

RAPPORT DE MISSION DANS LES TERRITOIRES PALESTINIENS du 21 au 29 avril 2006

Coopération inter universitaire dans le domaine des enseignements technologiques

Palestine Technical College Kadoorie à Tulkarem

Joëlle MAILLEFERT, Jean DEPREZ, Yves GUINAND, Anthony JUTON

1- Composition de la mission

Joëlle MAILLEFERT, Yves GUINAND, Anthony JUTON, PRAGs à l'IUT de Cachan, Université Paris Sud.

Jean DEPREZ, professeur à l'IUT de Cachan, Université Paris Sud.

Cette mission a été financée par le Consulat de France à Jérusalem (J.M., J.D et Y.G) et l'IUT de Cachan (A.J.).

2- Rappel du contexte, objectifs

- L'IUT de Cachan, à la demande du Consulat de France à Jérusalem, est impliqué dans l'aide à 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 pour les Télécommunications »). Cette action comporte un volet de formation de formateurs sur les sujets jugés prioritaires par les PTC pour la mise en application des programmes.
- Le principe d'une mission de formation portant sur les microcontrôleurs a été retenu lors des précédentes missions (septembre et décembre 2005). Le financement des missions par la partie française était assuré et l'IUT de Cachan s'est proposé pour assurer la fabrication des équipements (robots mobiles) choisis pour l'application pratique. Le choix du lieu, la recherche de financement pour payer les équipements apportés de France devaient être assurés par le Ministère de l'Enseignement Supérieur palestinien (MoEHE). Ceci n'a malheureusement pas été le cas et nous avons dû piloter de France le choix du site, qui s'est porté sur le PTC de Kadoorie, et la contribution des Universités participantes au financement du matériel. Ceci a été source de beaucoup de pertes de temps et d'énergie...
- A chacune de nos missions, nous mettons en exergue le peu de participation des professeurs palestiniens aux enseignements pratiques, ce qui est un frein, à notre sens, à la mise en place de filières professionnalisantes. Le choix de l'approche pédagogique par projet pour traiter le thème a pour objectif de valoriser la partie pratique des enseignements.
- Le programme TEMPUS "FINSI" (Formation d'Intégrateurs de Systèmes Industriels), dont les universités palestiniennes sont partenaires, encourage la mise en place de groupes thématiques locaux pour la mise en commun d'expertise et de compétence. La réunion au PTC de Kadoorie d'enseignants et ingénieurs autour du thème des microcontrôleurs devrait être favorable au lancement d'un groupe thématique "Informatique Industrielle" en Palestine.

Compte tenu de ce contexte, les objectifs de cette mission étaient :

- Animer une session de formation de 30 heures (5 sessions de 6 heures) "Approche pédagogique par projet des microcontrôleurs".
- Initier la formation d'un groupe de travail "Informatique Industrielle" regroupant des enseignants de plusieurs établissements palestiniens.
- Rendre compte de l'avancement au Consulat et au Ministère de l'Enseignement Supérieur palestinien.

3- Calendrier de la mission

Vendredi 21 Avril

Paris → Tel Aviv - Ben Gourion

Ben Gourion → Check Point Tayeb-Tulkarem en taxi (Taxi de Jérusalem, Jamal, contacté de France). Check Point → PTC Kadoorie en taxi.

Accueil par Adnan ISLAH, doyen du PTC, et Sultan YASSEN, responsable de la formation continue. Logement dans la résidence universitaire du PTC.

Samedi 22 avril

Préparation du laboratoire pour la session de formation : test des cartes microcontrôleur, montage des 12 robots arrivés en pièces détachées, test des robots, installation des postes de travail, installation des logiciels et de la documentation.

Dîner au restaurant avec Sultan YASSEN et son épouse.

Dimanche 23 avril

10h – 11h : cérémonie d'ouverture, en présence du Maire de Tulkarem, de Ziad JWEILES, représentant du MoEHE, de Munther KHAWAJA, directeur des PTC au MoEHE, de la presse télévisée et écrite régionales.

Session 1 (voir programme en annexe 1)

11h30 – 15h, cours et travaux pratiques.

15h – 16h déjeuner

16h – 18h aménagement du laboratoire compte tenu de l'expérience de la journée. Mise en place des alimentations pour le remplacement ou la recharge des batteries.

Dîner dans la famille de Sultan YASSEN.

Lundi 24, Mardi 25, Mercredi 26 avril

Sessions 2, 3, 4

8h30 – 15h cours et travaux pratiques

15h – 16h déjeuner

16h – 19h30 travail encadré au laboratoire, essais des robots

Dîner et activités de loisir organisés par le PTC

Jeudi 27 avril

Session 5

8h30 – 10h, essais des robots.

10h30 – 14h épreuves qualificatives et courses de robots

14h – 15h informations complémentaires, formation à la maintenance des robots

16h – 17h préparation des robots pour leur transport dans les universités

17h – 18h cérémonie de clôture

Dîner dans la famille de Sultan YASSEN

Vendredi 28 avril

9h – 12h30 Transfert en taxis à Jérusalem (Ambassador Hotel), via Qualandia (Atarot)

Après midi libre à Jérusalem

Invitation chez Moriédine (SCAC) dans son village, avec Jean-Pierre Poncet

Samedi 29 avril

Matinée libre à Jérusalem

Transfert Jérusalem → Tel Aviv - Ben Gourion → Paris

4- Sessions de formation

Le matériel utilisé pendant la formation comportait 12 robots mobiles, conçus et réalisés à l'IUT de Cachan, expédiés en pièces détachées par valise diplomatique au Consulat de France à Jérusalem et acheminés par les soins du Service Culturel au PTC de Kadoorie. La description de ce matériel est donnée dans l'annexe 1. :

Un laboratoire comportant 12 PC avait été réservé pour la formation. Une salle voisine a été libérée pour accueillir la piste (4m x 6 m) d'essai des robots.

Le samedi 22 avril a été consacré au montage et au test des robots, à l'installation des logiciels. Nous avons été efficacement aidés par deux enseignants et un technicien du PTC.

Les cours se sont déroulés du dimanche 22 au mercredi 23 avril. Le programme traité est donné dans l'annexe 1. La journée du 24 avril a été consacrée à la finalisation des tests et à la course de robots. Le règlement de la course est donné dans l'annexe 2.

Il a été enseigné sous forme de « Cours-Travaux Pratiques », les $\frac{3}{4}$ du temps étant consacrés à la pratique.

Il était initialement prévu que la formation aurait lieu de 8h30 à 15h. Les auditeurs ont souhaité revenir au laboratoire après le déjeuner et ils sont majoritairement restés jusqu'à plus de 19h. Nous nous sommes bien sûr mis à leur disposition.

23 auditeurs, dont 4 femmes, (voir la liste en annexe 3) ont régulièrement assisté à tous les cours :

- 7 enseignants et 2 étudiants du PTC Kadoorie
- 2 enseignantes de l'Université An Najah de Naplouse
- 1 enseignant de Hisham Hijjawi Collège de Naplouse
- 2 enseignants des écoles professionnelles de Tulkarem et Qualquillia
- 2 enseignants de l'Université de Bir Zeit
- 2 enseignant de l'Université Al Quds
- 5 enseignants de l'Université Polytechnique d'Hébron

Malgré les pré-requis clairement énoncés lors de la publicité faite autour de la formation, quelques auditeurs étaient vraiment loin du but en début de formation. Certains ont tout découvert pendant les sessions. Mais comme l'ont montré les résultats lors de la qualification des robots le dernier jour, tous sont arrivés à un résultat concret. Tous les robots étaient capables de suivre la piste, seules la vitesse et "l'intelligence" des robots a départagé les participants à la course. Le fait que Joëlle Maillefert, Anthony Juton et Yves Guinand aient constamment été présents tous les 3 pour guider les auditeurs et aider les plus faibles n'est pas étranger à ce résultat. Ceci s'explique aussi par les avantages de la pédagogie de projet qui provoque la motivation et l'émulation des participants. La fiabilité du matériel que nous avons apporté est également un atout important.

Des documents photocopiés ont été distribués aux auditeurs ainsi qu'un CD ROM contenant tous les fichiers (logiciels de développement, programmes de tests, schémas des cartes électroniques, liste de composants, cours, diaporamas, documentations constructeurs, textes des travaux pratiques).

A l'initiative du PTC, les auditeurs ont rempli, en fin de formation, un questionnaire d'évaluation (annexe 4).

A la fin de la formation, 11 robots et les outils de programmation ont été préparés pour être emportés par les participants. Compte tenu de la défaillance du MoEHE pour subventionner l'équipement, une contribution de 500€ a été demandée pour chaque robot. La répartition a été la suivante :

PTC Kadoorie 3, PPU Hébron : 2, AlQuds Univ. 2, Bir Zeit Univ. 2, An Najah Univ. et Hijjawy College 2.

Le 12^{ème} robot dont la fiabilité ne pouvait être garantie suite à une maladresse des participants a été laissé au PTC Kadoorie comme source de pièces détachées.

5- Initiation d'un groupe de travail « Informatique Industrielle »

A ma connaissance, c'est la première fois qu'une session de formation regroupe plus de 20 enseignants provenant de 6 établissements pour leur faire partager une technique commune s'appuyant sur un équipement commun. Tous les participants, qui repartent avec le matériel qu'ils ont appris à utiliser pendant la session, ont exprimé le souhait d'échanger les ressources pédagogiques qu'ils développeront autour de ces robots mobiles et plus généralement concernant les microcontrôleurs qui les équipent. Le PPU d'Hébron et le PTC de Kadoorie ont eu des discussions pour mettre en place des projets de fin d'étude identiques dans les 2 établissements.

Fouad BADRAN (CNAM de Paris), actuellement en semestre sabbatique en Palestine, est intervenu pendant la session pour inciter les universitaires présents à se constituer en groupes de travail thématiques. Il a prévu fin juin une réunion des collègues palestiniens les plus actifs dans les différentes actions de coopérations franco-palestiniennes pour faire avancer ce projet.

6- La formation continue au PTC Kadoorie

Le PTC Kadoorie dispose d'un département de formation continue développé (secteurs de l'industrie et des services). En 2005 plus de 500 auditeurs y ont été inscrits.

Pendant la session, j'ai été invité à la cérémonie de remise des diplômes de certificat de compétence en Automatismes Industriels. Une vingtaine d'auditeurs, employés dans des industries locales, ont suivi cette formation de 120 heures qui s'appuie sur le laboratoire d'automatismes industriels équipé par la France en 2000. Cette cérémonie s'est faite en présence de personnalités dont Kamal ANFOUSS, directeur de l'union des industries électriques palestiniennes (GUESWP).

Ce dernier m'a entretenu du manque de formation des électriciens palestiniens en matière de sécurité électrique, de normes, de règles d'installation. Il sollicite l'aide de la France pour la formation de formateurs. Je lui ai suggéré de préciser sa demande pour que je puisse la transmettre à des personnes compétentes...

Une mission du responsable de la formation continue au PTC, Sultan YASEEN a été programmée à notre demande par le Consulat de France pour 2006. L'objectif est de recueillir des informations sur le fonctionnement de la formation continue en France (Universités, GRETA, AFPA, VAE). Nous proposons que cette mission ait lieu du 14 au 22 juin 2006.

7- Commentaires

- L'objectif de formation de formateurs de cette mission a été atteint. La totalité du programme prévu a été traitée.
Quelle que soit leur connaissance initiale, tous les auditeurs ont atteint le niveau de compétence minimum qui leur permet d'approfondir le sujet par eux-mêmes.
L'approche pédagogique par projet a montré son efficacité. Les participants ont pu prendre conscience de la motivation qu'elle induit puisqu'ils en ont été eux-mêmes la cible !
L'enquête remplie à la fin de la session (traduction en annexe 4) et le courrier adressé par le directeur du PTC Adnan ISLAH au Service culturel du Consulat (Annexe 5) témoignent de la satisfaction des participants et de l'intérêt que représente ce type d'action pour nos collègues palestiniens.
- La formation a été localement très médiatisée. La cérémonie d'ouverture a été intégralement retransmise sur la TV locale (un DVD a été gravé), la presse écrite a relaté l'événement. Une équipe de professionnels a réalisé un DVD multimédia du workshop, incluant les interviews de 5 participants.

- Le noyau du groupe de travail « Informatique industrielle » est constitué. Un matériel commun et des ressources pédagogiques communes sont présents dans 6 établissements.
- Nous avons constaté de nouveau la rentabilité, dans le cadre de la formation continue, du laboratoire d'Automatismes Industriels financé par la France et installé par nos soins.
- Nous n'avons pas compris l'attitude du Ministère de l'Enseignement Supérieur palestinien, qui, après avoir manifesté son intérêt, s'est progressivement désintéressé du projet. Malgré les termes encourageants du discours du représentant du Ministère à la cérémonie d'ouverture et sa promesse de subventionner une partie des robots, aucun soutien financier n'a été donné en définitive.
- Le PTC de Kadoorie a entièrement supporté financièrement la logistique de la formation (logement de 12 participants et des formateurs, restauration). Nous avons apprécié la qualité de l'accueil. Nous remercions spécialement Sultan YASEEN sur lequel a reposé l'organisation, ainsi que sa famille qui nous a chaleureusement accueillis.
- Nous avons, cette fois peut-être encore plus que d'habitude, ressenti l'atmosphère pesante due aux restrictions de circulation dans les Territoires. Quand ils sont possibles, les trajets entre villes palestiniennes sont très difficiles. Ziad JWEILES, représentant du MoEHE a mis près de 5 heures pour faire le trajet Ramallah-Tulkarem (environ 50 km), plus de 7 heures pour le retour. Nous avons-nous-même passé 6 check points et changé 3 fois de taxi pour nous rendre de Tulkarem à Jérusalem. Les risques d'incursion de l'armée israélienne font que, à part une rue du centre ville, les rues sont désertes après 20h. Pour cette raison, les collègues du PTC habitant dans des villages proches ne sont jamais restés le soir avec nous.
- La construction du mur de séparation progresse très vite, ainsi que celle de ses petits frères autour des colonies ou des routes réservées aux colons. C'est assez remarquable au nord de Jérusalem. Le Check Point de Qualandia est devenu le poste frontière d'Atarot, semblable au poste frontière d'Erez.

En conclusion, bien que nous nous soyons senti un peu seuls pour la mise en place de cette formation et malgré les réserves que nous émettons sur son financement, nous pensons que cette action est un succès.

Nous demandons que de telles coopérations soient reconduites aussi souvent que possible. Au-delà de tout objectif technique, qu'il convient bien sûr d'atteindre, elles permettent de rompre l'isolement de nos collègues palestiniens. A l'heure actuelle, les actions de terrain sont plus appréciées par ces derniers que les dotations de matériel. Mais l'un n'exclut pas l'autre....

CACHAN, le 14 mai 2006

Jean DEPRez
 Joëlle MAILLEFERT
 Anthony JUTON
 Yves GUINAND

PJ : Annexes

- 1- *Descriptif de la formation : programme et matériel utilisé*
- 2- *Règlement de la course de robots*
- 3- *Liste des auditeurs*
- 4- *Questionnaire de fin de session*
- 5- *Message de Adnan ISLAH au Service Culturel*

Annexe 1
Programme de la formation

Project Pedagogy approach of Microcontroller

Palestinian Robotic Cup

APRIL 21st to 27th, 2006

1- Main goals

- PIC microcontroller programming
- Project-Based Pedagogy

The purpose of this workshop is to introduce microcontroller using a project pedagogical approach. Every participant will practice on a mobile robot to improve the performance of this robot step by step. At the end of the workshop, a race between robots will be organized.

After the seminar, each participant should be able to program a microcontroller and its peripherals, to install tools and design a board. Beyond this knowledge, we will focus on the different issues in teaching technology.

2- Prerequisites

⇒ Basic C Programming Language

Variables, Expressions, Types, Operators; Tests and loops; Functions

(Basic Digital Electronic

Boolean Algebra; Basic and Derived Logical Gates; Binary Operations; Multiplexer, Decoder; Flip-Flops, Register, Counter; Comparator

(Basic Analog to Digital Conversion

Conversion Range; Acquisition and Conversion Time

(D.C. motor and chopper, basic speed control

3- Program

Every day, a new aspect of the robot will be studied. Mainly, the robot has to follow a white line, as fast as possible and to detect obstacles.

=□

	Main topics	Practice
1st day	<ul style="list-style-type: none"> - Microcontroller in an industrial system overview - Integrated development environment - Embedded C-language - Digital inputs/outputs 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Discovery of microcontroller board and tools, LCD display</i> - <i>Basic logic control of robot</i>
2nd day	<ul style="list-style-type: none"> - Timers / Counters - Pulse Width Modulation 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Robot Control with delays and position regulation</i> - <i>Speed and position control</i>
3rd day	<ul style="list-style-type: none"> - Analog to Digital Converter 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Use of infrared sensors to follow the line</i>

	- Communication Interface : RS232	- <i>Monitoring the robot by a Computer</i>
4th day	- Communication Interface: I2C - Interrupts	- <i>Use of I2C ultrasonic sensors</i> <i>Programming 2 tasks:</i> - <i>use of I2C ultrasonic sensors with interrupts</i> - <i>use of infrared sensors to follow the line</i>
5th day	- Basic States Machines	- <i>Shortcut Detection</i> ****The Race****

Demonstrations will be proposed concerning: USB communication, Bootloader in-situ programming and Real-Time OS on PIC microcontroller.

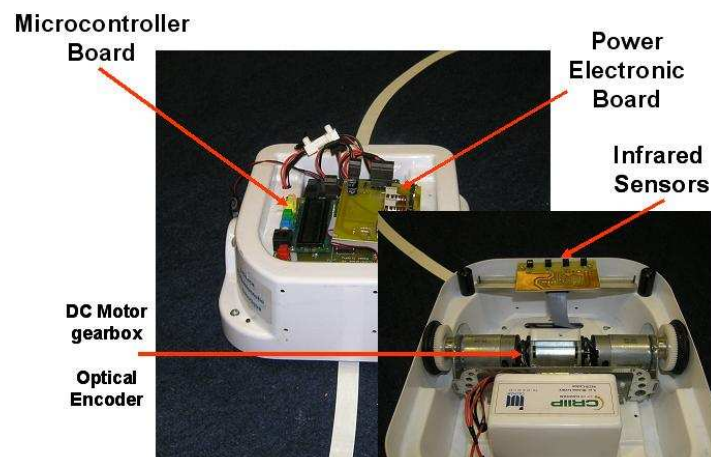
4- Equipment

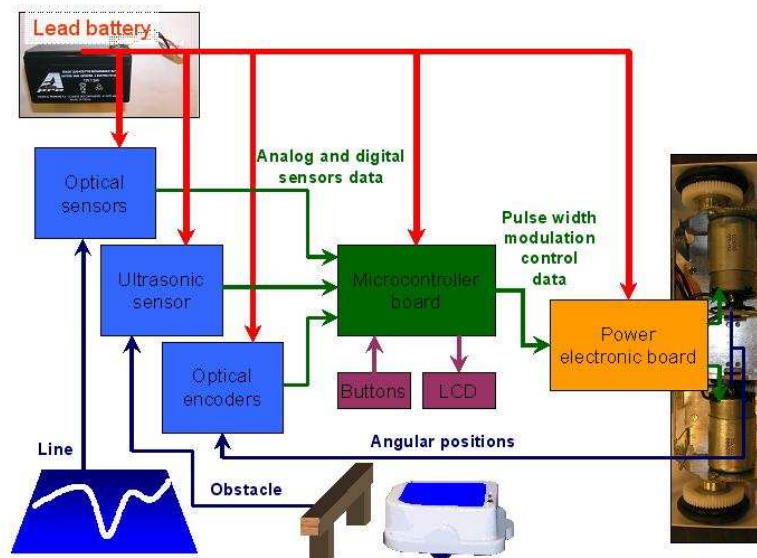
During the workshop, 12 experimental sets (robot + microcontroller and sensors boards + development hardware and software) will be available (one set for 2 participants).

All the equipment will stay in Palestine to be used in palestinian universities and technical colleges. We will charge 500 € for each set to cover the components cost and shipping.

The robots

The robot has been designed in the IUT of Cachan for pedagogical purposes.





The microcontroller board

The microcontroller board was also designed in IUT Cachan. It is based on a Microchip PIC18F4550 USB microcontroller. The following features are available:

- ⇒ a LCD Display, 3 push buttons and a potentiometer to design simple Human Machine Interface
- ⇒ ICD2 debugger/programmer connection
- ⇒ RS232, USB and I2C ports
- ⇒ A multifunction port (PWM, Counters, Analog inputs, Digital inputs/outputs, Interrupt inputs)
- ⇒ A PIC18F4550 Microcontroller

Microcontroller 18F4550 overview:

- 12 MIPS CPU core, internal clock
- 32 Kbytes flash program memory; 2048 bytes RAM data memory; 256 bytes EEPROM data memory
- 13 channels 10-bit ADC converter; 2 10-bit PWM outputs
- I2C/SPI internal bloc; USART internal bloc; USB bloc
- In-circuit debugging

Development tool:

MPLAB IDE with the MPLAB C18 full-featured ANSI compliant C-compiler (MPLAB ICD2 debugger or USB Bootloader to download programs).
C libraries from Microchip (except for the LCD display)

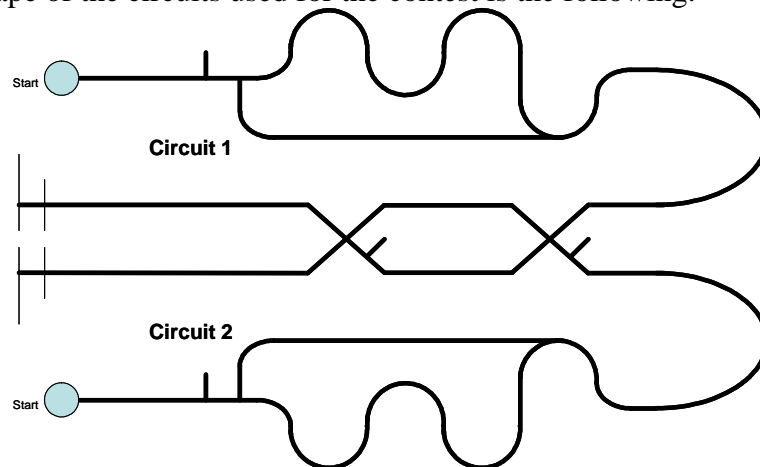
Annexe 2 Règlement du concours de robots



Robotic Cup PTC Kadoorie – Tulkarem 27 April 2006 Rules of the contest

1- Presentation

The general shape of the circuits used for the contest is the following:



The global distance between the starting and the ending points is about 14 meters, 12.5 if the robot bypasses the curves using the shortcut.

A white mark on the left of the circuit, perpendicular to the circuit, gives the information to the robot that a shortcut will be available 30 cm after the mark. The shortcut can be a way to the right or to the left.

A white mark on the right of the circuit, perpendicular to the circuit, gives the information to the robot that a crossing with right priority will occur 30 cm after the mark. If the robot detects another robot entering the crossing from the right, it has to stop to allow the other robot to pass.

At the end of the circuit, two horizontal sticks of wood, perpendicular to the circuit can be pushed down by the robot. The distance between the two sticks is 20 cm. The robot has to push the first stick down. The second one has to remain stable.

The "travel time" T taken into account is the time between the "go" signal given by the director of the race and the fall of the first stick.

2- Qualification contest.

After qualification 8 robots will start for the final contest.

2-1. Testing the control of timers and encoder

The robot has to draw on the floor the shape of a "French house", as described in practice 2 of the workshop.

If it succeeds, the team will win a bonus time $t_0 = 20s$ for the qualification.

2-2. *Following the line!*

Each of the robots is alone. It has to travel along the 2 circuits, (using the same program for the microcontroller). The team can choose to use shortcut or not.

Penalties tp_1 and tp_2 of 10s increase the travel times if the robot doesn't stop before the second stick at the end of circuits 1 and 2.

For the qualification contest, if the robot doesn't reach the end of the circuit (for example because it has lost the line), a travel time of 120s is attributed by default

If T_1 is the travel time for circuit 1, T_2 the travel time for circuit 2, the global time taken into account for qualification is:

$$T_q = T_1 + T_2 (+tp_1) (+tp_2) (-t_0)$$

The 8 robots obtaining the lowest T_q will be selected for the following of the contest. In case of equality for the 8th place a new qualification will be organized between the two robots.

3- Final contest

Two robots are running together, one on circuit 1 the other on circuit 2. They can use shortcuts or not. They start at the same time.

If the 2 robots are present at the same time on a crossing, the right priority is the rule. If the robot coming left stops, it wins a bonus time $tb = 20s$. If it doesn't stop and a collision occurs, the race restarts again but the robot in fault will start 10s after the "go" signal of the director of the race (this automatically increase the "travel time" of 10s).

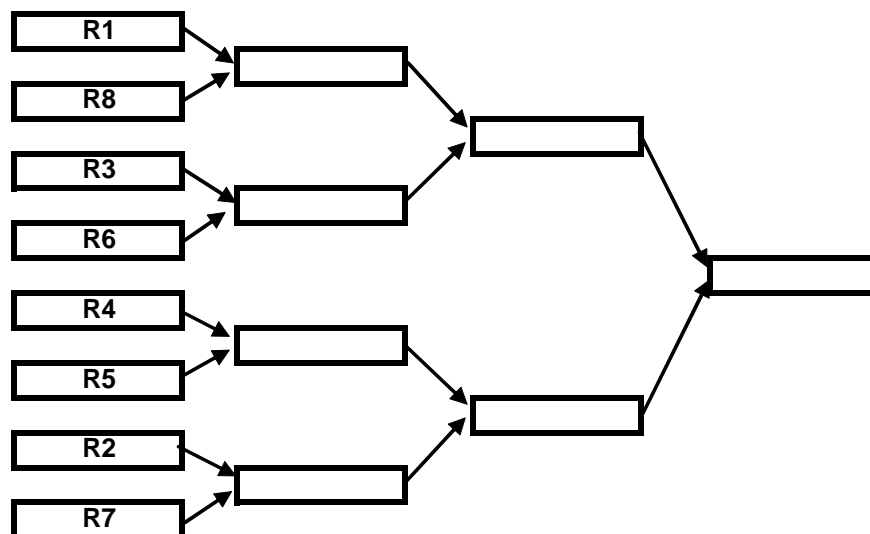
After finishing the first competition, the 2 robots exchange the circuits and repeat the same competition.

For each robot, if T_1 is the travel time for circuit 1, T_2 the travel time for circuit 2, the global time taken into account for qualification is:

$$T_f = T_1 + T_2 (+tp_1) (+tp_2) (-tb_1) (-tb_2).$$

The robot obtaining the lowest T_f is selected for the next step of the contest.

Assuming R1 is the robot obtaining the lower time after finishing the qualification, R2 the next one, etc.. till R8, the table of matches will be the following



Annexe 3 Liste des participants

Name	Institute	E_mail
Mahmoud Salah Ismail	PTC Kadoorie Tulkarm	mahmoud_kafa@yahoo.com
Mustafa Abdel Raheem Hamad	PTC Kadoorie Tulkarm	rameen245@yahoo.com
Basim Alsayid	PTC Kadoorie Tulkarm	bsaid@kadoorie.edu.ps
Samer Al-Sadi	PTC Kadoorie Tulkarm	samer-sadi@yahoo.com
Nabeel Al-Tanneh	PTC Kadoorie Tulkarm	nabeelest2002@yahoo.com
Suleiman Said Taha	PTC Kadoorie Tulkarm	ss-taha10@hotmail.com
Momen RedaShuqair	PTC Kadoorie Tulkarm	momen112@yahoo.com
Jwan Ahmad Taffal	PTC Kadoorie Tulkarm	taffal123@hotmail.com
Hasan Marouf Al-Bliede	PTC Kadoorie Tulkarm	hasanpious@hotmail.com
Nuha Odeh	An-Najah Univ. Nablus	nuha_ody@yahoo.com
Haneen Atef Al-Utt	An-Najah Univ. Nablus	mhaneen2004@yahoo.com
Imad Hassan Khader	An-Najah Univ./Hijjawy Nablus	imadhd@najah.edu
Abdel Karim Daud	Pal. Polytechnic Univ. Hebron	daud@ppu.edu
Hamze I. A. Jraiwy	Pal. Polytechnic Univ. Hebron	hamza@ppu.edu
Fayez Salim Abu Ghalyoun	Pal. Polytechnic Univ. Hebron	faveza@ppu.edu
Khaled Z. M. Tamizi	Pal. Polytechnic Univ. Hebron	kzt1979@yahoo.com
Ghulam Esclafi	Pal. Polytechnic Univ. Hebron	gharam24e@ppu.edu
Hammam Shakhtour	Bir Zeit Univ. Bir Zeit	hshakhtour@birzeit.edu
Noureddin Motan	Bir Zeit Univ. Bir Zeit	nmotan@birzeit.edu
Moussa Mohammad Othman	Al Quds Univ. Abu-deis	mosa.othman@gmail.com
Mahmoud Abu Helou	Al Quds Univ. Abu-deis	mabuhelou@eng.alquds.edu
Jamal A.Q. Masarwa	Tulkarm Voc. School Tulkarm	joiohakim@yahoo.com
Asem Salem Abdelkaream	Qalqilia Voc. School Qalqilia	asemsal_2004@yahoo.com
Joëlle Maillefert	Univ. Paris-Sud 11, IUT Cachan	joelle.maillefert@iut-cachan.u-psud.fr
Anthony Juton	Univ. Paris-Sud 11, IUT Cachan	anthony.juton@iut-cachan.u-psud.fr
Yves Guinand	Univ. Paris-Sud 11, IUT Cachan	yves.guinand@iut-cachan.u-psud.fr
Jean Deprez	Univ. Paris-Sud 11, IUT Cachan	jean.deprez@iut-cachan.u-psud.fr

Annexe 4

Questionnaire de fin de séminaire (traduction)

(23 auditeurs/23 ont répondu au questionnaire)

Evaluation Sheet

Project Pedagogy Approach of Microcontroller

23/4/2006/27/4/2006

1- CONTENT OF THE WORKSHOP	good	satisfying	bad
Fitting of the content with my needs at work	78%	22%	-
Technical level	100%	-	-
Theoretical level	69%	31%	-
Practical part	91%	9%	-
Correlation between lectures and practice	65%	35%	-
Adequation of the content with the objectives of the workshop	78%	22%	-

2- TRAINING METHODS	good	satisfying	bad
Efficiency of the method used	86%	14%	-
Diversity of methods	78%	22%	-
Choice of the method	78%	22%	-

3- INSTRUCTORS	good	satisfying	bad
Competence, knowledge	82%	18%	-
Communication skills	82%	18%	-
Time management during the Workshop	74%	26%	-
Matching of the lectures with the program	91%	9%	-

4- LABORATORY, FACILITIES	good	satisfying	bad
Light in the lab	86%	14%	-
Climatization	69%	22%	9%
Cleaning	73%	22%	5%
Coffee break room	78%	22%	-
Space available in the lab	39%	49%	12%

5- GENERAL OPINION ABOUT THE WORKSHOP	yes	no
Was the duration enough long ?	30%	70%
Is the general impress on the workshop good ?	100%	-
Is the material adapted for use in the Palestinian local market ?	82%	18%
Is the material adapted for introducing technical concepts to students ?	95%	5%
Will you extend the use of the equipment to other applications	100%	-
Will you participate to cooperation between Palestinian universities on the subject ?	95%	5%

Will you be able to maintain and improve the equipment ?	82%	18%
--	-----	-----

If not, why ?

- spare parts are not available
- lake of experience

COMMENTS

- Continuing such this course
- Cooperation between universities
- building a network between the trainers and the trainees of the workshop
- Supplying spare parts for developing and maintenance
- The course period is not enough long

Annexe 5

Message du Directeur du PTC Kadoorie

Dear All

On my behafe and all employees in the college and Ministry of Education and Higher Education, We all would like to thank the outstanding team from IUT Cachan, for the wonderfull workshop that was held in the college during the last five (long) days, "i.e. 23rd - 27th April 2006.

According to the opinions of all the participants (23) from 6 higher education institutes (PPU, Al-Quds, Bir-Zeit, Al-Najah, Hijawi and PTC Kadoorie plus 2 from th Vocational Schools), the workshop was a very successful one, as it acheived 100% its goals. The participants used to work hardly from 8:30 in the morning till 19:00 and sometimes 20:00 hours late. that was a good indication that they were enjoying the work. The IUT Cachan Team was really a wonderful one, as they worked all the time with the participants in the Laboratory and even in the evenings.

Again I would like to thank the French Governament, The French Consulate and the IUT Cachan team (namely, Joille, Jean Deprez, Eyve and Anthony, Sorry for the spelling. We realy do look forward for future cooperation in these technical fields, specially Automation, PLCs, PLDs, Microcontrolres and Telecommunications in the future.

In the name of the Palestinian People we thank the French people.

Mest Regards

Adnan Islih

Dean\PTC Kadoorie