

出國報告（出國類別：國際會議）

# 2016 年臺法科技獎審查會議及 考察法國產學研鏈結與科研聚落之 推動機制

服務機關：科技部

姓名職稱：蔡次長明祺

科教國合司陶副研究員正統

派赴國家：法國

報告日期：105 年 12 月 19 日

出國時間：105 年 09 月 18 日 ~

105 年 09 月 25 日

## 摘 要

本次科技部蔡次長明祺赴法國訪問係依與法國協議單位所議定年度規劃活動辦理，同時配合國內年度旗艦計畫之規劃並借重次長的專長，探訪法國相關產學研機構，主要任務包括：(1)代表本部與法蘭西學院自然科學院主持「臺法科技獎」評議會；(2)考察法國產學研(含法人機構)鏈結之推動作法(3)考察法國科研聚落/城市之規劃與執行。行程順利並圓滿達成任務。

# 目次

摘要	2
壹、緣起及目的	4
貳、過程	
甲、訪問行程	4
乙、2016年臺法科技獎審查會議	8
丙、法國學研合作計畫或推動機構參訪	9
丁、法國產業聚落大型計畫參訪	14
參、心得	17
肆、建議事項	18
附錄	19

## 壹、緣起及目的

科技部近 10 年推動國際科技合作在歐洲地區有顯著的成效，其中與法國的科研合作最為長久、完整、方案多元，包括與法蘭西學院自然科學院每年合作頒發之「臺法科技獎」是提供給兩國團隊合作之最高榮譽獎，依雙方協議及合作，每年約在 9 月以輪辦方式進行台法科技獎的審查，之後則在 11 月時則固定在法國舉行頒獎典禮。

此外，自於 103 年從國科會改組科技部後，本部新增任務就是促進產學之間鏈結與合作，並為此推出多項產學合作補助方案，如大產學、小產學或萌芽計畫等，而為因應年中時政府推出新南向、「5+2 產業推動」等政策以及旗艦型計畫等多項措施，部裡以為我們可以有更多的作為及進步的空間，特別是法國在學界與法人的合聘與合作研究制度行之有年、相當成熟，近年則針對技術產業化的精進推出新的作為；同時，以法國這樣的抱持菁英主義的國家，無論在機構內、跨機構或全國的各項政策作為一定會有”菁英”的概念在裡面，透過補助或獎項這樣的機制，提供”認證”的功能與效用，而對人或團隊或實驗室乃至區域進行培育與培植，舉例來說，在 CNRS 或是 INSERM 的 LIA 方案，或是法國全國設有 70 個 Cluster，在 Strasbourg 或是 Grenoble 等都是成功的經驗，是以，此次於出訪為科技獎進行評議會議之時，亦對法國的學研鏈結以及科研城市的相關執行機構查訪並借鏡。

綜整次長此趟行程的安排可以分為 3 個區段：(1) 學研及協議機構的拜會：法蘭西學院自然科學院、法國國家研究總署；(2) 考察法國大學及法人合聘制度之運作及產學合作新機制：SATT、Euratechnologies、CNRS (包括 GEMaC 及 IRDEP)；(3) 考察法國產業聚落大型計畫：Grenoble University、ESRF、MINATEC。

## 貳、過程

### 甲、訪問行程

日期 / 時間	活 動	備 註
9 月 18 日(日)		
23:30	蔡次長明祺、牟中原院士及陶副研究員正統 3 人從桃園國際機場搭乘長榮航空 班機 BR087 前往法國巴黎	Terminal 2
9 月 19 日(一)		
07:35	■ 次長一行 3 人抵達法國戴高樂機場	Terminal 1

	*駐法代表處 張銘忠大使/科技組接機	7 人座車
10:30	■ 下榻旅館 Hôtel Littré (國家實驗研究院副院長志達與訪團會合)	
11:00	■ 出發前往凡爾賽	
12:00	■ 工作簡餐	
14:20~15:30	■ 訪問 GEMaC (Condensed Matter Research Group), CNRS (UMR 8635) and University of Versailles Saint Quentin Contact : Professor David Schmool, Director Add: 45 Avenue des Etats-Unis,78035 Versailles	
15:30~16:30	■ 搭車返回巴黎市	
16:40~17:30	■ 參訪 UPMC- ISIR Lab	
18:00~20:00	■ 工作晚餐	
20:00~20:30	■ 返抵旅館 Hôtel Littré	
9 月 20 日(二)		
07:40~	■ 訪團 4 人從旅館出發前往北站 (Paris Nord)	
08:46~09:48	■ 搭乘 TGD 班次 7021 前往 Lille 市，車站 Lille Flandres	TGD 座位： Coach 1 之 62, 83,84,86
10:10~11:50	■ Visit "SATT Nord" Call on Dr. Norbert Benamou, President of SATT Nord&SATT réseau <a href="http://sattnord.fr/en/who-we-are/satt/">http://sattnord.fr/en/who-we-are/satt/</a>	
12:00~13:30	■ Lunch	
14:00~16:00	■ Visit « Euratechnologies » center in the city of Lille Contact: Jérôme Fauquembergue, Directeur opérationnel Video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=JyCZd0c5BmY">https://www.youtube.com/watch?v=JyCZd0c5BmY</a>	
16:00~	■ 前往車站 Lille Europe	
17:13~:18:14	■ 搭乘 TGD 班次 7572 前往巴黎北站 (Paris Nord)	TGD 座位： Coach 1 之
18:50~	■ 返抵旅館 Hotel: Hôtel Littré	22,25,26, 41
19:00	■ 代表團(自由)簡餐	

09 月 21 日(三)		
07:05	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 李羅權院士抵達法國戴高樂機場 (泰航 TG930)</li> <li>* 駐法科技組(張秘書)接機</li> </ul>	Terminal 1
09:20~	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 代表團全體出發前往法蘭西學院</li> <li>(李院士自機場直抵與訪團會合)</li> </ul>	整天使用館車 (代表團)
10:00~12:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 第 18 屆臺法科技獎評審會議</li> <li>Contact:</li> <li>Ms Monique Royer/Ms Sandrine Chermet/ Ms Marina Jimenez</li> <li>Address: 23, Quai de Conti, 75006</li> <li>Tel: 01.44.41.43.94</li> </ul>	
12:30~14:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 會後與法方自然科學院院士一同午餐</li> </ul>	
14:30~	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 自法蘭西學院前往法國國家研究總署(ANR)</li> <li>(張銘忠大使與代表團會合)</li> </ul>	
15:30~16:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 拜會 Director General Michael Matlosz, ANR</li> <li>Contact: Nakita VODJDANI, Responsible for European and International affairs</li> </ul>	
17:00~18:20	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 文化參訪—奧賽美術館</li> </ul>	
19:00~21:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 大使官邸晚宴</li> <li>主要受邀人員： 本部次長、2 位院士、闕副院長、ANR 署長及國際長</li> </ul>	
21:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 返抵旅館 Hôtel Littré</li> </ul>	
9 月 22 日(四)		
11:20	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 牟院士及闕副院長 2 人搭乘長榮航空 班機 BR088 回臺</li> </ul>	大件行李寄放旅館，攜帶單天住宿所需行李
09:00~	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 次長、李院士及陶副研究員 3 人旅館 check-out &amp; 出發前往法國國家研究院 (CNRS)</li> <li>■ 參訪 CNRS</li> </ul>	
10:00~12:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bilateral Cooperation Meeting</li> </ul>	

12:30~14:00 14:30~16:00	- Lunch - Visit IRDEP Contact: Arnaud LALO, Deputy Director-Asia	
16:00~17:00 17:41~20:42	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 出發前往巴黎里昂車站 (Paris Gare Lyon)</li> <li>■ 搭乘 TGV 班次 6923 前往 Grenoble 市</li> </ul>	TGD 座位： Coach 13 之 23,24,26
21:10	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 下榻旅館 Hotel: <a href="#">Novotel Grenoble Centre</a> Add: 7 Place Robert Schuman, Grenoble, 38000 Phone: <a href="#">+33476708484</a></li> </ul>	
9 月 23 日(五)		
10:00~ 10:30~12:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 代表團一行人自旅館 Check-out</li> <li>■ 參訪 Grenoble University</li> </ul>	
12:30~13:30 13:35~15:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Light lunch</li> <li>■ 參訪 ESRF (<a href="#">European Synchrotron Radiation Facility</a>) <a href="http://www.esrf.eu/">http://www.esrf.eu/</a></li> </ul>	
15:30~16:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 參訪 MINATEC cluster Contact: Mrs Véronique Péquignat, Director of International Relations at AEPI</li> </ul>	
16:40 17:20~18:46 19:00~21:02	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 前往 Grenoble 車站</li> <li>■ 搭乘 TER 班次 17632 前往巴黎戴高樂機場 (Aéroport CDG 2TGV)；中途經里昂 (Lyon Part Dieu) 轉搭 TGD 班次 5017</li> </ul>	TER 無固定 座位 TGD 座位： Coach 3 之 93,94,96
21:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 下榻旅館 Hotel: Novotel Suites Paris CDG Airport Villepinte Add: 335 Rue de la Belle Etoile - Bp 60182 Roissy-En-France, Roissy CDG Cedex, 95974 Phone: <a href="#">+33 1 4863 8888</a></li> </ul>	
09 月 24 日(六)		
09:00~	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 次長及陶副研究員自旅館 Check-out &amp; 搭乘旅館 Shuttle bus 或機場捷運前往機場大廳</li> </ul>	
11:20	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 次長及陶副研究員搭乘長榮航班 BR088 回臺</li> </ul>	Terminal 1

13:40	■ 李院士搭乘泰國航空 班機 TG931 回臺 (經曼谷轉機；TG931→TG634)	Terminal 1
09 月 25 日(日)		
06:30	■ 次長及陶副研究員返抵臺灣 (長榮班機 BR088)	Terminal 2
11:50	■ 李院士返抵臺灣 (泰國班機 TG634)	Terminal 1

## 乙、2016 年臺法科技獎審查會議

臺法科技獎係依據科技部與法蘭西學院自然科學院 (Académie des Sciences) 1999 年所簽署的「臺法科技基金協議」所設立之獎項，每年授予 1 位/1 組(共同)致力科學合作研究之法國與臺灣學者，本獎作業為於每年 9-10 月時以輪辦方式辦理雙方評議會，遴選出年度獲獎人，復於 11 月底於法國巴黎自然科學院的年度大獎頒獎典禮中頒發獎項，年度獲獎人可獲獎金(38200 歐元)及獎章，其後並得以短期訪問或規劃研討會等方式向本部申請經費，持續帶動規劃後續之科學交流。

自然科學院於 1816 年獨立為專一科學院，成為法蘭西研究院所屬的五所科學院之一。因應法國於二十世紀成立了多所科學研究機構，配合因應法國日漸加速的科學發展自然科學院進行改制，於 2002 年 5 月 2 日通過行政命令，增設 26 個院士名額。目前自然科學院有 250 名院士、140 名國外院士、100 名通訊院士。其任務是確定科技研究政策，出版相關報告與提出建議、舉辦國際研討會、每年頒發獎項鼓勵國內外研究員的貢獻，積極促進歐洲與國際科學關係的發展、與發展中國家進行合作、代表法國出席國際科學理事會 (ICSU)。自然科學院現任院長為 Bernard Meunier，對本部相當友好，去年亦來臺主持本獎項第 17 屆審查會議，並在中研院給予演講。

本 (2016) 年度係為第 18 屆，共收得 10 件申請案，一件不符資格，本部參考申請案領域邀得李羅權院士、牟中原院士及王惠鈞院士擔任本年度審查委員，各案先分送 2-3 份學術初審，後於 9 月 12 日由蔡次長召開國內評選會議參考初審意見訂出我方推選得獎人之優先序、台法正式會議之相關議題討論及行前報告。

9 月 21 日於法蘭西自然科學院舉行，我方有 3 位委員代表，包括次長、李羅權院士及牟中原院士，法方有 6 位，由法方科學院 Meunier 院長擔任主席，會議開始主席先致詞歡迎雙方委員，因今年申請案較多，主席提出今年的審議機制的說明，希望讓各案都能受到充分的審視但又能讓得獎案的遴選能夠有效地進行，基本上今年的審議將分為 2 個階段，第一階段雙方委員先就各申請案的研究

成就與合作成果一一論述，並對是否列入"推薦候選名單"提出意見，在雙方均有共識情況下希望能從 9 件合格申請案中得出 3 組候選團隊，第二階段在從 3 組名單中推選出最後一組得獎團隊。主席所提審議機制獲得委員同意，不過，因為今年申請案都相當優秀、領域又各異，委員間要取得"共識"並不容易，第一階段就經過兩輪，先從 9 件篩選出 5 件，再一輪討論後選出 3 件進入第二階段，此階段亦經委員分就獎項宗旨、年齡、團隊看過去成就或未來性等不同角度進行論述後，又從 3 組中推出最後 2 組，因無法得到所有委員相同共識，只能採取匿名投票且須過半方式，經過兩輪投票決選後，最終由國立東華大學化學系劉鎮維教授與法國 Rennes 第一大學 Jean-Yves SAILLARD 教授組成的團隊獲獎。雙方同時議定共同公告結果日期、下年度的獎項領域(仍是不予限定)、作業時程，此外，科學院建議在 2018 年能舉辦雙方合作 20 周年慶祝活動(會議記錄如附錄一)。審議會議不僅精神需高度集中，比起過往今年會議花費較以往長了許多的討論時間會議，中間還曾有短暫休息，讓所有委員能重整一下思緒！會議結束後，所有與會人員於科學院內一起用餐。



圖一、臺法科技獎評議會議順利結束後，雙方審查委員代表於法蘭西學院自然科學院庭院合影。



圖二、法蘭西學院自然科學院長 Bernard MEUNIER (右)與本部蔡次長合影。

### 丙、法國學研合作計畫或推動機構參訪

此行最主要是主持本年度臺法科技獎的遴選會議，會議結束當天下午安排拜會本部重要的協議機構—法國國家研究總署；另，如前言所敘，此行另一重點是考察法國大學及法人合聘制度之運作及產學合作新機制，為此我們安排了多項拜會行程，包括如：SATT、Euratechnologies、CNRS (包括 GEMaC 及 IRDEP)，部分參訪點的背景及過程摘要說明如下。

#### 一、ANR (國家研究總署)

法國國家研究總署(L'Agence nationale de la recherche , ANR)為本部在法國非

常重要的合作單位，雙方於 2007 年簽訂合作協定，是法方 ANR 成立之初的第一項國際合作協議，雙方自 2008 年起共同補助兩國團隊合作研究之計畫經費，每件計畫多為 3 年期，各方單件約提供 16.5-20 萬歐元之補助，至今已補助 57 件計畫。

今(2016)年雙方共收得 30 件計畫，目前已完成兩方專業初審，法方於 7 月 28 日提出其補助案考慮名單，計 6 件，雙方的合作計畫遴選會議甫於 9 月 7 日舉行完成，經雙方討論後已擇定 4 件計畫 (通過率為 13.3%)。

本部為，第一個簽署合作協議的國外協議單位，與本部有相當情誼，合作良好。但另一方面，ANR 每年都會調整其作業機制與種類型態，與本部專題作業多年具一致性不同，所以與之合作，每年都有相當變數或因應之處，以去年為例，其首度將與各國的雙邊計畫放在同一類計畫進行評比，是以，以往雙方約 15-20% 的計畫通過率，因不敵這樣的“國際競爭”，僅通過 4 件，通過率只有 8%！

因 ANR 已漸為法國科研機構自有預算主掌人事與設備之外相當主要的創新或大型研究計畫之經費補助機構，其所在腳色與地位日益重要，是以今年已由駐法代表處張大使及本部邀請 ANR 署長 Michael Matlosz 及國際主管 Nakita Vodjdani 能於 11 月 4-7 日訪臺，由外交部負擔來臺機票及住宿與國內交通，本部負責行程安排等接待，目前已洽定中研院、台大、交大及工研院的參訪行程，官方行程部份則會拜會本部、外交部次長的午宴及法國在台協會的酒會，文化行程則會安排參觀故宮。

此次 9 月 21 日於台法科技講評議會議結束，訪團一行人抵達 ANR，由 M 署長及 V 國際長兩人出面接待，V 國際長對大家簡單報告雙方機構合作情誼、合作補助計畫結果分析，雙方亦對科研政策與作法交換意見，包括如 ANR 對產業界的補助或推動機制？雙方對“創新”的定義與指標？2017 年之年度畫及優先推動領域？歐盟計畫的推動上的角色？等等，雙方討論十分熱烈！最後，張大使當面邀請 M 署長及 V 國際長兩人當天至官邸晚宴。



圖三、9 月 21 日代表團與胡正浩公使於駐法代表處大廳合影。[照片上日期為時差所致]



圖四、9 月 21 日張銘忠大使晚宴歡迎代表團並邀請 ANR 署長及國際長歡聚。

## 二、法國 SATT NORD (北區技轉加速組織)

SATT(Sociétés d'Accélération du Transfert de Technologies)連盟為法國政府所成立，其目標在培植法國高科技產業、加速技術轉移。此為一項法國政府的 10 年期計畫，自於 2012 年至 2014 年間起於全國各地先後成立 14 個 SATT 分點，依地區不同而有不同特色，目前 SATT 連盟共有 15 萬 6 千名研究人員、1,431 項專利，以及 1,083 項技術概念性驗證(Proof of Concept)計劃。

SATT Nord 預算 100%來自法國政府，成立初期核定額度為 6 千 300 萬歐元/10 年，在 Lille(里爾)、Reims (漢斯)、Amiens(亞眠)均設有據點，目標在釐清具有競爭力的技術，協助擬定研發計畫，並把研發成果和產業連結起來，目前擁有近 1 萬名研究員及博士生、67 項技術概念性驗證計畫，每項研發計畫平均投入 30 萬歐元(此為平均值，依產業別不同而異)，以生技醫藥(18 項)計畫最多，其次為軟體開發(8 項/涵蓋智慧機械)、疾病檢測技術(7 項)、監控技術(6 項)、綠能(4 項)等，其中綠能主軸在生質能源(Biofuel)，每 3 年重新審核評估預算。預計每年將新增 30-35 項技術概念性驗證計畫。SATT Nord 目前尚努力於收支平衡，未進入營利階段。

此次代表團於 9 月 20 日搭乘火車前往里爾，SATT Nord 主席特助 Ms. Mélanie Desmedt 到 SNCF Lille 車站迎接訪團。SATT Nord 暨 SATT 連盟主席 Mr. Norbert Benamou 於會議室歡迎代表團，並親自簡報介紹 SATT Nord 成立背景及運作概況，我方代表對該單位運作機制非常有興趣，提出多項問題，包括如：技轉利潤分擔？學界技術至業界的媒合型態？SATT 之角色及可提供之服務？技術盤點方式及標準？等等。



圖五、9 月 20 日參訪 SATT Nord

左起為 SATT Nord Mr. Lionel PUJOL、Mr. Norbert BENAMOU、Mr. Boris MOLLE、蔡明祺次長、鄒幼涵組長、牟中原院士、關志達副院長及陶正統副研究員。



圖六、9 月 20 日參訪 SATT Nord

左起為陶正統副研究員、蔡明祺次長、SATT Nord Mr. Boris MOLLE、Mr. Norbert BENAMOU、牟中原院士、SATT Nord Mr. Lionel PUJOL、鄒幼涵組長、關志達副院長。

### 三、法國 EuraTechnologies

EuraTechnologies 為位於里爾的的創新園區，該區設立旨在培育新創企業及協助企業創新。該園區自 1989 年開始，截至目前為止，園區已協助超過 500 家以上企業創新研發、提供超過 1 萬個以上工作機會，可運用場地為 1 萬 5 千平方公尺；其合作對象除歐洲外，亦跨越亞洲及美洲，包括與微軟、IBM、華為及 UBER 等世界知名企業；同時，法國國家資訊暨自動化研究院（INRIA）亦設立一個創新研發中心於此。

EuraTechnologies 預算有 40%來自政府，另 60%來自合作企業之使用費。其運作策略是初期提供新創公司幾乎免費的場地、設備，以及與園區內各大企業合作之平台，但每隔一段時間會進行評估，若該新創公司能自立並開始有營收，將緩步調高使用費，直到該公司完全自立；但若該公司一直無法進入營運狀況，將停止合作。

代表團於 9 月 20 日結束 SATT NORD 的訪問行程後，抵達 EuraTechnologies，由營運長 Mr. Jérôme FAUQUEMBERGUE 及產業管理經理 Mr. Massimo MAGNIFICO 至大廳接待訪團，營運長親自簡報介紹 EuraTechnologies 組織及機構運作情形，並和產業管理經理引導參觀 EuraTechnologies 企業育成中心(Incubator room)、國際視訊會議室(TelePresence room)、數據中心(Datacenter)等，並說明園區建設開發及配置情形。另本次亦參訪 INRIA 進駐 EuraTechnologies 之專案組織，由專案負責人 Ms. Margot CORRÉARD 向代表團簡要說明 INRIA 在 EuraTechnologies 之研發中心運作情形。



圖七、9 月 20 日 EuraTechnologies 營運長及產業管理經理與科技部代表團合照  
左起為陶正統副研究員、關志達副院長、牟中原院士、EuraTechnologies 營運長 Mr. Jérôme FAUQUEMBERGUE、蔡明祺次長、EuraTechnologies 產業管理經理 Mr. Massimo MAGNIFICO、鄒幼涵組長。



圖八、9 月 20 日 INRIA 進駐 EuraTechnologies 專案負責人 Ms. Margot CORRÉARD 向代表團簡要說明 INRIA 產學合作  
左起為 INRIA 專案負責人 Ms. Margot CORRÉARD、蔡明祺次長、牟中原院士、陶正統副研究員、關志達副院長、鄒幼涵組長。

#### 四、法國 CNRS (國家科學研究院)

本部與 CNRS 自 1992 年雙方就建有合作關係，是我們長久的合作夥伴，去 (2015) 年 5 月約期到了後，雙方同意第三度續約並於 8 月以換文方式完成，雙方曾有的合作型態包括有：2 年期的 PHC，此為人員交流型計畫，僅補助互訪的差旅費，不包括研究經費；4 年期的 LIA 計畫，LIA 是虛擬的國際聯合實驗室，每年會補助約新台幣 60 萬的平台交流經費，讓案內研究人員得以聚會討論；另外，在 2012-2015 年間雙方則曾共同舉辦 4 屆台法前鋒科學論壇 (France-Taiwan Frontier of Sciences, FT-FoS)，這項提供年輕研究學者的跨領域對話平台，成功媒合了國內、兩國間團隊並促成多項研究合作。

CNRS 隸屬法國高等教育暨研究部，可說是法國最重要的國立研究單位，在路透社公佈的 2015 年全球 25 大創新機構中裡世界排名第 5，CNRS 下有 10 大研究所，現有約 33000 位研究或技術人員，分屬為約 1100 個研究實驗單位分布在全國，與各地大學以聯合實驗室型式、連結當地大學研究人員/教授共同進行合作研究，既借重當地資源、與當地人才合作，又能協助培育年輕人員以及發展當地研究特色，同時，其合資、合聘制度亦值得我國推動學界與法人合作之借鏡；CNRS 的年度預算約為 33 億歐元，主要在人事、自主研究及儀器設備的採購與維護，同時，研究人員也可以向 ANR 提出計畫申請、尋求前瞻主題的研究經費補助，此外，配合法國政府政策，CNRS 也一同參與 SATT 計畫，讓旗下研究實驗單位的研究成果得以技轉或商業化，執行 3 年成效很好，目前已有 540 件專利、140 件證照。

因 CNRS 組織龐大，每回本部代表團到訪，都能依我方不同需求進行安排拜會，讓雙方有深入的意見交換；此行在 9 月 22 日蔡次率團到訪的訪問重點是：產研的鏈結以及法人與大學的合聘制度，CNRS 邀請了該院多位資深行政人員與我方代表團進行座談，首先，由 CNRS 國際長 Patrick Nedellec 代表 CNRS 歡迎本團表示與本部有長久情誼及良好合作關係，後由其亞洲副處長 Arnaud Lalo 以簡報介紹 CNRS 及回顧與臺灣合作成果；科學創新部門副處長 Pierre Roy 則介紹 CNRS 近年創新成果與作法，包括 SATT 計畫參與；資訊科技研究所負責國際合作的 Anne Doucet 博士則介紹該所研究重點及敘及其 INS21 單位高達 25% 創投的驚人成果！臺法科技獎得獎人 Serge Lallemand 博士亦出席本項會議，報告其個人與臺灣合作 25 年的重要成就(如：已共同指導 35 位博士生論文) 及來年的活動規劃(如：2018 年 5 月的聯合研究船計畫)。代表團對 CNRS 與學界或產業界合作成果的共同論文發表、專利權、權利金分配？還有國際合作案比例提出相當多疑問。座談會結束後，大家一起用餐，後又至 CNRS 下的 IRDEP 實驗室訪問，此行讓蔡次 CNRS 單位有全貌了解及與研究人員洽問細節的機會。行程如附錄二。

## 丁、法國產業聚落大型計畫參訪

法國創新部依研究主題在全國設有 70 個學研聚落(cluster)，此類聚落目的在於促成產學研間之合作並發展地區研發特色，比如：在 103 年度 9 月本部曾造訪的史特拉斯堡地區就是一個涵蓋大學、研究法人、醫院、創新育成中心及產業園區的生醫聚落；而此次則配合國內「5+2 產業政策」的綠能科技創新產業計畫中以沙崙為發展基地，推動國內發展綠能產業並打造一個現代化、具前瞻性的智慧城市的規劃目標，此行安排代表團至法國東南區的 Grenoble 察訪！

### 五、ESRF (歐洲同步輻射設施)

歐洲同步輻射設施 (The European Synchrotron Radiation Facility)位於 Grenoble，由 21 個夥伴國家合資建造的 X 射線光子束設施，於 1994 年啟動，擁有 43 個實驗站，提供全球團隊、數千名研究人員在頂尖基礎科學、乃至應用科學及產業的相關研究；同時，ESRF 每年春季會舉辦為期 5 週的大型設施培訓課程 (HERCULES)，本部自 2002 年每年得以選送國內 4-7 名博士或博士生參與此課程，至今已執行 16 年共補助 90 名學員。

ESRF 自啟用至今 20 年已產出超過 25000 篇相關論文，研究成效卓著，它之所以能夠吸引全球頂尖研究人員進駐研究，端賴其能打造最前瞻的研究環境之營運策略！包括其設施先進、完善，延攬到最優秀的技術人員，ESRF 坐落在 Grenoble 質子暨中子(EPN)科學園區，旁邊就有 3 個世界頂級研究中心(EMBL, IBS, ILL)在旁，引領尖端研究，同時隸屬當地正發展的 GIANT 區域性大型創新計畫的成員，生活環境幽靜、平和、優美！利用其設施進行的研究領域多元，無論在結構生物、藥物製備、精準醫學醫療、古文物修復、地心探索或是奈米材料科學，乃至於鋰電池、光合成等綠能研究等等，都各自有卓越的成果！但 20 年的成功不可能讓 ESRF 就此自滿，自詡為同步設施領航員的 ESRF 目前已規劃自 2015 年至 2022 年期間投入 1.5 億歐元斥資打造新一代的同步設施計畫，稱之為 ESRF-EBS。

本部代表團抵達 ESRF 後先在其旅客中心的展覽館享用其招待的自助午餐，並讓兩邊人員在輕鬆情況下彼此認識、自由交換意見，之後由該設施主任 Francesco Sette 給予簡報，再由業務發展處長 Ennio Capria 報告，之後由研究部門主管 Jean Susini 帶領代表團實地參觀整個 ESRF 並至數個實驗站查訪，了解各站進行中的研究。行程如附錄三。



圖九、9月23日代表團訪問 ESRC  
左起為研發部長 Jean SUSINI、ESRF 主任 Francesco SETTE、蔡明祺次長及李羅權院士。



圖十、9月23日代表團訪問 ESRC  
ESRF 主任 Francesco SETTE 於展覽館為代表團給予簡報。



圖十一、9月23日代表團訪問 ESRC  
研發部長 Jean SUSINI 為代表團導覽 ESRF 相關設施。



圖十二、9月23日代表團拜會 MINATEC，代表團與主任合影。左起為陶正統副研究員、李羅權院士、Jean-Charles Guibert 主任、蔡明祺次長、鄒幼涵組長、張桐恩秘書。

## 六、MINATEC 總部

位於格勒諾柏(Grenoble)之 MINATEC (Pole Micro-Nano-Technologies) 是現今歐洲重要的微米暨奈米技術研發中心。該中心源於法國中央政府、格勒諾柏地區政府、法國原子能署(CEA)與格勒諾柏國立科技研究所(Grenoble INP)於 2002 年簽署一項合約，共同挹注 1 億 5 千 2 百 45 萬元歐元，提供一流設備，打造有利研發之環境，並能集中研究人員、研究生、業界人才於此大型科學研究園區內交流互動及合作。

本項集教育、研究、產業之大型科學研究園區，占地 20 公頃，其中 7 萬平方公尺為工作空間，該區於 2006 年正式營運，並於 2008 年由 Jean-Charles Guibert 擔任主管至今，內有 2400 名研究人員、1200 名研

究生，600 名產業與科技移轉人才，研究分為 3 大主軸--資訊與通訊技術：衛星通訊、地面通訊網路；能源與交通：綠能電池、電動車、航太材料；衛生與醫療：labs-on-chip 技術。

MINATEC 的設立提供產學研一個最佳的合作平台，它的成功營運及管理經驗讓法國政府進一步發展出更大型的區域性創新計畫---GIANT。

此行代表團結束 ESRC 的行程後緊接到達 MINATEC 總部，由現任主管 Guibert 詳細介紹該園區的政策、規劃、運作及未來發展等等。基本上，MINATEC 由 CEA 主導管理及推動研究方向，CEA 研究部門 Leti 自 1967 年在此地設立，CEA 的三大研究軸心是國防、核能及關鍵技術，CEA-Leti 主要發展奈米、MEMS 及能源技術，並將之技轉至產業界，專利是其進行技術移轉的重要依據！而在 MINATEC 的“製造業”則集中在非破壞性系統測試、機器人及虛擬實境產業。CEA 目前路透社公佈的 2015 年全球 25 大創新機構中裡世界排名第 1 (我國中央研究院為第 22 名)，Guibert 主任認為 MINATEC 之所以成功的潛在要素是：“文化”，即所有在裡面的人有共同的期待與目標，還有“長期、永續”的願景，同時，中央及地方政府高層的極度支持！至於 MENATEC 的成功管理還有一項是：要整合外在資源，也就是要“合作”，它們提供多元、彈性的合作模式，可以是參與聯盟、協助設立研究中心，或是共同創立公司等等。Guibert 主任的報告內容精彩豐富，讓次長及訪團成員印象深刻！

## 七、其他參訪行程之剪影

	
<p>圖十三、9 月 19 日代表團參觀 GEMaC (Condensed Matter Research Group), CNRS 及凡爾賽大學；此為其中一個實驗室。</p>	<p>圖十四、9 月 21 日代表團與 CNRS 總部會議後至 IRDEP (Institute of Research and Development on Photovoltaic Energy) 實地參觀；一開始由其資深研究員給予 IRDEP 總覽性的簡報。</p>



圖十五、9月22日代表團參觀 Grenoble 大學，正進行的”行動綠能展”。圖內為 CEA-Liten 的太陽能板及氫解電池及儲存筒的展覽攤位，其 CEA 資深研究員向代表團解說並合影。



圖十六、9月22日代表團參訪 ESRF 圖內為 43 個實驗站中的 ID32 Resonant Inelastic X-Ray Scattering Spectrometer，為全球相同設備裡的頂級款。



圖十七、Grenoble 市正規劃及進行的超大型區域性創新計畫---GIANT

## 參、心得

今年的台法科技獎評議會議中花了較以往多出許多的時間討論，自然是申請案較以往多出許多，品質也大多優秀，不要說兩方委員，即便 6 位法方委員彼此間也都有完全不同的看法，雙方丟出許多考量點，有申請案合作多年也有成果，

但其所研究主題對社會或經濟的影響性相對不是那麼大，但也有委員認為既是“科技獎”就應該純以學術角度來審視；有申請案團隊非常優秀，但屬剛合作，是該以學術卓越看？或者應將年齡列入考量？台灣是無天然資源但天然災害多的國家，若合作主題對台灣社經影響大是否權重就該較大，但也有委員認為這樣會讓年年選出偏重於某一領域相關的得獎團隊，但此獎原列有自然、生科、應科等3大領域，從獎項的歷史角度看給獎應有所平衡。在我看來，委員們所提的都是值得評估的考量點，既然是“獎”就有它的高度，所以卓越與未來性是主軸，每年要佐以領域上的平衡，至於團隊的合作長短及申請人的年紀或許比重不是那麼大。但我仍可想見，院士委員的評審工作一定是一年比一年不容易的。

在產學合作部份，科技部之前雖已針對不同對象的產學需求新設立了大、小產學、小蘋果園或萌芽等方案，但我以為以本部的角色不是僅是準備好“錢”而已，而是該訂定出一套機制已及設定出適合的審查或考核標準，建構一個組織、投入一群人，一方面從學界盤點出有潛力的技術、一方面從業界找到適當的投資或共同研發者，既要有識才的眼光、也要有識人的眼光，既要擔任像基金經理人的角色、也要擔任像媒婆的角色，才能真正將“錢”用在對的人、對的技術，成就出重大的產業能量。

## 肆、建議事項

- 一、參考法國CNRS國家級研究院與大學合聘與合作制度，並加以運用以提升國家實驗研究院的法人機構研發功能。
- 二、參考法國SATT的運作概念，訂定適合本部促進產學鏈結的方案機制。
- 三、國內在進行沙崙綠能城市規劃時，能參考法國MINATEC計畫的設計理念。

附錄：

附件一、9月21日臺法科技獎評議會議紀錄	20
附件二、9月22日法國國家科學研究院(CNRS)拜會行程	22
附件三、9月23日歐洲同步輻射設施(ESRF)訪問行程	24

## 附件一、9月21日台法科技獎評議會議紀錄



INSTITUT DE FRANCE  
Académie des sciences

中華民國科技獎  
Ministry of Science and Technology, R.O.C.

### Minutes

#### Review Meeting of 2016 Franco-Taiwanese Scientific Prize

- Time: 10:00 Wednesday September 21st, 2016
- Venue: Room Edouard Vuillard, Académie des sciences

#### Committee Members:

##### -French delegation:

1. Prof. Bernard MEUNIER, President
2. Prof. Jean-François BACH, Perpetual Secretary
3. Prof. Sébastien BALIBAR, Member
4. Prof. Pierre ENCRENAZ, Member
5. Prof. Jean-Louis Le MOUËL, Member

##### -Taiwanese delegation:

1. Prof. Mi-Ching TSAI, Deputy Minister, Ministry of Science and Technology (MOST)
2. Prof. Lou-Chuang LEE, Member, Academia Sinica
3. Prof. Chung-Yuan MOU, Member, Academia Sinica

#### Administrative Members:

- Ms Sandrine CHERMET, Director, Department of Sessions, Prizes and Colloquiums, Académie des sciences
- Prof. Tzi-Dar CHIUEH, Vice President, National Applied Research Laboratories, Taiwan
- Dr. Yu-Han TSOU, Director, Office of Science and Technology, Taipei Representative Office in France (BRTF)
- Ms Cheng-Tung TAO, Program Director, Department of International Cooperation and Science Education, MOST
- Mr César MANRIQUE, Officer, Department of Sessions, Prizes and Colloquiums, Académie des sciences
- Ms Tong-En CHANG, Officer, Office of Science and Technology, BRTF
- Ms Wei-Lun FAN, Officer, Office of Science and Technology, BRTF

#### Conclusion:

1. Each of the nine applications was considered carefully based on the scientific achievement of each researcher, collaboration history of respective team, and individual potential of future work. After two rounds of voting, it was decided the 2016 Franco-Taiwanese Scientific Prize would be awarded to: **Jean-Yves SAILLARD and Chen-Wei LIU.**



INSTITUT DE FRANCE  
Académie des sciences

中華民國科技獎  
Ministry of Science and Technology, R.O.C.

2. The result of the Prize winner will be announced simultaneously by the Académie des Sciences and MOST on September 28<sup>th</sup>, 2016.
3. The official awarding ceremony will be held on Tuesday November 22<sup>nd</sup>, under the dome of the Institut de France. Another ceremony will be held on Wednesday November 23<sup>rd</sup>, where the prizewinners will present their work in the Institut de France. A cocktail and a dinner banquet will ensue.
4. 2017 Franco-Taiwanese Scientific Prize will open to all fields for application.
5. 2018 marks the 20<sup>th</sup> anniversary of the Prize. The Académie des sciences proposed to organize a special event for celebration.

Director, Sessions, Department of Prizes and  
Colloquiums, Académie des sciences  
(signature)

Sandrine CHERMET

Director, Office of Science and Technology,  
Taipei Representative Office in France  
(signature)

Yu-Han TSOU

## 附件二、9月22日法國國家科學研究院(CNRS)拜會行程



### MEETING WITH PROF. MI-CHING TSAI DEPUTY MINISTER, MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, TAIWAN

Thursday, September 22nd, 2016

10.30 -12.00  
CNRS Head Office  
3, rue Michel-Ange - 75016 Paris

12.00-14.00  
Lunch  
Restaurant Le Congrès – av. Exelmans 75016 Paris

14:30 – 16:00  
CNRS-EDF-ChimieParisTech IRDEP  
6, quai Watier - 78401 Chatou

#### MOST, Taiwan

<b>Prof Mi-Ching TSAI</b>	Deputy Minister, Ministry of Science and Technology, Taiwan
<b>Dr Lou-Chuang LEE</b>	Director, Institute of Earth Science, Academia Sinica
<b>Dr Yu-Han TSOU</b>	Director, Science and Technology Division, Taipei Representative Office in France
<b>Ms Cheng-Tung TAO</b>	Program Director, Department of International Cooperation and Science Education Ministry of Science and Technology, Taiwan
<b>Ms Tong-En CHANG</b>	Officer, Science and Technology Division, Taipei Representative Office in France

#### CNRS, France

<b>Dr Patrick NEDELLEC</b>	Director, Department of European Research and International Cooperation (DERCI)
<b>Mr Pierre ROY</b>	Deputy Director, Department for Innovation and Relations with Businesses (DIRE)
<b>Dr Pascal BREUILLES</b>	Senior Scientist, Representative Officer for Industrial & International Partnerships, Institute of Chemistry (INC)
<b>Prof Anne DOUCET</b>	Senior Scientist, Representative Officer for International Collaboration, Institute for Information Sciences and Technologies (INS2I)
<b>Dr Serge LALLEMAND</b>	Senior Scientist, Co-director of the International Associated Laboratory "From Deep Earth to Extreme Events" - National Institute for Earth Sciences and Astronomy (INSU)
<b>Dr Arnaud LALO</b>	Deputy Director DERCi (Asia)
<b>Ms Caroline DANILOVIC</b>	International Program Manager DERCi (North Asia)

## AGENDA

*Venue : Main Hall, CNRS Head Office*

10:25 Welcome

*Venue : DERC I Conference Room (D214), Building D, CNRS Head Office*

10:30 – 12:00 Meeting

- Welcome remarks and self-introduction of participants 10'
- Introduction to CNRS by Patrick NEDELLEC 15'
- Status of CNRS-Taiwan current cooperation by Arnaud LALO 10'
- Presentation of Taiwan Research & Innovation
- Presentation of Innovation & Relations with Businesses @ CNRS by Pierre ROY 15'
- Overview on various CNRS institutes partnerships with industry 5' each – roundtable discussion (Q&A)

*Venue : Restaurant Le Congrès Auteuil*

12:00 – 14:00 Lunch

Prof Mi-Ching TSAI  
Dr Lou-Chuang LEE  
Dr Yu-Han TSOU  
Ms Cheng-Tung TAO  
Ms Tong-En CHANG  
Dr Patrick NEDELLEC  
Mr Pierre ROY  
Dr Pascal BREUILLES  
Pr Anne DOUCET  
Dr Serge LALLEMAND  
Dr Arnaud LALO  
Ms Caroline DANILOVIC

14:00 – 14:30 Transfer to IRDEP by minivan (25min)

*Venue : IRDEP, EDF Lab, Chatou*

14:30 – 16:00 Visit to IRDEP

- Welcome remarks and self-introduction of participants
- Introduction to IRDEP & IPVF
- Discussion on Academia/Industry Collaboration
- Lab Tour

16:00 – 17:00 Transfer to Paris Gare de Lyon by minivan (45min)

# 附件三、9月23日歐洲同步輻射設施(ESRF)訪問行程



Visit of

## Dr. Mi-Ching TSAI, Deputy Minister, Ministry of Science and Technology of Taiwan & Delegation

Friday 23 September 2016

12:30 – 15:30

### *Presentations in the ESRF's Visitors' Centre*

12:30 Arrival at the EPN Campus

12:30 Light buffet lunch at the Visitors' Center

13:30 Welcome by F. Sette, Director General

- General presentation of the ESRF by the Director General (15')
- Presentation of the BDO and its activities (10')

14:00 Start of guided tour

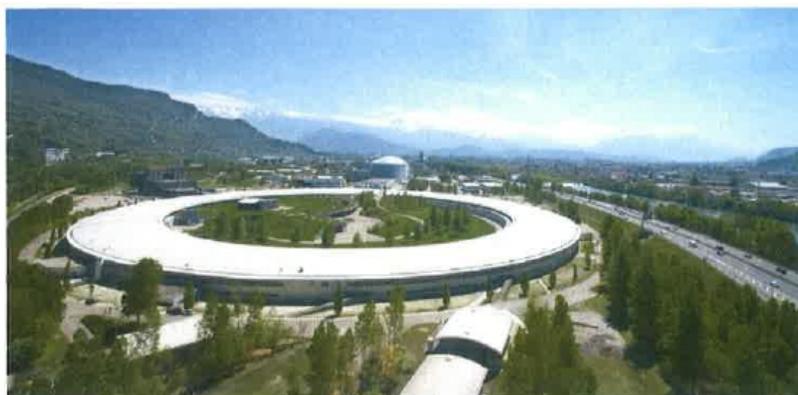
View from the Experimental Hall footbridge

14:20 Visit of the beamlines:

- ID01 (*nano materials*)
- Poster on Matter at Extremes
- ID32 (*Electronic Structure, Magnetism&Dynamics*)
- ID31 (*High energy X-rays: materials science*)
- BM05 (*Instrumentation Facility*)

T. Schülli  
M. Mezouar  
N. Brookes  
V. Honkimaki  
E. Capria

15:30 Departure





## Participants

### **Taiwan Delegation:**

Dr. Mi-Ching TSAI  
Dr. Lou-Chuang LEE

Dr. Yu-Han TSOU

Ms Cheng-Tung TAO  
Ms Tong-En CHANG

Deputy Minister, Ministry of Science and Technology, Taiwan  
Distinguished Research Fellow and Director of Institute of Earth  
Sciences of Academia Sinica

Director, Division of Science and Technology  
Taipei Representative Office in France

Program Director, Ministry of Science and Technology  
Officer, Division of Science and Technology,  
Taipei Representative Office in France

### **ESRF:**

Francesco Sette  
Jean Susini  
Ennio Capria

Itziar Echeverria  
Delphine Chenevier  
Nick Brookes  
Veijo Honkimaki  
Mohamed Mezouar  
Tobias Schüllli

Director General  
Director of Research  
Business Development Office (BDO)  
Engineer, IRT NanoElec Industrial Liaison  
Head of Director General's Office  
Head of Communication  
Senior Scientist  
Head of the Structure of Materials Group of Beamlines  
Responsible for High Pressure Beamline ID27  
Head of X-ray Nanoprobe group of beamlines