

出國報告（出國類別：訓練）

法國多元攻擊現場處理： 以科技輔助偵查出國報告

服務機關：雲林縣警察局

姓名職稱：許清桂科長

派赴國家：法國

出國期間：105.10.17~105.10.30

報告日期：105.12.23

摘要

104 年法國因恐攻造成上百名民眾死傷，法國處理該類事件經驗充分，且台灣被美國並列在反恐攻的國家名單中，台灣勢必要有充分的準備因應才是，此次前往學習如何從多重攻擊現場以科技輔助偵查作有效採證是此行的重要目的。

本課程從法國巴黎警察科學技術組織談起，從一般刑案現場的照相、證物編號、測繪、採證送驗等程序運用到重大災害現場採證，在同時多處發生重大災害的現場，須多方單位協調配合共同工作，由於現場範圍很大，要能迅速劃分區域採樣，能就重要證物如自殺式攻擊手優先採證，作系統性的證物編號，以利後續的清點、封緘、送驗，將鑑定結果與數位鑑識分析影像、通訊等資訊連結，提供偵查單位查處。並成立受害者服務中心，對受害者辨認鑑定程序透過實作讓學員了解法國的具體作法。

法國現場實作採證中，最令我感到驚奇是，採集證物及嫌犯氣味供警犬辨識，該技術在法國如指紋、DNA 可供為法庭證物，建議保三及新北市警犬隊評估其可行性或可派員前往學習。另外，建議警政署繼續辦理國際研習課程，以增廣見聞，與國際學術實作技能接軌。

目次

頁次

一、目的	1
二、過程	1
(一)法國 PTS 組織的介紹	2
(二)一般刑案現場處理及跡證的保存	3
(三)指紋鑑定比對系統的發展及觀摩	4
(四)恐怖攻擊案例介紹	8
(五)多重攻擊的現場與數位證據處	13
(六)災害被害人身分鑑定採證與管理	19
(七)多元攻擊現場採證實作	20
三、心得	22
四、建議事項	24

法國多元攻擊現場處理：以科技輔助偵查出國報告

一、目的

在偶然機會上警政知識網，看到警政署辦理法國巴黎多元攻擊現場處理：以科技輔助偵查出國訓練報名資訊，期間十月十九日至二十八日十天課程，課程與鑑識科的現場勘察業務相契合，同時多起的多元攻擊現場，死傷人數眾多，如何有效率充分使用科技方法，輔助偵查的進行，是本次學習的重點。104 年法國因 ISIS 恐怖擊攻造成上百名民眾死傷，法國處理該類事件非常有經驗，且台灣被美國並列在反 ISIS 的國家名單中，台灣勢必要有充分的準備，以因應類似現場的處理與採證。

二、過程

此次承蒙署長圈選筆者為署薦派參加該研習課程，署承辦人也積極連繫筆者備妥出國相關資料，從訂機票、報名匯款等多項作業皆能順利進行，如期在十月十七日從桃園機場搭晚上十一點三十分長榮航空飛機直接飛往法國戴高樂機場，於十八日當地時間早上八點抵達，時差六小時，去程搭機十四小時，回程十三小時。行前委請承辦單位法國內政部國際合作處(DCI)派員至機場接機，並專車送至住宿及上課的地點法國教育訓練中心(CIEP)。



法國教育訓練中心(CIEP)在 1756~1876 年，十八世紀中，由於歐洲對白色瓷器的風靡，路易十四在此建立了皇家瓷器製作工廠，1881~1940 年為女教師訓練學校，1945 年 6 月 30 日改為國際教育訓練中心迄今。也成為法語認證中心。該教育中心提供早、午餐，上課就在該中心，非常便利，只是晚上需外出用餐，走路約十五分可到地鐵往市區多些餐點選擇，順可至附近景點走走。所以，整個課程結束後，對巴黎的地鐵線路已熟悉，就可自行搭地鐵前往機場搭機回台灣。

本次訓練師資主要為警察科技研究所巴黎地區刑事鑑識採證專業人員，現場勘察採證課程是該單位第一次辦理的國際性課程，以簡報方式上課，配合模擬現場勘察實作及實驗室參訪，科技輔助偵查主要以刑事鑑識科技為主，數位鑑識課程僅 3 小時技術簡介，完成相關課程有：(一) 法國 PTS 組織的介紹、(二)一般刑案現場處理及跡證的保存、(三)指紋鑑定及指紋比對系統的發展及操作、(四)恐怖攻擊案例介紹、(五)多重攻擊的現場與數位證據處理、(六)災害被害人採證及處理、(七)模擬多重攻擊現場採證實作，課程豐富分述如下：



授課師資及翻譯人員

(一)法國 PTS(警察技術及科技)組織的介紹

PTS 組織服務的區域：分別有中央層級的國家科學警察研究所，負責所有刑事鑑定的任務執行、協調、檢測及刑事鑑定人員的培訓。並設有區域刑事鑑定服務及地方警察採證、刑事鑑定中心。

國家科學警察研究所，是內政部監督下的機構。於 2001 年，創建 5 個刑事實驗室（巴黎，馬賽，里爾，圖盧茲，里昂），內有分組實驗室，將科學鑑定結果提供偵檢單位偵辦案件之用。分析領域有：身分鑑定（遺傳學，指紋）、物理化學（藥物，毒物，玻璃，土壤，槍擊殘留物.....）、彈道/爆炸物。此外設有：

- 1、犯罪檔案中心，該中心資料有司法處遇、通緝、失竊車輛檔案、照片自動化管理，提供警調偵查時資訊系統運用。
- 2、數位鑑識(traces technologiques)科技中心：負責影像的解析、語音的確認與識別、行動電話的數據的提取、智慧卡的使用分析及電腦硬體的資訊解碼（USB 驅動器，硬碟...）。
- 3、刑事鑑定中心(service central d' identité judiciaire, SCIJ)
透過物理化學過程顯現指掌紋、彈道、紀錄、氣味、法國自動指紋比對系鑑定統管理及被害人的人別鑑定。運用技科學術以搜尋線索和採集跡證，協助鑑定人別。

在大型災難事件被害者的辨識，除刑事鑑識單位提供指紋、DNA 外，也儘可能蒐

集受害者相關資訊，並利用數位軟體辨識分析電話內容，強化影像解析等方式來進一步分析辨識受害者。

(二)一般刑案現場處理及跡證的保存

犯罪現場的管理：目的在確認案發時證物相關位置，尋找跡證及線索，進而保全證物。犯罪現場工作守則：

1、研判刑案現場的犯罪行徑：

在犯罪現場採證時要充分觀察，以研判涉案者可能行徑、確定犯行路徑、保存痕跡和線索、並以照片或錄影記錄保全現場。

2、物證的痕跡和線索

運用採證技術、目視檢查、光源使用、期以發現證物的痕跡和線索。

3、位置範圍的確定

攝取全景、中景及近照，以了解證物詳細的相關位置，確認痕跡和線索的界限範圍。

4、採集痕跡和線索

決定證物採集的優先順序，予以包裝、保存，搜索細微跡證如磁粉顯現指、掌紋、足跡等痕跡，另於證物上痕跡的轉移採證如疑似血跡的轉移採證前須先照相。



刑案現場勘察實作：

教官在教室內佈置一個槍擊殺人的現場，現場有多項證物如死者(模擬現場以白色膠帶圍成一入形)、刀子、槍、彈殼、紙張上鞋印痕等，教官示範勘察前穿可丟棄式白色連身現場勘察服，一整套約需 30 歐元，含帽子、口罩、手套、鞋套。現場先行完整拍照確立現場相關物證的位置，拍照時可採三角方位拍照原始現場全景後，放證物

號碼牌，再拍一次含證物牌的證物相關位置及證物近照(含比例尺)，並以可見光及依證物特質用各式光源檢視證物，並採集 DNA 樣本、指紋、鞋印等。

指紋採取方法有打光、粉末、DFO、寧海德林法等，微物跡證採取方式如使用靜電壓印痕顯示器等。



現場勘察實作



氣味採集

此外，還進行現場證物氣位採集，在欲採集檢體上如以涉嫌人可能坐過的椅墊為例，以特殊布料放在坐墊上，再覆蓋鋁箔片完整包覆後，停留約一小時，待吸附完成，將鋁箔片拿開，夾取該特殊布料放入玻璃罐內，蓋住並旋緊。該特殊布料由匈牙利開發製作，可至少維持六年。嫌犯氣味檢取方式，請嫌犯左右兩手各自握住特殊布質，以揉轉方式轉移手中氣味後放罐中保存。供德國警犬嗅味以記憶，後由警犬判定現場樣本氣味與嫌犯氣味是否一致，通常會將要辨識罐子放置不同位置，讓警犬辨識三次後確認。通常以特有的德國警犬來協助嫌犯的辨識，在法國、德國、匈牙利常使用，法國使用的辨識警犬由匈牙利訓練。約六個月就可訓練完成進行氣味辨識。與指紋、DNA 的重要性相當，可作為呈堂證據。目前國內犬隻主要用在毒品、爆裂物及災難現場生還者的辨識搜尋，但在嫌犯方面協助辨識仍未所聞。

該現場實作與國內一般刑案現場採證程序相同，唯一不同法國進行氣味的蒐集，在現場證物如涉案槍枝，兇刀等也蒐集氣味，是法國一般採證技術之一，較為特別。

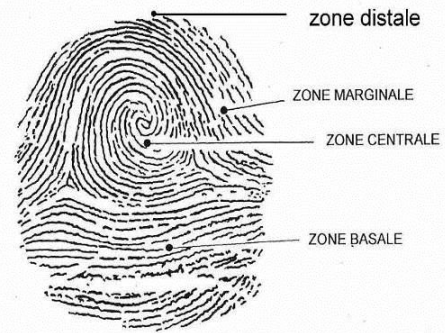
(三)指紋鑑定比對系統的發展及觀摩

指紋鑑定可進行人別辯識，本單元除介紹指紋特性、鑑定方法及法國自動指紋比對系統的發展及操作，並到鑑定單位觀摩該系統。

指紋的特性：1.不變性：一生的指紋設計是一樣的。2.不可更改性：即使表皮表面傷痕，也不影響紋線的走向。3.個人化：是獨一無二的。

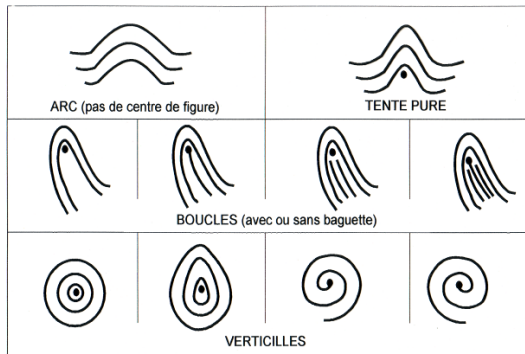


les quatre zones du dessin digital



皮膚由真皮層及表皮層兩層組成，表皮上佈滿小隆起，為指紋。指紋比對：指紋分為四區為末節區、邊緣區、中間區及基底區，特質為不變、不可改變，不同個體不同形狀特徵，即使同卵雙生，也是不同紋型。自成立刑事鑑識研究以來，已有 100 年歷史，其起源基礎原則為：指紋紋線的物理性特徵觀察，具有惟一存在性。指紋鑑定因素為：1.指紋紋形的總體形狀；2.紋形包括：波峰、溝、三角、及核心；3.在波鋒上的特徵點。紋形數字化設計：脊是在油墨指紋卡上的黑線上、凹槽是脊之間的白色區，在脊上的毛孔打開，使汗液流出或留存汗水，使得紋線得以流在物體表面。

CENTRE DE FIGURE ET FORMES FONDAMENTALES

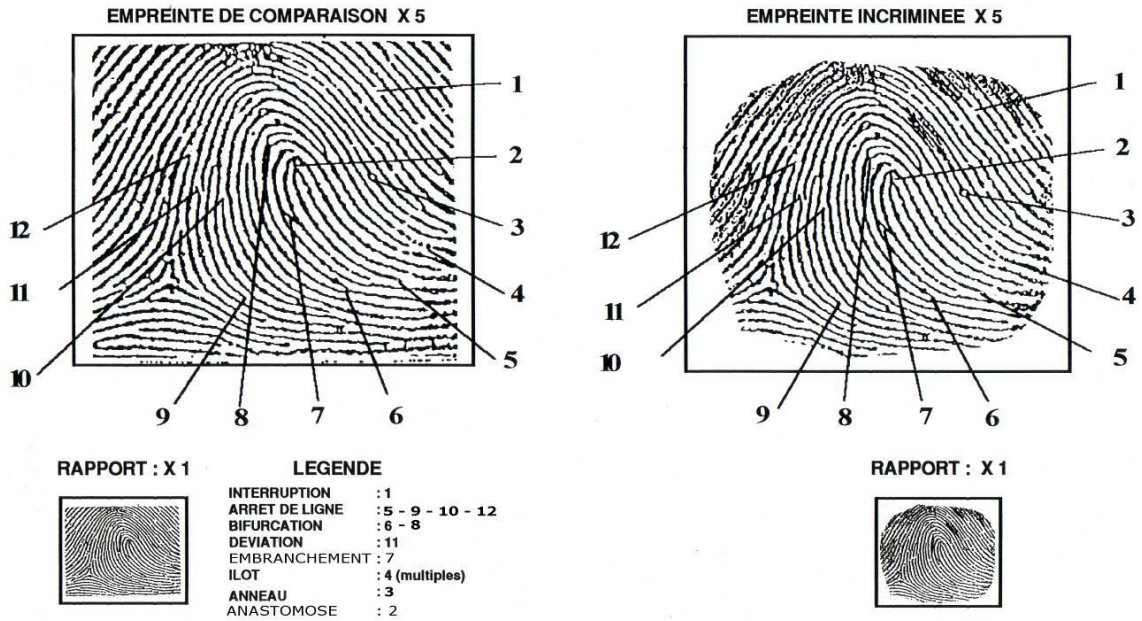


LE OU LES DELTAS



指紋鑑定的原理：鑑定是由兩個指紋之間的比較完成的，比較兩個指紋的特徵點（僅紋形是不夠的），及特徵點在紋線上的連續性改變，如不同的類型：端線，分歧線...，要有 12 特徵點，確定相對位置的特徵點、線數完全相同，才能得出鑑定結論。

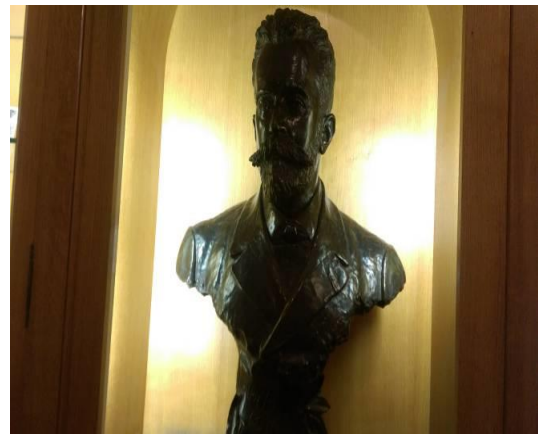
METHODE D'IDENTIFICATION



由於巴黎地鐵非常便利，如蜘蛛網般遍布巴黎市區，學員跟著教官一起搭地鐵前往，參訪巴黎司法警察局刑事鑑識中心，司法警察局刑事鑑識中心建築物，早期原為監獄，是一棟具有歷史的建築物，其外觀是非常美麗的古式老城堡，依傍在塞納河旁，旁有橋墩，構成一幅讓人驚艷的美麗景致。巴黎地方司法警察局位於巴黎中心，創於 1800 年，負責打擊犯罪維護社會安，路上障礙排除，反恐等事務。與相關專業技術單位合作，如刑案現場採證及鑑識實驗室等單位。



巴黎警察局刑事鑑識中心



法國鑑識之父-路卡的雕像

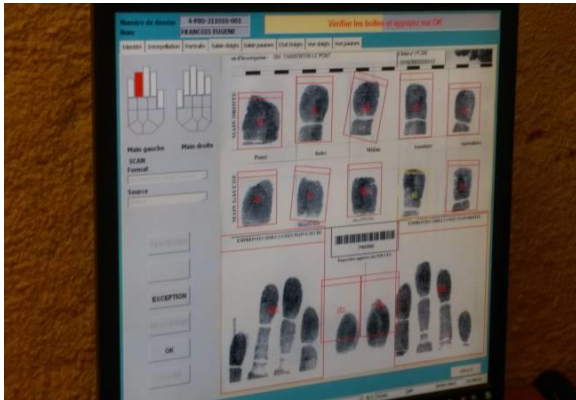


器材展示



氣味蒐集罐

該鑑識中心陳設法國鑑識之父-路卡的雕像，發明路卡交換原理的學者，並將常用的鑑識採證設備及用品放置展示櫃，並製作小型精美物品展示。也展示早期使用的大型相機，及早期人犯拍照的設備。緊接介紹指紋卡擺放於鐵製儲存櫃內，及相片資料的卡片註記單。並介紹指紋自動比對分析系統(FAED)的操作及指紋卡掃描及傳送方式。

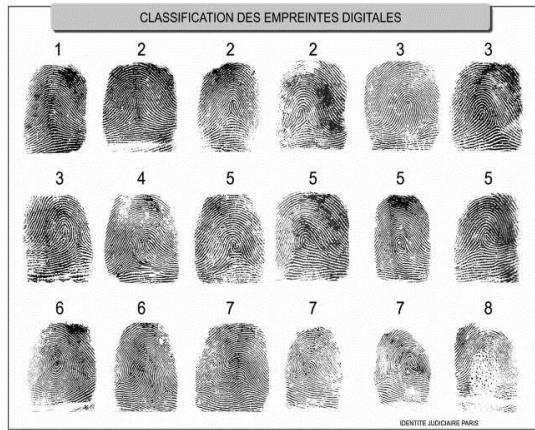


比對分析系統(FAED)

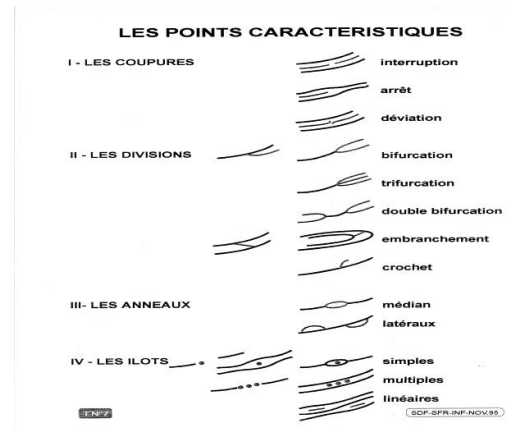


學員觀摩

從掃描指紋卡及指紋掃描資料存檔電腦資料庫的實際操作，輸入指紋電腦比對系統的指紋卡品質要一致，油墨要均勻。掌紋捺印時要注意掌心有無全面著墨，並稍輕壓手掌始掌心紋線能完全印製出來，以掃描機掃描後進，輸入個資資料進入指紋檔存系統，活體掃描系統機器較貴，僅少數單位使用，還是以油墨為主，結合相片系統及個人特徵註記。

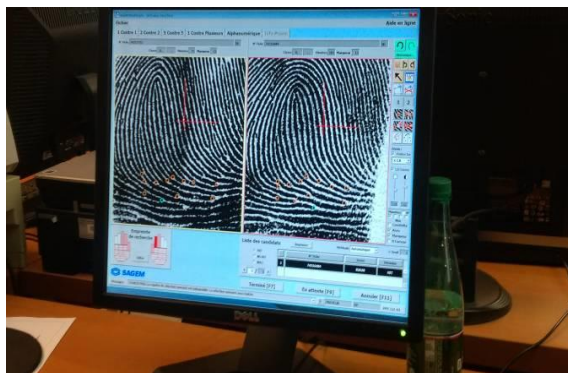


指紋型態編號 1-8



指紋特徵點分類

指紋自動比對系統（FAED）經多年來逐步更新，於 1988 年初建立操作系統、1994 年 FAED 3.0 建立、1999 年推出 FAED 更新版、2004 年 T 1 ~ T 4 終端機系統建立、2010 年版本更新、2017 年終端機 T41 設立。法國指紋自動比對系統設置於三個單位，分別是巴黎、里昂的警方單位及軍方單位，該系統為法國 SAGEM 公司自行開發設計製造維護。該指紋自動比對系統的指紋資料僅針對嫌犯指紋卡建檔，沒有建立全國人民指紋建檔，該系統 24 小時操作，平均一天有 450 張指紋卡輸入。在指紋自動比對系統的功能上，除個人資料填入外，指紋特徵點分類以 1~8 的數字表示，依指紋特徵點點出其位置，進行指紋特徵點的描繪，可以對比效果增加紋線清晰度，強化其特徵點，可將指紋紋線消失，僅顯示紋線標示的走向，可僅呈現紋線走向情形，可調整指紋位置，設立指紋基準線，點出指紋特徵點相對相同位置，電腦系統比對後結果，再人工確認其結果，比對其指紋特徵相關位置線條數是否完全吻合。被害人的屍體指紋可使用該系統協助找出其身分。



比對分析系統(FAED)



比對分析系統(FAED)操作人員

(四)恐怖攻擊案例

1986 年 9 月 17 日，巴黎，鐵路列車爆炸造成 7 死 55 傷，死傷慘重，碎片散亂在

鐵道上和月平台對面，現場發現背包內含黑色火藥，那時還沒有全面的現場處理管理計劃，會有一些實施上的錯誤，如攻擊現場沒有管制封鎖，沒有妥善保護現場的痕跡證據及線索，相關單位的協調，也不完全令人滿意等缺失。

21 世紀的攻擊

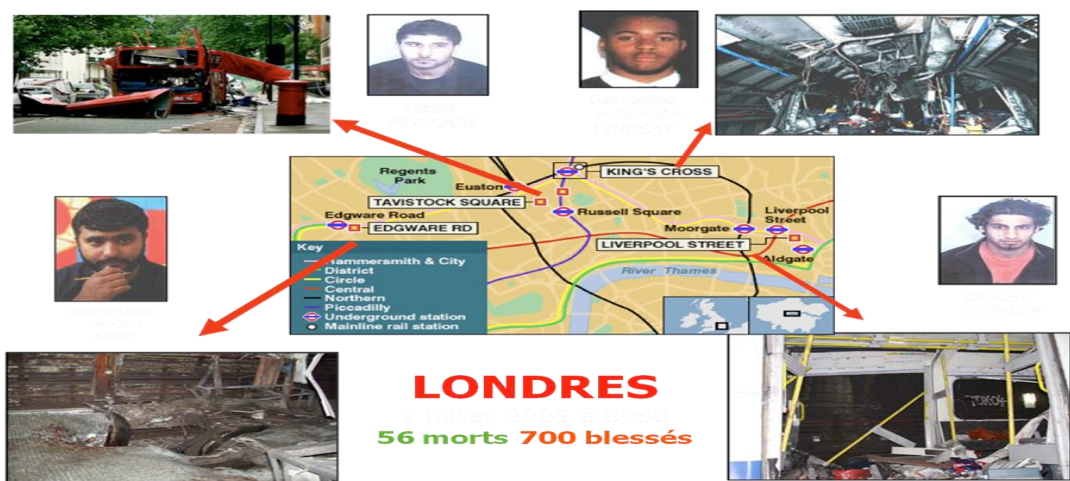
2001 年 9 月 11 日：高度恐怖主義攻擊紐約，造成 2985 人死亡，其中包括 343 名消防隊員。



2004 年 3 月 11 日馬德里遭恐怖主義攻擊鐵路列車。造成 192 人死亡，1400 人受傷。



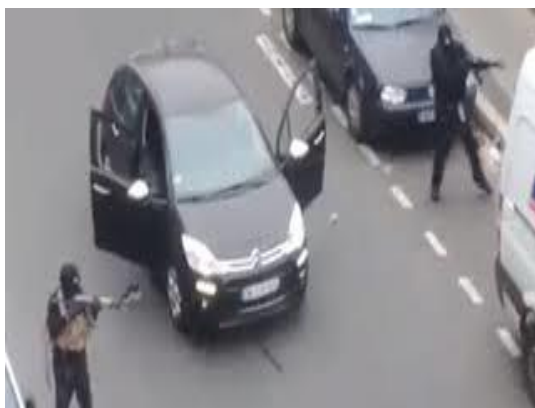
2005 年 7 月 7 日上午 8：50，倫敦 4 起爆炸，造成 56 死 700 傷。



新挑戰，孤狼式的個人攻擊：

在法國，穆罕默德·美拉是阿爾及利亞裔的法國恐怖份子，2012年3月在圖盧茲犯下3件爆炸案，殺害了七個人，包括三個孩子，並造成六人受傷。他經常騎偷來的摩托車涉案，有摩托車殺手的綽號，終於在歷時32小時逮捕遭槍殺。穆罕默德·美拉是典型孤狼的例子，他希望照自己設定的方式進行攻擊行為。

在比利時，邁赫迪是阿爾及利亞裔的法國人，有若干犯罪前科，加入伊拉克和地中海東部的伊斯蘭教。2014年5月24日星期六，在布魯塞爾猶太博物館使用手槍和突擊步槍殺害4人。5月30日，在馬賽持有武器被捕。



2015年1月在巴黎查理周刊(charlie hebdo)：

7日週三：遭到主要攻擊，兩名男子開車逃離，造成12人死亡，包括2名警察。

8日週四：市政警察被一名男子殺害，及一名市政僱員受傷。經擴大可能射擊的搜索範圍調閱監視器，從監視器上發現涉案車輛逃離時遇到警車，不斷向警車射擊，致警車一直往後開，嫌犯逃離。

9日週五：2個殺手，謝里夫 Kouachi，是非法入境者，另1名殺手，庫利巴利共同劫持巴黎文森斯門超市的人質，宣稱若其兄弟 Kouachi 如果沒有活著出去，他威脅要殺

死在超市的 4 個人質，下午 4 時，Kouachi 兄弟(非法入境者)倆依序被放出並釋放的人質。但下午 5 時 10 分，警方隱藏在商店進行攻堅突擊。庫利巴利(coulibaly)却殺害釋放的人質，後來與幾名同夥及 Kouachi 兄弟一起被逮捕。這悲慘的一周，評估計有 17 人死亡，其中包括 3 名警察。



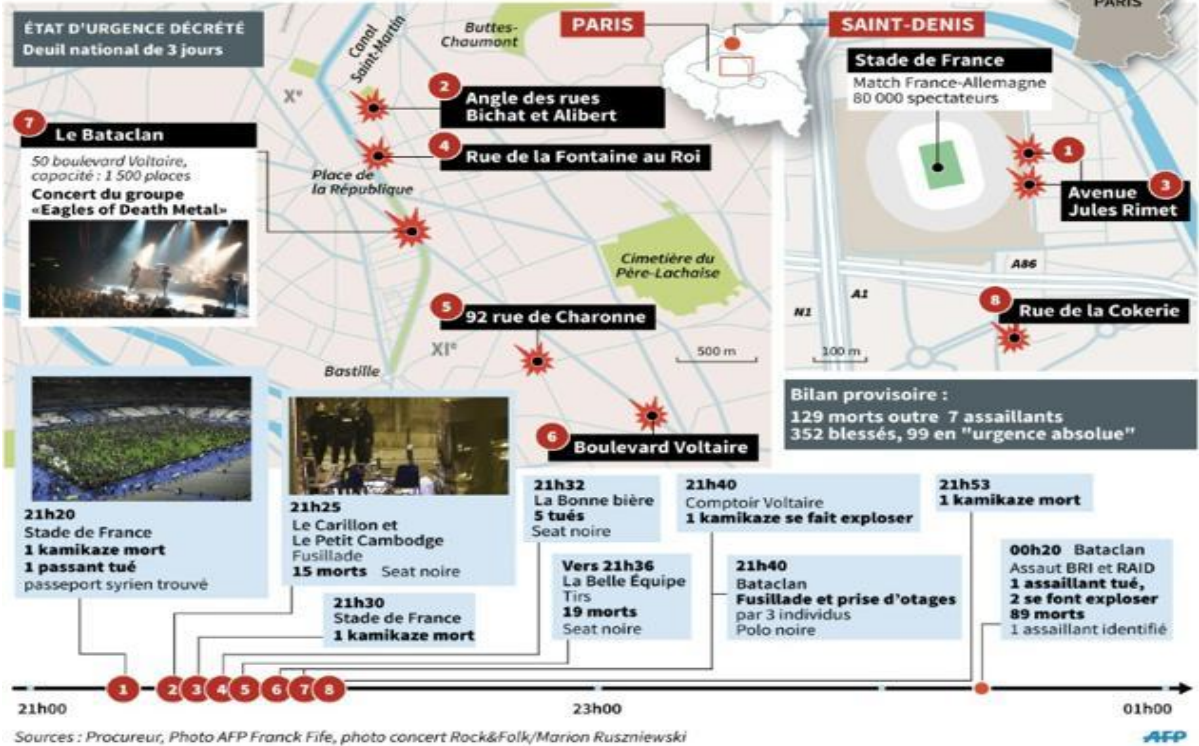
2015 年 11 月 13 日由伊斯蘭聖戰組織聲稱有如電影般的密集式 6 次襲擊：

- 1、晚上 9 時 20 分、9 時 30 分及 9 時 53 分在法國體育場的 3 場爆炸。為 3 位自殺式炸彈客，以敏感不穩定的 TATP 綁在身上，經身體撞擊硬物如門或地板引爆，造成一人死亡。
- 2、晚上 9 時 25 分，比沙角(bicha tangle)和 cambodge 的咖啡館及街道，兩名槍手射擊，造成 15 名死亡。
- 3、晚上 9 時 36 分在 92 街<美女團隊 Belle equipe>咖啡館，造成 19 名顧客死亡，兩名男子從咖啡館逃逸。
- 4、晚上 9 時 32 分，泉街至景<好啤酒>咖啡館，到達咖啡<好啤酒>，造成消防人員及顧客等 5 名死亡，兩名男子逃逸。。
- 5、晚上 9 點 40 分 comptoir voltaire 咖啡店，卜拉欣(brahim)進入 comptoir voltaire 咖啡店後，觸發了他的爆炸背心並重傷一名女服務員。
- 6、晚上 9 點 40 分在 BATACLAN，三名男子進入演唱會對觀眾開槍，造成 90 個人死亡。

恐怖攻擊現場如戰場，參考目擊者陳述，分區編號採證，經由國際警察組織的各國的協助及合作，確認獲取恐怖組織人別相片名冊，在比利時順利逮捕犯嫌。

Film des attentats revendiqués par le groupe jihadiste État islamique

Trois équipes coordonnées d'assaillants portaient des ceintures d'explosifs



之後，暴力行動仍持續進行：



2016年7月14日 NICE 海濱大道 86 個人被殺；2016年9月4日汽車內的瓦斯瓶幸未引燃。

2016年9月4日：在巴黎的巴黎聖母院附近爆炸未遂事件，有三名激進女青年試圖縱火，已經儲存在汽車內的瓦斯氣瓶，但未能引火就逃逸，在巴黎聖母院附近丟棄汽車。幾天後，他們被發現並逮捕。邁達尼(MADANI)是案件的主謀，曾刺傷警察。這次攻擊是他透過社交網絡指使該群年輕女性所犯下的行為。

綜觀上述案例，如果炸彈客已炸成碎片身亡，如何鑑別身分?除以身體外觀特徵

辨識外，指紋、DNA 送國際警察組織協助搜尋其他國家資料庫外，也可以透過 CCTV、其個人資料等查詢協助辨別。

在二十一世紀世界性攻擊的時代，面對隨時可能在任何地方出現的犯嫌，如何在範圍廣大的犯罪現場逮捕犯嫌，是一重要課題？

(五)多重攻擊的現場管理與數位證據處理

在多重攻擊現場的管理方面，建立與相關單位的反應協議，如司法警察、消防大隊、地方警察的中心實驗室、法醫實驗室，國家憲兵刑事鑑識的增援及公共交通和秩序維持，以維護巴黎附近的安全。

機關間的協調上，如地區警察人員通報相關機關派任工作人員。所有的工作人員及時回到單位進行及時反應：如司法鑑定包括整合警方識別災難受害者服務中心、屍體解剖和聯繫其家屬，現場爆炸物的放置設備、現場攻擊的具體方式等攻擊現場的調查。工作團隊人員有：檢察官、檢察事務官、機械師、現場攝影、中心實驗室專家、法醫實驗室專家、刑事鑑定專家等人，另外參與者也很多，如消防，救護，司法警察，法官，政治人物及記者等，都是非常重要的工作單位人員，由「犯罪行為」現場是超大範圍，對於受害者人數，現場等調查需花許多時間，必需妥適調整人力以保持執勤同仁體力以避免過度疲勞。此外，設立現場處理規範如下：

一般原則：預先準備具行動電腦通訊設備的車輛，將案情通報相關單位，隨時收聽無線電與電台，出發前，與重大災害工作人員聯繫了解最新狀況，並由地方警察規劃合適的行徑路線和停車場，以利工作人員安全到達現場。

- 1、初步抵達現場為消防人員和調查員，隨即緊急救護、錄影及影像搜尋、全景照相和攝影。進行現場檢查，設立保護區，避免“再度攻擊”，並執行安全邊界的劃分。經由技術人員，工程師和建築師等對建築結構的完整性現場檢查，排除雷管後，確保安全下，才進行現場測繪、採證。為保全現場跡證和線索的蒐集採證，在刑案現場劃定區域，以傳統的安全警戒線進行第一封鎖區的設立，第一個封鎖區是在第二封鎖線內。第二個封鎖線是第一封鎖區的安全防線。在此特殊的大範圍爆炸案現場，由現場指揮官和協調員執行區域畫分，找適當大小、劃分各類工作的區域，並通報必要的工作人員。
- 2、搜索採證：行動指揮官定位現場中心，以進一步搜索採證。消防員向鑑識採證人員和調查員進行現場報告，如果有自殺式炸彈襲擊者存在，執行氣味採集。依區域畫分，證物採證命名編號標準化，並進行密封者的簽名，使證物管控流程具有可追溯性和統一性的優點，在採證分類中心進行證物封緘送驗工作，加速成效。
- 3、確認被害者的清單：責由一名警官保持與行動指揮官連繫，以建立受害者第一名單。。在現場填寫被害人屍體狀況表、捺印屍體指紋及證物編號。相驗區工作：依 SINUS 的規定填寫工作表，屍體指紋資料、臉部照片、身體上特殊紋身及存在於身體珠寶財務等註記照相。
- 4、引導確定被害者的相關家屬：
- 5、交通警察行動指揮官，確立進入及出口區域，並安裝行動通訊電腦。
現場指揮系統的行政長官或其代表著黑色夾克，資訊組長配戴黃色臂章以區別。

依初步調查結果設立現場區域安全邊界和工作區：

- 1、封鎖區為“紅”色：保護的痕跡和線索，管控進出人員的動態，專業技術採證人員工作區：如鑑定專家，地方警察採證人員。
- 2、控制區為“橙色”：通過防爆人員檢查確定為安全區域，與相關封鎖區連絡和部署，在驗屍區附近設立證物分類封緘中心。
- 3、保護區為“綠色”：負責人著綠色背心，嚴格限制或禁止車輛和行人的流通，除了必要工作的相關單位人車。新聞中心、警局指揮中心、接待和訊息區、行動電腦區、醫療區、受害的家屬服務中心。
- 4、保護區外圍：接待和訊息點、值勤直升機降落區、等候操作區、初始部署的預備增援的民力區。

各區工作人員職責分述如下：

消防人員：救援行動的指揮官，位於行動電腦指揮車上，指揮救災，與警察局通信，協調操作的區域。

醫療救助主任：位於被害人救護點，決定受害者的緊急程度。

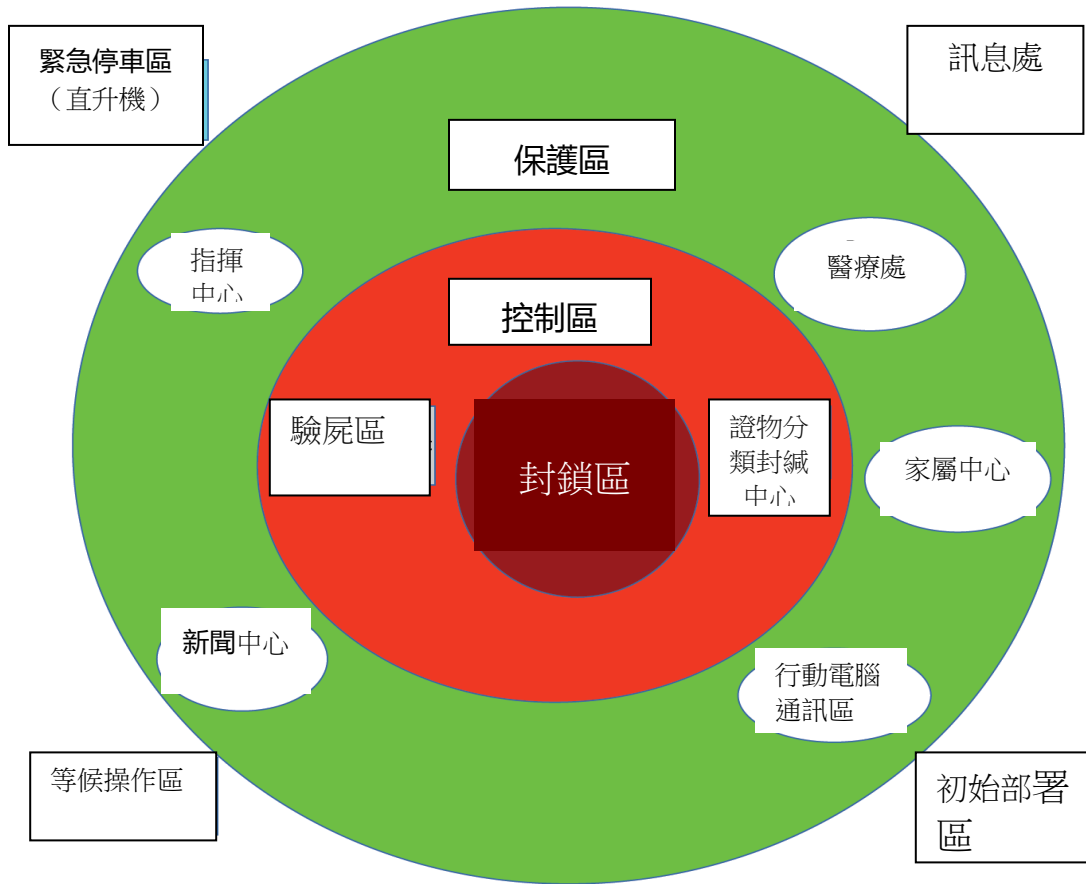
送醫疏散人員：與緊急救護單位連絡如醫院，救援組織（紅十字會...）。依照人員受傷緊急程度進行必要送醫醫院的優先等級考量。界定污染及非污染區：污染區則啟動污染清除工作。除了遇難死者的屍體留在原地外，受傷的受害者給 SINE 的手鍊。

司法警察：司法警察行動指揮官執行緊急命令。司法警察負責與消防人員訊息傳遞。行動電腦資訊傳遞組長（戴黃色袖標），確保重要資訊的電腦傳輸，資訊工作人員，負責收集和 SINE 數據傳輸。將統計數據等資訊傳送給相關提供幫助的單位。指揮中心提供識別標識給參與的官員。參與 SINE 手鍊的設立。

刑事採證：進行攻擊區域的周圍檢查，經過消防員確保及保護現場安全，鑑識採證人員與調查員規劃攻擊區域為網狀區域，建立分區採證區域及密封保存證物的處所。

其他警察：實施現場周邊安全維護，確保停車場和行徑路線順暢。經由指揮中心提供後勤支持（照明、住所、保養、發電機及總機線路等）。

進行調查時，攻擊現場由調查員與鑑識人員協調區域的分配，指定地點的名稱，如 Bataclan 娛樂場所= BAT。在刑事鑑識採證之前，先執行錄影照相，檢視現場全景，訂定採證計劃。調查員在現場周圍地區進行鄰里訪問，及相關交通工具調查。由刑事鑑識及警察採證人員設立受害者及證物採證白板，板上每個工作區上項目名稱按字母順序排列，除了 C，P，T 和 E 之證物編號統一代號外。調查人員和專家調查時需穿戴個人防護裝備（勘察衣，口罩，鞋套和手套定期更換）。設立安全走廊以通過現場工作人員的工作區。每個工作區，採證者將調查結果依指導程序填寫表單，並密封記錄。攝影者拍攝採證工作區的概況，犯罪行為可能順序，及每個證物的編號照片。繪圖者繪製現場區域的主體與所採集證物的相關位置。採證搜索人員依安全走廊，進行實驗室建議搜索的項目如組成爆炸的裝置和炸藥的痕跡，尋找生物性跡證以進行 DNA 檢測，搜尋指掌紋等痕跡。在安全邊界的入口處，搜證者穿著個人防護裝備，在驗屍區域或證物分類密封中心的進行調查。如果工作區未經安全檢查處理，要先行疏散，進行排雷作業，確保工作區安全。在各個入口脫外衣檢查身體，以維護安全邊界的安全。



安全邊界和工作區

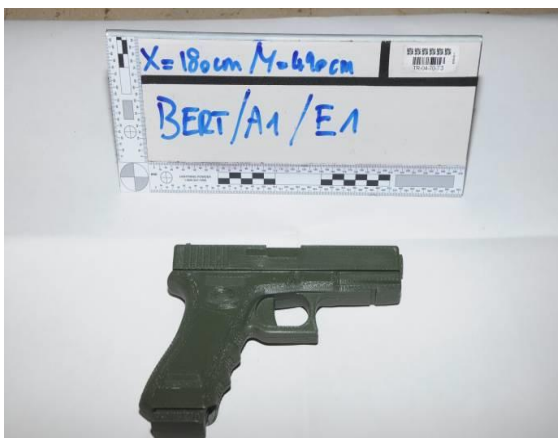


嚴格限制或禁止車輛和行人的流通

生物組織如內臟，肌肉，會傳輸氣味，迅速請法醫進行驗屍。採取屍體指紋或進行指紋照相。屍體（C）或屍塊（P）在屍體狀況表單依表單欄位註記發現位置、部位。不密封，將它的編號名稱列在白板上。在屍體上貼 SINE 貼紙。屍體上沒有分開的物品如手錶，戒指，項鍊，一起送到驗屍間。但如錢包，電話..等放置在一個單獨的袋子和不密封的屍體袋一起，以歸還其家人。在被害者附近發現有相關性的任何物品，獨立密封以確認。確定成為證物時，皆必須拍攝證物的原始位置，以進行加蓋印

章的封緘程序。證物的編號記錄，以敘明採證地點、位置和轉移證物種類。返回現場的起點作最後檢查採證，如塑膠容器、碎片，電子金屬零件，爆炸物的痕跡，螺絲等進行密封，除非如小零件或螺絲含有微量炸藥成分，得單一密封。密封的編號命名法：4 個不變代碼：C 體（頭部）；P = 屍塊；E = 證物（結合在屍體上） TT (Technican technique) = 使用採證技術所獲證物（指紋，DNA），依發現的序列編號（1、2、3...）如血跡轉移棉棒、指紋和掌紋、氣味採集等，基本上有 3 類：

1. 襲擊地點的顯示：Bataclan 娛樂場所
 2. 工作區的顯示：A2 廣場
 3. 證物密封的特性顯示。 E4 表示發現的第 4 項證物或為 E7 第 7 項。
- 編號總結： BAT-A2-E4

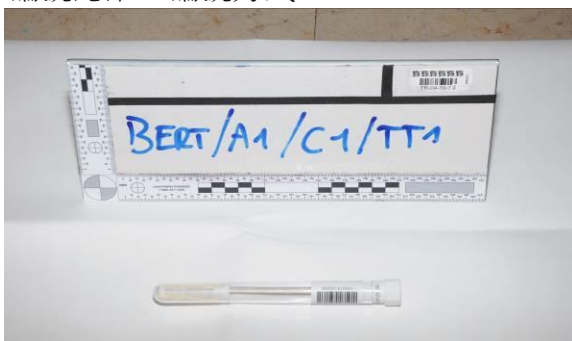


命名分 4 類（在屍體上找到的證物）：自殺式襲擊者的屍體將被優先採證
攻擊地點： BAT 為 Bataclan 娛樂場所

工作區的顯示：A2 廣場上： C1 自殺炸彈客(含頭部)的手

密封的證物性質的顯示。 E1 為炸彈遙控器，第一個證物發現在自殺炸彈客的手上

編號總結：編號方式 BAT-A2-C1-E1



命名分 5 類（在驗屍時採取證物）：

襲擊地點的指示： BAT 為 Bataclan 娛樂場所

工作區的指示：A2 廣場上，屍體：C2

驗屍(IML)時指示採證，

密封的證物性質的顯示。 E1 為在驗屍(IML)時在人體採集的第一個證物，

編號總結： BAT-A2-C2-IML-E1

依據攻擊現場狀況，必要時也可以增多至六個類別。

在分類收件中心蓋章進行證物集中封緘，最後的包裝密封和證物的流向管控。由

一個或多個調查員進行“品管”的文件密封工作。如密封的標籤包括編號註記，如 BAT-B7-C3- E5，在 Bataclan 娛樂場所的 B7 區域中的第三個屍體的第 5 個證物。



相驗區域：由於法醫鑑識的權威，該區域被規劃於不顯見的地方。根據調查結果，屍體和屍塊放進屍袋運輸。由司法人員負責掃描 **SIUNS** 檢查以確定數量。確保附帶在屍體的單一 **SIUNS** 帶數量能與白板數量相對應，封緘帶上與屍體狀況描述單及總證物清單編號名稱一致，確保清晰度和一致性，將單據放入塑膠袋掛在屍袋上。封緘帶、屍體狀況描述單及總證物清單，這三個文件檢附在屍體及屍塊上。從身體外觀上有可識別受害人身分的識別元素時，可在標籤上註記或目前沒有“識別元素”的標籤。

刑事鑑定：個人著防護裝備，先戴口罩，鞋套，手套，包括強制性從手套盒端取出手套端口，以防止污染和/或污染犯罪現場。從網站上搜尋轟炸現場名稱安排安全走廊及工作區等的劃分，分區採證中心設置及證物的包裝密封和驗屍間的帳篷設立。

任務：拍照，錄影影像，全景和現場平面圖。對肇事者採取氣味。痕跡和線索的顯示。每個證物的現場原始位置與編號的照片。對嫌疑人犯罪行為的區域標示。建立白板名列死者及被害者和犯罪者名單。**SINUS** 的代碼查驗和註冊管控，財物飾品的保存。利用指紋，遺傳 **DNA** 等技術識別，分析，提供受害者及必要者的鑑定技術援助。

中心實驗室：國際刑事警察研究所中心實驗室的使命為確認攻擊現場區域搜索並作最終檢視。安全邊界的確定。可能來自爆炸裝置搜索的內容。放射性和化學危害物品及研究揮發性爆炸物（過氧化物等）的檢測。提供跡證和線索。以認定爆炸的性質，所使用的炸藥評估及爆炸設備的結構與技術。在搜索上如爆炸位置採樣點的搜索，機器元件的搜索如機器包絡線的片段和炸藥，電子（雷管或燒製設備的零件），電池元件，時間熔斷件，相關元件向負載（釘，螺絲...）等。使用的密封容器如含油漆片的鐵罐、碎片等的收集。

科學實驗室建立 **DNA** 圖譜資料庫，建立個人的基因圖譜，與個體痕跡的基因圖譜比較。襲擊現場，由鑑識專家\技術人員及技師，採集生物性證物以牛皮紙包裝，保護跡證以進行 **DNA** 檢驗。

數位證據

2011 年在巴黎司法警察的鑑定部門設數位鑑定技術。該團隊人員編制為：1 位隊長-擔任科長、1 位技術長-擔任副科長、1 位首席技術員-擔任電話 **GPS** 組組長、1

位維修人員、6位刑事鑑識專家，工作內容分為：電話、影像、聲音、GPS四部分：電話方面：分析GSM手機、SIM卡，記憶卡資料，多媒體數據的分析。短信/多方通信的通話記錄約定。社交網絡，智慧手機的各類應用，鑑別行動電話蜂巢發放訊號位置。

影像方面：截取最優質的圖像，betacame，VHS，Betamax，Hi 8，DVD，藍光、微型DV等影像捕捉、採集和轉換，相片排序、數量化及確認和海量數據分析。因調查需要，進行影像和影片的編輯，以利犯罪現場重建。攝影調整，可用在攝影監控技術與相片調整測試。

聲音方面：各類型聲音記錄的分析，如撥打緊急存檔（緊急報警、消防..）的記錄，遠程監控和其他記錄。已錄製的聲音檔，剪接，去除雜訊，轉錄或轉譯。GPS數據的提取和分析，地點坐標和線路的恢復。行動電話的偵查：當行動電話開機時，要知道行動電話操作的必要因素為何？及如何利用電話及SIM卡的數據。

電話分析原則：(一)、密封以求完整性的保存。(二)、以手動驗證提取數據。(三)、有軌跡可追尋性。(四)、分析：1.從手機中、SIM卡、存儲卡提取呈現的數據。2.提取邏輯：可見數據。3.物理性萃取：可見數據的刪除（未刪除的數據）。4.隨伴平台使用的軟體。可經由經常更新的軟體，提取6000至10000枝手機之間的使用資料。

SIM卡分析過程中所遇到的困難：1.會主動要求輸入PIN碼，未知時會要求輸入PUK碼，以獲知操作者位置。2.在地圖上難以辨認多碼系列。3.國外SIM卡，未知PIN碼來源時，要常進行量測國際的代碼。4.晶片損壞：取決於電路的劣化狀態。

手機數據提取方面：適用於所有手機，如在目錄SMS/MMS，有關通話記錄，多媒體文件，音頻、照片和視頻，日曆，記事本，日曆。

智慧型手機數據提取的特殊情形，如瀏覽器（歷史記錄，收藏夾），電子郵件（收據，發行）的應用程序（鐵路行程，谷歌地球，YouTube...），社群網絡（Facebook，微博，Viber，Skype和WhatsApp），地理位置（無線網絡計劃），蘋果特定的iMessage訊息。數據提取的持續時間是隨機的，取決於機型和終端的內容。

電話分析所遇到困難的解決方式：1.代碼鎖住，產生數字或圖案，阻止數據的進入，使用分析軟體來復原代碼，以繞過鎖碼分析不能確認的數據。2.無SIM卡：有時，無SIM卡還是可分析。3.無電池：使用備用電池，以提供各種動力系統的服務。4.軟體無法讀取手機資料：重新拍照取代原有資料。5.電話損壞或弄濕（放乾燥箱約69度溫度烘乾）。6.轉移手機上的DNA樣本及以氰丙烯酸酯煙燻手機，以顯現手機上的指紋，另分析手機傳送資料，以擷取撥打電話數據。

存儲卡分析：存儲卡是增加電話的存儲量的正式小卡。在手機上可顯示其記憶容量。遇到的困難為難以辨認卡及讀卡順利否，取決於卡片的損害情形。

語音郵件：為保存或密封，放置在SIM卡的語音信箱留言。將手機留言存儲到中央服務器上以保護訊息的持續時間，電話號碼和語音信箱代碼都可從電信公司獲得。

報告的製作：技術報告和對應的表單，存於CD或DVD，或以PDF的格式報告，並將數據列在各種表單（如Excel：取決於傳輸的數據）。在某些緊急情況下，部分數據可由郵件轉發。

手機蜂巢的主動識別：以確定手機適當位置，建議別在無法通信（通話，短信發送，數據交換）的地方進行手機識別。識別原理為當SIM卡的行動電話供電時，會觸發SIM卡與電信的網絡進行通信，能查明手機屬於那一個特定的通訊公司。鑑別材料為筆記本電腦、手機、網路公司的SIM卡、軟體ICA、藍牙裝置。

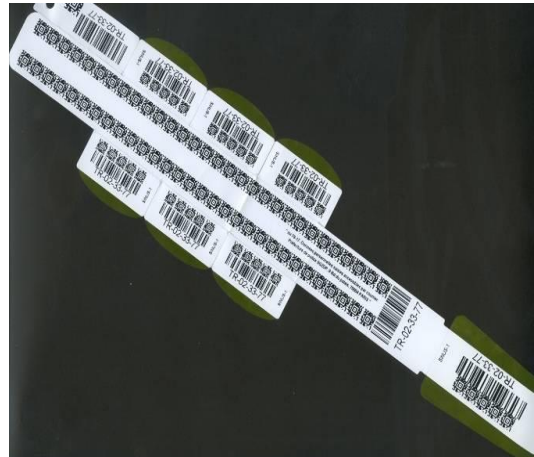
分析師分析原則：由值班組長指定合格的分析師負責案件，依司法調查需求內容，進行技術操作如確定解鎖代碼，密封案件，技術報告要附記錄分析的草稿。

(六)災害被害人身分鑑定採證與管理

由巴黎警方，消防，緊急救護，公共援助和國防共同合作創立的 SINUS (LE SYSTÈME D'INFORMATION NUMERIQUE STANDARDISE, SINUS) 系統，以進行被害者的管理。該系統具有統計，鑑定和災民的追蹤效果，以數字標識、病歷、輸入個別資料及數據傳輸、操作控制系統、安全的網站數據庫的概念，設計唯一的物理標識的貼紙式長形條碼腕帶，由調查部門將紙手鍊貼在屍體上(含頭部)。SINUS 成立相關資訊網站可供查詢，SINE：<http://sinus.interieur.gouv.fr>，能夠進行救護相關數據的統一計算，如依座標區域協調當地消防局、警局、醫院、醫療院所、公共救助單位，將傷亡人員列表、計算傷亡數量，並給予關懷。



SINUS 電腦輸入



SINUS 紙手鍊

受害者鑑定中心：採生物檢體生前資訊：收集家庭的識別訊息如親屬、服裝，特殊標誌，服裝和死者佩戴飾品，照片...等，對於鑑別身分所必需的所有相關證物的文件建立如 DNA 數據、牙齒，指紋，醫療數據，物理特徵等。結合生物學，指紋識別，牙科等專家組成身分鑑定委員會，交叉檢查死前和驗屍文件，依據案發前從家庭成員取得生前生物樣本和驗屍時採取屍體的組織樣本 DNA 比對，查明被害者在現場的司法關係及協助確認與家屬間的關係。檢察官在屍體部分的受害者，定期通報，以更新列表的受害者名單。



屍體指紋捺印



牙齒 x 光排列



採取口腔棉棒



受害者的指導和支持：負責協調受害者或其家屬相關性的服務，如管理住宿行程，並在緊急醫療上建立心理醫療。每個已故受害者傳送到驗屍中心，並將個人飾品和物品，以及詳細的訊息內容，在白板上列出。驗屍中心指定部門製作屍體解剖的報告。建立相關單位有用的聯繫資訊如電話、網址等提供相關部門的聯繫。



證物集中採集區

(七)多元攻擊現場採證實作

教官佈置兩個自殺式爆炸模擬現場，由學員著勘察服，分別實地填寫表單，進行現場採證的實作演練。勘察前著裝，一定要先戴口罩，再從手套盒端口自手套袖口處拿出手套，以避免講話或觸摸手套手指間造成汙染現場。戴完手套後穿可丟棄式含頭套連身白色勘察服。穿鞋套才能進入現場，先行拍照現場全景，以三角式角度或依現場狀況多角度完成現場全景照相、紀錄。幾乎同一時段多次攻擊時有數個現場，為求儘速被害人人別鑑別及有效的嫌犯現場可能留下跡證採取，現場範圍界定以長尺就 X 軸、Y 軸先行定位至地上，再以活動式證物牌標示採證地點、位置、證物類別及編

號，各以代號表示，並填寫證物清單如屍體為 C、屍塊為 P、證物為 E、界定代號，證物牌上標示代號並證物拍照，從相片編號可知該證物的性質，證物清單上亦可清楚顯示共有幾種類別證物，將證物裝入證物塑膠袋，證物牌用束帶的方式綁在證物袋上進行封緘，並將證物分屍體部分及一般證物分區清點、接收證物保管，以進一步檢視送實驗室鑑定。



自殺式爆炸模擬現場採證區的 X 軸 Y 軸設立



教官示範解說

屍塊描述註記單



表單以封套保護與屍塊一起送驗

多重攻擊的爆裂物或槍擊等的恐怖組織攻擊的現場，現場證物因為有消防、救護人員等人先行進入救護傷患，現場案發後最原始物品遺留狀況可能被移動，所以物品的採證無法第一時間全面採證，也會花太多時間，可先就相關證物全面檢視其重要程度，如斷裂的手掌上綁有炸藥啟動器，可能為炸彈客被炸掉的手，屍塊位於身體哪部位情形註記，若可清楚辨識男女的就先註記，同樣的採證前原始狀態及編號需照相後，採證放入證物袋內封緘，再送進一步送檢驗。對有頭部的屍體以手環貼上標記，手環上有一組電腦統一產生的數位條碼，將該條碼在證物清冊單及屍塊狀況描述表上各貼一張條碼。

CODIFICATION				SITE	ZONE	CARRE	Date: 29/10/2016
C	P	E	E/	CIEP	B1		Heure:
N°	N°	N°	N°	Descriptif et liens			N° SCILLES
1				Bras (supposé terroriste) Système de Déclenchement en main			CIEP-B1-P1
		1		Empreintes prises sur la main du supposé Terroriste			CIEP-B1-P1-T1
		2		Prélèvement ADN pris sur le bras du supposé Terroriste			CIEP-B1-P1-T2
		1		Système de déclenchement travaillé dans la main du prétendu terroriste			CIEP-B1-P1-E1
	2			Bras droit d'une victime			CIEP-B1-P2
		2		Sac à main en cuir beige contenant pièce d'identité et un petit sac Samsung carte Lycaen (Hollant)			CIEP-B1-P2-E1
2	2	2		< TOTAL			TOTAL > 6

證物清單

現場範圍很大，分區進行採證，集中進行證物分類登記、清點，以清楚了解證物的處理流向，各證物的鑑驗結果將送偵查單位，偵查單位將鑑定結果與其他影像或電話等數據分析結果，一起討論進一步偵查。

實作時，非洲巴林的學員提出應該一開始就全面採證，避免漏掉重要線索，即使 DNA 鑑定須花較多費用，也要全面送驗。該國提出曾有恐怖分子在進行爆炸前，在現場丟棄的牙籤棒，經現場全面仔細採證，結果 DNA 比對找出嫌犯等。但教官認為該類案件因現場範圍太大，證物太多如多發彈殼，爆裂物碎片，被害人遺物，還有犯案者可能遺留物品，先從重要性證物如自殺式炸彈客的屍體採證後，再逐步採取其他證物，應是可行。

三、心得

此次上課有 19 名學員，共來自 12 個國家。有來自印度的學員 2 名是軍方爆炸處理專家；波蘭 3 位皆為偵查員；智利 1 名為偵查員；巴基斯坦 1 名為偵查員；馬利共和國 1 名為現場採證專家；盧森堡 2 名，1 名偵查員及 1 名刑事鑑識採證人員；突尼西亞 1 名為偵查員；伊拉克 2 名，1 名鑑識實驗室主管及 1 名鑑識組長；巴黎 2 名皆為偵查員；巴林 2 名，1 名為實驗室主管及 1 名鑑識採證專家；埃及 1 名為偵查員及筆者。各國學員皆很和善，除課程學習外，也與學員們工作經驗交流，如印度爆炸處理專家談及有關接獲詐彈案件時，他們須著防爆裝至現場處理炸彈爆裂物，並協助清除及採取爆裂物相關跡證，此外，也了解不同國家教育文化，如盧森堡由於地理位置臨近德國、法國，到歐洲其他國家開車或搭火車皆非常便利，所以從小學起至高中課程，需學習德語、法語、英語及盧森堡語等語言，該國民眾會 4 國語言是很普遍的。這次課程除自我的充實學習機會，又可認識來自不同國家的人，有機會進一步聯絡，有助相關業務的推展及經驗交流的知識學習。



與授課教官合照

多元攻擊致短時間有多處現場發生，如何在現場使用科學技能做有效率的跡證與線索採取以輔助偵查，是此次學習的重點。法國經由多次案例發生累積處理經驗，建立現場處理規範，如成立指揮中心，立即通知必要工作人員，緊急救護，啟動交通疏導，工作區域劃分，工作人員著不同顏色背心以區別，能有條理、清楚了解找何人處理那些事物。優先就攻擊炸彈客的屍體及相關證物採證，並以數位鑑識解析相關電話等通訊資訊，以有效取得涉嫌人資訊提供偵查單位參考，確實分區搜索妥善採集證物依類別編號、包裝、清點及送驗。另設有被害人身分鑑定管理系統，能有效統計數據，及追蹤被害人就醫狀況。此次的學習收穫有：

(一)現場封鎖帶寬度較國內現場封鎖帶窄，相較之下，國內一捲封鎖帶若寬度減半可做二捲封鎖帶，顏色一樣使用明顯的黃色，日後若需要再做封鎖帶時可考慮寬度減小以節省成本。



現場封鎖帶

- (二) 對生物性汙染的要求較為嚴謹，現場要求先戴口罩，再穿手套，且從手套盒拿取手套方式也有要求，穿著丟棄式現場勘察服。國內除在毒品工廠或特殊現場才著丟棄式勘察服，一般以藍色可換洗的布質上下分開式勘察服為主，丟棄式成本雖較高，但為避免對現場的生物性跡證汙染，有些現場仍需著丟棄式現場勘察服為宜，可購置一些丟棄式現場勘察服以因應使用。
- (三) 通常一般刑案現場證物以數字或英文字母作連續性編號，在短時間發生連續多場重大災難現場，此特殊現場通常有多名死者或屍塊，又需清查犯罪嫌疑人證物時，現場證物採集以固定的代號統一編號，具一致性，在識別證物種類、數量清點、封緘上能有效率執行，值得學習。
- (四) 法國對不明的外國旅客身分辨別，若無法從其衣物或身旁物件等資料判別時，採取其指紋、DNA 檢體後，可透過國際警察組織進行可能國家的協助辨識。
- (五) 現場劃分工作區域，並以顏色區別，工作人員也以不同顏色背心或臂章區別，現場能

有條不紊的處理。消防、交通、醫療、資訊、後援補給等指揮中心充分掌握協調，對被害者的家屬服務及指引更是周全。多一分充分準備，多一份信心處理。

受訓地點在食方面提供星期一至星期五上課時間的早餐及午餐，晚餐需自行處理，通常會與學員們一同徒步至地鐵搭乘至巴黎景點走走順便吃晚餐。衣方面，因氣溫僅十三左右，在戶外感到較冷，須著厚外套及圍巾，室內還好。住方面為單人套房，每天皆有人整裡，行方面可搭公車、地鐵或火車到各處。上課及住宿都在國際教育訓練中心，是個很好的訓練場所，上課不需要車輛接送，只有樓上、樓下的區隔，省很多時間。上課全程以法文授課，同步英文翻譯，翻譯人員非常友善，能以專業用語表達，也會以清楚易懂方式說明，此次受訓雖不懂法文，需完全依賴英文翻譯，但即使有問題提問也能透過翻譯的協助與法國教官溝通，完成問題討論，此次的翻譯人員曾在之前特勤人員訓練時擔任翻譯，是有經驗的翻譯者。



受訓證書

最後除感謝法國及警政署承辦人熱心協助，也感謝警政署署長陳國恩及雲林縣警察局局長黃明昭的支持，給予筆者此次機會，到法國學習，受獲良多。

四、建議事項

- (一)敬請警政署持續辦理出國研習及訓練，以有效增進同仁視野，與國外友人保持聯繫，利日後業務順利推展。
- (二)國內刑案現場採證並未有氣味採證技術，建議由保三、新北市警局有警犬隊之相關單位，進一步與法國或匈牙利聯繫有關警犬辨識涉嫌人氣味技術的訓練學習，進而增進除以指紋、DNA 進行嫌犯鑑別以外的鑑識採證技能。