

出國報告（出國類別：國際會議）

## 2013 年台法科技獎頒獎典禮 及與 INSERM 年度工作會議

服務機關：行政院國家科會委員會

姓名職稱：賀陳副主任委員弘

國合處陶副研究員正統

派赴國家：法國

報告日期：103 年 02 月 07 日

出國時間：102 年 11 月 24 日 ~

102 年 11 月 29 日

## 摘 要

本次國科會賀陳副主委弘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，主要任務包括：(1) 主持台法科技獎頒典禮及酒會，(2) 參訪在Bure之國家放射性廢料管理局(ANDRA)，考察法國核廢料/燃料再處理政策與技術，(3) 與法國國家健康暨醫學研究院(Inserm)進行年度會議。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、2013 年台法科技獎	5
丙、參訪國家放射性廢料管理局 (ANDRA)	9
丁、與 Inserm 年度工作會議	11
參、心得	12
肆、建議事項	12
附錄	13

## 壹、緣起及目的

國科會會以與外國政府機構、學術研究補助機構或科學院簽訂之雙邊科技合作協議，以建立雙邊合作方案及共同補助方式來促成國內研究團隊進行國際合作研究；而在歐洲國家中，以與法國的科研合作最為長久、完整、方案多元，其中，與法蘭西學院自然科學院共同舉辦之台法科技獎是提供給兩國團隊合作之最高榮譽獎，每年都在法國舉辦，本會也會在每年的此項活動進行同時，與其他協議機構安排會面進行年度規劃、計畫審議、或交換資訊等，維持良好互動及促成其他科研活動。

法國核能發展始自 1973 年，目前可供應全國近 80% 之電力，亦為核電主要輸出國之一，為法國增加了更多就業市場及經濟產值，此外也讓法國因選擇核能發電而擁有包括如提升國家產業發展競爭力、對抗氣候變遷等優勢。台灣過去一年多來為核四場復工造成全國人民擁核與反核兩派的對立，其實，法國在核能產業，不僅技術上領先全球，其政策及其大眾公共安全教育亦值我們學習與借鏡！是以此行亦安排參訪法國國家放射性廢料管理局(ANDRA)，了解其核安的政策與技術發展情況。

## 貳、過程

### 甲、訪問行程

<b>Nov. 24<sup>th</sup></b> <b>Sunday</b>	<b>23:50</b> 賀陳副主委搭長榮班機 BR087 赴巴黎 承辦人陶正統陪同
<b>Nov. 25<sup>th</sup></b> <b>Monday</b>	<b>06:40</b> 抵巴黎機場 CDG (Aerogare 1) 組長接機後直赴駐法代表處辦公室  <b>10:00</b> 與呂大使會合一同前往 Bure  <b>15:00-19:00</b> 參訪核廢料地質儲存庫 Add: 1-7, rue Jean-Monnet - 92298 Châtenay-Malabry cedex  <b>19:10-23:00</b> 原車返回巴黎市  <b>23:00~</b> 旅館 check-in

	<p><b>Hotel Le Littré</b>  <b>Add: 9 Rue Littré 75006 Paris</b>  <b>Tel: +33 (0)1 53 63 07 07</b></p>
<b>Nov. 26<sup>st</sup> Tuesday</b>	<p><b>12:00-13:00</b> 與駐法科技組進行工作討論(餐)會後赴自然科學院</p> <p><b>14 :00-18:00</b> 法蘭西學會自然科學院 (Adadémie des Sciences)  年度頒獎大典  <b>Add : 23 quai de Conti 75006 Paris</b></p> <p><b>19:00-21:00</b> 副主委與得獎人晚餐</p>
<b>Nov. 27<sup>nd</sup> Wednesday</b>	<p><b>10:00</b> 從旅館出發</p> <p><b>11:00-14:00</b> Visit Inserm with working lunch</p> <p><b>15 :00-17:00</b> 駐法國代表處拜會呂大使慶龍</p> <p><b>18:00-20:00</b> 台法科技獎頒獎典禮暨酒會  副主委與呂大使於典禮致詞</p> <p><b>20:00-22:00</b> 副主委與呂大使共同主持晚宴  <b>Restaurant: 巴黎正陽樓餐廳</b>  <b>Add : 25 Avenue Pierre 1er de Serbie 75116 Paris</b></p>
<b>Nov. 28<sup>rd</sup> Thursday</b>	<p><b>07:30</b> 旅館 check-out &amp; 前往機場</p> <p><b>11:20-06:20+1</b> 從巴黎戴高樂機場搭乘長榮班機 BR088 返回台灣</p>
<b>Nov. 29<sup>th</sup> Friday</b>	<p><b>06:20</b> 返抵國門</p>

## 乙、2013 年台法科技獎

台法科技獎係依據自然科學院與國科會所簽署的「台法科技基金協議」所設立，自 1999 年起開始辦理，本（2013）年度係為第 15 屆，今年的台法科技獎頒獎領域為物理或數學之基礎及其應用科學，得獎團隊為中央研究院統計科學研究所黃顯貴研究員及法國巴黎第十三大學 Olivier Bodini 教授與 Cyril Banderier 研究員。

依往例，本項台法科技獎頒獎酒會，相關活動包括：(1) 2013 年 11 月 26 日下午參加法蘭西學院之年度大獎會議，進行觀禮；及 (2) 11 月 27 日下午 6 時假駐法國代表處舉行台法科技頒獎活動與酒會（議程如下表），此由國科會及法蘭西學院為雙方主人，並由代表處共同主辦；得獎人將獲得獎金 38200 歐元。會後則會邀請法方科學院參與人員（如院長、終身秘書、審查委員及承辦人）、我方代表團等進行小型餐會。

有關本屆台法科技獎的部份新聞報導及本會科學月刊的得獎資訊收錄在附錄一及二。

**Cérémonie de la remise solennelle du Prix  
de la Fondation scientifique franco-taïwanaise**

**le 27 novembre 2013 à 18 heures**

**Salle de Représentation**

**Bureau de Représentation de Taipei en France  
78 rue de l'Université – 75007 Paris**

**2013 年 11 月 27 日（星期三）下午 6 時  
台法科技獎  
頒獎典禮程序**



**Allocution de M. Philippe TAQUET  
自然科學院 Philippe TAQUET 院長致辭**

**Allocution de M. Hong HOCHENG  
國科會賀陳副主委弘致辭**

**Allocution de M. Michel Ching-Long LU  
駐法代表處呂大使慶龍致辭**

**Présentation des lauréats par M. Philippe TAQUET  
得獎人介紹：Philippe TAQUET 院長**

**Remise du Prix par MM. Philippe TAQUET et Hong HOCHENG à**

**MM. Hsien-Kuei HWANG, Olivier BODINI et Cyril BANDERIER**  
**國科會賀陳副主委弘與 Philippe TAQUET 院長頒獎予**  
**黃教授顯貴暨 Olivier BODINI 教授、Cyril BANDERIER 研究員**

**Réponse de MM. Hsien-Kuei HWANG, , Olivier BODINI et Cyril BANDERIER**  
**得獎人黃教授顯貴、Olivier BODINI 教授、Cyril BANDERIER 研究員致答辭**

**Cocktail 酒會**



2013 台法科技獎 3 位得獎人在法蘭西自然科學院大廳座位合影，等待典禮開始。



2013 台法科技獎 3 位得獎人上台準備受獎。



法蘭西自然科學院終身秘書致贈獎牌予台法科技獎年度 3 位獲獎人。



本會賀陳副主委弘(右 1)、駐法科技組吳組長文桂(左 1)與 2 位 2013 台法科技獎得獎人典禮後於自然科學院合影。



法蘭西自然科學院院長 Taquet 恭喜得獎人，並與本會賀陳副主委弘及台灣得獎人黃顯貴 3 人於典禮結束後相談甚歡。



賀陳副主委弘於 2013 台法科技獎頒獎典禮代表本會致詞。



駐法代表處呂大使慶龍於 2013 台法科技獎頒獎典禮致詞。



法蘭西自然科學院院長 Taquet 與本會賀陳副主委弘兩人授獎給 3 位台法科技獎年度獲獎人。



2013 台法科技獎得獎人受獎後給予研究簡報及發表得獎感言。



2013 台法科技獎贈獎與得獎人於典禮上受獎後合影。

## 丙、參訪法國國家放射性廢料管理局 (ANDRA)

1991 年的巴塔耶法 (La loi Bataille) 是法國在《放射性核廢料管理》研究之法源基礎。由於高放射性核廢料儲存安全性仰賴於岩石性質，是以 2000 年，法國在巴黎東方的 Bure 區建立 500 公尺深的地層研究實驗室，以致力探究此區的硬頁岩地是否符合作為核廢料儲存中心並發展相關技術。依照 2005 年 ANDRA 提交給政府的報告書，其所進行的田野觀察與實驗結果已成功驗證其利用地質儲存放射性廢料的可行性。是以，繼巴塔耶法案之後，法國參議會通過第二個核廢料管理法 (La loi du 28 juin 2006, 別名 la loi Birraux)，明白指出：關於核廢料管理，可利用深層地質的穩定特性來儲存高放射性及長壽核廢料，作為長期管理核廢料的參考解決辦法之一。ANDRA 又依此規劃更大型、更長期的實驗計畫，其第一個工作站已於 2007 年完工，其他的分廠則於 2008 年陸續動工，ANDRA 現今目標在於 2014 年能向法國政府出示一份深層地質貯存庫的規劃藍圖，且若該計畫在 2016 年獲得法國國會批准了，這個深層地質貯存庫就可於下一年開始施工建造，長期目標是讓此場地於 2025 年可開放對外營運。

以最簡單的說法，此實驗室就是針對中階、高階等不同核廢棄物開發處理技術，並為其測試以尋求合宜的岩石層和儲存(廢棄物封包的)型態與技術。其簡報收錄在附錄三。

此次法方對本會副主委與呂大使前往參訪相當慎重與禮遇，該區無論行政中心或實驗室門口均掛有包括歐盟、該管理局、法國及我國青天白日滿地紅的國旗！同時為訪團安排了 3.5 個小時的參訪行程，我們先到行政展示中心聽了一個小時的簡報，對整個機構與計畫及政策有初步而全面的概念，進而參觀其展示廳，可以透視各式儲存管的內在構造及輸送帶的聯結與運作；然後我們到另一棟工作人員行政中心聽取 20 分鐘的安全訓練課程，並穿戴上實驗服與自救設備後，才能到此區地底下 490 公尺的實驗層實地走訪！

要特別強調的是，此實驗室本身並不存放放射性廢物，且所有實驗成果數據都是透過儀器偵測後傳送到參與計畫的法國與他國研究機構進行遠距分析！

ANDRA 網址：<http://www.andra.fr/international/index.html>



本會代表團抵達 Bure 時，看到 ANDRA 行政大樓前我國國旗隨風飄揚。



本會代表團於 ANDRA 與國旗合影。



ANDRA 窗口於展示廳以實品樣本進行解說，圖內為高階廢棄物濃縮桶之樣品。



ANDRA 展示廳一角，圖內為中階長壽型廢棄物封包樣品。



我國參訪代表團於地底 490 公尺的實驗層通道內合影。

## 丁、與 Inserm 年度工作會議

本會與法國健康暨醫學研究院在 2012 年 4 月重新簽署新的合作協議後，此為第一次雙方面對面召開年度工作會議。不同於一般架構性的合作協議，本次新約內容僅為一年辦一場研討會及進行 3 位年輕學者交流，但特別的是，它是以”菁英方案”的概念、採 Top-down 的型式(不是自由申請)，希望主動遴選有潛力的學者來合作。去年，雙方共同在台北舉辦了第一場癌症研究的研討會，今年亦經過半年的聯繫溝通，配合此次訪問時程，同期於法國里昂舉辦第二場台法轉譯癌症研究研討會，我方由台大校長楊泮池率團，並由本會生物處裘處長正健一同與會及發表，會議議程請參附錄四。本會副主委則拜會 Inserm 院本部，與法方就雙方未來合作方向進行工作會議。

此次拜會議題摘錄下來包括 4 點--

一、雙方討論明(2014)年 NSC-Inserm 雙邊研討會之主題，經討論後初步議定為心血管病生理或腦神經科學研究。

二、雙方就在里昂正舉辦的轉譯癌症研究會議後，進一步的相關合作管道與機制進行討論，包括法國 Cancer Research Institute 的合作參與。

三、鑑於法方旗下 Cyril Petibois 研究員有意與中研院胡宇光研究員在既有合作研究下能擴大雙方團隊合作規模(包括跨領域多團隊、增加年輕人員的參與及培訓)，Inserm 有意與台灣團隊簽署第一個聯合實驗室(IAL, International Associated Laboratory)計畫合約，並提出此點與本會討論可能問題及本會角色上可協助之處。

四、歐洲區域研究網路 (European Research Area-Net, 簡稱 ERA-NET) 為歐盟下之 SFIC (Strategy Forum for International S&T Cooperation) 為整合各會員國科研合作所成立之平台，並分有不同領域，本會為協助國內研究團隊積極參與 Horizon 2020 的計畫，有意採取以擔任會員加入各平台作為有效推動方式，我們已於 2011 年加入歐盟材料學與工程研究計畫平台 (M-ERA.NET)，配合日前參加 9 月在坎城舉行癌症轉譯醫學歐洲區域研究網路 (ERA-Net on Translational Cancer Research, 簡稱 TRANSCAN) 指導委員會會議後，本會提出擬藉由與 Inserm 現有合作為基礎探詢我國加入此 TRANSCAN 網路平台之可能性彼此交換意見。

## 參、心得

- 一、面對國家經濟發展之能源需求及國際減碳標準要求，加上天然資源的缺乏，臺灣努力尋求能源的解決方案，本會亦與經濟部等也成立了能源國家型計畫，希望能找到最適合台灣的能源使用分布及技術發展，但這些年下來，即使碳封存及再生能源是兩個可行大力推動的方向，但不諱言，核能是我們不能放棄的選項。國內很多人對其安全有相當的疑慮，特別在福島事件後，反應更為激烈，但是，或者也可反觀法國在這方面的經驗，深度了解法國的核能技術發展、廢棄物的安全處理措施與管理、以及長期對民眾的教育與宣導，相信一定可以透過了解而讓國人不再耽心或害怕，進而尋求技術引進與合作。
- 二、在推動與法國的研發合作過程中，包括我們在參觀 ANDRA 或拜會 Inserm 的時後，在在讓我們感受到法國是一個採菁英主義的國家，且重視上層的指揮並予以貫徹；是以，只要法國通過任何一項科技相關法案，法國高等教育及研究部或創新研發部等部會級單位就會訂定適當的科研政策或方向，全國所有的科研單位都一定參考、因應並配合執行，包括修訂措施、重新擇定新領域或主題、並將經費調整編列與使用，全力投入；而結果就是，法國總能在各領域中尋求到自己的 niches，並在這些特定主題的研究站上國際頂尖的地位。

## 肆、建議事項

- 一、為能提高台法科技獎的申請案以及網羅更多好的合作團隊參與角逐，自2014年起，台法科技獎之徵求不再有年度單一領域限定，而開放給所有領域。
- 二、持續推動與法國INSERM在生醫領域之研究合作，並辦理新(2014)年度雙邊研討會。

## 附錄

附件一、	2013「台法科技獎」新聞報導	14
附件二、	國科會科學發展月刊【台法科技獎】報導	16
附件三、	法國的核廢料計畫簡介	17
附件四、	2013 台法雙邊轉譯癌症醫學研討會議程	26

## 附件一、2013「台法科技獎」新聞報導

### 台法科技獎 中研院黃顯貴獲獎

字級： [列印本頁](#) [轉寄](#) 最新更新時間：2013/11/23 00:42:49

（中央社記者蔡筱穎巴黎 22 日專電）國科會與法國自然科學院將於 27 日下午 6 時於中華民國駐法國代表處，舉行台法科技獎第 15 屆頒獎典禮與酒會。

典禮活動將由國科會副主任委員賀陳弘、駐法代表處代表呂慶龍，與自然科學院院長達給（Philippe Taquet）共同主持。

本屆台法科技獎頒獎領域為「物理或數學之基礎及其應用科學領域」。獲獎人為中研院統計所研究員黃顯貴、巴黎第十三大學教授波狄尼（Olivier Bodini）及研究員繆岱里耶（Cyril Banderier）。

三位研究者多年來致力於演算法與相關模型的隨機與漸近分析。這個研究方向的蓬勃發展，主要得益於自然科學院院士法拉究雷（Philippe Flajolet）生前的大力提倡。

黃顯貴師承法拉究雷所發展的解析組合學派，1994 年底取得高等理工學院（Ecole Polytechnique）博士學位後返台。近年來加強和法方的合作關係。

他與巴黎第十三大學計算機實驗室兩位主要貢獻在解析組合與隨機生成的共同得獎者合作，除了釐清多類隨機離散結構在理論與應用的性質與關聯，也執行為期 2 年的幽蘭計畫，包含指導博士班學生、舉辦研討會等。

台法科技獎是依據自然科學院與國科會所簽署的「台法科技基金協議」所設立，自 1999 年起開始辦理。每年由各科技領域中指定，由對台法科學合作具有貢獻之傑出科學家獲獎。

自然科學院的年度科學大獎（La seance solennelle）將於 26 日在法蘭西學院禮堂舉行，台法科技獎得主亦將上台領獎。1021122

## 台法科技獎得獎人感謝法拉究雷

字級：[A-](#) [A+](#)

[列印本頁](#) [轉寄](#)

最新更新時間：2013/11/28 07:35:37

(中央社記者蔡筱穎巴黎 27 日專電)行政院國家科學委員會與法國自然科學院今天於中華民國駐法國代表處舉行台法科技獎頒獎典禮，包括中研院研究員黃顯貴在內的得獎人都表示將獎項獻給自然科學院院士法拉究雷。

典禮活動由國科會副主任委員賀陳弘、駐法代表呂慶龍，與自然科學院院長達給 (Philippe Taquet) 共同主持。

達給致詞時指出，台法科技獎先後頒獎給 20 多位台法研究員，見證法國是台灣的第 2 大科技合作夥伴；賀陳弘則強調台法共享自由平等博愛的科學夢；呂慶龍也說明中華民國政府在教育、科技及研究投資，造就台灣的國際實力。

達給隨後介紹本屆台法科技獎評獎領域為「物理或數學之基礎及其應用科學領域」。獲獎人為中研院統計所研究員黃顯貴、巴黎第十三大學教授波狄尼 (Olivier Bodini) 及研究員繆岱里耶 (Cyril Banderier)。

3 位得獎人在上台領獎後，不同於以往得獎人的致詞念講稿，他們特別製作幻燈片，溫馨介紹他們共同合作研究的夥伴、機構，還有支持的家人。

3 人並將這個獎項獻給自然科學院院士法拉究雷 (Philippe Flajolet)，因為 3 人多年來致力於演算法與相關模型的隨機與漸進分析，而這個研究方向的蓬勃發展，主要得益於法拉究雷生前的大力提倡。

黃顯貴的主要工作在演算法分析與隨機機構，研究方向則側重於隨機與漸進性質。例如，生活上旅館價格的排序，文獻上有很多不同方法，至於哪種方法比較好就需要做分析。

黃顯貴表示，很高興得獎，除感謝中研院和國科會對學者研究的支持外，他也強調得獎伴隨而來的是責任，心情是誠惶誠恐。1021128

2013

## 台法科技獎揭曉

「台法科技獎」是依據國科會與法蘭西學院自然科學院所簽署的「台法科技基金協議」，由雙方共同設立的獎項，主要目的在促進台法雙邊科技合作，並培育年輕的科技人才。每年選拔1組共同合作的台法科學家，以表揚他們對促進台法雙方科技合作、交流及訓練的卓越貢獻。

2013 年的得主是中央研究院統計科學研究所黃顯貴特聘研究員與巴黎第十三大學的 Olivier Bodini 教授及 Cyril Banderier 研究員。3 位研究者多年來致力於演算法與相關模型的隨機與漸近分析，成效卓著。此研究方向的蓬勃發展，主要得益於 Philippe Flajolet 院士 (1948~2011) 生前之大力提倡。

黃研究員師承自 Flajolet 解析組合學派，1994 年底取得法國巴黎理工學院 (Ecole Polytechnique) 博士學位，返台後一直與法方相關研究群保持密切的合作關係，並陸續發表合作論文。近年來加強和法方的合作關係，與更多研究群共同進行多項研究案，特別是與巴黎第十三大學計算機實驗室的 Olivier Bodini 教授及 Cyril Banderier 研究員（主要貢獻在解析組合與隨機生成）的合作，除釐清多類隨機離散結構上理論與應用之性質及關連外，也一起執行為期兩年 (2013~2014) 的幽蘭計畫，積極拓展彼此合作的管道，包含訓練博士班學生與舉辦研討會等。未來將持續推動更多合作研究項目，促進台法雙方在相關領域的科技交流。



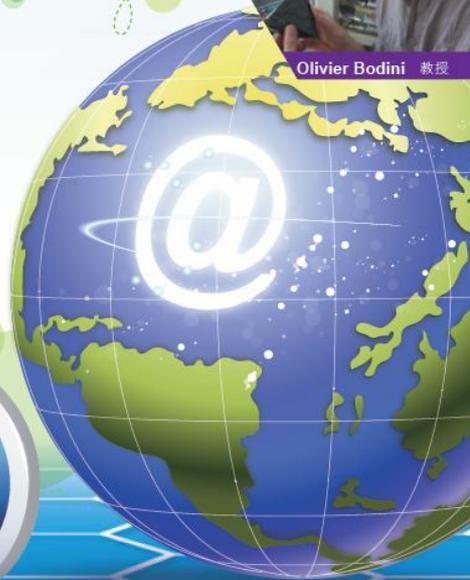
黃顯貴 特聘研究員



Cyril Banderier 教授



Olivier Bodini 教授



## 附件三、法國的核廢料計畫簡介



**The Meuse/Haute-Marne Center**

General presentation

19/11/2013



D.TR.AMIC.100018 © Andra ACENCE NATIONALE POUR LA GESTION DES DÉCHETS RADIOACTIFS



## Long-term management of radioactive waste

**Andra's mission is to implement long-term management solutions for every waste category**

Public industrial and commercial establishment (EPIC)  
with a staff of 550 employees

Several sites:

- » *CSM Manche disposal facility*
- » *CI2A Andra's Aube industrial facilities*
- » *CMHM (MHM URL and Technological Exhibition Facility)*
- » *Head office (Châtenay-Malabry)*

Under the supervision of the Ministries for Energy,  
the Environment and Research

Independent from waste producers





## 3 centers for managing radioactive waste

➤ 90% of the volume of radioactive waste has a disposal solution



*CSM waste disposal facility (CSM)*



*Low-land intermediate-level disposal facility (CSA)*



*Very-low-level disposal facility (Cires)*

© Andra ACENCE NATIONALE POUR LA GESTION DES DÉCHETS RADIOACTIFS



## 5 radioactive waste categories

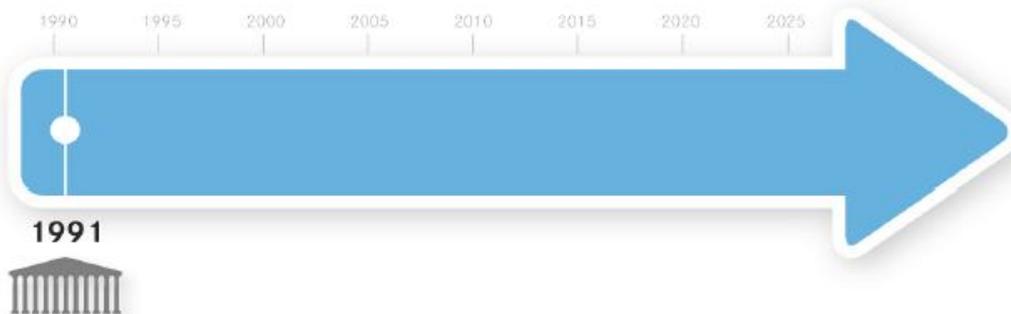
At the end of 2010, there was around 1 320 000 m<sup>3</sup> of radioactive waste in France.





## 1991 Waste Act. Feasibility study for deep geological disposal (1991-2006)

### Highlights of the 1991 waste Act



5

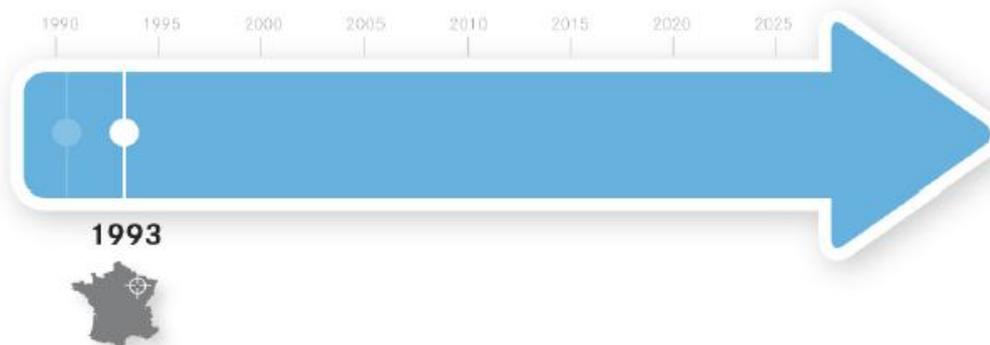
D.TR.AM.C.100018 © Andra AGENCE NATIONALE POUR LA GESTION DES DÉCHETS RADIOACTIFS

19/11/2013



## 1991 Waste Act. Feasibility study for deep geological disposal (1991-2006)

### Highlights of the 1991 Waste Act

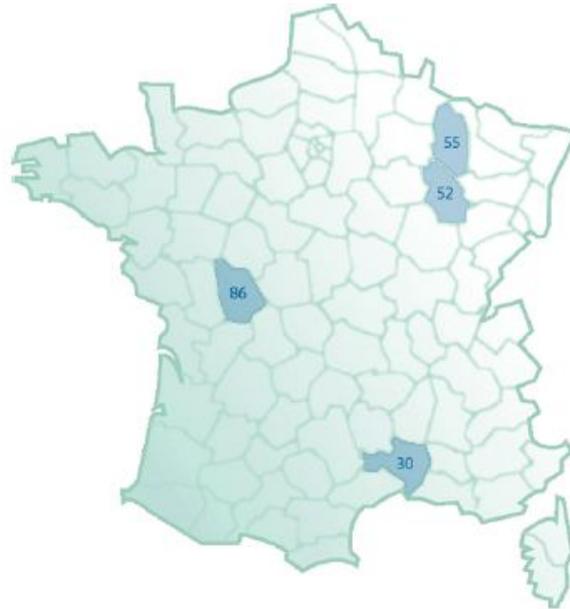


➤ Selection of sites in the Haute-Marne, Meuse, Gard and Vienne Districts

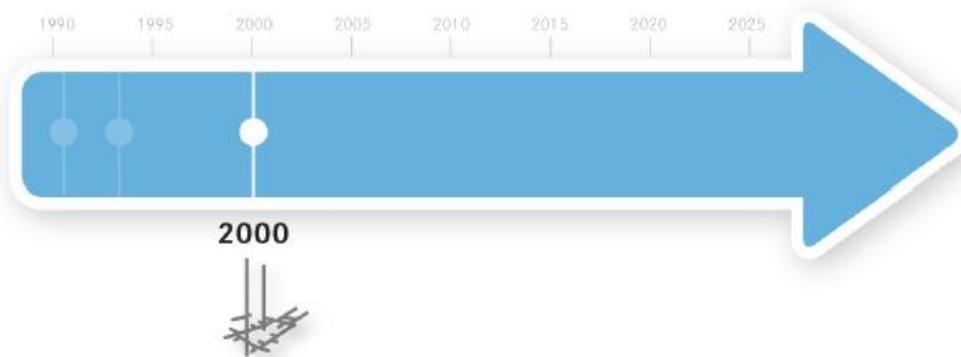
6

D.TR.AM.C.100018 © Andra AGENCE NATIONALE POUR LA GESTION DES DÉCHETS RADIOACTIFS

19/11/2013

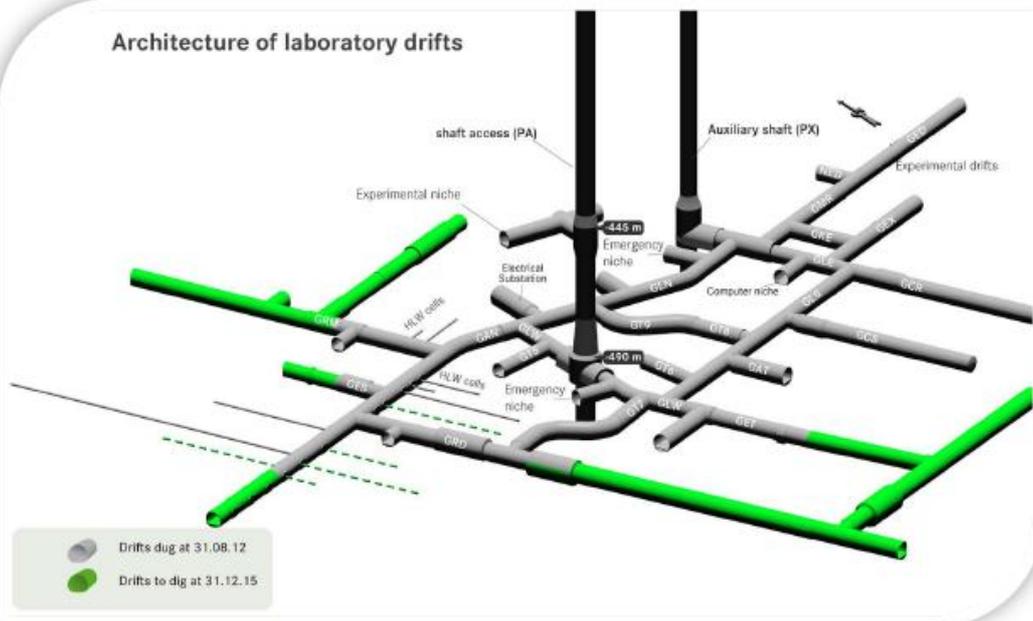


### Highlights of the 1991 Waste Act



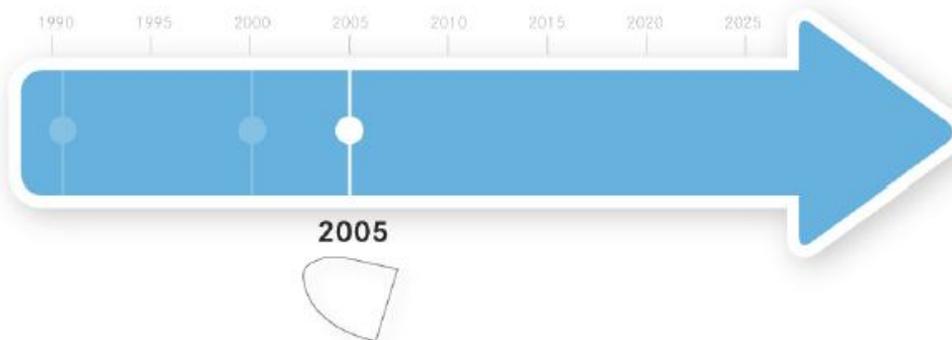
- Licensing and construction of the underground laboratory with its experimental programme

**Architecture of laboratory drifts**



*Renewal of the Laboratory Creation and Implementation Decree (2012-2030)*

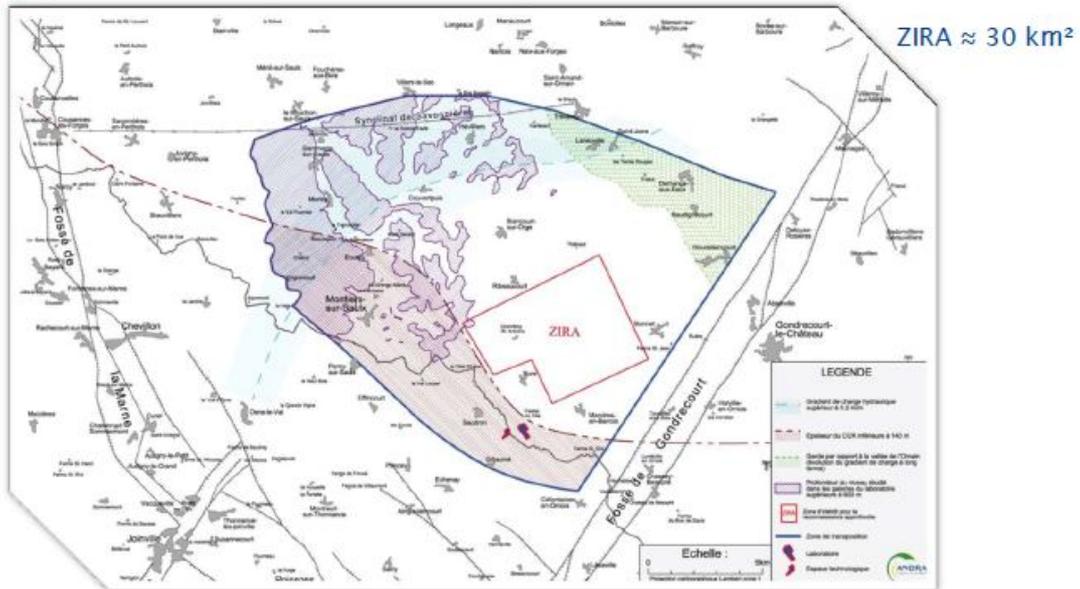
**Highlights of the 1991 Waste Act**



➤ Assessment by ASN, CNE and NEA Peer Review of the Dossier 2005 (basic feasibility) and the selected criteria for transposition zone:

- ❖ Continuous, homogeneous and thick formation
- ❖ Very low permeability and containment property of the rock
- ❖ Faultless formation and low seismicity
- ❖ Absence of exceptional natural resources

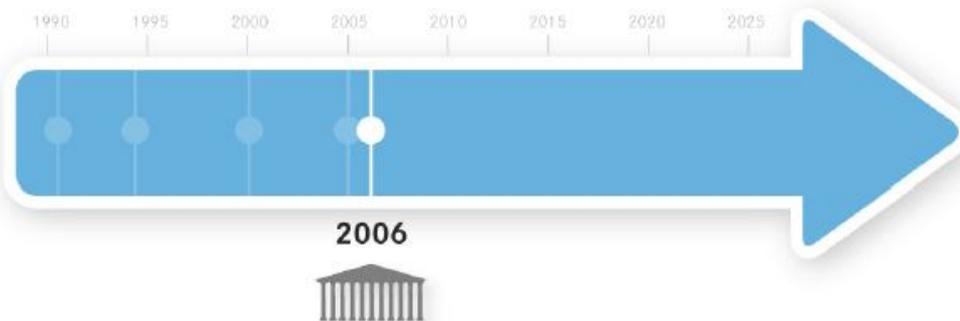
## Interest zone for comprehensive survey (ZIRA)



Clay formation: median depth ≈ 525m — Thickness ≈ 148 m

## 2006 Planning Act: Designing and implementing a deep geological repository (2006-2016)

### Highlights of the 2006 Planning Act

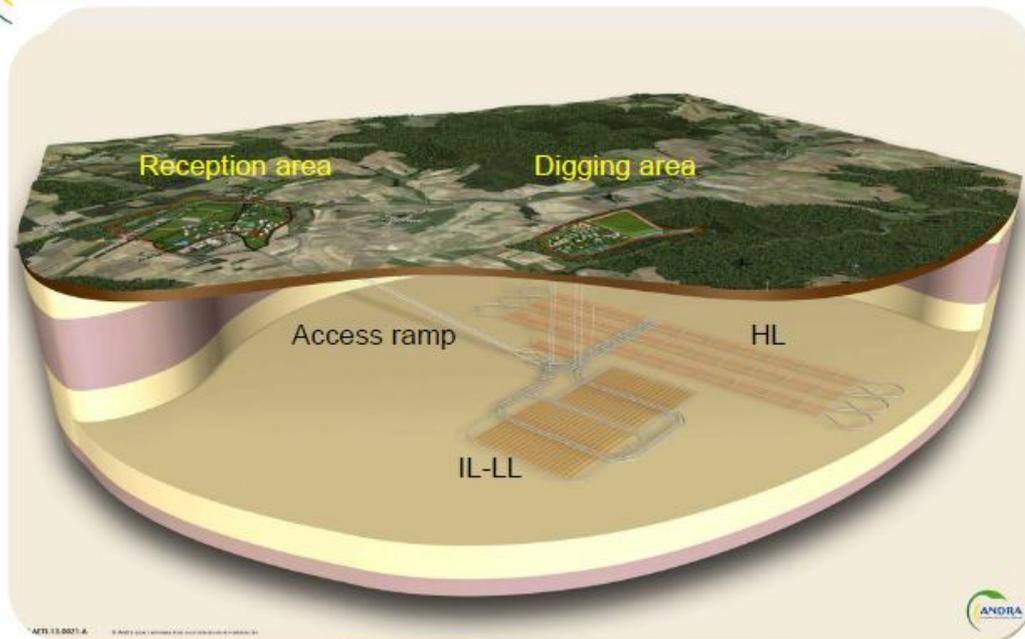
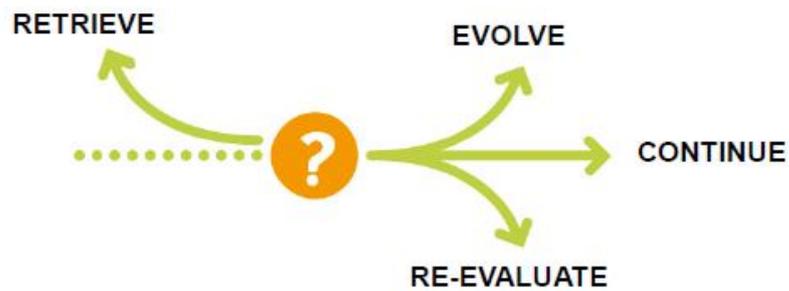


- *Planning Act* to design and to implement a repository
  - Geologic repository is a reference for HL-ILL long term management
  - Reversibility for at least 100 years

Reversibility is a social and political demand.

Three components:

- ability to take back waste packages ("retrievability")
- capacity to intervene in the disposal process
- ability to change the design of the repository



*\*Industrial centre for geological disposal (15km<sup>2</sup>)*

### Highlights of the 2006 Planning Act



- Public debate in 2013
- Filing of the repository licence application in 2015
- Granting of licensing decree by 2018
- Beginning of the construction around 2019
- Commissioning of the facility by 2025

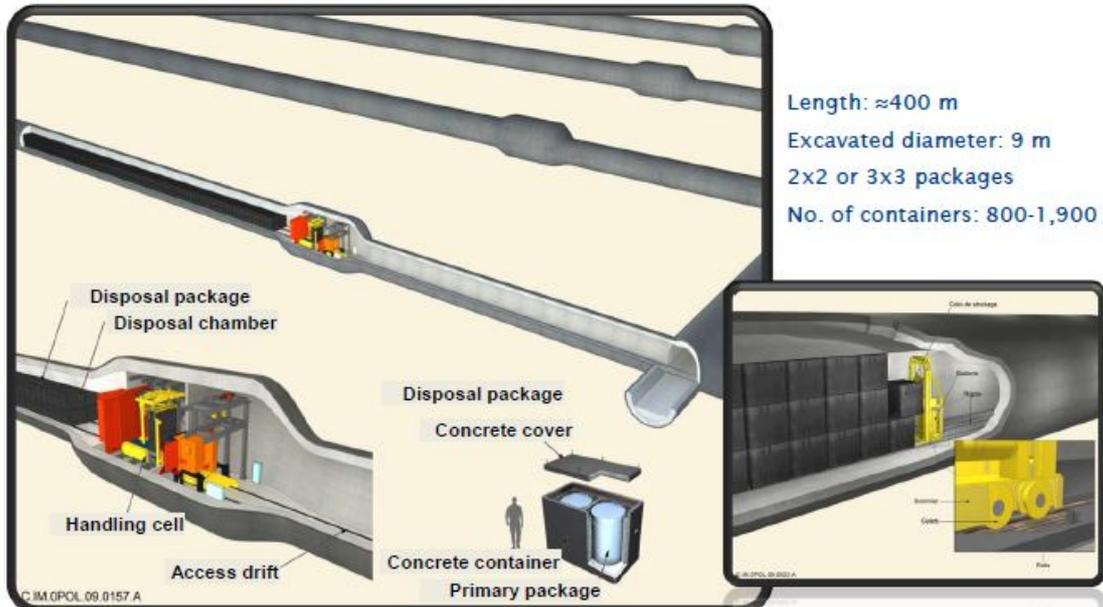
## High-level (HL) and Intermediate-level (IL-LL) waste

➤ **IL-LL** = cladding and structures surrounding the spent fuel or operational residues from nuclear facilities



➤ **HL** = elements resulting from spent-fuel recycling and without any further use (considered as ultimate waste)

## Zoom on the IL-LLW disposal cell



18

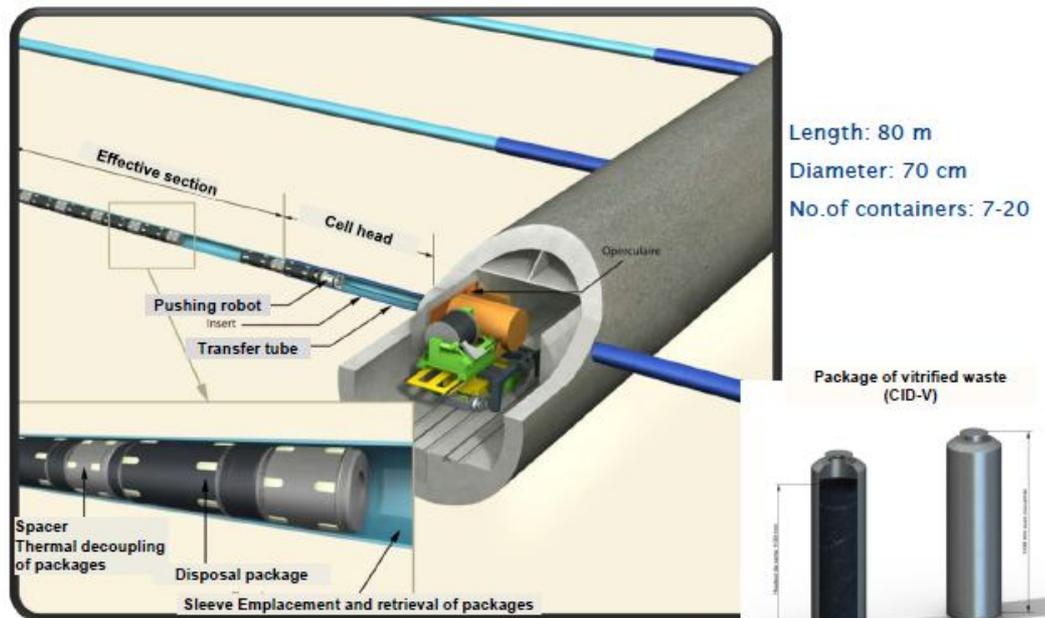
D.T.R.A.M.C.100018

© Andra

ACENCE NATIONALE POUR LA GESTION DES DÉCHETS RADIOACTIFS

19/11/2013

## Zoom on the HLW disposal cell



19

D.T.R.A.M.C.100018

© Andra

ACENCE NATIONALE POUR LA GESTION DES DÉCHETS RADIOACTIFS

19/11/2013

附件四、2013 年台法雙邊轉譯癌症醫學研討會議程

Joint INSERM-NSC seminar on Translational Cancer Research  
Nov. 28-29<sup>th</sup>, 2013 - Hotel Mercure Lumière, Lyon

## PROGRAM

### Thursday November 28th

9am-9.10am	<b>Jean-Marc Egly</b> ( <i>IGBMC, Strasbourg</i> ) Welcome
9.10am-9.40am	<b>Pan-Chyr Yang</b> ( <i>National Taiwan University</i> ) Keynote lecture - MicroRNAs and lung carcinogenesis.
9.40am-10.10am	<b>Alain Puisieux</b> ( <i>Cancer Research Centre of Lyon</i> ) EMT-induced dedifferentiation and malignant transformation: two sides of the same coin.
10.10am-10.40am	<b>Kou-Juey Wu</b> ( <i>Cancer Research Center, National Yang-Ming University</i> ) Epigenetic and post-translational regulation of hypoxia-induced epithelial-mesenchymal transition.
11am-11.30am	<i>coffee break (20 minutes)</i>
11.30am-12am	<b>Sophie Rousseaux</b> ( <i>Albert Bonniot Institute, Grenoble</i> ) Cell identity loss in cancer: a source of new biomarkers and therapeutic targets.
1.30pm- 2pm	<b>Yi-Ching Wang</b> ( <i>College of Medicine, National Cheng Kung University</i> ) Deregulation of Oct4-centered transcriptional network promotes lung cancer metastasis and drug resistance.
2pm-2.30pm	<i>lunch break</i>
3pm- 3.30pm	<b>Jessica Zucman-Rossi</b> ( <i>Paris Descartes University, Paris</i> ) Genomic profiling identified new mechanism of carcinogenesis in liver cancer.  <b>Kuen-Feng Chen</b> ( <i>National Taiwan University</i> ) Discovery of novel SHP-1 agonists from sorafenib for the treatment of hepatocellular carcinoma. <i>coffee break (30 minutes)</i>

**Eric Gilson** (*Institute for research on cancer and aging, Nice*)  
 TRF2 restrains a cell-extrinsic pathway by which cancer cells are eliminated by natural killer (NK) cells.

3.30pm-4pm **Patrick Mehlen** (*Cancer Research Centre of Lyon*)  
 The dependence receptor notion: from a cell biology paradigm to alternative anti-cancer therapies

### Friday November 29th

9am-9.30am	<b>Julien Marie</b> ( <i>Cancer Research Centre of Lyon</i> ) Control of T lymphocyte activation by TGF-beta : a key mechanism against cancer.
9.30am-10am	<b>Tsai-Kun Li</b> ( <i>College of Medicine, National Taiwan University</i> ) Activation of topoisomerase II-mediated DNA cleavage and mutagenesis during inflammation underlies cancer development
10am-10.30am	<b>Sylvain Provot</b> ( <i>Inserm U606, Lariboisière hospital, Paris</i> ) Microenvironmental control of bone metastasis
11am-11.30am	<i>coffee break (20 minutes)</i>
11.30am-12am	<b>Jeng-Jiann Chiu</b> ( <i>Department of Life Science, National Science Council</i> ) Interactions between Circulating Endothelial Progenitor Cells and Hepatocarcinomas Regulate Their Chemotaxis and Intrahepatic Metastasis
2.30pm	<b>Conclusive remarks</b>
2.40-3pm	<i>lunch break</i>
3.05-3.20	Visit of the CRCL laboratories and the Centre Léon Bérard hospital
3.30-4pm	Welcome - Blandine Bruneel
4.10-4.40	<i>Visit of the molecular biology platform Qing Wang – Cheney D</i>
4.45-5.15	<i>Visit of a CRCL lab Cheney D</i> <i>Visit of the CLB radiotherapy facility (cyberknife &amp; tomotherapy)</i> <i>Meeting with Dr Olivier Trédan – targeted therapy and management of patients</i> <i>Visit of the LUMEN Centre - Nuclear Medicine</i>