

#78 • DAGUESHscience • דגש

Avril
אפריל 2014

L'actualité scientifique et universitaire franco-israélienne

חדשות המדע והאקדמיה בין צרפת לישראל

www.ambafrance-il.org
www.institutfrançais-israel.com

DOSSIER - 4 - דיווח

Forum de l'eau
פורום המים

INTERVIEW - 22 - ראיון

Vocation chercheur
הייעוץ: חוקר

EDITO

דבר המערכת

Daguesh souffle cette année sa 20^{ème} bougie et franchit le pas du tout numérique. C'est maintenant en ligne et par mail que vous pourrez découvrir l'activité scientifique et universitaire de l'Ambassade de France en Israël. Ce changement de format s'accompagne aussi d'une évolution de la ligne éditoriale du magazine. L'actualité scientifique israélienne, qui était au cœur de l'ancien Daguesh, est aujourd'hui entièrement relayée par le Bulletin Electronique Israël, outil de veille scientifique alimenté par notre réseau de volontaires internationaux chercheurs, dont vous pourrez d'ailleurs découvrir le rôle en page 24 de ce numéro.

De son côté, le Daguesh dressera un état des lieux des coopérations scientifiques et universitaires portées ou soutenues par l'Ambassade de France en Israël. Car l'ambition de nos équipes est bien là : renforcer les coopérations franco-israéliennes autour du savoir et des technologies. Lors de sa visite en Israël en novembre dernier, le président de la République François Hollande a d'ailleurs insisté sur l'importance de ces coopérations, qui constituent une voie privilégiée pour faire fructifier les liens d'amitié entre nos deux pays.

Le Daguesh se met donc à la page et place le curseur sur plusieurs coopérations concrétisées en 2013 : la création d'un nouveau LIA entre l'INSERM et le Technion, l'organisation de deux colloques binationaux sur le thème de l'eau et de la télémédecine ou encore l'activité du Haut Conseil franco-israélien pour la Science et la Technologie. Mais la collaboration France-Israël ne s'arrête pas là ! Elle déborde du strict cadre des sciences exactes et surfe avec bonheur sur la culture scientifique, les échanges étudiants, les sciences humaines et sociales, l'innovation, etc.

Nous espérons que cette nouvelle version satisfera votre curiosité et nous attendons avec impatience vos remarques (contact@ambfr-il.org) qui nous aideront à progresser.

Pour finir, je voudrais remercier toute l'équipe du service de coopération scientifique et universitaire de l'Ambassade de France en Israël, qui a imaginé, créé, dessiné, réfléchi, rédigé, barré, ré-écrit, composé, traduit, assemblé et finalement publié cette nouvelle édition du Daguesh.

Bonne lecture à tous !

Jacques Baudier,

Attaché de coopération scientifique et universitaire
Ambassade de France en Israël

השנה יחגוג דגש 20 שנות קיום ועובר לשלב חדש, כאשר כל כולו יוצא במהדורה מקוונת ומעתה בדוא"ל שלכם תוכלו לגלות את הפעילות המדעית והאקדמית של שגרירות צרפת בישראל. שינוי פורמט זה מלווה גם בשינוי מגמה בקו העריכה של הביטאון.

את חדשות המדע הישראלי, שהיו במוקדו של דגש בגרסתו הישנה, תמצאו מעתה במלואן בעלון האלקטרוני ישראל, המהווה כלי המודיעין המדעי אותו מזינה המתנדבים החוקרים הבינלאומיים שלנו, שאת תפקידם תוכלו לגלות בעמוד 24 של גיליון זה. באשר אליו, דגש יציג את מצב שיתופי הפעולה המדעיים ואקדמיים אותם יזמה ובהם תומכת שגרירות צרפת בישראל - כי לשם שואפים הצוותים שלנו: לחיזוק שיתופי הפעולה בין ישראל לצרפת סביב הטכנולוגיות והידע. ולא בכדי הדגיש במהלך ביקורו בישראל בנובמבר האחרון, נשיא צרפת פרנסואה הולנד את חשיבות שיתופי הפעולה האמורים, אשר מהווים דרך מצוינת להביא לפריחת יחסי החברות בין שתי המדינות.

דגש מתאים את עצמו לרוח התקופה ומציין מספר שיתופי פעולה שהתגשמו בשנת 2013: הקמת מעבדה שותפה בינלאומית חדשה בין אינסרם הצרפתית לבין הטכניון, קיום שני כנסים דו-לאומיים בנושא מים וטלרפואה ופעילותה של המועצה העליונה למדע וטכנולוגיה ישראל צרפת (HCST).

יחד עם זאת שיתופי הפעולה בין צרפת לישראל אינו מסתיים בכך! הוא גולש - תרתי משמע - מעבר למסגרת המצומצמת של המדעים המדויקים, וכן גולש בשמחה על גל התרבות המדעית, עם חילופי סטודנטים, מדעי הרוח והחברה, ותחום החדשנות, וכי.

אנו מקווים כי גרסה חדשה זו תספק את סקרנותכם, ומצפים בכיליון עיניים לקרוא את הערותיכם בכתובת contact@ambfr-il.org, הערות שיעזרו לנו להתקדם הלאה.

ולסיכום, ברצוני להודות לצוות המחלקה לשיתופי הפעולה המדעי והאקדמי של שגרירות צרפת בישראל, שתכנן, המציא, עיצב, כתב, מחק, שכתב, ערך, תרגם ולבסוף הוציא לאור מהדורה חדשה זו של דגש.

קריאה נעימה לכולכם!

ז'אק בודיה,

נספח לשיתופי פעולה מדעי ואקדמי
שגרירות צרפת בישראל

DOSSIER - FORUM DE L'EAU

דיווח - פורום המים

📍 P.4-9

- La recherche se mouille pour l'eau
- L'histoire de l'eau en Israël, d'hier à demain
- המחקר קופץ למים
- המים בישראל, בין האתמול למחר

MADE IN LE BUREAU

מתוצרת המחלקה למדע וטכנולוגיה

📍 P.10-17

- Rencontre avec Boris Cyrulnik
- Retour sur les 1^{ères} rencontres de la télémédecine
- פגישה עם הפסיכיאטר הענקי בוריס צירולניק
- מבט לאחור על הכנס הראשון בנושא טלרפואה

PARTAGES

שיתופים

📍 P.18-21

- Soutien à l'association Un coeur pour la paix
- Témoignage : Mon 1^{er} colloque international
- הסיוע לעמותה "לב לשלום"
- עדות : הכנס הבינלאומי הראשון שלי

EN COULISSES

מאחורי הקלעים

📍 P.22-25

- Volontaire international chercheur, qu'est-ce que c'est ?
- On y était : Journée européenne de l'innovation
- מתנדב בינלאומי חוקר, מהו?
- היינו שם: יום החדשנות האירופית



INSTITUT FRANÇAIS
ISRAËL

REVUE DU SERVICE DE COOPÉRATION SCIENTIFIQUE ET
UNIVERSITAIRE DE L'AMBASSADE DE FRANCE EN ISRAËL

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : JACQUES BAUDIER
RÉDACTRICE EN CHEF : ALIX THUILLIER
RÉDACTEURS : ALIX THUILLIER, LAURANNE CARO,
JONATHAN SITBON, HENDRIK EUSBERG
TRADUCTION : EMMANUEL DOUBCHAK, DAFNA
LEBOWITZ
CONCEPTION ET RÉALISATION : ALIX THUILLIER

CRÉDIT PHOTOS : ANTOINE RÉGÉARD, SÉBASTIEN
LEBAN, YOSSEI ZWICKER, NAHUEL BERGER,
BROOKHAVEN NATIONAL LABORATORY

LA REPRISE DES ARTICLES EST LIBRE DE DROITS,
SOUS MENTION ©DAGUESH

ISSN : NUMÉRO ISSN EN COURS

RENCONTRES
SCIENTIFIQUES

Hydro A l'occasion de l'année internationale de l'eau, le service scientifique de l'Ambassade de France en Israël a organisé le 1^{er} forum franco-israélien sur l'eau. Scientifiques des deux pays ont débattu des solutions envisagées pour satisfaire les besoins croissants en eau.

LA RECHERCHE SE MOUILLE POUR L'EAU

C'est sans doute l'un des plus grands défis de l'hydrologie du 21^{ème} siècle : satisfaire les besoins croissants en eau dans les milieux désertiques et peuplés. Alors que l'ONU a déclaré 2013 année internationale de l'eau, l'occasion était belle de réunir Français et Israéliens pour débattre de cet enjeu.

Pression sur l'eau

Depuis la nuit des temps, la gestion et la maîtrise de l'eau sont des enjeux planétaires qui conduisent à des politiques d'aménagement du territoire, des décisions géopolitiques mais aussi une grande ingéniosité, incarnée aujourd'hui par les orientations de recherche. Romains comme Arabes ont pu conquérir et occuper des zones désertiques grâce

à l'intelligence de leurs technologies et à une gestion rationnelle des ressources en eau disponibles. Leur ingéniosité impressionne et inspire toujours. Aujourd'hui, dans un contexte de réchauffement climatique doublé d'un accroissement constant de la population, d'une industrialisation massive et de l'extension des zones agricoles irriguées, des régions entières manquent ou pourraient rapidement manquer d'eau. Les politiques publiques comptent ainsi de plus en plus sur les innovations scientifiques et industrielles qui permettront de mieux contrôler et régir nos ressources en eau.

Eaux usées, nouvel eldorado

La réutilisation des eaux usées apparaît comme une alternative pour

parer les pénuries en eau et préserver la qualité de cette ressource. Car l'enjeu est double : trouver de nouvelles sources d'approvisionnement en eau potable et préserver les ressources naturelles souvent polluées. Les intervenants du colloque scientifique *Water Production and Wastewater Treatment*, organisé par le service scientifique de l'Ambassade de France en Israël et l'Université Ben Gourion du Néguev en mai 2013, ont évoqué le potentiel des eaux usées issues des consommations domestiques et industrielles. Un traitement approprié ouvrirait la voie à une réutilisation de ces eaux pour satisfaire la demande sans puiser dans les ressources naturelles, comme dans un circuit fermé. De plus en plus de pays prennent la mesure de cet enjeu mais Israël et la France sont particulièrement conscients de ce défi et ont décidé de satisfaire une part croissante de leur demande par de l'eau recyclée.

Léger grain de sel

L'autre alternative particulièrement pertinente dans le bassin méditerranéen reste sans conteste la désalinisation de l'eau de mer. Israël comme la France disposent aujourd'hui de nombreux systèmes de dessalement qui ont atteint le stade industriel. Les deux procédés

Centre expérimental agricole de Ramat Neguev
המרכז הניסויים של רמת הנגב



Université Ben Gourion du Neguev
אוניברסיטת בן גוריון בנגב



les plus couramment utilisés sont la distillation et l'osmose inverse. Leur principe est simple : la distillation consiste à évaporer l'eau de mer et l'osmose inverse à filtrer l'eau de mer à travers une membrane très fine pour, dans les deux cas, séparer les molécules de sel des molécules d'eau. La centrale de désalinisation Ketziot, visitée par les participants du colloque *Water Production and Wastewater Treatment*, est un exemple dans le domaine : par jour, elle produit près de 9 000m³ d'eau et rejette moins de 2 000m³ de saumure. Une réussite qui fait la fierté d'Israël et laisse entrevoir de beaux jours à cette technologie, dans laquelle l'Etat hébreu investit largement.

Hydro appliquée

Comme dans tout champ de recherche où les travaux peuvent conditionner l'évolution de nos comportements, l'enjeu principal du domaine hydro réside dans sa capacité à transformer ses avancées scientifiques en procédés technologiques. Le colloque a ainsi souligné l'enjeu du transfert technologique dans ce domaine. Israël montre le bon exemple en adossant à chacune de ses universités des pôles de valorisation de la recherche qui aident à rapprocher chercheurs et industriels.

Le centre expérimental de Ramat Negev est le fruit de ce rapprochement. Placé sous la tutelle du ministère israélien de l'Agriculture, il encourage depuis plus de 50 ans le développement de l'agriculture dans cette zone aride du sud d'Israël. La philosophie du centre est simple : les scientifiques partagent leur

temps entre le laboratoire et les exploitations agricoles de la région. Les savoirs produits au sein du centre sont ainsi directement transférés et appliqués par les agriculteurs. Les problèmes qu'ils rencontrent sont alors rapidement éliminés. Les conditions climatiques extrêmes et la pauvreté des sols ont forcé les équipes du centre à développer des techniques agricoles adaptées au milieu désertique et à l'irrigation en eau saumâtre. Les activités se partagent donc entre recherche en biologie végétale pour sélectionner les plantes les plus adaptées et développement de techniques agricoles performantes pour limiter l'irrigation. La délégation française qui a visité leurs installations à l'occasion du colloque franco-israélien a été particulièrement impressionnée par ce centre à l'interface entre laboratoire scientifique et bureau de développement.

L'agriculture en milieu aride est un catalyseur d'innovations et un moteur performant pour l'économie française et israélienne. Elle est d'ailleurs au cœur des activités scientifiques 2014 de l'Ambassade de France qui accueillera au mois de mars le colloque *Climate Change Constraints on Agriculture* et publiera très prochainement les appels à projets 2015 du Haut Conseil franco-israélien pour la Science et la Technologie, dont un sur l'agriculture en conditions de stress.

EN LIGNE

> <http://fitscience.wordpress.com/conferences/symposia/water-in-israel/>

CONTACT :

Service de coopération scientifique
Ambassade de France en Israël
Jacques Baudier
> j.baudier@ambfr-il.org

Plant de tomates en plein désert
שתילי עגבניות במדבר



ברשת

<http://fitscience.wordpress.com/conferences/symposia/water-in-israel/>

איש קשר:

האגף לשיתוף פעולה מדעי
שגרירות צרפת בישראל
ז'אק בודיה
j.baudier@ambfr-il.org

הידע שהופק במסגרת המכון והוא מיושם על-ידי החקלאים. הבעיות שבהן הם נתקלים נפתרות בדרך זו במהירות. תנאי מזג האוויר הקיצוניים ודלות הקרקע אילצו את צוותי המרכז לפתח שיטות חקלאיות המותאמות לסביבה המדברית, ולשימוש בהשקיה במים מליחים. וכך נחלקות הפעילויות בין המחקר בביולוגיה של הצמח שנועד לבחור את הצמחים המתאימים ביותר לבין פיתוח שיטות חקלאיות יעילות לשם צמצום ההשקיה. המשלחת הצרפתית שביקרה במתקנים שלהם לרגל הרב שיח הצרפתי-ישראלי התרשמה במיוחד מהמרכז המצוי במנשק שבין מעבדות המחקר לבין משרדי הפיתוח.

החקלאות בסביבה הצחיחה משמשת זרז לחדשנות, והיא מנוע רב עוצמה עבור הכלכלות הצרפתית והישראלית. היא תהיה במרכז הפעילות המדעית לשנת 2014 של שגרירות צרפת, אשר תארח בחודש מרץ את הכנס: "השפעות שינוי האקלים על החקלאות" ושתפרסם בקרוב מאוד את הקריאות לפרויקטים לשנת 2015 של המועצה העליונה למדע ולטכנולוגיה כאשר אחד מן השניים עוסק בחקלאות בתנאי דחק.

משמש דוגמה בתחום: מדי יום, המתקן מפיק כמעט 9000 מ"מ של מים ופולט פחות מ-2000 מ"מ של מים מלוחים. הצלחה זו היא גאווה ישראלית, והיא מבטיחה ימים יפים לטכנולוגיה זו שבה מדינת היהודים משקיעה באופן נרחב.

הידרולוגיה יישומית

כמו בכל תחום של המחקר שם עשויים התוצרים לשנות את דרכי ההתנהגות שלנו, האתגר העיקרי בתחום ההידרולוגיה טמון ביכולתו להפוך את הנתונים המדעיים לתהליכים טכנולוגיים. כך הושם הדגש ביום העיון על חשיבות העברת הטכנולוגיה בתחום זה. ישראל משמשת דוגמה טובה כאשר לכל אחת מן האוניברסיטאות הוצמדו מוקדי מסחר המחקר שנועדו לקרב בין מדענים לתעשיינים.

מרכז הניסויים של רמת הנגב הוא פרי התקרבות זו. הוא מצוי תחת חסותו של משרד החקלאות, ומעודד מזה יותר מ-50 שנה את פיתוח החקלאות באזור הצחיח בדרום הארץ. הפילוסופיה של המרכז פשוטה: מדענים חולקים את זמנם בין המעבדה לבין המשקים החקלאים באזור. כך מועבר ישירות

Centre expérimental agricole
מרכז הניסויים של רמת הנגב



הידרולוגיה לרגל שנת המים הבינלאומית, יזמה המחלקה למדע של שגרירות צרפת בישראל את הרב-שיח הישראלי-צרפתי על המים. מדענים משתי המדינות דנו באלטרנטיבות הנשקלות כדי לספק את הצרכים הגדלים במים

מפגשים מדעיים

המחקר קופץ למים

מקורות חדשים לאספקת מי שתייה, ובד בבד לשמר את משאבי הטבע שהם לעיתים קרובות מזהמים. משתתפי הכנס המדעי "הפקת מים וטיהור מי שופכין", מיוזמת המחלקה למדע של שגרירות צרפת בישראל, ואוניברסיטת בן גוריון בנגב במאי 2013, דיברו על הפוטנציאל של מי השפכים שמקורם בצריכה הביתית והתעשייתית. טיהור מתאים עשוי לסלול את הדרך לקראת שימוש חוזר במים האלה כדי לענות על הביקוש בלי לשאוב מהמשאבים הטבעיים, כמו במעגל סגור. יותר ויותר מדינות מבינות היום את גודל האתגר, אבל ישראל וצרפת מודעות במיוחד לממדיו, והחליטו לספק חלק גדל והולך של הביקוש באמצעות מים ממוחזרים.

קורטוב של מלח

החלופה האחרת הרלוונטית במיוחד באגן הים התיכון נותרה ללא ספק המתקנים להתפלת מי ים. לישראל ולצרפת יש היום שיטות התפלה רבות שהגיעו לשלב התעשייתי. שני התהליכים הנפוצים ביותר הנם זיקוק, ואוסמוזה הפוכה. העיקרון שלהם פשוט: זיקוק מבוסס על התאדות מי ים, ואוסמוזה פירושה סינון מי ים דרך ממברנה דקיקה, על מנת להפריד בשני המקרים בין מולקולות המלח לבין מולקולות המים. המתקן להתפלה שבקציעות, בו ביקרו המשתתפים ברב השיח "הפקת מים וטיהור מי שופכין",

בזכות תחכום הטכנולוגיה שלהם ותודות לניהול רציונאלי של מקורות המים הזמינים. התחכום שלהם מרשים ומעורר עדיין השראה. היום, בהקשר שינוי האקלים המשולב בצמיחה מתמדת של האוכלוסייה, ובתיעוש מסיבי, והתרחבות השטחים החקלאים המושקים, אזורים שלמים סובלים או עלולים במהירות לסבול ממחסור במים. והמדיניות הציבורית נסמכת יותר ויותר על החידושים המדעיים והתעשייתיים שיאפשרו שליטה וניהול משופרים של מקורות המים שלנו.

מי שופכין, מקור בלתי מוגבל של עושר

השימוש החוזר במי שופכין נראה כחלופה הטובה לפתרון המחסור במים, תוך שמירה על איכות משאב זה. שכן, האתגר כאן כפול: למצוא

לא ספק מדובר באחד האתגרים החשובים ביותר של ההידרולוגיה במאה העשרים ואחת: לספק את הצריכה ההולכת וגדלה במים בסביבות מדבריות מאוכלסות. היות וארגון האומות המאוחדות הכריז על שנת 2013 כשנת המים הבינלאומית, הייתה כאן הזדמנות יפה להפגיש אישים מצרפת ומישראל כדי לדון בנושאים אלה.

הלחץ על המים

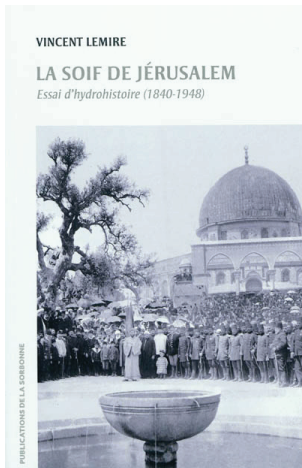
משחר האנושות, היו ניהול המים והשליטה בהם נושאים גלובליים שהובילו לנקיטת מדיניות תכנון מרחבי, להחלטות גיאופוליטיות, אך גם לכושר המצאה רב, אותו מגלמים היום כיווני המחקר. הרומאים, ואחריהם גם הערבים, השכילו לכבוש וליישב את אזורי המדבר

Centrale de désalinisation Ketziof
תחנת ההתפלה בקציעות



CYCLE DE CONFÉRENCES : L'HISTOIRE DE L'EAU EN ISRAËL, D'HIER À DEMAIN...

סבב הרצאות על תולדות: המים בישראל, בין אתמול למחר



Dans le cadre du Forum de l'eau et en parallèle du colloque scientifique franco-israélien sur la gestion de l'eau, l'Institut français de Tel Aviv a accueilli, le temps d'une conférence, deux chercheurs spécialistes des enjeux politiques et des questions historiques liées au partage de l'eau. L'occasion de parcourir l'Histoire au fil de l'eau...

Vincent Lemire, historien et chercheur au Centre de recherche français de Jérusalem, est intervenu sur la gestion des ressources en eau potable dans la région de Jérusalem au 20^{ème} siècle, sujet qu'il aime à surnommer **La soif de Jérusalem**. Pour s'éloigner des dimensions communautaires et géostratégiques et faire rejaillir la dimension quotidienne de l'histoire urbaine de Jérusalem, Vincent Lemire a revisité l'histoire de la ville à travers le prisme de la question de l'eau. Un angle non dénué d'intérêt puisqu'il a permis d'aborder un enjeu majeur de l'action publique, saisi par les autorités qui se disputent le contrôle de la ville et qui a façonné le développement de la région.

Sébastien Boussois, chercheur en sciences politiques, spécialiste du Moyen Orient, est quant à lui revenu sur les enjeux politiques, technologiques, économiques et environnementaux soulevés par le **projet de construction d'un canal entre la mer Rouge et la mer Morte**. Carrefour des représentations historiques, religieuses et géopolitiques, la mer Morte pâtit du détournement du Jourdain et de l'environnement industriel et agricole de la région. Ce projet pharaonique de canal est présenté comme la solution à la fragilisation de l'écosystème mais aussi à la raréfaction de l'eau dans la région.



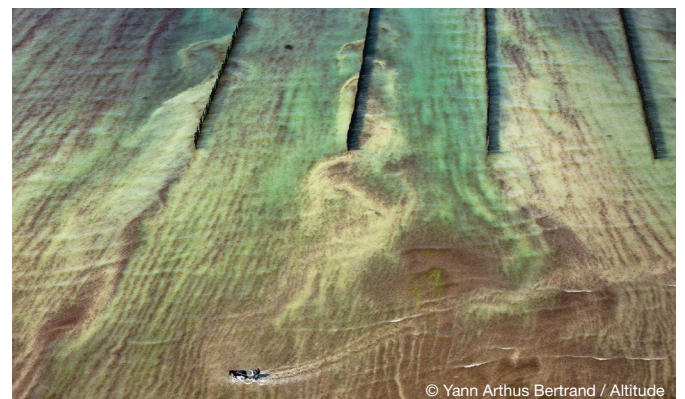
במסגרת פורום המים ובמקביל לרב השיח המדעי הצרפתי-ישראלי בנושא ניהול המים, אירח המכון הצרפתי של תל אביב למשך הרצאה אחת, שני חוקרים שהתמחו באתגרים המדיניים ובסוגיות ההיסטוריות הקשורות לחלוקת המים. הייתה כאן הזדמנות לשוב ולבחון את ההיסטוריה על פני המים...

וינסן למיר הוא היסטוריון וחוקר במרכז המחקר הצרפתי של ירושלים (CRFJ) והוא הרצה על ניהול מי השתייה באזור ירושלים במאה העשרים, נושא אותו כינה **ירושלים צמאה**. בנסיון להתרחק מהממדים הלאומיים והאסטרטגיים ולשחזר את הממד היומיומי של ההיסטוריה האורבנית של העיר ירושלים, שבוינסן למיר ובחן את תולדותיה של העיר מבעד לסוגיית המים. נקודת מבט זו יש בה עניין לא מבוטל, שכן, היא אפשרה לפתוח בדיון סביב אתגר רב חשיבות בפעילות הציבורית, שאתו התמודדו כל אחת בתורה, הרשויות המתחרות על השליטה בעיר והשפיעו על התפתחותו של האזור.

סבסטיאן בוסואה, חוקר במדעי המדינה ומומחה למזרח התיכון, חזר והזכיר את הסוגיות המדיניות, הטכנולוגיות, הכלכליות והסביבתיות אותן מעלה **פרויקט בניית תעלה בין ים סוף לבין ים המלח**. בהיותו צומת של ייצוגים היסטוריים, דתיים, וגאופוליטיים, ים המלח סובל מהטיית מי הירדן, מן הסביבה התעשייתית והחקלאית של האזור. פרויקט עצום ממדים זה של תעלת ימים מוצג כפתרון לא רק להיחלשות המערכת האקולוגית, אלא גם להידלדלות מקורות המים באזור.

DOCUMENTAIRE :
LA SOIF DU MONDE DE YANN
ARTHUS-BERTRAND

סרט תיעודי:
העולם צמא למים, סרטו של
יאן ארתוס ברטרנד



Réalisateur engagé s'il en est un, **Yann Arthus-Bertrand** parcourt le monde, caméra au poing, pour capturer les instants à la fois superbes et terribles de notre histoire environnementale contemporaine.

Son documentaire, *La soif du monde*, propose un nouveau voyage autour de la Terre et s'intéresse à l'un des enjeux majeurs du 21^{ème} siècle : l'eau. Il fait le pari de confronter la beauté des images aériennes à la dure réalité de ceux qui sont privés d'eau. Un parti pris qui a profondément touché les quelques 300 personnes venues assister à sa projection à la Cinémathèque de Tel Aviv dans le cadre du Forum de l'eau.

La soirée s'est poursuivie par un débat autour des politiques et technologies développées en Israël pour répondre aux problèmes de gestion de l'eau auxquels sont confrontées les instances publiques israéliennes.

אם יש במאי שניתן להגיד עליו כי הוא מגויס לעניין, **יאן ארטוס ברטרנד** הוא האיש. הוא תר את העולם, כשבידו מצלמה, והוא מצלם גם את הרגעים היפים וגם הנוראים של ההיסטוריה הסביבתית בימינו.

סרטו התיעודי, **העולם צמא למים**, שוב מציע לנו מסע מסביב לכדור הארץ, ובו הוא מתמקד באחד האתגרים החשובים של המאה ה-21: המים. הוא בחר לעמת את היופי של צילומי האוויר עם המציאות הקשה של אלה שנשללת מהם הגישה למים. בחירתו זו נגעה עמוקות ללבם של 300 הצופים שנכחו בהקרנת סרטו בסנימטק של תל אביב במסגרת פורום המים.

הערב נמשך עם דיון בקווי המדיניות, ובטכנולוגיות שפותחו בארץ על מנת לטפל בסוגיות ניהול המים הניצבות בפני הרשויות בישראל.

ETHOLOGIE, PSYCHANALYSE :
RENCONTRE AVEC L'IMMENSE
PSYCHIATRE BORIS CYRULNIK

סוציולוגיה, פסיכואנליזה:
פגישה עם הפסיכיאטר
הענקי בוריס צירולניק

Médecin, éthologue, écrivain... Savant à l'aise dans de nombreuses disciplines, **Boris Cyrulnik** est aussi un orateur hors pair. C'est ce qu'il a démontré lors de son séjour à Tel-Aviv en intervenant, en l'espace d'une journée, devant trois publics très différents.

Première étape de son parcours : la Faculté de médecine de l'Université de Tel-Aviv. Invité par le Pr Samuel Tyano et par le Dr Meri Keren, il a donné, devant un parterre de spécialistes, deux conférences sur un thème qui lui est cher : **la résilience dans la petite enfance**.

De la petite enfance, le docteur Cyrulnik est ensuite passé à l'adolescence, lors d'une rencontre avec les élèves du collège-lycée franco-israélien Mikvé Israël de Holon. Il a pris le temps d'évoquer ses souvenirs d'enfance avant de répondre à leurs questions. Boris Cyrulnik s'est dit admiratif devant la pertinence de ces adolescents, issus de différentes communautés.

L'acmé du séjour israélien de Boris Cyrulnik fut son intervention à l'Institut français de Tel-Aviv. Dans un auditorium archicomble, le célèbre psychiatre a présenté son dernier livre **Sauve-toi, la vie t'appelle** en livrant anecdotes et enseignements tirés de sa vie personnelle et de sa longue expérience de praticien. La conférence s'est rapidement orientée vers la résilience, notion rendue célèbre par les travaux du neurologue. Il a alors expliqué comment **ce concept pouvait être appliqué à certains traumatismes israéliens**, comme l'état de guerre et la Shoah. Il a aussi montré que la résilience, loin de ne fonctionner que pour des individus, pouvait aussi avoir un caractère collectif ; elle permet ainsi de comprendre comment le peuple juif a réussi à survivre en tant que groupe depuis la destruction du Second Temple de Jérusalem.

Que tous les admirateurs de Boris Cyrulnik se rassurent : son histoire avec Israël ne s'arrête pas là. Son dernier livre étant actuellement en cours de traduction en hébreu, un voyage de promotion ne devrait pas tarder...

Boris Cyrulnik en conférence à l'Institut français de Tel Aviv
בוריס צירולניק בהרצאה-במכון הצרפתי בתל אביב



רופא, אתולוג, סופר... ואיש מדע המרגיש כמו דג במים בתחומים רבים, **בוריס צירולניק** הוא גם מרצה יוצא מגדר הרגיל. חאת הוא הוכיח במהלך שהותו בתל-אביב כשהרצה, תוך יום, מול שלושה קהלי יעד שונים. השלב הראשון במסלולו – בית הספר לרפואה באוניברסיטת תל אביב. בהזמנתם של פרופסור שמואל טיאנו ודייר מירי קרן, הוא נשא, לפני קהל של מומחים, שתי הרצאות בנושא היקר ללבו: **החוסן הנפשי בגיל הרך**.

מן הגיל הרך, עבר זייר צירולניק לגיל ההתבגרות, במפגש עם תלמידי בית הספר הצרפתי-ישראלי מקוה ישראל שבחולון. הוא גם מצא את הזמן לדבר על זיכרונות הילדות שלו לפני שענה לשאלותיהם. בוריס צירולניק הביע פליאה לנוכח השאלות הנוקבות ששאלו אותם בני נוער שמוצאם מקהילות שונות.

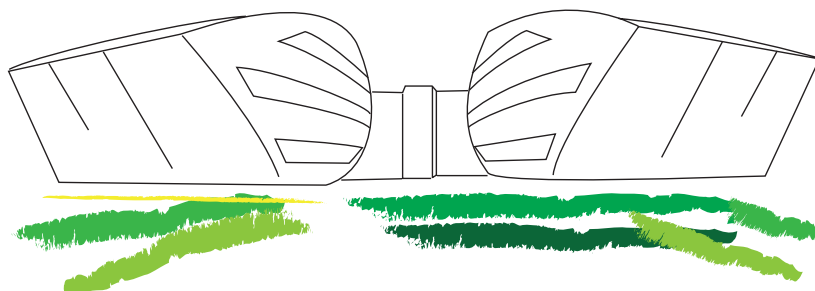
אולם שיא ביקורו של בוריס צירולניק בישראל היתה ההרצאה שנשא במכון הצרפתי של תל אביב. מול אולם שהיה מלא מפה לפה, הציג הפסיכיאטר הנודע את ספרו האחרון **"הצל נפשך, החיים קוראים לך"** וסיפר אנקדוטות ולקחים שלימדו אותו חייו האישיים ושהפיק מניסיונו הרב בתור מטפל. ההרצאה עברה במהירות לנושא החוסן הנפשי, קונספט שהתפרסם בזכות עבודתו של הנוירולוג. הוא הסביר כיצד ניתן **ליישם את המושג לחלק מן הטראומות הישראליות**, כגון מצב המלחמה והשוואה. הוא גם הראה כי חוסן נפשי עובד לא רק לגבי הפרט, אלא יכול לחול גם על הקבוצה; בזכותו ניתן להבין כיצד העם היהודי השכיל לשרוד כקבוצה מאז חורבן בית המקדש השני.

תנוח דעתם של כל מעריציו של בוריס צירולניק: הקשר שלו עם ישראל אינו נעצר שם. ספרו האחרון מתורגם כיום לעברית, ומסע קידום המכירות לא ייאחר לבוא...

ONCOLOGIE :
L'ÉQUIPE DE L'ONCOPÔLE DE
TOULOUSE EN QUÊTE DE BONNES
PRATIQUES

אונקולוגיה:
צוות חוקרי קריית הסרטן
(אונקופוליס) שבטולוז מחפש
דרכי עבודה מועילות

L'oncopôle de Toulouse
קריית הסרטן (אונקופוליס) של טולוז



En novembre 2012, et sur une initiative du service scientifique, Tel Aviv accueillait en grande pompe une délégation de la mairie de Toulouse. Les conclusions de cette visite laissaient entrevoir une probable **coopération dans le domaine du transfert technologique** entre la Clinique universitaire du Cancer de l'Oncopôle de Toulouse et l'Université de Tel Aviv (TAU).

Ces deux entités se sont effectivement rencontrées en 2013 pour **échanger savoir-faire et bonnes pratiques** en matière de valorisation. Une rencontre inévitable au regard des enjeux scientifiques, économiques et éthiques qu'elles partagent. TAU est en effet reconnue à l'international dans les domaines de l'oncologie moléculaire, cellulaire et clinique mais c'est surtout son département de transfert technologique qui attire toutes les convoitises. L'Oncopôle rassemble sur un même site des laboratoires de recherche publics, un hôpital et des start-up. Son mode de fonctionnement se rapproche énormément du système de R&D israélien.

Leur confrontation a permis de mettre en exergue certains facteurs de réussite qui améliorent les connexions entre les sphères scientifique et économique et réduisent le temps entre le dépôt de brevet et la mise sur le marché : interdisciplinarité, qualité de la recherche, moyens financiers. Cette rencontre a également permis aux équipes scientifiques de se rencontrer et de nourrir des projets communs de recherche. Un workshop franco-israélien en oncologie pourrait notamment voir le jour.

בנובמבר 2012, ביוזמתה של מחלקת המדע, אירחה תל אביב בפאר ובהדר משלחת גדולה מטעם עיריית טולוז שבצרפת. בעקבות אותו ביקור סביר להניח שייווצר **שיתוף פעולה בתחום העברת הטכנולוגיות** בין מרפאת הסרטן האוניברסיטאית של קריית הסרטן של טולוז לבין אוניברסיטת תל אביב (TAU).

שני גופים אלה אכן נפגשו בשנת 2013 על מנת **להחליף ביניהם מיומנויות ודרכי עבודה מועילות** בתחום מסחור המחקר. לא היה מנוס מפגישה כזו לאור האתגרים המדעיים, הכלכליים והאתיים המשותפים לשניים. שכן, אוניברסיטת ת"א זוכה להכרה בינלאומית בתחומי האונקולוגיה המולקולרית, התאית, והקלינית, אם כי, מה שממקד את רוב תשומת הלב אליה היא מחלקת העברת הטכנולוגיה שלה. מצדה, קריית הסרטן מרכזת באתר אחד מעבדות מחקר ציבוריות, בית חולים וחברות סטארט-אפ, כך שדרך הפעולה שלה דומה להפליא לשיטת המו"פ הישראלית.

בזכות העימות בין השנים ניתן היה להצביע על כמה מגורמי ההצלחה המשפרים את הקשרים ההדדיים בין החוגים המדעיים לבין החוגים הכלכליים וגורמים אלה מאפשרים לצמצם את הזמן שבין הגשת הפטנט לבין מועד השיווק: גישה בינתחומית, איכות המחקר, אמצעים פיננסיים. פגישה זו גם אפשרה לצוותי המדענים להכיר האחד את השני ולפתח מיזמי מחקר משותפים. ובין השאר יש סיכוי שתקום סדנא ישראלית-צרפתית באונקולוגיה.

RENCONTRES
SCIENTIFIQUES

Télémédecine Le service scientifique, Ubifrance Israël et le ministère de la Science, de la Technologie et de l'Espace (MOST) se sont réunis pour faire d'une simple rencontre économique sur la télémédecine, un événement d'ampleur mêlant scientifiques, institutionnels et chefs d'entreprises.

À LA CROISÉE DES CHEMINS MÉDECINE & TECHNOLOGIE

Les 1^{ères} rencontres franco-israéliennes sur les technologies médicales et la télémédecine se sont tenues les 11 et 12 décembre 2013. Ces journées ont permis de faire le point sur les moyens et enjeux de l'eSanté et des technologies médicales en France et en Israël et de croiser savoir-faire et expertises.

L'événement s'est ouvert par un séminaire scientifique et industriel auquel ont assisté plus de 70 professionnels. Côté français, une délégation d'une dizaine de personnes avait fait le déplacement. Les acteurs français et israéliens incontournables du secteur se sont succédé à la tribune : ASIP Santé, Orange Healthcare, CNES, la caisse d'assurance maladie Clalit, la société innovante Insightec, l'incubateur Rainbow Medical, etc.

Tous ont convenu que la santé est, et doit être, de plus en plus connectée pour parer les enjeux du 21^{ème} siècle de nos pays développés : vieillissement de la population, désertification médicale, etc. Le partage de leurs expériences a également permis de souligner les nouveaux enjeux de ces domaines comme la confidentialité des informations de santé numérisées ou le remboursement des techniques médicales de pointe.

Ilana Lowi, directrice des relations internationales du MOST, s'est félicitée du succès de cette manifestation, preuve indéniable du potentiel et de la richesse des collaborations scientifiques et industriels entre la France et Israël. Elle a également profité de cet événement pour annoncer les futurs appels à projets

du Haut Conseil franco-israélien pour la Science et la Technologie dont l'un des thèmes 2015 sera la médecine personnalisée.

Le séminaire a été suivi d'un déjeuner de networking et d'entretiens B2B, véritable cœur de la manifestation. Ce sont plus de 50 entretiens individuels qualifiés qui ont été mis en place entre les entreprises de la délégation française et les représentants israéliens du secteur.

Le lendemain, une partie de la délégation française a été reçue par 3 institutions israéliennes leaders dans le domaine : SHL Télémédecine, l'hôpital Rambam à Haïfa et Insightec. L'accueil qui leur a été réservé et la qualité des projets présentés ont enchanté la délégation. Elie Lobel, directeur du département eHealth de l'ASIP Santé, a notamment souligné l'intérêt d'organiser une rencontre entre les directeurs de CHU français et israéliens pour partager les bonnes pratiques en matière de systèmes d'information et de dossiers médicaux en ligne.

Salle comble lors du séminaire scientifique et industriel sur la télémédecine
האולם המלא מפה לפה בסמינר המדעי והתעשייתי בנושא טלרפואה



EN LIGNE

> ambafrance-il.org/1eres-rencontres-franco

CONTACT :

Ubifrance Israël
Aurélié Guthmann
Secteur MHS - Sciences de la vie
> aurelie.guthmann@ubifrance.fr

טלרפואה ישראל ומשרד המדע UBIFRANCE, המחלקה למדע התכנסו כדי להפוך MOST הטכנולוגיה והחלל מפגש כלכלי רגיל על טלרפואה לאירוע רבתי המשלב אנשי מדע, מוסדות ואנשי עסקים עסקיים

מפגשים מדעיים

על פרשת הדרכים בין רפואה לטכנולוגיה

עתידיים לפרויקטים של המועצה העליונה למדע ולטכנולוגיה שאחד מנושאייהם לשנת 2015 יתמקד ברפואה מותאמת אישית.

לאחר הסמינר התקיימה סעודה של רישות עסקי וראיונות B2B, שהיו לליבה האמתית של האירוע. נערכו במקום יותר מ-50 ראיונות אישיים בין חברות המשלחת הצרפתית לבין בנות שיחן הישראליות בתחום.

למחרת התארחו חלק מהמשלחת הצרפתית אצל 3 מוסדות ישראלים המובילים בתחום: שח"ל טלרפואה, בית החולים רמב"ם בחיפה, ואינסייטק. קבלת הפנים שלה זכו ואיכות הפרויקטים שהוצגו לפנייהם מאוד מצאו חן בעיניהם של חברי המשלחת. ומר אלי לובל, מנהל המחלקה לטלרפואה בסוכנות ASIP Santé, הדגיש בין היתר, את העניין שבייזום מפגש בין מנהלי בתי החולים האוניברסיטאיים מצרפת ומישראל כדי שיוכלו להתחלק בדרכים העדיפות בתחום מערכות המידע והרישום הרפואיות המקוונות.

מדיקל ועוד...

כולם היו תמימי דעין לגבי העובדה שבריאות הינה כיום וחייבת להיות בעתיד, יותר ויותר מקושרת על מנת להתמודד עם האתגרים שמציבה המאה ה-21 במדינות המפותחות: הזדקנות האוכלוסין, המדבור הרפואי, וכך: חילופי ההתנסויות הראו באופן ברור יותר את האתגרים החדשים הניצבים בתחומים כגון סודיות המידע הרפואי הספרתי, או החזר הוצאות עבור טכניקות רפואיות מתקדמות אלו.

מנהלת קשרי החוץ במשרד הספורט והתרבות, הגב' אילנה לוי, ברכה על האירוע המהווה עדות לפוטנציאל ולעושר שיתופי הפעולה המדעיים ותעשייתיים בין צרפת לישראל. כמו כן, היא ניצלה את האירוע כדי להכריז על מכרזים

11- וב- 12 בדצמבר 2013. התקיים הכנס הצרפתי-ישראלי הראשון בנושא טכנולוגיות רפואיות וטלרפואה. בזכות ימי עיון אלה קיבלנו תמונה עדכנית בנושאי הבריאות המקוונת (eHealth) והטכנולוגיות הרפואיות בצרפת ובישראל, והתקיימו גם חילופי ידע ומיומנויות.

האירוע נפתח בסמינר מדעי ותעשייתי ובו השתתפו יותר מ-70 אנשי מקצוע. בצד הצרפתי, הגיעה משלחת בת תריסר אנשים. השחקנים הצרפתיים וישראלים החשובים בזירה עלו לבמה בזה אחר זה: הסוכנות הצרפתית למערכות מידע שיתופיים בתחום הבריאות (ASIP Santé), אורנז' בריאות, סוכנות החלל של צרפת, קופת חולים כללית, החברה החדשנית אינסייטק, חברת ההשקעות ריינבו

Présentation d'Insightech, pionnier dans les actes chirurgicaux par ultrasons
הצגתה של אינסייטק, החלוצה בניתוחים בעזרת אולטרסאונד



ברשת

ambafrance-il.org/1eres-rencontres-franco <

איש קשר:

ישראל Ubifrance

אורלי גותמן

תחום רפואת ההתמחות הגבוהה- מדעי החיים

aurelie.guthmann@ubifrance.fr <

ÉCHANGES UNIVERSITAIRES :
LE COUP DE MAÎTRE DE SCIENCES
PO PARIS EN ISRAËL

חילופי אישים אקדמיים:
הרי לכם מהלך גאוני של
בית הספר למדעי המדינה של
צרפת בישראל

Anciens, actuels et futurs étudiants de Sciences Po lors de la réception à la Résidence de France en octobre 2013
סטודנטים לשעבר, סטודנטים היום ואלה העתידיים ללמוד בבית הספר למדעי המדינה בעת קבלת הפנים במעונו של שגריר צרפת באוקטובר 2013



Chaque année, un peu plus de 200 étudiants israéliens choisissent la France pour poursuivre leurs études. Sciences Po attire à elle seule plus de 20% d'entre eux. Quelle est la recette de l'institution parisienne pour faire fleurir les échanges universitaires franco-israéliens?

Sans nul doute, le travail de fourni entrepris par Sébastien Linden, chargé de mission Sciences Po Paris pour le Moyen Orient, y est pour quelque chose. A chacun de ses passages en Israël, il s'attache notamment à renforcer ses liens avec les anciens étudiants de l'école, comme lors de la réception organisée à la Résidence de France en octobre 2013. Et c'est, selon lui, l'un des facteurs de réussite de la stratégie de recrutement à l'international de Sciences Po. En effet, qui mieux que ces anciens étudiants pour jouer le rôle d'ambassadeur de l'Ecole auprès des futurs candidats israéliens ?

Cette année Sciences Po accueillera 43 étudiants israéliens dans ses cursus en anglais, du niveau licence au doctorat. Sébastien Linden y voit là un autre point fort de Science Po, qui propose de très nombreuses formations en anglais. L'intégration et l'accueil d'étudiants israéliens non francophones n'en sont que facilités. Plus d'une trentaine ont d'ailleurs déjà manifesté leur intérêt à intégrer la prestigieuse école lors de la réunion d'information organisée à l'Institut français de Tel Aviv en octobre.

מדי שנה. בוחרים למעלה מ-200 סטודנטים ישראלים את צרפת להמשך לימודיהם. בית הספר למדעי המדינה (סיינס פו) מושך לבדו יותר מ-20 אחוז מהם. מהו המתכון של המוסד הפריזאי המאפשר לחולל את פריחת חילופי האישים האקדמיים בין ישראל לצרפת?

ללא כל ספק, תרומה לכך עבודת הנמלים שיזם סבסטיאן לינדן, שליחו המיוחד של בית הספר למדעי המדינה של פריס עבור המזרח התיכון. בכל אחד מביקוריו בארץ, הוא משתדל להדק את קשריו עם תלמידיו לשעבר של בית הספר, כפי שעשה במהלך קבלת הפנים שנערכה באוקטובר 2013 במעון השגריר. וכאן טמונה, לדבריו, אחת הסיבות להצלחת אסטרטגיית הגיוס לבית הספר למדעי המדינה ברמה הבינלאומית. ואכן, מי אם לא תלמידים לשעבר אלה יכולים היו למלא את תפקידם של שגרירים בקרב המועמדים הישראליים העתידים?

בית הספר למדעי המדינה יקלוט השנה 43 סטודנטים ישראלים בתכניות הלימודים שלו באנגלית, מתואר ראשון ועד דוקטורט. סבסטיאן לינדן רואה בזאת גם את אחד היתרונות של בית הספר, המציע הכשרות רבות באנגלית. עקב כך יהיו שילובם וקבלתם של סטודנטים ישראלים שאינם פרנקופונים קלים בהרבה. יותר משלושים מהם כבר הביעו עניין להשתלב בבית הספר היוקרתי במהלך התדריך שנערך באוקטובר- במכון הצרפתי בתל אביב..

BOURSES D'EXCELLENCE : 1ER HAPPENING OPEN DAY CHATEAUBRIAND

מלגות הצטיינות: המהדורה הראשונה של היום הפתוח למלגות שאטובריאן



Lors de sa récente visite d'Etat en Israël, le Président François Hollande a réaffirmé sa volonté de **renforcer les échanges d'étudiants et de scientifiques entre la France et Israël**. Alors que plus de 280 000 étudiants étrangers choisissent la France comme pays d'accueil à l'occasion d'un programme d'échange, ils ne sont que 200 Israéliens

à rejoindre les bancs d'une université française.

L'Ambassade de France a donc ouvert ses portes aux candidats potentiels lors d'un Happening unique en son genre. Le 6 décembre dernier, **plus de 40 étudiants en master et doctorat se sont pressés dans l'auditorium de l'Institut français d'Israël** pour assister à la présentation des bourses scientifiques Chateaubriand et rencontrer deux des anciens boursiers. L'échange, qui a suivi les présentations, a permis de répondre de manière très complète aux sollicitations et inquiétudes de ces étudiants particulièrement motivés, qui se heurtent parfois à un manque d'information.

Suite au succès de cette journée d'information, la date limite de candidature a été exceptionnellement repoussée au 31 janvier 2014 pour permettre à davantage d'étudiants de soumettre leur candidature. Cinq d'entre eux, **sélectionnés sur l'excellence de leur parcours universitaire** par un jury composé de scientifiques israéliens, partiront à partir du mois d'octobre, et pour un an environ, poursuivre leur doctorat ou post-doctorat au sein d'une équipe de recherche française.

EN LIGNE

> institutfrancais-israel.com/blog/bourses-chateaubriand/



ביקור המדינה של הנשיא פרנסואה הולנד בישראל שוב הדגיש את הרצון **להגביר את חילופי הסטודנטים והמדענים בין צרפת לישראל**. בעוד יותר מ-280,000 סטודנטים זרים בחרו בצרפת כמדינה שתקלוט אותם במסגרת תכנית לחילופי סטודנטים, רק 200 ישראלים הצטרפו לשורות האוניברסיטאות הצרפתיות.

שגרירות צרפת החליטה ליטול יוזמה ופתחה את שעריה למועמדים פוטנציאליים באירוע ייחודי מסוגו. ב-6 בדצמבר, **הצטרפו להם יותר מ-40 תלמידים למאסטר ולדוקטורט באולם ההרצאות של המכון הצרפתי בישראל** כדי להשתתף בהצגת המלגות למדע ע"ש שאטובריאן ולפגוש שניים ממקבלי המלגה לשעבר. חילופי הדברים שבאו בעקבות ההצגות, אפשרו לענות באופן ממצה מאוד לשאלות ולחששות אותן הביעו סטודנטים חדורי מוטיבציה במיוחד אשר לעתים נתקלים במידע חסר.

בעקבות הצלחתו של יום ההיכרות, נדחה באופן יוצא דופן מועד ההגשה האחרון למועמדות עד ל-31 בינואר 2014, על מנת לאפשר לסטודנטים רבים יותר להגיש את מועמדותם. חמישה מהם, **שנבחרו על סמך המצוינות האקדמית שלהם** על ידי חבר שופטים המורכב ממדענים ישראלים ייצאו החל בחודש אוקטובר הקרוב, לתקופה של שנה בערך, להמשך לימודי הדוקטורט או הבת-דוקטורט במסגרת צוות מחקר צרפתי.

HAUT CONSEIL FRANCO-ISRAËLIEN
POUR LA SCIENCE ET LA TECHNOLOGIE :
LA PROMOTION 2014/2016 EST
ARRIVÉE !

Le Haut Conseil franco-israélien pour la Science et la Technologie (HCST) est une initiative qui permet chaque année de financer 6 à 8 projets de recherche communs. Depuis 2002, cet accord, encadré par le ministère israélien de la Science et par le ministère français des Affaires Etrangères, permet d'intensifier la coopération scientifique entre les deux pays. Chaque année, un ou deux thèmes de recherche sont sélectionnés et soumis à un appel à projets binational. Les projets, présentés par des équipes franco-israéliennes, sont sélectionnés par deux jurys d'experts convoqués en fonction des disciplines concernées.

En 2013, et pour la première fois depuis la création du Haut Conseil, les deux jurys ont voté à l'unanimité les projets qui seront soutenus dès l'automne 2014 autour des thématiques *Cloud Computing* et *Graphen Technology*. Félicitations aux équipes sélectionnées !

Cloud Computing :

Byzantine failure detection for Clouds

Université Pierre et Marie Curie et Technion

Cognizant abstractions for efficient cloud usage

Université Paris Sud et Technion

Resource Allocation in the Cloud

CNRS, UMR 7089 et Université de Bar Ilan

Graphen Technology :

Induced Spin-Orbit Coupling in Graphene Electronic Devices

Université Paris-Sud et Université hébraïque de Jérusalem

Multifunctional graphene oxide nanocarriers for insulin:

Development of stimuli-responsive drug release strategies

CNRS, USR et Université hébraïque de Jérusalem

Electrical response of graphene and modified graphene nano-ribbons: multiphysics modeling

Université des Antilles et de la Guyane et Université de Tel Aviv

המועצה העליונה צרפת-
ישראל למדע וטכנולוגיה
מחזור 2014/2016 כבר כאן

המועצה העליונה צרפת-ישראל למדע וטכנולוגיה (HCST) הינה יוזמה המאפשרת לממן מדי שנה בין שישה לשמונה מיזמי מחקר משותפים. ההסכם שנחתם בשנת 2002 בין משרד המדע והטכנולוגיה הישראלי לבין משרד החוץ הצרפתי אפשר את הגברת שיתופי הפעולה בין שתי המדינות.

מדי שנה נבחרים נושא מחקר אחד או שנים והמועצה העליונה מפרסמת מכרז להגשת הצעות לפרויקט דו-לאומי, מיזמי המחקר המוצגים על ידי צוות צרפתי-ישראלי נבחרים בידי שני חברי שופטים אותם מזמנים בהתאם למקצועות המדוברים.

בשנת 2013 ולראשונה מאז הקמת המועצה העליונה הצביעו שני חברי השופטים פה אחד עבור הפרויקטים שיוצגו כבר בסתיו 2014 סביב הנושאים "מחשוב בענן" ו"טכנולוגית הגרפן" !

מחשוב ענן

גילוי כשלים ביזנטיים עבור עננים
אוניברסיטת פייר ומארי קירי והטכניון

הפשטות מודעות לשימוש מושכל בענן
אוניברסיטת פריס דרום והטכניון

הקצאת משאבים בענן

המרכז הלאומי למחקר מדעי של צרפת ואוניברסיטת בר אילן

גראפן

צימוד ספין-מסלול מושרה בהתקני גראפן
אלקטרוניים

אוניברסיטת פריס דרום והאוניברסיטה העברית בירושלים

ננושאים רב-תפקודיים גראפן אוקסיד לאינסולין –
פיתוח אסטרטגיות לשחרור תרופות המגיבות לגירוי
המרכז הלאומי למחקר מדעי של צרפת, ירושם, והאוניברסיטה
העברית בירושלים

תגובה חשמלית של ננו-סלילים מגרפן ומגרפן ששונה
פיסיקה בריבוי מודלים:

אוניברסיטת האנטילים וגוייאנה ואוניברסיטת תל-אביב

AGRICULTURE : LA FRANCE SALUE L'EXCELLENCE DU MONDE AGRICOLE ISRAËLIEN

חקלאות: צרפת מכירה רשמית במצוינותה של החקלאות הישראלית



Le Poireau, Insigne du Mérite Agricole
כרישה, היא עיטור ההצטיינות החקלאית של צרפת



De droite à gauche : Eli Ben Zaken, Patrick Maisonnave et Pedro Berliner
מימין לשמאל: אלי בן זקן, פטריק מזונאב, ופדרו ברלינר

C'est dans une atmosphère détendue et conviviale que son S.E. Patrick Maisonnave, Ambassadeur de France en Israël, a remis au Pr Pedro Berliner et à M. Eli Ben Zaken les insignes de **Chevaliers de l'Ordre national du Mérite Agricole**. La cérémonie, qui s'est tenue le 27 novembre en présence du Ministre israélien de l'Agriculture, M. Yaïr Shamir, a réuni plus de 150 convives : familles et amis des récipiendaires, mais également de nombreux journalistes et personnalités scientifiques et académiques israéliennes.

Pr **Pedro Berliner**, directeur des Instituts Jacob Blaustein de Recherche sur le Désert de l'Université Ben Gourion du Néguev, et **M. Eli Ben Zaken**, fondateur et propriétaire du domaine viticole du Castel, ont été récompensés par la France en reconnaissance de **l'immense contribution de leurs travaux et entreprises à l'excellence du monde agricole israélien**.

S.E. Patrick Maisonnave a par ailleurs reconnu l'abnégation et le dévouement de ces deux piliers du monde scientifique et viticole. Leurs parcours personnels et professionnels témoignent de la volonté inébranlable avec laquelle ils ont cherché à **faire de la terre d'Israël une terre d'agriculture**. Les deux décorés ont quant à eux longuement remercié leurs familles, collègues et étudiants sans qui cette aventure ne serait aujourd'hui qu'une simple graine.

באווירה ידידותית ונינוחה, העניק שגריר צרפת בישראל מר פטריק מזונאב, לפרופ' פדרו ברלינר, ולמר אלי בן זקן את עיטור **אבירי מסדר ההצטיינות החקלאית הלאומי**. הטקס, שהתקיים ב-27 בנובמבר בנוכחות שר החקלאות הישראלי, מר יאיר שמיר, מנה למעלה מ-150 אורחים, ובתוכם בני משפחה וחברים של הזוכים, יחד עם הרבה עיתונאים ואנשי מדע ואקדמיה ישראלים.

לפרופסור **פדרו ברלינר**, מנהלם של המכונים לחקר המדבר ע"ש יעקב בלאושטיין בקמפוס האוניברסיטה בשדה בוקר, **ולמר אלי בן זקן**, מייסדו ובעליו של יקב הקסטל, צרפת הביעה את הוקרתה עבור **תרומתם העצומה של עשייתם ומפעליהם למצוינות של החקלאות הישראלית**.

כבוד השגריר פטריק מזונאב הכיר גם ברוח ההקרבה ובמסירותם של שני עמודי תווך אלה בתחום המדע, וגידול הכרמים. הרקע האישי והמקצועי שלהם משקפים את נחישותם להפוך את אדמת ארץ ישראל לקרקע חקלאית. שני בעלי העיטור הודו ארוכות למשפחותיהם, לעמיתיהם ולתלמידיהם שבלעדיהם ההרפתקה הייתה נותרת עד היום זרע בודד בלבד.

MEDECINE HUMANITAIRE רפואה הומניטרית

Des coeurs et des hommes
על לבבות ועל אנשים

L'Ambassade de France en Israël a fait don à l'association un Cœur pour la Paix de 15 000€ pour soutenir ses activités pédiatriques et chirurgicales au sein de l'hôpital israélien Hadassah de Jérusalem. Ces activités visent les enfants palestiniens atteints de malformation cardiaque. Le soutien apporté par l'Ambassade de France en Israël a permis la prise en charge totale de deux nouveaux enfants diagnostiqués par le récent centre de dépistage de Ramallah.



Ce geste, symboliquement fort est essentiel pour l'activité de l'association qui prend en charge des enfants palestiniens atteints de malformations cardiaques graves, souvent mortelles, en les faisant opérer gratuitement. Ces pathologies nécessitent une chirurgie de pointe dont dispose le service de cardiologie et de chirurgie de l'hôpital Hadassah. Les enfants sont soignés par des équipes médicales mixtes composées de médecins israéliens et palestiniens. Au-delà des confessions et grâce à l'action d'Un Cœur pour la Paix, enfants palestiniens et israéliens bénéficient des mêmes soins.

שגרירות צרפת בישראל העניקה לעמותת לב לשלום תרומה של 15,000 אירו כדי לתמוך בפעילותה של הקרן בתחום רפואת הילדים והכירורגיה בכותלי בית החולים הדסה שבירושלים, פעילות המיועדת לילדים פלסטינים הסובלים ממום בלב. התמיכה שמספקת שגרירות צרפת בישראל אפשרה לספק התחייבות מלאה עבור הטיפול בשני ילדים חדשים שאובחנו במרכז לגילוי מוקדם של רמאללה, מרכז שהוקם לאחרונה. שגריר צרפת בישראל, מר פטריק מזונאב, קיים פגישה עם צוותי הרפואה ועם מנהל בית החולים ב-27 בפברואר.

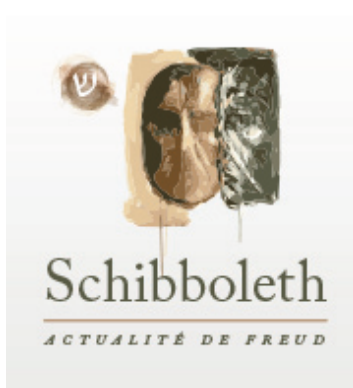
מדובר במחווה סמלית ומשמעותית החיונית לפעילותה של העמותה התומכת בילדים פלסטינים הסובלים ממומי לב חמורים, מומים שהם לעיתים קרובות קטלניים, והיא מאשרת להם לעבור את הניתוח ללא תשלום. מחלות מסוג זה דורשות את הניתוחים המתקדמים ביותר העומדים לרשותן של המחלקות לקרדיולוגיה ולכירורגיה של בית החולים הדסה. הילדים מטופלים בידי צוותים רפואיים מעורבים של רופאים ישראלים ופלסטינים. מעבר לדתותיהם, ותודות לפעולתו של ארגון לב לשלום, ילדים ישראלים ופלסטינים כאחד נהנים מאותו טיפול.

SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES מדעי הרוח והחברה

Israël en débat

ישראל: שאלות ותשובות

L'association *Schibboleth – Actualité de Freud* s'est donné pour mission « d'étudier l'état du monde » avec les outils des sciences humaines et de la psychanalyse. Son dernier colloque, organisé en octobre et consacré à « La présence de la Shoah et d'Israël dans la pensée contemporaine », a reçu le soutien de l'Ambassade de France en Israël. L'occasion pour les 39 chercheurs invités de se pencher sur un phénomène inquiétant et paradoxal : la coexistence, notamment en Europe, d'une multiplication des commémorations de la Shoah et d'une diabolisation de l'Etat d'Israël.



עמותת שיבולת - האקטואליה של פרויד, שמה לעצמה למטרה "לחקור את מצב העולם" בעזרת הכלים של מדעי הרוח והפסיכואנליזה. הכנס האחרון שלה, שנערך באוקטובר הוקדש לנושא

"נוכחותן של השואה ועל ישראל בהגות בת זמננו", זכה לתמיכתה של שגרירות צרפת בישראל. הייתה זו הזדמנות ל-39 החוקרים המוזמנים להתמקד בתופעה פרדוקסלית ומדאיגה: קיומם זה לצד זה, ובמיוחד באירופה, של טקסי זיכרון ההולכים ומתרבים להנצחת השואה, ודמוניזציה של מדינת ישראל.

MEDECINE רפואה

Stagiaire à l'hôpital Bicêtre השתלמות בבית החולים ביסטר

Chaque année, deux médecins internes de l'hôpital français de Nazareth sont accueillis en stage à l'hôpital Bicêtre avec le soutien de l'Ambassade de France en Israël et de Campus France. Le Dr Mansour Bshara revient sur ses deux semaines au sein de l'équipe française : « Le Dr Moastafa Mokhtari de l'hôpital Bicêtre m'attendait. Il m'a fait visiter le service de soins intensifs néonataux puis le service pédiatrique qui traite principalement les maladies rhumatologiques infantiles. C'est d'ailleurs ce service que j'ai activement intégré durant mes deux semaines de stage. Le département est parfaitement équipé et le personnel très accueillant. J'ai d'ailleurs pu observer un grand nombre de cas cliniques que je n'avais jamais rencontrés à l'hôpital français de Nazareth. [...] J'espère rester en contact avec l'équipe du service pour nourrir de plus amples collaborations, notamment en recherche médicale. »

מדי שנה מתקבלים שני רופאים פנימיים מבית החולים הצרפתי שבנצרת להתמחות בבית החולים ביסטר שבצרפת בתמיכתה של שגרירות צרפת בישראל ושל CAMPUS FRANCE. ד"ר בשארה מנסור חוזר משם ומדבר על השבועיים שבילה בקרב הצוות הצרפתי: "חיכה לי שם ד"ר מוסטפה מוכנתרי מבית החולים ביסטר והוא לקח אותי לסיור במחלקה לטיפול נמרץ תינוקות העוסק בעיקר במחלות פרקים בקרב ילדים. במחלקה זו ממש נקלטתי באופן פעיל במהלך השתלמותי בת השבועיים. המחלקה מצוידת במיטב הציוד והצוות מאוד מסביר פנים. ניתן לי גם לצפות במספר רב של מקרים קליניים שמעולם לא נתקלתי בהם בבית החולים הצרפתי בנצרת. [...] אני מקווה לשמור

צוות המחלקה ולהרבות שיתופי פעולה, במיוחד במחקר הרפואי.



שאגאל, הודה למשתתפים ונתן שלושה גביעים שהוענקו בסיוע שגרירות צרפת לנוכח הצלחת האירוע, והתלהבות הילדים, צפוי הפרויקט להתחדש בשנת 2014.



CULTURE SCIENTIFIQUE תרבות מדעית

Olympiade des sciences אולימפיאדת המדע

Les 1ères Olympiades des sciences entre établissements israéliens francophones se sont déroulées en mars 2013. A partir du thème des 4 éléments, les jeunes savants ont couvert toutes les grandes disciplines scientifiques : physique, astrophysique, chimie, biologie, géologie et même archéologie. Par petits groupes, ils ont préparé une ou plusieurs expériences illustrant un concept scientifique, avant de les présenter et de les expliquer au public. Au terme de cette journée, Philippe Zarka, directeur du Collège Marc-Chagall, a remercié les participants et a remis trois trophées offerts avec le concours de l'Ambassade de France. Face au succès de l'évènement et à l'enthousiasme des enfants, le projet devrait être reconduit en 2014.

בחודש מרץ 2013 התקיימה בקרב מוסדות דוברי צרפתית בישראל האולימפיאדה הראשונה למדע. המדענים הצעירים שעבדו סביב נושא ארבעת היסודות, כיסו את כל מקצועות המדע העיקריים: פיזיקה, אסטרופיזיקה, כימיה, ביולוגיה, גיאולוגיה ואפילו ארכיאולוגיה. בקבוצות קטנות, הם הכינו ניסויים - אחד או יותר - שהמחישו מושג מדעי, לפני שהציגו אותם והסבירו אותם לקהל. בסוף היום מר פיליפ זקא, מנהל בית הספר ע"ש מארק

MEDECINE
רפואה

St-Maurice & Shalvata : 16ème bougie

המרכז לבריאות הנפש של סן מוריס ובית חולים שלוותה חוגגים 16 שנות שתיפי

16 ans. 16 ans d'étroites relations et fructueux échanges cliniques unissent les hôpitaux psychiatriques de Saint Maurice en France et de Shalvata en Israël. 16 ans d'un jumelage fructueux et productif qui se concrétise chaque année par l'organisation d'un colloque tenu alternativement en France et en Israël. 16 ans encore de stages croisés, de formations d'étudiants, de publications conjointes ou d'échange en matière de management.

La formule semble rodée et le colloque inter-hospitalier sur le traumatisme qui s'est tenu le 20 novembre 2013, avec le parrainage de l'Ambassade de France en Israël, confirme le succès de ce jumelage. Les deux hôpitaux et les équipes de soignants coopèrent ainsi dans toutes les disciplines, tant théoriques que pratiques, avec pour seuls objectifs l'amélioration des pratiques de soins et l'accueil des patients. Et les réalisations concrètes sont là ! C'est notamment grâce à cette collaboration qu'un espace d'accueil pour adolescents de l'hôpital Shalvata, inspiré du centre d'accueil et de soins pour adolescents des hôpitaux Saint-Maurice, a vu le jour.

לחשיבה מחודשת על נושא הכשרת אנשי המקצוע בתחום הבריאות.

להסכם התאומים בין שני המוסדות עוד צפויים ימים יפים. והוא זה עתה חודש לתקופה של חמש שנים. פלורנס רזניק, הדואגת להמשכיות המיזם, מברכת גם על כך שתוכל להסתייע ברופאים צעירים, בפסיכולוגים ובמטפלים המעוניינים לפתח הלאה את ניסיון העבודה לצד שני המנהלים מר דני פרשו, ומר שמואל קרון, אשר למעורבותם הפעילה חלק מובהק בהצלחה של חילופים אלה.

Côté français, on reconnaît avoir énormément appris des méthodes de contention de la violence mises en œuvre en Israël. Mais les bénéfices de cette coopération ne s'arrêtent pas là. Florence Reznik, coordinatrice du jumelage, insiste sur le fait que ces échanges sont également une ouverture à la pensée pour tous et un espace de remise en question nécessaire à la formation continue des professionnels de santé.

Le jumelage entre les deux établissements a de beaux jours devant lui. Il vient d'ailleurs d'être renouvelé pour une période de cinq ans. Florence Reznik, soucieuse de la transmission, se réjouit par ailleurs de pouvoir compter sur de jeunes médecins, psychologues et soignants désireux de poursuivre cette expérience de travail aux côtés des deux directeurs, Denis Frechou et Shmuel Kron, dont l'implication active joue un rôle indéniable dans le succès de ces échanges.



Hôpitaux de
Saint-Maurice

הסכם התאומים. שני בתי החולים וצוותי המטפלים משתפים פעולה בכל התחומים, הן בתיאוריה והן בפועל, כשמטרתם היחידה היא לשפר את שיטות הטיפול, ואת קבלת החולים. והישגים אכן קיימים! בזכות שיתוף פעולה זה הוקם בבית החולים שלוותה מרחב קבלה לבני נוער, בהשראת מרכז הקבלה והטיפול לבני נוער שבבתי חולים של סן מוריס. בצד הצרפתי, מודים שלמדו הרבה מאוד מהשיטות לריסון האלימות הנהוגות בישראל.

יחד עם זאת, היתרונות שבשיתוף פעולה זה לא נעצרים כאן. פלורנס רזניק, רכזת הסכם התאומים, מדגישה כי חילופים אלה מהווים גם הרחבת אופקים לכל ומרחב חיוני

כבר עברו 16 שנה. 16 שנים של שיתופי פעולה וחילופים קליניים מוצלחים בין בתי החולים הפסיכיאטריים של סן מוריס שבצרפת לבין בית חולים בישראל. 16 שנים של הסכם בתי חולים תאומים פורה ומועיל הבאים לידי ביטוי מדי שנה בקיום רב-שיח הנערך לסירוגין בצרפת ובישראל. כמו כן, אלה 16 שנים של השתלמויות וכנסים משותפים, של הכשרות סטודנטים, של פרסומים משותפים ושל חילופי מידע בתחום הניהול.

נראה כי הנוסחה כבר נכנסה לשגרה, והכנס שבין-בתי החולים בנושא טראומה שהתקיים ב-20 בנובמבר 2013, בחסותה של שגרירות צרפת בישראל, בא לאשר את הצלחת

BIOLOGIE ביולוגיה

Mon premier colloque international

הכנס הבינלאומי הראשון שלי

« Grâce à la bourse de voyage offerte par l'Institut Français d'Israël, j'ai eu la chance de pouvoir participer à mon premier congrès international : Synthetic Life organisé par l'Institut Weizmann afin de présenter mon projet de thèse. Synthetic Life a non seulement offert la possibilité à des groupes d'étudiants de venir présenter leurs travaux à travers des posters, mais leur a aussi permis de rencontrer des acteurs internationaux de la biologie synthétique tels que, Nadrien Seeman, le père fondateur de la nanotechnologie basée sur l'ADN ou encore Vincent Noireaux, un des pionniers dans la création des systèmes « Cell-free ».

Les conférenciers, issus d'horizons disciplinaires et géographiques variés, étaient représentatifs des différents courants de pensée que l'on peut rencontrer au sein d'un domaine tel que la biologie synthétique. Leurs présentations étaient très pédagogiques : il s'agissait avant tout d'une conférence ouverte aux étudiants, qui m'a d'ailleurs permis de développer des connaissances supplémentaires en biologie synthétique. De plus, lors de la session posters, j'ai eu l'opportunité de discuter de mes résultats avec Vincent Noireaux qui travaille sur un sujet similaire et cette discussion s'est avérée très enrichissante pour les deux parties. »

Grégory Hansen, doctorant à l'ENS

תודות למלגת נסיעה שהעניק לי המכון הצרפתי בישראל, הייתה לי ההזדמנות להשתתף בכנס הבינלאומי הראשון שלי בשם "חיים סינתטיים" אותו יזם מכון ויצמן כדי שאציג בו את התיזה שלי. כנס "חיים סינתטיים" לא רק סיפק לקבוצות של סטודנטים הזדמנות להציג את עבודותיהם באמצעות כרזות, אלא גם אפשר להם לפגוש שחקנים בינלאומיים בתחום הביולוגיה הסינתטית, כמו נאדריין סימאן, שהוא האב המייסד של ננו-טכנולוגיה המבוססת על די.אן.איי או וינסן נוארו, אחד מהחלוצים ביצירת מערכות "החופשיות מתאים".

המרצים שבאו מתחומים רבים ומאזורים גאוגרפיים מגוונים ייצגו היטב את המגמות המחשבתיות השונות שניתן להיתקל בהן בתחום כמו ביולוגיה סינתטית. ההצגות היו מאוד חינוכיות: היה זה בראש ובראשונה כנס הפתוח לסטודנטים שבזכותו גם ניתן לי להרחיב את הידע שלי בביולוגיה סינתטית. בנוסף לכך, בעת מושב הפוסטרים, הייתה לי הזדמנות לשוחח על תוצאות המחקר שלי עם וינסנט נוארו החוקר נושא דומה, והשיחה הסתברה כמועילה ביותר עבור שני הצדדים.

גרגורי הנסן, דוקטורנט בבית הספר הגבוה להכשרת מורים של צרפת



SOCIÉTÉ חברה

En librairie

בחנויות הספרים

L'association de patients pour la fertilité CHEN a présenté le 4 décembre dernier à l'Institut français de Tel Aviv la traduction en hébreu du livre pour enfants « Dans notre histoire, il y a... une graine magique » réalisé par l'association française MAIA. Derrière ce titre de conte se cache un phénomène social qui touche près de 160 000 couples en Israël : l'infertilité. Ce livre aide les parents ayant eu recours à l'insémination artificielle et au don de sperme ou d'ovule à expliquer à leurs enfants comment ils ont été conçus et à mettre des mots sur ces pratiques, encore considérée comme taboues.



ב-4 בדצמבר הציגה עמותת חן לפיריון ולחיים במכון הצרפתי בתל-אביב את ספר הילדים "בסיפור שלנו... ישנו זרעון קסמים" אותו הוציאה לאור העמותה הצרפתית MAIA. מאחורי כותרת זו בסגנון המעשייה, תופעה חברתית הנוגעת לכ-160,000 זוגות בישראל: בעיית האי-פיריון. ספר זה מסייע להורים שפנו להפריה מלאכותית, ולתרומת זרע המבקשים להסביר לילדיהם כיצד באו לעולם ולהלביש מילים על מעשה הנחשב עדיין לטאבו.

INTERVIEW

Benjamin Kupfer est en 4^{ème} année de doctorat à l'Université Bar-Ilan en Nanotechnologies appliquées au solaire. Depuis bientôt deux ans, il bénéficie d'une bourse de l'Ambassade de France en Israël pour poursuivre ses recherches, au titre de Volontaire International Chercheur.

VI CHERCHEUR EN ISRAËL BENJAMIN KUPFER

Peux-tu détailler ton parcours ?

Depuis toujours, les sciences me passionnent. Après mon bac scientifique, j'ai fait un *bachelor* en physique au Technion. Jem'intéressais beaucoup aux nanotechnologies. C'est un domaine tellement étonnant et plein de promesses. J'ai donc poursuivi avec un Master en nanotechnologies à l'University College of London. Mes recherches à Londres m'ont amené à travailler sur des senseurs biologiques à base de diamant. J'ai alors cherché quelles seraient les applications les plus utiles à ces senseurs et je me suis donc dirigé vers le domaine de l'énergie. J'ai eu l'honneur d'être accepté dans l'équipe du Pr Arié Zaban, spécialiste des énergies solaires et directeur du

nouveau Centre de Nanotechnologies de l'Université de Bar-Ilan. C'est lui qui a pris l'initiative de me parler du programme de Volontariat International. Etre doctorant à Bar-Ilan et en parallèle VI de l'Ambassade de France : je n'ai pas hésité ! Et le travail de veille scientifique demandé par l'Ambassade, en parallèle de mes travaux de recherche, justifie d'autant plus l'intérêt de ce double-statut. C'est très enrichissant !

Et partir à l'étranger, c'est davantage un choix universitaire ou personnel ?

J'ai toujours beaucoup voyagé pendant mes études. J'estime que la découverte, l'acclimatation et la maîtrise d'un nouvel environnement constituent une vraie richesse. Etant franco-israélien, je suis revenu en Israël par amour du pays, que j'ai découvert lors de mon premier séjour. De plus, dans le domaine des high-techs, Israël est une niche en termes d'inventivité et de prise de risques. Je pense que par rapport à la taille du pays, par rapport à la population, les investissements qui sont réalisés ici n'ont pas d'égal. Il y a une fluidité intellectuelle au niveau de la société dans son ensemble et au niveau de l'individu. Cette flexibilité amène à la réussite. Ici, l'inventivité et l'imagination ont leur chance et convaincront plus facilement des

investisseurs que dans d'autres pays plus « frileux ». Ici, on a le droit d'essayer et de rater. En Israël, une start-up qui échoue n'est pas une fin en soi, c'est une expérience qui permettra à la prochaine d'être couronnée de succès.

Parle-nous de ton projet de thèse...

Je cherche à créer un nouveau matériel photovoltaïque qui n'existe pas dans la nature en associant des matériaux déjà existants. Pour cela, j'utilise ce que l'on appelle "une technique combinatoire", issue de l'industrie pharmaceutique, qui permet de combiner efficacement et rapidement ces différents matériaux. C'est une stratégie statistique, qui nous permettra, j'en suis convaincu, de découvrir des matériaux photovoltaïques aux propriétés fantastiques. Nous cherchons bien sûr des matériaux non polluants, non toxiques et surtout peu onéreux pour rendre l'énergie solaire plus rentable. On essaye de découvrir le "matériel en or" qui servira de base pour la future génération de technologies photovoltaïques.

Le laboratoire dispose de moyens très importants pour atteindre ses objectifs. Le projet est basé sur une machine : le PLD (Pulsed Laser Deposition), un laser ultra-

Benjamin Kupfer



puissant, capable de faire des dépôts de matériaux à l'échelle du nanomètre. Nous avons également quelques machines et scanners pour analyser les résultats, dont la plupart ont été développés sur place. Au départ, nous étions 3, avec mon professeur et un post-doc. C'était il y a trois ans et demi. Depuis, le projet a pris énormément d'ampleur et nous sommes aujourd'hui 10 personnes dessus. Nous collaborons avec d'autres groupes, notamment sur des questions d'ordre théoriques. Une revue sur le projet, les techniques employées et quelques résultats préliminaires a même été publiée. De futurs articles concernant nos résultats seront publiés très prochainement.

Que t'a apporté cette expérience en Israël ?

J'ai découvert ici cette absence de peur au niveau professionnel. Il vaut mieux tenter et échouer, acquérir ainsi de l'expérience et réussir par la suite, plutôt que de rester dans une sécurité totale, qui est en fait de l'immobilisme. Plus qu'une stratégie gagnante, c'est une philosophie de vie.

Que comptes-tu faire après ?

Ma soutenance est en août. J'envisage ensuite un master de management et ingénierie à l'Université de Columbia aux Etats-Unis. Cela peut paraître curieux de faire un master après un PhD. Je cherche à éclairer sous un autre jour les connaissances acquises en doctorat et à les

appliquer dans le « monde réel », celui de l'entreprise. Les nanotechnologies et l'énergie ont et vont générer des marchés très importants. Il y aura besoin de gens à la frontière entre science et business, et qui maîtrisent véritablement ces deux mondes.

Et puis, la mission de VI m'a beaucoup plu. Bien sûr, les conditions sont intéressantes, mais c'est surtout l'idée derrière cette mission qui m'enthousiasme au plus haut point : Israël et la France ont des intérêts communs, peuvent s'apporter l'un l'autre et réaliser de grands projets ensemble. Je pense que dans le contexte actuel, les ponts les plus solides se font par le biais de la science et de la technologie. Je veux donc poursuivre cette action de coopération entre la France et Israël et dans l'idéal travailler aussi avec les Etats-Unis. Le problème de l'énergie est global et les solutions efficaces requerront la mise en commun des talents. La science supprime les frontières. Chaque pays à ses points forts. En France, c'est plutôt la puissance théorique, en Israël la puissance inventive et aux Etats-Unis les fonds, la puissance de frappe. Il y a un grand intérêt à combiner tout ça, et aboutir à un projet commun.

RÉDIGÉ PAR :
Lauranne Caro
 Ancienne chargée de mission scientifique à l'Ambassade de France en Israël



L'Ambassade de France en Israël finance DES DOCTORATS ET POST-DOCTORATS D'ÉTUDIANTS FRANÇAIS EN ISRAËL

Vous êtes Français, vous avez moins de 28 ans et vous allez réaliser votre doctorat ou post-doctorat en sciences exactes en Israël ? Devenez **Volontaire International Chercheur** et bénéficiez de l'aide financière de l'Ambassade de France en Israël.

DATE LIMITE D'ENVOI DES CANDIDATURES - 10 DÉCEMBRE 2013
<http://institut-francais-israel.org/blog/volontariat-international/science@ambfr-il.org>
 +972 3 796 80 40

TOUT SAVOIR SUR... LES VI CHERCHEURS EN ISRAËL

Le Volontariat international s'adresse à de jeunes chercheurs français désireux d'effectuer un doctorat ou un post-doctorat dans une université ou un institut de recherche israélien. Ce contrat dure un an et peut être renouvelé une fois.

CONDITIONS D'ATTRIBUTION

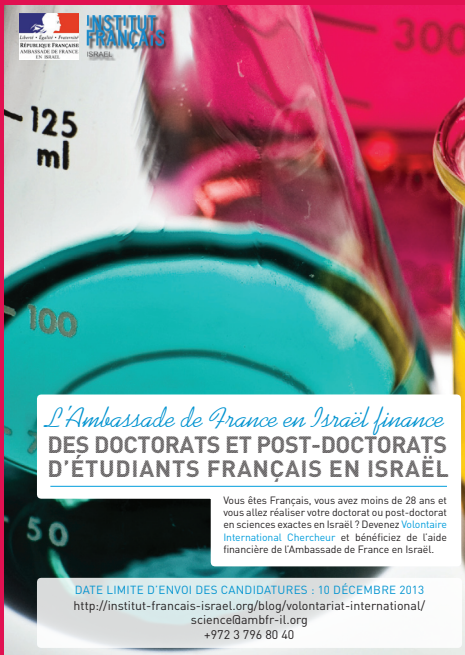
- Être de nationalité française
- Travailler sur un sujet dans les sciences exactes
- Avoir moins de 28 ans
- Avoir été accepté dans une université ou un institut de recherche israélien
- Parler couramment anglais

AVANTAGES

- Indemnisation mensuelle de 1 900€ (financée par l'Ambassade de France et le laboratoire d'accueil)
- Billet d'avion Aller/Retour
- Assurance santé

EN LIGNE

> www.ambafance-il.org/Les-Volontaires-Internationaux



כל המידע אודות... מתנדבים בינלאומיים בישראל

המעמד של מתנדב בינלאומי מיועד לחוקרים צרפתיים צעירים המבקשים ללמוד לתואר דוקטור או לבת-דוקטורט באוניברסיטה או במכון מחקר ישראלי. משך החוזה הוא שנה וניתן לחדשו פעם אחת.

תנאי הקבלה

להיות בעל אזרחות צרפתית ולהיות דובר השפה הצרפתית לעבוד על נושא מתחום המדעים להיות מתחת לגיל 28 להתקבל קודם לאוניברסיטה או למכון מחקר ישראלי לדבר אנגלית שוטפת

הטבות

תגמול חודשי בסך 1900 אירו (במימון (שגרירות צרפת והמעבדה הקולטת כרטיס טיסה הלוך ושוב ביטוח בריאות

ברשת

<http://fitscience.wordpress.com/fellowships/international-volunteers/>

הננו-טכנולוגיות והאנרגיה, כבר יצרו ועוד עתידים לייצר שווקים נרחבים מאוד. יהיה צורך באנשים שבמנשק בין המדע לעסקים, המבינים לעומק בשני העולמות.

מעבר לכך, אני אוהב את תפקיד המתנדב הבינלאומי החוקר. נכון שהתנאים מעניינים, אך מעל לכל, הרעיון שמאחורי שליחות זו הוא שמלהיב אותי עד מאוד: לישראל ולצרפת אינטרסים משותפים, יחד הן יכולות לתרום זו לזו ולהרים פרויקטים גדולים. לדעתי בהקשר הנוכחי, הגשרים האיתנים ביותר נעשים דרך מדע וטכנולוגיה. לכן ברצוני להמשיך את פועלי בתחום שיתוף הפעולה בין צרפת לישראל ובאופן אידיאלי ארצה לעבוד גם עם ארצות הברית. סוגיית האנרגיה היא עניין גלובלי, ופתרונות אפקטיביים ידרשו את שיתופי הכישורים. לכל אחת מהמדינות יתרונות משלה. לצרפת, העוצמה העיונית, לישראל כוח ההמצאה, ולארה"ב הקרנות וכוח המחץ. רצוי מאוד שנשלב את כל אלה, ושנוביל לפרויקט משותף.

לייזר) באמצעות לייזר רב עוצמה המסוגל לבצע הרבדה של חומרים עד לגודל של ננומטר. יש לנו גם כמה מכונות וסורקים עבור ניתוח התוצאות, אשר רובם פותחו במקום. בראשית הדרך היינו שלושה, כולל המרצה שלי, וסטודנט לבת-דוקטורט. זה היה לפני שלוש שנים וחצי. מאז התרחב הפרויקט מאוד וכיום אנחנו 10 איש העובדים על הפרויקט. כבר התפרסמה סקירה אודות הפרויקט והטכניקות בהן אנו משתמשים, וכן כמה תוצאות ראשוניות. בעתיד הקרוב מאוד ייצאו לאור מאמרים לגבי ההישגים שלנו.

מה תרם לך הניסיון שלך בארץ?

כאן מצאתי את חוסר הפחד ברמה המקצועית. בעיניהם עדיף לנסות ולהכשל, ובכך לצבור ניסיון, שיוביל במורד הדרך להצלחה, מאשר להישאר במקום הבטוח מאוד, כי שם אתה למעשה קופא על שמריך. יותר מאסטרטגיה מנצחת, מדובר בדרך חיים.

מה התוכניות שלך בהמשך?

ההגנה על עבודתי תתקיים בחודש אוגוסט. לאחר מכן, אני מתכנן מאסטר בניהול ובהנדסה באוניברסיטת קולומביה שבארצות הברית. אולי יישמע מוזר שכן אדם הולך ללמוד לתואר שני אחרי תואר שלישי. אני בעצם מבקש לשפוך אור שונה על הידע שרכשתי בתואר הדוקטורט וליישמו ב"עולם האמיתי", הוא עולם העסקים. תחומי

ערכה:

לוראן קרו לשעבר ממונה על המשלחת המדעית בשגרירות צרפת בישראל

ראיון

בנז'מן קופפר לומד שנה רביעית בלימודי התואר השלישי שלו באוניברסיטת בר-אילן בננו-טכנולוגיות המיושמות לאנרגיית השמש, בהנחייתו של פרופ' אריה צבן, מנהלו של המרכז לננו-טכנולוגיה ולחומרים מתקדמים בבר אילן. מזה כמעט שנתיים, הוא מקבל מלגה של משגירות צרפת בישראל שבזכותה הוא ממשיך את מחקרו, בתור מתנדב בינלאומי חוקר.

מתנדב בינלאומי חוקר בישראל בנז'מן קופפר

וביחס לאוכלוסייתה, אין להשקעות שנעשו כאן אחר ורע. קיימת זרימה אינטלקטואלית הן ברמת החברה ככלל והן ברמת הפרט. גמישות נותנים כזו מניבה הצלחה. כאן, נותנים סיכוי לכושר ההמצאה ולדמיון והם ישכנעו משקיעים יותר בקלות מאשר במדינות אחרות ששם המשקיעים מקבלים "רגליים קרות". כאן, יש לך הזכות לנסות וגם להיכשל. כשחברת הזנק נכשלת בארץ, לא בהכרח מדובר בסוף פסוק עבודה, והדבר עשוי להיתפס כנסיון שבפעם אחרת יוכתר בהצלחה.

מהו פרויקט התיזה שלך?

אני מבקש ליצור חומר חשמלורי (פוטו-וולטאי) חדש שאינו קיים בטבע באמצעות טכניקה קומבינטורית (שמקורה בתעשיית התרופות) המאפשרת שילוב חומרים קיימים שונים בעילות ובמהירות. מדובר באסטרטגיה סטטיסטית, והיא ללא כל ספק תאפשר לנו לגלות חומרים חשמלוריים בעלי תכונות מדהימות. ברור שאנו מחפשים חומרים לא מזהמים לא רעילים ובעיקר זולים למדי על מנת להפוך את האנרגיה הסולרית לכדאית יותר. אנו שואפים לגלות את "חומר הזהב", אשר ישמש בסיס לדור העתידי של הטכנולוגיות החשמלוריות.

לרשות המעבדה עומדים אמצעים משמעותיים מאוד כדי שתשיג את יעדיה. הפרויקט מתבסס על מכונה מסוג PLD (הרבדה בפעימות

הבינלאומיים והציע לי להיות גם דוקטורנט בבר-אילן, ובמקביל להיות מתנדב בינלאומי בשגרירות צרפת, לא היססתי לרגע! בעצם, עבודת המעקב המדעית שנתבקשתי לבצע עוד יותר הצדיקה את המעמד הכפול הזה. הדבר מעשיר מאוד.

למה נסעת לחו"ל? האם הבחירה הייתה אקדמית או אישית?

במהלך לימודיי, נסעתי לעתים תכופות. אני בדעה שהגילוי וההסתגלות יחד עם הבנת סביבה חדשה מהווים העשרה של ממש. בהיותי גם צרפתי וגם ישראלי, חזרתי לארץ מתוך אהבה למקום, אותו גיליתי במהלך שהותי הראשונה. בנוסף, בתחום ההיי-טק, ישראל היא נישה מבחינת היצירתיות ונטילת סיכונים. אני חושב שיחסית לגודלה של המדינה,

מה הרקע שלך?

משחר ילדותי, נמשכתי למדעים. לאחר קבלת תעודת הבגרות במדעים, למדתי לתואר ראשון בפיסיקה בטכניון שבחיפה. היה לי עניין רב בננוטכנולוגיות. מדובר בתחום מדהים ומלא הבטחות. לכן המשכתי לקראת מאסטר בננו-טכנולוגיות ביוניברסיטי קולג' אוף לונדון (UCL - לונדון, אנגליה), שם הובילו אותי מחקריי לעבוד על חיישנים ביולוגיים מבוססי יהלום. מכאן חיפשתי אחר היישומים היעילים ביותר לאותם חיישנים, ואז פניתי לתחום האנרגיה. היה לי הכבוד להתקבל לצוותו של פרופ' אריה צבן, מומחה לאנרגיית השמש ומנהלו של המרכז החדש לננו-טכנולוגיה ולחומרים מתקדמים באוניברסיטת בר-אילן. הוא שיזם אתישיחה בנוגע לתוכנית המתנדבים

Jacques Baudier, attaché scientifique de l'Ambassade de France et deux VL ז'אק בודיה, נספח המדע של שגרירות צרפת ושני מתנדבים בינלאומיים



ON Y ÉTAIT

Depuis 5 ans, la Journée européenne de l'Innovation, organisée chaque année à Tel Aviv, connaît un véritable succès. Les regards se tournent vers Israël qui, avec les 2/3 de la surface de la Bretagne et la moitié de sa population, a réussi à créer en 65 ans une des économies les plus dynamiques au monde.

L'INNOVATION, LE RAYONNEMENT D'ISRAËL

Les représentants lituaniens, présidents intérimaires de l'Union Européenne et principaux organisateurs de la rencontre, ont ouvert la rencontre sur une anecdote révélatrice : le premier ministre lituanien, Andrius Kubilius, serait reparti, après sa visite en Israël en 2010, avec une cargaison du livre « Israël : Startup Nation » et l'aurait offert à l'ensemble des membres de son gouvernement. Il s'agirait même de son livre préféré... Mais il n'est pas le seul à être impressionné par le dynamisme israélien. Dans les cercles des entrepreneurs et des innovateurs, Israël reste le champion incontesté. Il s'agit du premier pays en termes de startup par habitants : 1 pour 1844 Israéliens⁽¹⁾. C'est également le pays qui dépense le plus en R&D civil⁽²⁾ : 4.5% du BIP, le Japon et les Etats-Unis, respectivement 2^{ème} et 3^{ème} du classement, ne dépensent que 3.2 % et 2.7 % de leur PIB. De plus, la haute technologie représente 50% des exports d'Israël.

Une vision triangulaire de l'innovation

Point commun de la plupart des discussions : l'innovation serait le résultat d'une triangulation impliquant des synergies nécessaires entre acteurs et ressources. Mais tous n'évoquent pas les mêmes facteurs de succès de cette coopération triangulaire.

Le Pr Ehud Gazit, *Chief Scientist* du ministère israélien des Sciences, de la Technologie et de l'Espace, définit le succès de l'innovation comme le résultat d'efforts combinés entre le gouvernement, l'industrie et le milieu académique. Il a également rappelé l'importance des incubateurs (littéralement « serres » en hébreu), comme pièce maîtresse de leur moteur économique.

La délégation allemande évoque, de son côté, une synergie entre une culture d'entrepreneuriat, des financements pour les start-ups de haute technologie et des programmes de développement pour encourager les projets de recherche les plus applicables. Leur politique s'articule autour des clusters de recherche qui offrent un environnement favorable aux start-ups : formations, aide administrative, etc. Le modèle Fraunhofer, représentatif de cette politique, a été largement décrit par le bureau scientifique de l'Ambassade de France en Allemagne⁽³⁾, présent lors de cette journée.

Enfin, les managers d'incubateurs décrivent un autre triangle vertueux : une vision/un objectif, des ressources financières et administratives et, le plus important, un capital humain et des talents individuels.

L'innovation : une question d'environnement

Par environnement, on entend environnement économique : la somme des efforts du gouvernement pour encourager les individus à inventer, imaginer, entreprendre et faire des affaires.

L'un des piliers fondamentaux de l'économie de l'innovation est le transfert de technologie⁽⁴⁾, souvent appelée « valorisation de la recherche » en France⁽⁵⁾. La mission d'un organisme de transfert est d'identifier les avancées scientifiques académiques, d'en faire émerger une propriété intellectuelle valorisable et d'encourager l'application commerciale de celle-ci. Pour les participants du séminaire : il est nécessaire de confier cette tâche à de véritables entrepreneurs. La délégation allemande reconnaît que la plupart de leurs bureaux de transfert technologique sont dirigés par d'anciens scientifiques, peu familier du milieu entrepreneurial. Cette erreur de casting contribuerait à enrayer la mécanique du transfert technologique

Autre pilier de cette économie : les incubateurs. Plusieurs éléments se recoupent dans les discours des participants : fournir aux

entrepreneurs toute l'infrastructure nécessaire pour lancer leur start-up et leur permettre de se concentrer sur le business et la levée de fonds. Néanmoins, l'incubateur est une solution à court terme qui permet à un plan viable d'émerger et encourage la prise d'autonomie financière et administrative. Il ne s'agit en aucun cas d'encourager une incubation permanente.

Le rôle de l'Etat semble également prépondérant. Il doit intervenir sensiblement mais intelligemment en adoptant une législation sur la propriété intellectuelle qui encourage le dépôt et l'exploitation de brevets et limite la fuite des cerveaux. Il doit également apporter son appui aux entrepreneurs modèles sans craindre la chute des grandes entreprises. Chute qui génère une masse de talents, notamment ingénieurs et scientifiques, qui se réorientent vers l'entrepreneuriat sous la pression économique. Toutefois, le rôle de l'Etat s'arrête là et ne doit surtout pas entraver l'innovation et l'entrepreneuriat. Là encore, les participants conviennent que les postes-clés doivent être tenus par des entrepreneurs et non par des fonctionnaires, peu familiers de la culture de l'innovation.

Pourquoi Israël y arrive ?

Mais alors, quel est le secret de ce petit pays ? Selon le Pr Ehud Gazit, Israël a toujours été limité en termes de ressources et n'a généralement pu compter que sur sa première ressource nationale : ses citoyens. A défaut de pouvoir rattraper les grands pays industrialisés ou de bâtir une économie basée sur l'exportation, le pays a utilisé ses cerveaux et leur audace pour se lancer dans la

haute technologie. Une approche pragmatique des choses et une vision à long terme, associées à des citoyens volontaires et à l'arrivée massive de Juifs russes très éduqués⁽⁶⁾ à la fin du siècle dernier.

L'Europe dispose également de ces éléments, sans pour autant présenter une situation aussi favorable en termes d'innovation. L'environnement économique au sens large serait pour les participants du séminaire le point fort d'Israël. Selon eux, les infrastructures économiques européennes doivent être redessinées pour permettre au salarié de s'envisager entrepreneur. Israël profite alors de la jeunesse de son Etat dans lequel il est plus facile de restructurer sans le poids des traditions européennes. Ainsi, si elle souhaite encourager une économie d'innovation et d'entrepreneuriat comme en Israël, l'Europe doit limiter le carcan de son administration et l'omniprésence de ces grandes entreprises, afin que les entrepreneurs puissent créer eux-mêmes les conditions de notre salut commun.

RÉDIGÉ PAR :

Hendrik Eijsberg

Docteur en Chimie Organique, Ingénieur Chimiste, VI à l'Ambassade de France en Israël et au Technion

SOURCES

- (1) Start-up Nation : The Story of Israel's Economic Miracle, D. Senor, S. Singer ISBN: 978-1-4555-0239-4
- (2) UNDO (United Nations Development Programme) Report, 2007/2008
- (3) Bulletins électroniques
- (4) Transfert de technologie
- (5) Sénat et CNRS
- (6) Blog Ourcrowd

TOUT SAVOIR SUR...

LE CONCOURS MONDIAL
INNOVATION



INNOVATION 2030
CONCOURS MONDIAL D'INNOVATION

Destiné aux entrepreneurs du monde entier, le grand Concours Mondial de l'Innovation, lancé par la France, vise à faire émerger les talents et les projets d'avenir dans 7 domaines prioritaires pour développer les solutions qui répondront aux besoins du monde de demain.

3 phases de sélection sont mises en place à partir du 30 janvier et jusqu'au 30 juin 2014. Jusqu'à 200 000 euros seront attribués par projet dès la première phase.

En s'appuyant sur Bpifrance, la banque publique d'investissement française, l'Etat va affecter 300 millions d'euros pour cofinancer des projets innovants portant sur les 7 ambitions qu'il a retenues :

1. Le stockage de l'énergie
2. Le recyclage des métaux
3. La valorisation des richesses marines
4. Les protéines végétales et la chimie du végétal
5. La médecine individualisée
6. La silver économie, l'innovation au service de la longévité
7. La valorisation des données massives (Big Data)

EN LIGNE

> www.innovation2030.org/fr/

כל המידע אודות... תחרות העולם לחדשנות



תחרות העולם לחדשנות, שאותה יזמה צרפת, פונה ליזמים ברחבי העולם, במטרה לגלות את הכישרונות ואת המיזמים העתידיים באזורי בשבעה תחומי עדיפות, על מנת לפתח פתרונות שיענו על צרכי עולם המחר.

מה-30 בינואר 2014, עד ה-30 ביוני 2014 הוקמו שלושה שלבי מיון. כבר מהשלב הראשון יוקצה למיזמים שייבחרו סכום של עד 200000 אירו.

בעזרת בנק Bpifrance, הוא הבנק הציבורי הצרפתי להשקעות, תקצה המדינה 300 מיליון אירו להשתתפות במימון פרויקטים חדשניים העונים על 7 היעדים שהיא בחרה:

1. אחסון אנרגיה
2. מחזור מתכות
3. מסחור המשאבים הימיים
4. חלבונים מן הצמח וכימיה בתחום הצומח
5. רפואה מותאמת אישית
6. הכלכלה הכסופה, חדשנות בשירות אריכות הימים
7. מסחור נתוני עתק (ביג דאטה)

ברשת

www.innovation-2030.dgcis.gouv.fr/en/ <

או לבנות כלכלה המבוססת על יצוא, המדינה השתמשה במוחותיה ובתעוזה שלהם ויצאה להרפתקת ההיי-טק. גישה פרגמטית למצב וחזון לטווח הארוך, השתלבו כאן, ואליהם נוספו מסה של אזרחים שהתנדבו להצטרף בסוף המאה לעליה ההמונית של יהודי רוסיה בעלי השכלה גבוהה⁽⁶⁾.

ובכל זאת, למרות שלאירופה גם אותם נתונים, היא אינה מספקת מצב כה חיובי מבחינת החדשנות. הסביבה הכלכלית במובן הרחב מהווה בעיני משתתפי הסמינר ייתרונה של ישראל. לדבריהם, יהיה צורך לעצב מחדש את התשתית הכלכלית האירופית כדי שהעובד השכיר שם יהיה מסוגל לראות עצמו כיום עתידי. ישראל נתברכה בגילה הצעיר של מדינה אשר בה, שלא כמו עם כובד המסורות האירופיות, קל לבצע ארגון מחדש. לפיכך, אם ברצונה לעודד את כלכלת החדשנות והיזמות כמו ישראל, על אירופה להסיר את טבעת החנק המנהלית שלה ולחיות בלי נוכחותן בכל מקום של חברות גדולות, כדי שיזמים יוכלו ליצור בעצמם את התנאים להצלחת כולנו.

נכתב בידי:

הנדריק אייסברג

בעל תואר שלישי בכימיה אורגנית, מהנדס כימיה, מתנדב בינלאומי בשגרירות צרפת בישראל ובטכניון

מקורות

- (1) אומת הסטארט-אפ: סיפורו של הנס הכלכלי, ד. סניור, ס. זינגר ISBN: 978-1-4555-0239-4
- (2) UNDO (תכנית האו"ם לפיתוח) דוח, 2007/2008
- (3) העלון האלקטרוני
- (4) העברת הטכנולוגיה
- (5) הסנאט הצרפתי והמרכז הלאומי למחקר מדעי CNRS
- (6) הבלוג של Ourcrowd

הגרמנית מודה כי בראש רוב ארגוני העברת הטכנולוגיה שלהם עומדים מדענים לשעבר, אשר אינם מעורים בעולם היזמות. ושגיאת ליהוק כזו יש בה כדי לחסום את מהלך העברת הטכנולוגיה

עמוד תווך נוסף של כלכלה זו: החממות. כמה התייחסויות חזרו בפיהם של המשתתפים: יש לספק ליזמים את כל התשתית הדרושה לשם פיתוח הסטארט-אפ שלהם ולאפשר להם להתמקד בצד העסקי ובגיוס כספים. יחד עם זאת, החממה הינה פתרון לטווח קצר בלבד המאפשרת לתוכנית מעשית לצוץ לאוויר העולם והיא מעודדת את תפיסת האוטונומיה הפיננסית והמנהלית. בשום אופן אין כוונה לעודד בדגירה קבועה.

גם למדינה יש כאן תפקיד מכריע. עליה לפעול באופן משמעותי, אך בתבונה באמצעות חקיקה בדבר הקניין הרוחני המעודדת הגשתם וניצולם של פטנטים המגבילים את בריחת המוחות. עליה גם לתמוך ביזמים הראויים לחיקוי מבלי לפחד מקריסתם של תאגידי גדולים. קריסה כזו יוצרת מסה של כישרונות, כולל מהנדסים, מדענים, הפונים ליזמות בשל הלחץ הכלכלי. עם זאת, כאן מסתיים תפקידה של המדינה, ואל לה להתערב בחדשנות וביזמות. בנקודה זו, שוב הסכימו המשתתפים כי על יזמים להחזיק בעמדות מפתח אלו ולא פקידים שאינם מעורים בתרבות החדשנות.

למה ישראל כן מצליחה?

אם כן, מהו סוד הצלחתה של מדינה קטנה זו? לדעת פרופ' אהוד גזית, ישראל תמיד הייתה מוגבלת מבחינת משאבים ובכלל יכלה לסמוך רק על משאבה הלאומי הראשון במעלה: אזרחיה. בהיעדר היכולת להשיג את המדינות המתועשות הגדולות

כבר חמש שנים, שיום החדשנות האירופי, המתקיים מידי שנה בתל אביב, זוכה להצלחה של ממש. כל המבטים מופנים לישראל שעם שטח בגודל שני שלישי ממחוז בריטניה הצרפתי ומחצית מאוכלוסייתו בלבד, הצליחה להקים תוך 65 שנה את אחת הכלכלות הדינמיות ביותר בעולם

היינו שם

חדשנות כי מציון תצא

המשלחת הגרמנית מצידה, מדברת על האגבור בין תרבות היזמות, המימון וחברות ההזנק וטכנולוגיית העלית ותכניות פיתוח לעידוד מיזמי המחקר היותר ישימים. מדיניותם טובבת סביב אשכולות מחקר המספקים סביבה נוחה לחברות הסטארט-אפ: הכשרות, סיוע מינהלי, וכו'. מודל מוכן פראונהופר, האופייני למדינות זו, תואר בהרחבה על ידי האגף למדע של שגרירות צרפת בגרמניה⁽³⁾, שהיה נוכח באותו יום. לבסוף, באו מנהלי המדגרות ותיארו עוד משולש חיובי: חזון אחד/מטרה אחת, משאבים פיננסיים ומנהליים, ומעל כולם, ההון האנושי והכישורונות הבודדים.

חדשנות: שאלה של סביבה

כשמדברים על סביבה, הכוונה לסביבה כלכלית: סך כל המאמצים של הממשלה כדי לעודד אנשים להמציא, לדמיין, ליזום ולעשות עסקים.

אחד מעמודי התווך העיקריים של כלכלת החדשנות הינו⁽⁴⁾ העברת הטכנולוגיה, המכונה לעתים קרובות "מסחור המחקר" בצרפת⁽⁵⁾. משימתו של גוף העוסק בהעברה היא לזהות התקדמות מדעית אקדמית, כדי להצמיח משם קניין רוחני בעל ערך מסחרי ולעודד את יישומו המסחרי. בעיני משתתפי הסמינר: יש צורך להפקיד משימה זו בידי יזמים אמתיים. המשלחת

3.2% ו- 2.7% מהתוצר הלאומי הגולמי שלהן עבור מו"פ. יתרה מזאת, טכנולוגית העילית מייצגת 50% מהייצוא של ישראל.

תפיסת חדשנות משולשת

נושא משותף לרוב הדיונים: חדשנות היא תוצר של קשר משולש המערב אגבורים (סינרגיות) הכרחיים בין השחקנים למשאבים. אבל לא הכל מצביעים על אותם גורמים כדי להסביר את הצלחת שיתוף הפעולה המשולש המדובר. המדען הראשי של משרד המדע, הטכנולוגיה והחלל, פרופסור אהוד גזית, מגדיר את ההצלחה של החדשנות כתוצרם של המאמצים המשולבים בין הממשלה, התעשייה והאקדמיה. כמו כן, הוא הזכיר את חשיבותן של החממות, כמרכיבם הכלכלי העיקרי.

נציגים מליטא, נשיאתו הזמנית של האיחוד האירופי ומיוזמיו העיקריים של המפגש, הם שפתחו את האירוע באנקדוטה משמעותית: שכן, על פי השמועה, ראש ממשלת ליטא אנדריוס קוביליוס בסיום ביקורו בישראל בשנת 2010, חזר כשבמטענו מספר עותקים של הספר "ישראל: אומת הסטארט אפ" אותם חילק לכל חברי ממשלתו. אומרים אפילו שזהו הספר האהוב עליו... לאמתו של דבר, הוא אינו היחיד המתרשם מהדינמיות הישראלית. בחוגי היזמים והממציאים, ישראל עודנה האלוף הבלתי מעורער. היא המדינה הראשונה מבחינת מספר הסטארט אפים לתושב: 1 ל-1844 ישראליים⁽¹⁾. זו גם המדינה המשקיעה הכי הרבה במחקר ובפיתוח אזרחי⁽²⁾: 4.5% מהתמ"ג, יפן וארה"ב הנמצאות במקום השני והשלישי בהתאמה מוציאות רק

Journée européenne de l'innovation
שיום החדשנות האירופי



REGARD
INTERNATIONAL

Un nouveau Laboratoire Associé International vient de naître de la volonté de l'Inserm, l'Institut national de la Santé et de la Recherche Médicale et du Technion. La France et Israël misent sur une coopération renforcée.

UN LABORATOIRE QUI A
LE NEZ FIN

Le Pr André Syrota, Président de l'Inserm, et le Pr Oded Shmueli, Vice-président pour la recherche au Technion, viennent de signer la création d'un nouveau laboratoire international associé, qui entraîne le début d'une coopération étroite entre le département des maladies respiratoires dirigé par le Pr Marc Humbert de l'Hôpital Lannelongue et le Pr Hossam Haick du département de génie chimique et du Russel Berrie Nanotechnology Institute au Technion.

«Ce nouveau LIA est un bel exemple de coopération scientifique basée sur l'excellence et la complémentarité que possèdent les deux équipes de recherche.»

Pr André Syrota, PDG de l'Inserm

Le projet s'intitule *NA-NOSE pour HTAP* : « Récepteurs olfactifs, composés organiques volatiles et nez artificiel électronique à l'échelle nanométrique (NA-NOSE) - basé sur des signatures olfactives : de nouveaux biomarqueurs et cibles thérapeutiques dans l'Hypertension Artérielle Pulmonaire (HTAP). »

Les chercheurs de ce LIA ont pour objectif de mettre au point un nez artificiel. Ce "nez électronique" permettra de faire la différence entre une personne atteinte d'hypertension

artérielle pulmonaire (HTAP) et une personne saine grâce à l'analyse de son haleine.

Les scientifiques cherchent donc à identifier une ou plusieurs signatures olfactives dans l'haleine de patients. Il s'agit ensuite de corréler ces marqueurs au patrimoine génétique et à différents éléments cliniques et biologiques des patients. Cela permettra de dresser un index de paramètres qui augmentent le risque de développer une HTAP sévère, chez des patients présentant déjà la maladie.

Cette signature olfactive pourrait également être utilisée comme indice, appelé biomarqueur, dans le dépistage non invasif de l'HTAP. Ce biomarqueur serait également utilisé pour mieux estimer les chances de survie des patients et prévoir l'efficacité des traitements prodigués.

L'objectif à plus long terme est de développer un dispositif utilisable directement par le corps médical, capable de détecter dans un échantillon d'haleine les marqueurs de la maladie. Ce dispositif serait particulièrement efficace pour dépister la maladie dans les populations à risque chez qui les symptômes de l'HTAP ne sont pas encore apparus.

Les chercheurs s'efforcent également d'identifier les composés volatiles qui forment la signature olfactive. Ainsi, ils pourront définir plus précisément des sous-groupes de patients et mieux caractériser les dysfonctionnements provoqués par l'HTAP dans les organes des patients. De nouvelles cibles thérapeutiques et de nouveaux biomarqueurs pourraient être trouvés grâce à ces résultats.

Ils espèrent alors faire évoluer la prise en charge des patients souffrant d'HTAP. En réduisant les délais de diagnostic, il deviendrait possible d'intervenir de manière précoce et d'améliorer l'efficacité des soins apportés.

RÉDIGÉ PAR :

Lauranne Caro

Ancienne chargée de mission scientifique à l'Ambassade de France en Israël

SOURCES

Évaluation et Suivi des Programmes Inserm, Demande de création d'un LIA, Réf : IH/YG/n° 404

Lettre du Professeur André Syrota au Professeur Oded Schmuely, le 24 janvier 2013

POUR ALLER PLUS LOIN...

Découvrez les différents axes de recherche du LIA :

- Séparer les composés volatiles présents dans la signature olfactive grâce au nez « électronique » et les qualifier selon leur masse respective.

- Constituer un répertoire des récepteurs olfactifs présents dans le poumon et voir quels gènes, responsables de ces récepteurs, sont exprimés dans les artères pulmonaires d'une personne malade et d'une personne saine.

- Rechercher la présence des protéines nécessaires pour la signalisation olfactive parmi les composants de la paroi vasculaire pulmonaire.

- Identifier les composés volatils impliqués dans l'HTAP et analyser leur rôle fonctionnel dans les cellules vasculaires.

- Produire des souris transgéniques présentant un grand nombre de récepteurs olfactifs fonctionnels sur leurs cellules vasculaires dans le but d'analyser l'effet de cette surexpression sur l'induction de la maladie.

Découvrez les équipes de recherche impliquées

Unité mixte de recherche Inserm/ Université Paris-Sud : UMR S999 - Hypertension artérielle pulmonaire - Physiopathologie et innovation thérapeutique

Directeur : M. Marc Humbert
Porteur du projet : Mme Sylvia Cohen-Kaminsky
Centre Chirurgical Marie Lannelongue, 133 Avenue de la résistance, 92350 Le Plessis Robinson, France

Department of Chemical Engineering and Russell Berrie Nanotechnology Institute (RBNI)

Technion, Israel Institute of Technology, Haifa, Israel
Directeur : Pr. Hossan Haick

The Laboratory for Nanomaterial Based Device (LNBD)

Department of Chemical Engineering and Russell Berrie Nanotechnology Institute (RBNI)

Technion, Israel Institute of Technology, Haifa, Israel

TOUT SAVOIR SUR...

LES LABORATOIRES INTERNATIONAUX ASSOCIÉS

Un Laboratoire International Associé (LIA) est un "laboratoire virtuel", sans mur et sans personnalité juridique. Il associe des équipes d'un laboratoire affilié au CNRS et d'un laboratoire d'un autre pays.

Les LIA mettent en commun, pendant une durée de 4 ans, renouvelable une fois, des ressources humaines et matérielles pour réaliser, avec une "valeur ajoutée", un programme défini conjointement.

Les laboratoires composant le LIA conservent leur autonomie, leur statut, leur responsable et leur localisation séparée.

Le LIA ne s'accompagne pas d'une expatriation des chercheurs impliqués.

Il reçoit des moyens spécifiques (équipement, fonctionnement, missions, postes de chercheurs associés, etc.) du CNRS et de l'institution partenaire.

La création d'un LIA relève de la décision du CNRS et de son partenaire étranger. Lors de son acceptation, une convention est établie entre le directeur général du CNRS et la tutelle du laboratoire partenaire.

EN LIGNE

> www.cnrs.fr/derci/spip.php?article23

REPÈRE

L'hypertension artérielle pulmonaire est définie par une forte élévation de la pression artérielle pulmonaire évoluant vers l'insuffisance cardiaque. Elle touche 15 personnes par million d'habitants (1 sur 67 000 en Europe). Les symptômes (essoufflement, douleurs thoraciques, malaise, etc.) surviennent initialement à l'effort.

EN LIGNE

> <http://www.inserm.fr/espace-journalistes/un-nouveau-laboratoire-international-associe-sur-la-piste-d-un-nez-electronique-pour-renifler-l-hypertension-artérielle-pulmonaire>

כל מה שרצית לדעת ...אודות... מעבדות בינלאומיות שותפות (LIA)

מעבדה בינלאומית שותפה הינה "מעבדה וירטואלית", ללא קירות ואינה מהווה ישות חוקית. היא מאגדת בתוכה צוותים ממעבדה המסונפת למרכז הלאומי למחקר מדעי של צרפת וצוותים של מעבדה מארץ אחרת.

לתקופה של 4 שנים, הניתנת לחידוש פעם נוספת, משתפות מעבדות אלו, את משאבי האנוש והחומר במטרה להוציא לפועל, עם "ערך מוסף", תוכנית שהוגדרה בעצה אחת.

המעבדות השותפות ב-LIA שומרות על עצמאותן, על המעמד שלהן, על מנהלן ועל מיקומן הנפרד. הקמת מ"ש אינה כרוכה ביציאתם של החוקרים למדינה השנייה.

היא מקבלת אמצעים ספציפיים כגון: ציוד, תפעול, משימות, משרות לחוקרים השותפים וכי מן המרכז הלאומי למחקר מדעי ומהמוסד השותף.

הקמת מעבדה כזו כפופה להחלטת ה-CNRS, ול זו של שותפה בחו"ל. ברגע שהיא התקבלה, נערכת אמנה בין מנכ"ל ה-CNRS והאחראים על המעבדה השותפה.

להלן צוותי המחקר המעורבים

יחידת מחקר מעורבת של אינסרם/אוניברסיטת פריז-דרום UMR_S 999 יתר לחץ דם ריאטי-פתופיולוגיה וחדשנות טיפולית – מנהל: מר מארק אומבר יזמת הפרוייקט: סילביה כהן-קמינסקי.

מרכז כירורגי ע"ש מארי לאנגלונג, 133 שד' הרדיסטאנס, לה פלטי רובנסון, 92350, צרפת

הפקולטה להנדסה כימית והמכון לננוטכנולוגיה ע"ש ראסל ברי (RBNI)

הטכניון - מכון טכנולוגי לישראל – מנהל: פרופ' חוסאם חאיק.

המעבדה להתקנים מבוססי ננו-חומרים (LNBD)

הפקולטה להנדסה כימית והמכון לננוטכנולוגיה ע"ש ראסל ברי (RBNI)

הטכניון - מכון טכנולוגי לישראל, חיפה, 32000, ישראל

אם תרצו להתעמק בנושא זה...

גלו מהם כיווני המחקר השונים של המעבדה הבינלאומית השותפה:

- לבודד תרכובות נדיפות המצויות בחתימה האולפקטורית בעזרתהאף האלקטרוניולסווגאותם על פי המסה שלהם בהתאמה.

- להקים אתרשימתהקולטנים המצויים בריאות ולזהות אילו גנים, האחראים לאותם קולטנים, באים לידי ביטוי בעורקים הריאתיים אצל אדם הסובל מילד"ר ואצל אדם בריא.

- לחפש נוכחותם של החלבונים הדרושים לסימון האולפקטורי מבין המרכיבים של דופן כלי הדם של הריאה.

- לזהות תרכובות נדיפות המעורבות בילד"ר ולבדוק את תפקידן הפונקציונלי בתאים הווסקולריים

- ליצור עכברים מהונדסים גנטית עם ביטוי גבוה של קולטני ריח פונקציונליים בתאי כלי הדם שלהם ולנתח את ההשפעה של ביטוי היתר בגרימת המחלה.

נקודת ציון

יתר לחץ דם ריאטי מתאפיין בעליה משמעותית של לחץ הדם הריאתי המתפתח לאי-ספיקת לב. הוא פוגע ב-15 איש מתוך מיליון (אחד מתוך 67000 באירופה). התסמינים מופיעים בראשית המחלה בזמן מאמץ: קוצר נשימה, כאבים בבית החזה, מיחושים ועוד...

ברשת

www.cnrs.fr/en/workingwith/LIA.htm <

ברשת

<http://presse-inserm.fr/en/a-new-associated-international-laboratory-on-the-trail-of-an-electronic-nose-to-sniff-out-pulmonary-hypertension/10364/> <

זה עתה הוקמה מעבדה בינלאומית שותפה חדשה תודות לרצונם של מרכז אינסרם – הוא המרכז הלאומי לבריאות ולמחקר רפואי של צרפת ושל הטכניון. צרפת וישראל מכוונות לשיתוף פעולה מוגבר



מעבדה בעלת חוטם רגיש במיוחד

טיפוליים חדשים וביומרקרים חדשים.

כך הם מקווים להביא לשיפור התמיכה בחולים הסובלים מילד"ר. על-ידי הפחתת משך האבחון, ניתן יהיה לפעול בשלב מוקדם, ולשפר את האפקטיביות של הטיפול המוענק להם.

נכתב בידי:

לוראן קרו

לשעבר ממונה על המשלחת המדעית בשגרירות צרפת בישראל

מקורות

הערכה ומעקב אחר תוכניות אינסרם, בקשה להקמת מעבדה בינלאומית שותפה, סימוכין: מס' IH/YG / 404 מכתבו של פרופסור אנדרה סירוטה לפרופסור עודד שמואלי, מה-24 בינואר 2013

החוקרים משתדלים אפוא לזהות חתימה אולפקטורית אחת או יותר בהבל פיו של החולה. בהמשך מנסים למצוא את הקשר בין סמנים אלה לתורשה הגנטית ולנתונים הקליניים והביולוגים השונים של הפציינט. הדבר יאפשר לערוך רשימה של פרמטרים שיש בכוחם להגביר את הסיכויים לחלות בילד"ר חמור אצל חולים הסובלים כבר ממחלה זו.

כמו כן, חתימה אולפקטורית עשויה לשמש כסמן, הקרוי ביומרקר, בגילוי לא פולשני של ילד"ר. אותו ביו-מרקר ישמש גם להערכה טובה יותר של סיכויי הישרדותם של פציינטים ולחיזוי יעילותם של הטיפולים הניתנים.

המטרה לתווך הארוך יותר היא לפתח התקן שבו יוכלו להשתמש ישירות הצוותים הרפואיים, ויהיה בכוחו לגלות בדגימת הבל פה את הסמנים של המחלה. התקן כזה יסייע במיוחד לגילוי המחלה בקרב אוכלוסיות סיכון אשר אצלן טרם הופיעו תסמיני ילד"ר.

החוקרים משתדלים גם לזהות תרכובות נדיפות המהוות חתימה אולפקטורית. בדרך זו, הם יוכלו להגדיר באופן מדויק יותר, תתי קבוצות של חולים, ולאפיין את הכשלים התפקודיים שמחולל ילד"ר בחולים. בזכות תוצאות מחקרים אלה, ניתן יהיה לגלות יעדים

נשיא מכון האינסרם, פרופ' אנדרה סירוטה, ופרופ' עודד שמואלי, הוא סגן הנשיא למחקר בטכניון, חתמו לאחרונה הסכם להקמתה של מעבדה בינלאומית שותפה חדשה בין המחלקה למחלות דרכי הנשימה שבראשה פרופ' מארק אומבר מבית החולים ע"ם לאנלונג, לבין פרופ' חוסאם חאיק מהמחלקה להנדסה כימית ומכון ראסל ברי לננו-טכנולוגיה בטכניון.

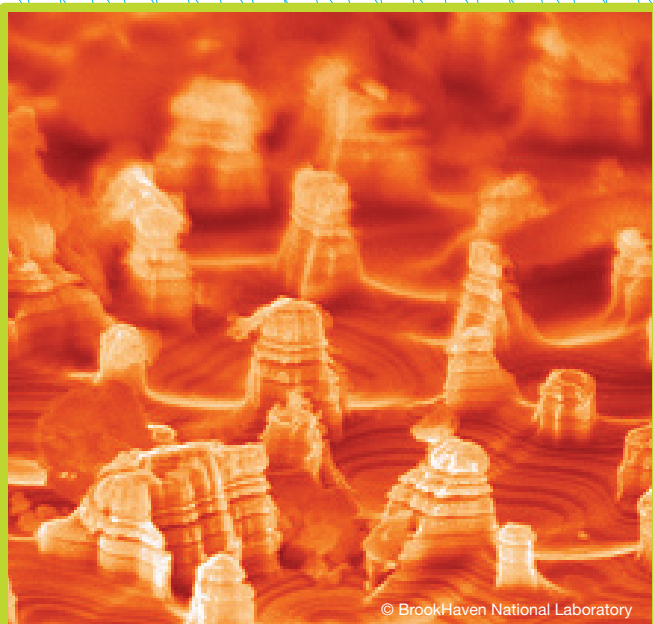
"מעבדה בינלאומית שותפה חדשה זו היא דוגמה יפה לשיתוף פעולה מדעי המבוסס על המצוינות ועל ההשלמה ההדדית בשני צוותי המחקר"
פרופ' אנדרה סירוטה, מנכ"ל אינסרם

הפרויקט נקרא NA-NOSE for PAH (אף אלקטרוני ננומטרי עבור ילד"ר): "קולטני ריח, מרכיבים אורגנים נדיפים, וחתימות חוש ריח ואף אלקטרוני מלאכותי בקנה מידה ננו-סקופי על יסוד חתימה אולפקטורית: סמנים ביולוגים חדשים ויעדים טיפוליים עבור יתר לחץ דם ריאתי.

מטרת חוקרי המעבדה המשותפת היא להמציא אף מלאכותי, אותו "אף אלקטרוני" ידע להבחין בין אדם הסובל מיתר לחץ דם ריאתי (ילד"ר), לבין אדם בריא בעזרת בדיקת הבל פיהם.

A VENIR...

... בקרוב.



© BrookHaven National Laboratory

NANOSCIENCES

Colloque scientifique
Mer Morte
23 et 24 avril 2014

Rencontres d'experts français
et israéliens en nanosciences et
nanotechnologies.

ננומדעים

כנס מדעי
ים המלח
ב-23 וב-24 באפריל 2014

מפגשים בין מומחים מצרפת
ומישראל בננומדעים
וננוטכנולוגיות



NEUROSCIENCES

Conférence "Les neurones de la lecture"
Institut français de Tel Aviv
10 avril 2014

Stanislas Dehaene,
neurologue et spécialiste
des sciences cognitives.

מדעי המוח

כנס תאי העצב של הקריאה
המכון הצרפתי בתל אביב
10-ב באפריל 2014

סטנילאס דהיין
ניירולוג ומומחה
למדעים קוגניטיביים



ECHANGES UNIVERSITAIRES

Session d'information
Université Ben Gourion du Néguev
26 mars 2014

**Conseils, démarches et
explications** pour partir
étudier en France.

חילופי אקדמאים

מפגש היכרות
אוניברסיטת בן גוריון בנגב
ב 26 במרץ 2014

עצות, הליכים והסברים
למבקשים ללמוד בצרפת



© Nahuel Berger / World Bank

AGRICULTURE

Colloque scientifique
Volcani, Rehovot
du 17 au 19 Mars 2014

Colloque sur le thème
de l'**agriculture face au
changement climatique.**

חקלאות

כנס מדעי
מרכז וולקני, בית דגן
מה-17 ל-19 במרס 2014

רב-שיח בנושא שינוי
האקלים וחקלאות