am)
  - TMS320F2808 : GPIO, PWM, ADC
- **Learn how to optimize code** (session 6 third day pm)
  - TMS320C6713 floating point DSP architecture
  - The Chip Support Library (CSL)
  - Real time kernel (DSP BIOS)
  - Optimizing code
- **Discover digital audio peripherals** (session 7 fourth day option1)
  - Current digital audio protocols of transmission : I2S, SPDIF
  - How to parameter the McASP to implement those protocols
  - How to optimize memory transfers with EDMA
  - Putting all together
- **Design a control application** (session 7 fourth day option2)
  - Speed control of a DC motor
  - Simulation, parameter identification
  - Matlab Simulink entry
  - CCS entry

## Annexe 4 : liste des participants (1)

اسماء المشاركين في ورشة العمل – الفرنسيين

الترقيم	اسم المشترك	اسم الجامعة المشارك منها	رقم الهاتف الخليوي	الاييميل
1	د. باسم السيد <u>Basim .A.A Alsavid</u>	جامعة فلسطين التقنية - خضوري <u>Palestine Technical Un.</u>	0599374999	bialsayid@ptuk.edu.ps
2	د. نائل السلطان <u>Nael M.S. salman</u>	جامعة فلسطين التقنية - خضوري <u>Palestine Technical Un.</u>	0599998109	n.salman@ptuk.edu.ps
3	د. معتمد الخطيب <u>Mutamed turki nayef khatib</u>	جامعة فلسطين التقنية - خضوري <u>Palestine Technical Un.</u>	0599869452	mutamed@yahoo.com
4	د. انيس ابو سنييه <u>Anees mansour abu sneineh</u>	جامعة فلسطين التقنية - خضوري <u>Palestine Technical Un.</u>	059843471	enganees2002@yahoo.com
5	م. محمود احمد <u>Mahmoud A.L. ahmad</u>	جامعة فلسطين التقنية - خضوري <u>Palestine Technical Un.</u>	0598578727	said19673@yahoo.com
6	أ. سليمان طه ب. <u>Suleiman S. taha</u>	جامعة فلسطين التقنية - خضوري <u>Palestine Technical Un.</u>	059817573	SS_taha10@hotmail.com
7	م. محمد الدريدي <u>Mohammed hosain dradi</u>	جامعة فلسطين التقنية - خضوري <u>Palestine Technical Un.</u>	0599998117	mohamaddradi@yahoo.com
8	م. جعفر حاد <u>Jafar saifeddin jallad</u>	جامعة فلسطين التقنية - خضوري <u>Palestine Technical Un.</u>	0599757669	jafar20052005@hotmail.com
9	م. انس ملحم <u>Anas M. I. melhem</u>	جامعة فلسطين التقنية - خضوري <u>Palestine Technical Un.</u>	0599320207	anas@viva.ps
10	م. علا بدران <u>Ola subhi waheed bdrun</u>	جامعة فلسطين التقنية - خضوري <u>Palestine Technical Un.</u>	0599249760	eng_olabdrun@hotmail.com
11	م. شذى حذوب <u>Shatha sael ahmad hodrob</u>	جامعة فلسطين التقنية - خضوري <u>Palestine Technical Un.</u>	0599836997	eng.shatha@yahoo.com
12	م. محمود اسماعيل <u>Mahmoud salah ismail ismail</u>	جامعة فلسطين التقنية - خضوري <u>Palestine Technical Un.</u>	0599566319	mahmoud_kafa@yahoo.com
13	م. رائد دراعمة <u>Raed saeed mohammad daraghma</u>	جامعة فلسطين التقنية - خضوري <u>Palestine Technical Un.</u>	0599707545	raedbshara@yahoo.com
14	د. حازم خنفر <u>Hazem K. khanfar</u>	الجامعة العربية الامريكية <u>Arab American University</u>	0599723471	hazem.khanfar@aanj.edu
15	د. نضال الكفري <u>Nedal M.S. kafri</u>	جامعة القدس - ابو ديس <u>Al Quds University</u>	0599203343	nkafri@science.alquds.edu

## Annexe 4 : liste des participants (2)

ali@eng.alquds.edu	0522725063	جامعة القدس – أبو ديس Al Quds University	د. علي جاموس Ali jamoos	16
mrwa_1987.@hotmail.com	0599228881	جامعة النجاح الوطنية An-Najah University	م. مروة قادوس Marwa yohia qadous	17
nuha_ody@yahoo.com	0598177994	جامعة النجاح الوطنية An-Najah University	م. نهى عودة Nuha salem shtaiwi odeh	18
sami@ppv.edu	0599731200	جامعة بوليتكنك – الخليل Palestine Polytechnique	م. سامي السالمين Sami mohammed ata salamin	19
kzt1979@yahoo.com	0599524023	جامعة بوليتكنك – الخليل Palestine Polytechnique	م. خالد الطمزي Khaled tamizi	20
maherm@ppu.edu	0599758616	جامعة بوليتكنك – الخليل Palestine Polytechnique	م. ماهر مغاسله Maher mohamad abd al fatah al-maghulseh	21
akarim@birzeit.edu	0599719512	جامعة بير زيت Bir Zeit University	د. عبد الكريم عواد Abdalkarim awad	22
onaser@birzeit.edu	0599272432	جامعة بير زيت Bir Zeit University	أ. عودة ناصر Odeh naser	23
hdarawsheh@qou.edu	0599520800	جامعة القدس المفتوحة Al Quds Open University	م. حكمت در اوشة Hikmat darawsheh	24
ideleq@qou.edu	0599319443	جامعة القدس المفتوحة Al Quds Open University	م. ابراهيم النلق Ibrahim mohomm al-ib aldeleq	25
insherah-oudeh@hotmail.com	0598757639	جامعة فلسطين التقنية – حوضي Palestine Technical Un.	انشر اح سفاريني Insherah hussien odeh saffarini	26
jsalem@birzeit.edu	0599250375	جامعة بير زيت Bir Zeit University	جمال احمد Jamal ahmad tmizeh	27
eng.h.tahboub@gmail.com	0546903553	جامعة القدس – أبو ديس Al Quds University	هيثم تهوب Haitham ahmed tahboub	28
jean.deprez@u-psud.fr	+33675878794	Paris-sud 11 university IUT CACHAN	Jean deprez	30
patrick.ruiz@u-psud.fr	+33667994277	Paris-sud 11 university IUT CACHAN	Patrick Ruiz	31
mickael.hilaret@u-psud.fr	+33164465625	Paris-sud 11 university IUT CACHAN	Mickael Hilaret	32

## Annexe 5 : Questionnaire de fin de formation

Nombre de questionnaires distribués : 22

Nombre de questionnaires rendus : 18

Les questionnaires sont remplis anonymement



### Signal Processing and Control with PLCs WORKSHOP EVALUATION

جامعة فلسطين التقنية



Kadoorie  
Palestine Technical University  
خضوري

The subject of the workshop was directly connected to the teaching activities in my department	Yes	No
The subject of the workshop was directly connected to my teaching activities	94%	6%
	67%	33%

I think that I had the technical prerequisite to follow the subject		Yes	More or less	No
	on Digital Signal Processing	56%	44%	
	on microprocessors / microcontrollers	61%	33%	6%

I have collected some information (WEB) before reaching the workshop		Yes	No
	on Digital Signal Processing	61%	39%
	on Digital Signal Processors	39%	61%

Generally speaking, I think that the technical level of the workshop was		Too high	Correct	Too low
	according to my skills	11%	78%	11%
	according to the needs of my university	22%	78%	
	according to the needs of the industrial market	17%	72%	11%

Taking into account that the global duration of the workshop cannot exceed 30 hours, I think that the following items should be		more developed	not modified	less developed	deleted
	Session 1 : overview on DSP	28%	44%	17%	11%
	Session 2 : programming DSP 6713 LAB1	50%	33%	17%	
	Session 3 : overview on DSP 2808	28%	50%	17%	6%
	Session 4 : programming DSP 2808 with CCS	56%	33%	11%	
	Session 5 : programming DSP 2808 with Simulink	67%	33%		
	Session 6 : code optimisation for DSP 6713	33%	44%	17%	
	Session 7 : mini project	39%	56%	6%	

The technical equipment used during the workshop was adapted to the purpose		Yes	More or less	No
	DSP 6713	89%	11%	
	DSP 2808	78%	17%	6%

Generally speaking, from my point of view, the technical level of the group of participants was	Good	Medium	Bad
	33%	61%	6%

Generally speaking, the technical level of the instructors was	Good	Medium	Bad
	89%	11%	

Generally speaking, the teaching technics of the instructors was	Good	Medium	Bad
	67%	28%	6%

The organization of the workshop by PTU (facilities, coffe break, lunch, opening time of the laboratories) was	Excellent	Good	Medium	Bad
	72%	28%		

The welcome of participants of other university by PTU (accommodation, breakfast, diner, transportation) was	Excellent	Good	Medium	Bad
	72%	28%		

Globally speaking, taken into account all the previous aspects, over a range from 0 (very bad) to 20 (very excellent), I attribute the following mark to this workshop:	15.8/20
---	---------

For future workshops in Palestine, I would like to express the following recommendations :

- extend the duration of the workshop (7)*
- give participants detailed experiment manual (3)*
- Send manuals to participants before the workshop (2)*
- Take into account the low level of some participants, introduce basic informations (2)*
- Less number of participants (2)*
- More practice and exercices (2)*
- Improve the langage capabilities of the instructors (2)*
- Concentrate on demo more than on practice*
- More equipment (one board for 2 participants)*
- More instructors*
- Less practices but allowing complete building of code*
- Provide complete documentation of the equipment used*
- Separate control and Digital Processing*
- Include image processing examples*

For future workshops in Palestine, I am interested by the following topics:

- More on DSP (Vision, Image, Communication, Control) (10)*
- Wireless Communications (7)*
- Digital Control (4)*
- Labview (3)*
- Communication interfaces for microcontrollers (Ethernet, USB, CAN) (3)*
- PCB machines - Printed circuits*
- DSPic, FPGA, PLCs, Dspace*