

Rapport sur la mission PalBioSys (13/19 avril 2015)

Du 14 au 19 avril, Claudine Chaouiya (Instituto Gulbenkian de Ciência, Portugal et Université d'Aix Marseille), Eva Frickel (The Francis Crick Institute, Royaume Uni), Cédric Lhoussaine (Université de Lille1), Jean Pierre Mazat (Université Bordeaux Segalen) et Bernard Vandebunder (CNRS & Université de Lille1) ont effectué une mission d'étude à propos de la création d'un réseau interdisciplinaire d'enseignement et de recherche sur les systèmes biologiques en Palestine. L'objectif de cette mission était de rencontrer les enseignants chercheurs palestiniens impliqués dans des programmes interdisciplinaires, d'écouter leur expérience, d'évaluer leur intérêt et leurs besoins.

Au cours de cette mission ils ont visité les Universités An Najah et Al Quds, de Bethléem et de Birzeit, et la Palestinian Polytechnic University à Hébron (le programme détaillé est donné en annexe). Ils ont rencontré le président de l'Université de Birzeit, ainsi que des collègues travaillant dans différents départements (biologie et biotechnologies, physique, chimie, Informatique, mathématiques, engineering et technologie, engineering de l'environnement), tous intéressés par l'étude de systèmes biologiques. La plupart d'entre eux ont obtenu leur PhD après des travaux en Europe, aux Etats Unis ou au Japon. De retour en Palestine, ils doivent faire face à des lourdes charges d'enseignement, avec un minimum de 12 heures/semaine (400h/mois) devant les étudiants. « Cela nous laisse peu ou pas de temps pour faire de la recherche ; nous devons tout faire de A à Z ».

Ces collègues palestiniens ont parlé de leurs projets, notamment du nouveau mastère interdisciplinaire « Environmental biology » à Birzeit, du nouveau mastère « Advanced computing for science and engineering » pour des étudiants en physique, en engineering et en biologie à An Najah et du mastère de Biotechnologie au PPU (Hébron). Ils nous ont dit leurs efforts d'impliquer d'autres universités dans ces mastères. Le président de l'Université de Birzeit a évoqué la possibilité de réduire les heures d'enseignement pour celles et ceux qui feraient de la recherche.

Ils ont aussi rencontré des étudiants de mastère dans les universités An Najah, Birzeit et Hébron et leur enthousiasme nous a impressionné.

Le 16 Avril, un meeting a eu lieu à l'Université de Birzeit qui a permis aux participants de présenter leurs travaux, de discuter de leurs intérêts communs et de leurs perspectives. Au cours de la table ronde qui clôturait ce meeting, ces participants ont décidé de créer un réseau multidisciplinaire pour l'étude des systèmes biologiques en Palestine (acronyme PalBioSys).

La création du réseau PalBioSys est basée sur l'analyse suivante :

La biologie, la physique, la chimie, les mathématiques et les sciences de l'ingénieur ont permis d'identifier les composants moléculaires des systèmes vivants, d'en étudier la structure et la dynamique. Les récents progrès des techniques dites à haut débit et de la biophotonique permettent aujourd'hui d'étudier la dynamique des interactions entre ces composants qui réalisent les fonctions physiologiques, et l'activité des réseaux de régulation dont la perturbation engendre les maladies.

Ces nouvelles approches interdisciplinaires nécessitent à la fois la connaissance de la physiologie des systèmes biologiques et l'utilisation de plateformes technologiques dédiées. Elles ouvrent de nouvelles perspectives pour la compréhension des systèmes biologiques à différentes échelles du vivant, de la molécule aux cellules, des organismes aux écosystèmes. Leur succès dépend de collaborations étroites entre expérimentateurs et théoriciens, entre recherche fondamentale et appliquée. Aujourd'hui la recherche théorique joue un rôle nouveau et essentiel en biologie, dans la fouille de données, dans la modélisation et la simulation, à la fois pour la conception et l'analyse des expériences. Elle nécessite des compétences, des logiciels et des ordinateurs, et des interactions avec les biologistes. Elle offre des opportunités nouvelles pour les chercheurs palestiniens qui vivent derrière le mur de séparation, de la même façon que la physique théorique a été un domaine d'excellence pour les chercheurs de l'Europe de l'Est avant la chute du rideau de fer.

Les membres du réseau PalBioSys savent que les entreprises interdisciplinaires sont exigeantes. Elles demandent du temps, en partie à cause de la nécessité de comprendre le langage et les concepts de l'autre. Elles demandent de la compétence dans sa propre discipline, ainsi que le respect des compétences des partenaires. Mais sur des sujets bien définis, elles apportent une valeur ajoutée qui va bien au-delà de la somme des approches individuelles.

L'objectif du réseau PalBioSys est d'encourager les interactions pour le développement de programmes de recherche et d'enseignement interdisciplinaires dans l'étude des systèmes biologiques en Palestine.

Ce développement sera réalisé par l'organisation de cours intensifs et d'ateliers sur de thèmes spécifiques, par des échanges d'étudiants et d'enseignants chercheurs (de Palestine vers l'Europe et inversement), par la codirection d'étudiants en maîtrise et en doctorat.

La formation des étudiants par des programmes qui associent enseignement et recherche sera au cœur de l'activité du réseau.

Des projets focalisés destinés à renforcer les capacités en enseignement et en recherche, ainsi que des projets plus vastes comme les partenariats stratégiques Erasmus + seront mis en œuvre. Les informations sur les sources de financement possibles seront partagées entre les membres du réseau.

Le réseau PalBioSys apparaît comme une opportunité pour favoriser et renforcer les interactions entre les Universités Palestiniennes, avec une attention spéciale pour les universités de Gaza, aussi bien que les interactions entre les universités palestiniennes et la communauté académique « mondiale ».

Le développement du réseau PalBioSys est un processus multi étapes

Si cette mission a été une étape importante dans la construction d'un consortium interdisciplinaire entre enseignants chercheurs palestiniens et internationaux, nous sommes bien conscients qu'un long chemin doit être parcouru pour que PalBioSys soit efficace.

Au cours de notre mission, des collègues palestiniens ont manifesté le désir de collaborer avec l'un(e) ou l'autre d'entre nous. Les contacts ont été ou seront repris avec eux. Il faut noter à ce propos que la visite de Claudine Chaouiya et de Cédric Lhoussaine à Hébron a permis à Hashem Tamimi de reprendre contact avec Héléne Touzet, une collègue de Cédric Lhoussaine, et de déposer avec elle un projet en réponse à l'appel d'offres Al Maqdisi.

Nous allons recruter des collègues qui partagent l'analyse présentée ci-dessus à se joindre au réseau PalBioSys. La construction de ce réseau est donc un processus ascendant (bottom up). Selon les recommandations des Universités Palestiniennes, PalBioSys se veut indépendante des institutions académiques Israéliennes qui soutiennent l'occupation. Vous trouverez ci-jointe la version actuelle de liste des membres de ce réseau. Les informations qu'elle comporte seront un premier outil pour faciliter les collaborations entre nous.

A côté des collaborations entre membres individuels (codirection de mastères et de thèse, échanges d'étudiants et d'enseignants chercheurs de Palestine vers l'Europe et inversement, participation à des cours ...), sur la base des informations données par les membres du réseau PalBioSys nous allons organiser des actions collectives

- un meeting scientifique l'an prochain pour lequel nous espérons le soutien de l'EMBO et de l'International Union of Biochemistry and Molecular Biology
- la soumission en février 2016 d'un projet dans le cadre de l'appel d'offres Erasmus+ « Renforcement des capacités dans le domaine de l'enseignement supérieur ».

Au cours d'un entretien dans son bureau à Ramallah le 19 avril, Nedal Jayousi, coordinateur pour la Palestine des projets Erasmus+, a dit à Bernard Vandembunder que la mise en place du réseau PalBioSys correspondait à l'un des priorités nationales de la Palestine. Il nous a encouragés à soumettre un projet et a proposé son aide pour les aspects institutionnels.

Un bureau scientifique sera mis en place, dont les membres représenteront PalBioSys auprès de leurs institutions. Ce bureau orchestrera les activités du réseau et favorisera les prises de décision collective.

A la fin de cette mission, nous voulons remercier le Consulat de France à Jérusalem, MedLink et l'Université de Lille1 qui ont apporté un soutien financier essentiel.

Le 18 mai 2015

Claudine Chaouiya
Cédric Lhoussaine
Jean Pierre Mazat
Bernard Vandembunder

Mission program PalBioSys initiative

We express our gratitude to our Palestinian colleagues, who warmly received, and especially for Johnny Stiban who organized this mission. We thank the Consulat de France à Jérusalem, MedLink and the University of Lille for their financial support

Tuesday April 14th

An Najah University. Visit by Bernard Vandebunder

12:00-1:00. Faculty of Science meeting room.

Presentation of the PalBioSys initiative to chairpersons and/or members of the Faculties of Science, Agriculture and Veterinary, Medicine and Faculty of Engineering and Computer Science.

1:00-2:00. Lunch at the cafeteria

2:00-3:00. Seminar ““Multimodal microscopy as a tool for biophysical studies in living cells and tissues” to the above mentioned faculty members, graduated students from the Faculty of Higher education, and 3rd and 4th year of undergrad from the Department of Biology and Biotechnology.

3:00-5:30. Meeting with faculty members to evaluate the interests and needs for development of interdisciplinary research and training programs

Rasha Khayyat (Faculty of medicine)

Adnan Salman and Baker Abdalhaq (Computer sciences)

Walid Basha (Medical sciences)

Fuad A Iraqi (Tel Aviv University)

Raed Alkowni (Biology and Biotechnology department)

5:30 Visit of Nablus old city, coffee & knafieh

Palestine Polytechnic University (Hebron). Visit by Claudine Chaouiya and Cedric Lhoussaine

2:00-3:30. Meeting with Yaqoub Ashhab (Molecular Biology), Hashem Tamimi and Sami Abu Sneineh (Computer Science). Seminar, with students completing or starting their master in bioinformatics

Claudine Chaouiya: “A discrete, qualitative modelling approach to assess the dynamics of large regulatory and signaling network”

Cedric Lhoussaine: “Computational Models of Biological Systems: a Programming Semantics Approach”

3:30-3:45. Coffee break

3:45-5:45. Meeting with students who present four master projects and discussion.

7:00 pm. Dinner with Yaqoub Ashhab, Hashem Tamimi and Sami Abu Sneineh

Wednesday April 14th

Birzeit University

9:30-10:30. Claudine Chaouiya, Cedric Lhoussaine and Bernard Vandebunder
Presidency building. Meeting with Dr. Khalil Hindi, University President, Dr. Henry Jaqaman,
Vice President for Academic Affairs, Dr. Khaled Abaza, Dean of Faculty of Engineering and
Technology, Dr. Wael Karain, Dean of Faculty of Science, Johnny Stiban (Faculty of Science)
and faculty members
Presentation of the PalBioSys initiative and general discussion.

10:30-11:00. Campus tour by Ramez Fawadleh, coordinator of activities and delegations at
the Public Relation Office. Jean Pierre Mazat joins us

11am-1:30. Meeting with faculty members of the Department of Biology and Biochemistry in
the office of Emilia Rappocciolo, chairperson.

1:30-2:30. Lunch at the cafeteria

2:30-5:00. Meeting with faculty members of the Department of Chemistry (and Yaqoub
Ashhab) in the office of Hijazi Abu Ali, chairperson.

Dinner with faculty members of the Department of Biology and Biochemistry.
Eva Frickel joins us.

Thursday April 16th

Birzeit University, Said Khoury Building for Development Studies

General meeting.

9:00 – 9:30. Opening session. The PalBioSys initiative
9:00-9:10. Prof. Khalil Hindi, President, Birzeit University
9:10-9:30. Bernard Vandebunder, University of Lille, France

9:30-11:00 Session 1

9:30-10:00. Jean Pierre Mazat, University of Bordeaux, France.

Virtual Mitochondrion

10:00-10:30. Dr. Johnny Stiban, Birzeit University, Palestine

*The effects of different chain ceramides on mitochondrial apoptosis: Implications on
the regulation of intrinsic apoptosis*

10:30-11:00. Dr. Hijazi Abu Ali, Birzeit University, Palestine

Novel anti-microbial drugs based on mixed ligand zinc(II) complexes with bioactive carboxylates and nitrogen-donor ligands. Synthesis, structure and biological properties

11:00-11:30. Coffee break

11:30-1:00. Session 2

11:30-12:00. Dr. Mazen Qumsiyeh, Bethlehem University, Palestine

Cytogenetics and biodiversity research focus on health and environment in Palestine

12:00-12:30. Bernard Vandebunder, University of Lille, France

Multimodal microscopy as a tool for biophysical studies in living cells and tissues; "seeing with the brain and thinking with the eyes"

12:30-1:00. Dr. Omar Saleh, Birzeit University, Palestine

*The moss *Physcomitrella patens* as a tool for biotechnological applications and comparative genomics*

1:00-1:30. Lunch break

1:30-3:00. Session 3

1:30-2:00. Dr. Wael Karain, Birzeit University, Palestine

Protein Dynamics Using Recurrences

2:00-2:30. Dr. Moien Kanaan, Bethlehem University, Palestine

Gene discovery by next generation sequencing: which is the real mutation?

2:30-3:00. Dr. Eva Frickel, The Francis Crick Institute, United Kingdom

*A new perspective on anti-*Toxoplasma gondii* immunity*

3:00-4:30. Session 4

3:00-3:30. Dr. Hani Kabaja, Birzeit University, Palestine

Statistical Methods in Signal Processing: Theory and Applications

3:30-4:00. Claudine Chaouiya, Instituto Glubenkian de Ciencia, Portugal

A discrete, qualitative modelling approach to assess the dynamics of large regulatory and signaling network

4:00-4:30. Cédric Lhoussaine, University of Lille, France

Computational Models of Biological Systems: a Programming Semantics Approach

5:00-6:00. Round table discussion: "What's next?"

Creation of the PalBioSys network

Dinner with members of the Faculty of Science

Friday April 17th

11:00-2:00. [Visit of the Palestinian Museum of Natural History](#)

Presentation of the museum

Visit and discussion with students (Majd Salsa and)

3:00-5:00. Bethlehem University

Visit of the Hereditary Research Lab and discussion with Dr Moien Kanaan

Saturday April 18th

Al Quds University (Abu Dis)

11:00. Office of the Dean of Science and Technology Faculty

Meeting with Dr. AbdulKarim al-Sharif, Dean of Science and Technology Faculty
Attending: Dr. Nibal Khalil, Dean of Scientific Research; Dr. Jihad Abbadi, Head of Biology Department; Dr. Jad Najjar, Head of Computer Science and IT department and faculty members

11:30-12:00. Tour of Research Laboratories at Al-Quds University

12:00-1:30. Presentation of the PalBioSys initiative and of an overview of the research carried by the five visitors
Roundtable Discussion

1:30-2:30. Lunch

2:30-3:30. Visit of the Abu Jihad Museum for the prisoners movement affairs.

Sunday April 19th

14:00-15:00. Bernard Vandebunder meets Dr. Nedal Jayousi, Erasmus Projects Coordinator in Palestine, at his office in Ramallah.