

## RAPPORT DE MISSION DANS LES TERRITOIRES PALESTINIENS du 10 au 17 juin 2011

### Coopération inter universitaire dans le domaine des enseignements technologiques Workshop "Digital Signal Processing & Processor"

Pascal LARZABAL, Patrick RUIZ et Jean DEPREZ

---

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

- Pascal LARZABAL, Professeur à l'Université Paris-Sud 11, IUT de Cachan, Directeur du laboratoire SATIE à l'ENS Cachan
  - Patrick RUIZ, Professeur agrégé à l'IUT de Cachan
  - Jean DEPREZ, professeur retraité de l'Université Paris-Sud 11, Président de l'association MedLink.
- Les billets d'avion ont été financés par le Consulat de France à Jérusalem.  
Le PPU a financé l'hébergement des missionnaires à Hébron et Jérusalem, les déplacements en taxi et les indemnités des instructeurs PL et PR.  
MedLink a financé la réalisation des cartes électroniques utilisées pendant la formation.

#### 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. Depuis 2004, à la demande du Consulat de France à Jérusalem, lui-même sollicité par le Ministère de l'Enseignement Supérieur Palestinien (MoEHE), la coopération a porté sur la mise en place de « Bachelor of Technology » (B-Tech) dans les Palestine Technical Colleges (PTC) de Kadoorie (B-Tech « Automatismes Industriels ») et Deir El Balah (B-Tech « Electronique et Communications »).
  - 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.
- Deux séminaires ont eu lieu à l'Université de Bir Zeit, 1 au PPU, 1 à l'Université An Najah et 3 au PTC Kadoorie, devenu depuis 2007 Palestine Technical University - PTU, la seule université gouvernementale de Cis-Jordanie.
- A l'issue du séminaire "Digital Signal Processors" (PTU 2010) il est apparu qu'un séminaire revenant sur les bases théoriques du traitement du signal en parallèle avec leur implantation dans les systèmes électroniques était souhaitable. Le PPU a accepté de recevoir dans ses locaux un séminaire "Digital Signal Processing & Processor" (DSP&P).

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

L'objectif principal de la mission était la tenue d'un séminaire alliant théorie et pratique sur la thématique du traitement du signal

- L'accord de principe du SCAC pour financer les billets d'avion (au moins 2) a été donné en janvier 2011.

- La définition du programme du séminaire s'est déroulée en janvier-mars 2011, en concertation avec les équipes palestiniennes et en s'appuyant sur l'expérience de l'IUT de Cachan sur le sujet. La localisation spatiale d'un signal sonore a été choisie comme fil conducteur du séminaire. Ce sujet permet d'aborder tous les aspects classiques du traitement du signal et de les illustrer expérimentalement sur les cartes processeurs du PPU et du PTU.
- Le matériel d'interface nécessaire aux expérimentations a été mis au point par Patrick RUIZ.
- La lettre officielle d'accueil du séminaire a été envoyée par le PPU le 2 février (**annexe 1**).
- La confirmation de la prise en charge des 3 billets d'avion a été donnée par le SCAC début mai.
- Six kits d'expérimentation destinés au séminaire ont été réalisés à l'IUT de Cachan début juin.
- 25 polycopiés correspondants 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 de tenter de résoudre les grosses difficultés de déroulement du programme de recherche Al Maqdisi "Design and Control of Photovoltaic Systems", difficultés dues à l'ingérence du Conseil d'Administration du PPU dans les décisions prises par le comité de pilotage du projet.

#### 4- Calendrier de la mission

- Vendredi 10 juin :  
Vol Paris – Tel-Aviv, arrivée à l'aéroport Ben Gourion à 23h30. Transfert en taxi à Jérusalem (Jérusalem Hôtel)
- Samedi 11 juin :  
Transfert en taxi à Hébron (Hôtel Al Khalil).  
13h-19h : installation des logiciels et du matériel  
Dîner en ville avec Khaled TMAIZI
- Dimanche 12 juin :  
8h30-9h30 : accueil des participants et cérémonie d'ouverture  
9h30-17h : Séminaire (lunch sur place)  
17h-20h : Travail en laboratoire pour préparer la session du lendemain  
Dîner en ville avec les participants.
- Lundi 13 juin :  
8h30-17h : Séminaire (lunch sur place)  
17h-19h : Travail en laboratoire pour préparer la session du lendemain  
Dîner de gala en présence d'Ibrahim AL MASRI, président du PPU, des membres du Conseil d'Administration du Graduate Union et de représentants des sponsors du séminaire (Jawal, Association des Ingénieurs)
- Mardi 14 juin :  
8h30-17h : Séminaire (lunch sur place).  
10h : Jean D. Rendez vous avec Ibrahim AL MASRI, président du PPU (à propos du programme Al Maqdisi)  
11h30: Jean D. Rendez vous avec Ahmad S. AL TAMIMI, président de University Graduate Union (à propos du programme Al Maqdisi)  
17h30: Pascal L. et Patrick R Visite de la vieille ville  
18h: Jean D. Accueil à l'Association d'Echanges Culturels Hébron-France par Anwar ABU EISHEH. Réunion de travail avec Benoît TADIE et Marie DE SARNEZ (SCAC)  
Dîner en ville avec les participants.
- Mercredi 15 juin :  
8h30-13h30 : Séminaire  
13h30: Cérémonie de clôture et lunch, en présence d'Ibrahim ALMASRI, président du PPU, de certains membres du Conseil d'Administration du Graduate Union et de représentants des sponsors du séminaire (Jawal, Association des Ingénieurs)

15h-17h: Rangement du matériel, formalités administratives

Dîner chez Khaled TMAIZI, dans son village, visite des environs, accueil dans sa famille.

- Jeudi 16 juin :

Transfert Hébron-Bethlehem en taxi.

Accueil au Jacir Palace - Intercontinental par Wesam ALMASRI, vice manager de l'hôtel, visite de la ville, lunch.

Transfert Bethlehem-Jérusalem en taxi

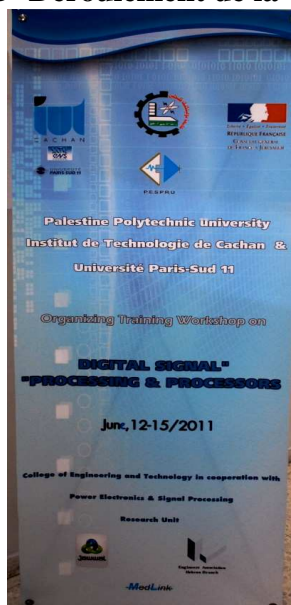
Réunion de synthèse au SCAC avec Benoît TADIE et Marie DE SARNEZ.

Nuit au monastère Saint-Étienne (École biblique et archéologique française de Jérusalem)

- Vendredi 17 juin : Entretien avec Amer BALI, ancien boursier, directeur technique de l'entreprise textile ATTAHI.

Transfert Jérusalem- aéroport Ben Gourion en taxi. Vol Tel-Aviv Paris, via Rome.

## 5- Déroulement de la formation



Le séminaire s'est déroulé dans les locaux de la faculté d'engineering du PPU (doyen: Dr. Raed AMRO). Il a été organisé conjointement par cette faculté et le laboratoire de recherche en Electronique de Puissance et Traitement du Signal (PESPRU) du PPU (directeur: Dr. Sameer HANNA). Il a localement été supporté par la société JAWWAL et l'Association des Ingénieurs (branche d'Hébron)

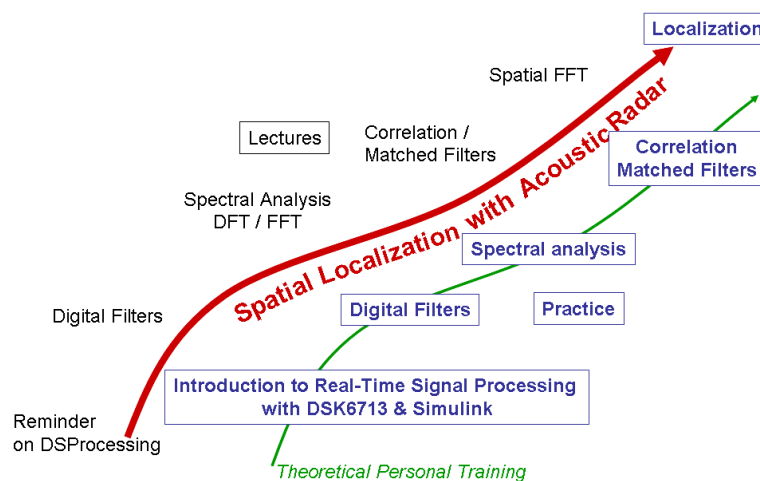
Le laboratoire de Mécatronique (superviseur Khaled TMAIZI) avait été réservé pour la formation, comportant 8 postes de travail (PC, oscilloscope, générateur de fonctions, alimentation continue).

Les versions 2006b de MATLAB-SIMULINK et 3.1 de Code Composer Studio ont été installées.

Les cours se sont déroulés du dimanche 12 au mercredi 14 juin. Le calendrier et le programme du séminaire sont donnés dans l'**annexe 2**.

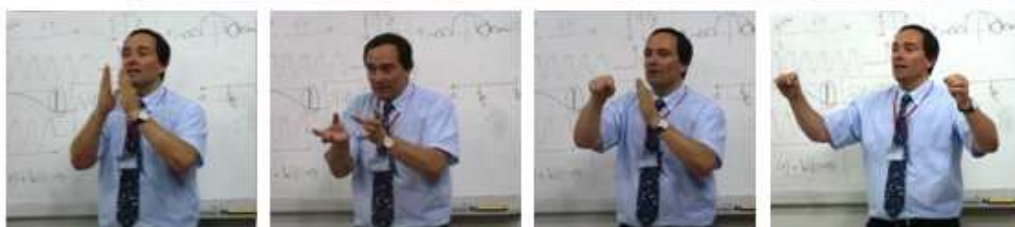
Le programme traité est resté très proche du programme prévisionnel. Il a été toutefois adapté en temps réel pour répondre aux différentes sollicitations des auditeurs.

L'approche pédagogique utilisée est schématisée sur la figure suivante:



Le séminaire était organisé pour faire progressivement découvrir aux auditeurs les concepts et les outils de traitement du signal mis en œuvre dans une application de localisation spatiale de source sonore.

Pascal LARZABAL a fait, pour chacun des thèmes abordés, une présentation théorique, essentiellement basée sur la signification physique des concepts mis en œuvre. Patrick RUIZ a conçu un dispositif expérimental permettant la transposition et l'implémentation progressive de ces concepts sur un processeur cible (**annexe 3**). Environ 2/3 du temps du séminaire ont été consacrés à la pratique. Le fait d'être deux (parfois trois) instructeurs a permis, surtout à Pascal LARZABAL, de répondre aux demandes particulières d'éclaircissement ou d'approfondissement des auditeurs pendant les séances de travaux pratiques.



- 20 auditeurs, dont 1 femme..., étaient inscrits au séminaire (voir la liste en **annexe 4**)
- 12 de Palestine Polytechnique University (Hébron)
  - 3 de Palestine Technical University (Kadoorie – Tulkarem)
  - 1 de An Najah University (Naplouse)
  - 1 de Al-Quds Open University (Ramallah)
  - 1 ingénieur de Hebron Electric

- 2 ingénieurs de la compagnie Jawwal

Au moins 4 places étaient disponibles pour des auditeurs de Bir-Zeit, American Arab University (Jénine) et Al Quds (Abu Dis) qui ne se sont pas manifestés.

16 auditeurs ont régulièrement suivi les sessions.

Le thème du séminaire supposait que les auditeurs aient à la fois des connaissances de base en programmation Matlab/Simulink et en informatique industrielle. Bien que ces pré-requis aient été communiqués dans la description du séminaire, certains auditeurs avaient des lacunes qui ont pénalisé leur progression. Quatre auditeurs ont parfaitement suivi la totalité du séminaire, quatre en ont suivi l'essentiel, quatre ont acquis les bases qui leur permettront de progresser en travaillant de manière autonome. Les autres ont perdu leur temps parce qu'ils n'avaient pas le minimum de pré-requis ou qu'ils n'ont pas fait les efforts nécessaires afin de tirer partie de cette formation.

Des documents photocopiés ont été distribués aux auditeurs quand c'était nécessaire. Un lien vers une version électronique (diaporamas des présentations, textes et diaporama des travaux pratiques, fichiers de simulation ou de programmation, documentation générale) sera transmis aux auditeurs.

Un kit pédagogique (1 générateur de signal sonore programmable, 4 microphones, 1 multiplexeur analogique et 6 câbles jack-jack) a été confié au PPU et au PTU. Le prix de revient de ces kits est de 260 €, que ces universités devront virer sur le compte de MedLink.

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

Un rapport sur le séminaire, rédigé en Anglais, sera transmis au PPU.

## **6- Tentative de résolution de difficultés (programme de recherche Al Maqdisi)**

Le PPU Hébron et le PTU Kadoorie-Tulkarem d'une part, le Laboratoire de Génie Electrique et l'IUT de Cachan de l'Université Paris-Sud 11 d'autre part, sont partenaires dans l'exécution du programme conjoint de recherche "Design and Control of Photovoltaic Systems". Ce programme a été mis en place parce que les partenaires français avaient identifié dans les universités partenaires palestiniennes des enseignants brillants, susceptibles de mener à bien le projet. Parmi eux, Khaled TMAIZI, ingénieur au PPU, a participé à la plupart des derniers workshops organisés en Palestine, a visité l'IUT de Cachan où on lui a confié des enseignements pendant son séjour et a participé aux premières réunions et travaux du projet en Palestine. Le comité de pilotage du projet l'a désigné comme l'un des participants à une mission de travail en France fin juin 2011.

Le "Board of trustees" du "University Graduate Union" qui est l'entité privée qui tient lieu de Conseil d'Administration du PPU, a décidé de nommer un autre collègue pour cette mission. Le prétexte invoqué est que les missions à l'étranger ne doivent pas être concentrées sur une personne. L'ingénieur nommé, Mekawi IHRAIZ, n'a pas l'expertise nécessaire pour mener à bien les travaux prévus dans la mission, qui est une mission de travail et non pas une mission de formation.

Tous les partenaires palestiniens actifs du projet et le président de PPU (Ibrahim AL MASRI) sont intervenus auprès des "Administrateurs" pour leur signifier leur erreur, en vain.

Jean DEPREGZ a obtenu, par l'intermédiaire du Président AL MASRI, d'être reçu par Ahmad S. AL TAMIMI, président de University Graduate Union. Il a exposé les arguments résumés ci-dessus, sans aucun succès...

Alors que la décision d'annuler la mission du représentant du PPU semblait la plus raisonnable à Jean DEPREGZ, le coordinateur palestinien Mahmoud ISMAIL (PTU), présent au séminaire, a insisté pour que Mekawi IHRAIZ effectue la mission, en accord avec l'équipe du projet au PPU.

## **7- Commentaires**

- L'équipe d'organisation du workshop a rencontré beaucoup de difficultés. Le workshop a failli être annulé au dernier moment par le "Board of trustees" du "University Graduate Union", pour des raisons officiellement financières.



- L'objectif du séminaire a été atteint: le programme prévu a été traité dans de bonnes conditions. Dans leur ensemble, les auditeurs ayant les pré-requis ont atteint un niveau de compétence qui leur permet d'approfondir le sujet par eux-mêmes. Comme lors des précédents séminaires, l'approche pédagogique applicative a montré son efficacité.
- C'était visiblement la première fois qu'une approche physique du traitement du signal était offerte aux auditeurs, cette spécialité étant souvent enseignée à grand renfort d'équations qui masquent la réalité des phénomènes. Ceci a été fortement apprécié.
- 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.
- Nous notons que la plupart des participants sont des ingénieurs. Il se confirme que les chargés de cours (PhD) restent insensibles à l'attrait de la pratique...
- Au contraire des précédents séminaires, il n'y a pas eu de participation des universités Al Quds, Bir Zeit et AAU. La publicité du workshop était laissée au PPU. Aucune information n'a été envoyée de France à ces universités, ce qui a toujours été le cas précédemment...  
Leçon à retenir.
- Nous avons apprécié la qualité de l'accueil de nos collègues palestiniens. Nous avons eu avec eux des échanges dépassant de loin le cadre scientifique. Merci à notre ami Wesam ALMASRI pour son accueil lors de notre passage à Bethléem.
- Le népotisme du Conseil d'administration (pour ne pas dire de son Président) du PPU se fait sentir à tous les niveaux dans la vie de l'Université. L'équipe palestinienne du projet Al Maqdisi a dû prendre une décision que nous avons sentie contrainte et forcée. Notre intervention, appuyée par le président de l'Université, auprès du président du Conseil n'a même pas été prise en considération. Une mise au point du Service de Coopération et d'Action Culturelle du Consulat de France à Jérusalem serait appréciée de notre part...
- Nous remercions ce dernier pour son support et sa confiance, notamment Sylvia NAJJAR ABDEL-NOUR pour son aide logistique.
- Monsieur Benoît TADIE nous a fait part d'un projet du SCAC visant à favoriser le développement de filières professionnalisante de niveau Technicien dans les universités palestinienne. C'est un de nos objectifs depuis plus de 15 ans, aussi serions-nous prêts à contribuer à cette action, si l'équipe du SCAC juge notre participation utile.
- Les contrôles de sécurité à l'aéroport Ben Gourion ont été particulièrement longs, spécialement pour Patrick RUIZ qui en a bénéficié pendant plus de 2 heures, malgré l'ordre de mission du Consulat.

En conclusion, nous estimons que cette mission a rempli son principal objectif. Le séminaire s'est déroulé conformément à nos attentes et, nous le pensons, à celles de nos collègues palestiniens.

PARIS, le 21 juin 2011



Jean DEPREZ

*PJ : Annexes*

- 1- *Lettre d'intention du PPU*
- 2- *Calendrier et programme du séminaire*
- 3- *Equipement*
- 4- *Liste des participants*
- 5- *Questionnaire de fin de session*

## Annexe 1 : Lettre d'intention du PPU

بسم الله الرحمن الرحيم

University Graduates Union  
Palestine Polytechnic University (PPU)  
President's Office



رابطة الجامعيين / محافظة الخليل  
جامعة بوليتكنك فلسطين  
مكتب رئيس الجامعة

Ref.: M.Kh/G/2011/129  
Date: 02/02/2011

### Subject: Digital Signal Processing Workshop

**Dear Prof. Jean Deprez,**

We at Palestine Polytechnic University, would like to thank you for your readiness in helping to organize a workshop in Digital Signal Processing at our university.

This workshop is really important for both the staff and the students of the Electrical and Computer Engineering department. It comes as a continuation of the two previously held workshops (Matlab at our university and DSP at Palestine Technical University).

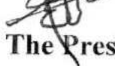
We as a university are ready to host this workshop and can allocate about \$4500 for it.

Thanking you again for your initiative and for appreciated efforts in securing extra money in order to cover the full expenses of this important workshop.

Best regards.

Sincerely yours,

**Ibrahim Masri**

  
The President of PPU

cc\ Vice President for academic affairs.  
Dean of the College Of Engineering and Technology

فلسطين - الخليل - ص.ب: 198  
هاتف: 00970-2-2233050 - فاكس: 00970-2-2236244  
جوال: 0599-524013

P.O.Box: 198 , Hebron , Palestine  
Tel: 00970-2-2233050 , Fax: 2236244 , Mobile: 0599-524013  
www.ppu.edu Email: president\_office@ppu.edu

## Annexe 2 : calendrier et programme du séminaire



### Planning for the Workshop DSP&P Digital Signal Processing & Processor (28 hours over 4 days)

#### 1<sup>st</sup> Day (Sunday June 12<sup>th</sup>)

- Introduction to the workshop (**JD**)
- Training and Project objective: Localization with acoustic Radar (**PL**)
  - Project description
  - Reminder and first development on knowledge used during the project
    - Acquisition
    - Filtering
    - First solution for localization: Correlation
    - Second solution for localization: Spatial FFT
- Fundamentals on signal processing (as example spectral analysis and signal to noise ratio) (**PL**)
- The digital acquisition chain applied to DSK 6713 (around TMS 320C6713) (**PR**)
  - The digital acquisition chain of the DSK
- **Practice 1 (PR, JD)** and simultaneous theoretical personal training (**PL**)
  - Simulink block parameterization
  - Simulation

#### 2<sup>nd</sup> Day (Monday June 13<sup>th</sup>)

- Laboratory 1 cont. (**PR**)
  - From Simulation to Real Time computing
- Fundamentals on discrete linear filtering (**PL**)
  - Differential equations, Z Transform, impulse response and convolution, IIR and FIR.
- Filter synthesis with FDAtools (Filter design and analysis tools) (**PR**)
- **Practice 2** and simultaneous theoretical personal training (**PR** and **PL**)
  - Simulation with FDAtools
  - Application to acoustic signals with the DSK 6713

#### 3<sup>rd</sup> day (Tuesday June 14<sup>th</sup>)

- Fundamentals on correlation (**PL**)
  - Definition and principle
  - Application at detection (matched filter)
  - intercorrelation
  - localization of a buzzer
- Information on methodology for practice 2 (**JD**)
- **Practice 2 (cont.) (PR and PL)**
  - Simulation of correlation
  - Correlation of 2 ideal signals
  - Correlation of 2 audio signals from microphones
  - Localization of a buzzer with two sensors thanks to inter-correlation



### 4<sup>th</sup> Day (Wednesday June 15<sup>th</sup>)

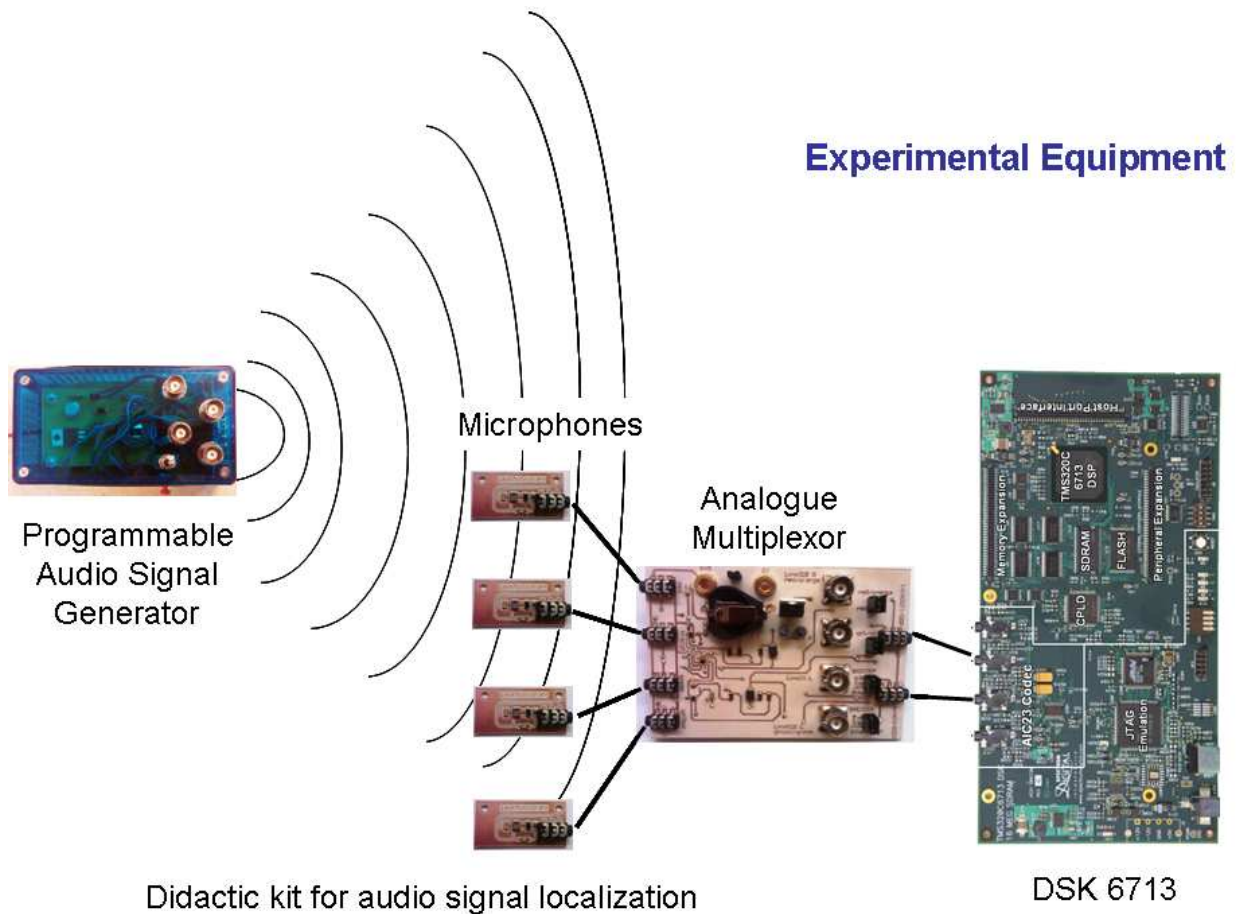
- Physical meaning of Fourier Transform, DFT, FFT (**PL**)
- **Practice 3** and simultaneous theoretical personal training (**PR** and **PL**)
  - Implantation on FFT in Simulink, simulation (sine, pulse, burst)
  - Using a FFT oscilloscope to measure the FFT of the signal from a microphone
  - Using the DSP to perform the FFT of the microphone signal.
- Closing session
- Debriefing (**JD**)

**PR:** Patrick Ruiz, [patick.ruiz@u-psud.fr](mailto:patick.ruiz@u-psud.fr)

**PL:** Pascal Larzabal [pascal.larzabal@u-psud.fr](mailto:pascal.larzabal@u-psud.fr)

**JD:** Jean Deprez [jean.deprez@orange.fr](mailto:jean.deprez@orange.fr)

### Annexe 3 : Equipement



## Annexe 4 : liste des participants

### PPU

<a href="mailto:sameer@ppu.edu">sameer@ppu.edu</a>	1. د. سمير خضر Dr. Sameer Hanna Khader	<b>College of Engineering</b>
	2. م. احمد قديمات Eng. Ahmad J. Qudaimat	
<a href="mailto:mekawi@ppu.edu">mekawi@ppu.edu</a>	3. م. مكاوي حريز Eng. Mekawi Diab Hraiz	
<a href="mailto:sami@ppu.edu">sami@ppu.edu</a>	4. م. سامي السلامين Eng. Sami M. Salamin	
<a href="mailto:osaif@ppu.edu">osaif@ppu.edu</a>	5. م. عمر أبو سيف Eng. Omar Mahmoud Omar Abu Saif	
<a href="mailto:kzt1979@ppu.edu">kzt1979@ppu.edu</a>	6. م. خالد الطمزي Eng. Khaled Tamizi	
<a href="mailto:jaser@ppu.edu">jaser@ppu.edu</a>	7. م. جاسر المحتسب Eng. Jaser A. Mohtaseb	
<a href="mailto:yousefs@ppu.edu">yousefs@ppu.edu</a>	8. د. يوسف السويطي Dr. Yousef Sweiti	
<a href="mailto:oata@ppu.edu">oata@ppu.edu</a>	9. د. اسامة عطا Dr. Osama Ata	
	10. م. محمد الواوي Moh. Alwawi	<b>College of Applied Professions</b>
<a href="mailto:shahinlb@ppu.edu">shahinlb@ppu.edu</a>	11. م. لؤي شاهين Luyai Shaheen	<b>College of Applied Sciences</b>
<a href="mailto:nimr@ppu.edu">nimr@ppu.edu</a>	12. م. نمر العملة Eng. Nimr Amleh	<b>PESPRU</b>

### مرشحو الجامعات/ الخارجيون (External Participants):

الجامعة	المرشحون	البريد الالكتروني
<b>Alquds Open University</b>	1. م. حمزة عبد الحميد مجاهد Eng. Hamzeh Abdel Hamid Mujahed	<a href="mailto:hmujahed@qou.edu">hmujahed@qou.edu</a>
<b>Al Najah University</b>	2. م. نهى عودة Eng. Nuha Odeh	<a href="mailto:maherkh@najah.edu">maherkh@najah.edu</a>
<b>AAUJ</b>	---	---
<b>Beir Zeit Univ</b>	---	---
<b>Alquds- Abu Deis</b>	---	---
<b>PTU</b>	3. م. محمود إسماعيل Eng. Mahmoud Salah Ismail	<a href="mailto:mahmoud_kafa@yahoo.com">mahmoud_kafa@yahoo.com</a>
	4. م. جعفر الجلاد Eng. Ja'far Saifdden Abdel hafez	<a href="mailto:jafar20052005@hotmail.com">jafar20052005@hotmail.com</a>
	5. م. محمد دريدي Eng. Mohamad Hussien Dradi	<a href="mailto:mohamaddradi@yahoo.com">mohamaddradi@yahoo.com</a>
<b>نقابة المهندسين Jawwal</b>	6. م. عيسى معايطه Issa M. Maaita	<a href="mailto:imaaita@mtit.pna.ps">imaaita@mtit.pna.ps</a>
	7. م. محمد اللحام Mohammad S. A. Issa	<a href="mailto:misa@mtit.pna.ps">misa@mtit.pna.ps</a>
<b>Jerusalem Electrical Company</b>	8. Mohammed Qudeh	

## Annexe 5 : Questionnaire de fin de formation

Nombre de questionnaires distribués : 20

Nombre de questionnaires rendus : 17

Les questionnaires étaient rendus anonymement



### EVALUATION QUESTIONNAIRE OF TRAINING PROGRAM

Dear Trainer the purpose of this questionnaire is to get feedback about the program content, trainer evaluation, organizing evaluation, hospitality, and readiness of the university in order to eliminate the weaknesses, and to enhance the training activities in all aspects.

Please, your evaluation and opinion will be highly appreciated:

<b>PART 1: Information related to the training program and the Trainer/ Tutor:</b>	
Trainer's Name: <b>Pascal LARZABAL</b>	Trainer's Name: <b>Patrick RUIZ</b>
Program title: <b>DSP&amp;P</b>	Program duration: <b>28 hours / 4 days</b>
Start date: <b>12 June 2011</b>	End date: <b>15 June 2011</b>

<b>PART 2: Elements related to the training program/ course ( please tick✓ in the most appropriate answer) :</b>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

No	EVALUATION ELEMENTS	Yes (4)	To some extent (2)	No (0)
1.	The course content satisfy your needs and expectations	76%	24%	
2.	The course content is up to date, and in harmony with new and modern technologies	70%	24%	6%
3.	The course content is systematically designed and good organized	59%	41%	
4.	The course content is easily understand	53%	35%	12%
5.	The course content is appropriate to the allocated time ( duration)	12%	53%	35%
6.	The illustrated examples in the course helps us in understanding the content	53%	47%	

<b>PART 3: Elements related to the trainer ( please tick✓ in the most appropriate answer) :</b>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------	--

No	EVALUATION ELEMENTS	Excellent (4)	V. good (3)	Good (2)	Satisfactory (1)
1.	Readiness and previously self prepared	12%	70%	12%	6%
2.	Accuracy and respecting the training schedule	70%	24%	6%	
3.	Readiness in answering the questions and giving support to the trainees:	53%	41%	6%	
4.	Good organized the training schedule	24%	59%	18%	
5.	Following up the trainees and their needs	29%	59%	12%	
6.	Good utilizing the training time	29%	47%	18%	6%
7.	The training methodology and approach	29%	41%	24%	6%
8.	Using state of the art technologies in presenting the teaching material	35%	41%	24%	
9.	Encouraging trainees to be more active and productive.	24%	41%	35%	



**PART 4: Elements related to the training place, and organizing administration**  
( please tick✓ in the most appropriate answer) :

No	EVALUATION ELEMENTS	Excellent (4)	V. good (3)	Good (2)	Not Satisfied (1)
1.	The technological level of the training laboratory and their equipments.	47%	53%		
2.	The training environment	59%	24%	18%	
3.	The role of the IT center in following up the progress of the training process.	29%	47%	24%	
4.	The hotel readiness, quality and time respecton.	38%	50%	12%	
5.	The transport organizing and comfortable .	21%	64%	14%	
6.	The time scheduling of academic and non academic activities	24%	47%	18%	12%

**PART 5: Elements with general character** ( please tick✓ in the most appropriate answer) :

No	EVALUATION ELEMENTS	Completely agree (4)	Strongly agree (3)	Strongly disagree (2)	Completely disagree (1)
1.	Ability to attend the same workshop with same trainers in the future	47%	47%	6%	
2.	Readness to attend similar courses organized by the university in the future	53%	47%		
3.	The accumulated knowledge after completion this course exceeds 80% of my expectations.	24%	47%	18%	12%

**PART 6: Overall evaluation, Comments, and Recommendations:**

- Overall evaluation: **100% / good(3) / Very good (6)/ Advanced and Intensive / Good experiments and clear explanation / Very interesting because use of Simulink**
- Comments / Recommendations  
*Increase the duration (5),  
Assign more time to learn the tools (1)  
Improve English language of the trainers (2)  
Future Workshop: DSP for process control  
PSoC  
Renewable energy*

Thank you for filling this questionnaire, and wishing you all the success and prosperity, hoping to see you in similar workshops and training programs in the future.  
**Whishing you safe back home travel**