

出國報告（出國類別：考察）

疫情下的科學博物館-
巴黎短期交流訪問

服務機關：國立臺灣科學教育館

姓名職稱：林怡萱/助理研究員兼跨域策展小組組長

派赴國家/地區：法國/巴黎

出國期間：12/7-12/29

報告日期：111年3月14日

摘要

本計畫受巴黎政府之國立自史博物館與巴黎科學工業城邀請，於 110 年 12 月 8 日至 12 月 29 日之間，赴法交流，並由「法國在臺協會」提供赴法交流獎學金、來回機票與協助申請研究期間之健康安全保險事宜。國立臺灣科學教育館跨域策展小組，近年持續參與歐洲科學博物館聯盟組織，陸續發表策畫之「設計我們的世界-科技性別化創新」、「仿生-來自大自然的絕妙點子」、「Tinkering Journey Sketchbook」APP、「敲敲打打工作坊」及推動「台北科學藝術園區」計畫等專業成果，近年來特別關注性別、工程創新教育、展示與科技、科學與藝術、沉浸式劇場、兒童策展等議題；巴黎自然史博物館近年則陸續推動科學藝術、沉浸式展演，巴黎科學工業城則在兒童策展與科學議題策展上有豐富的經驗；此次短期拜訪將有助推動雙邊更長遠的交流，本計畫因受獎學金補助年度限制，故須於 110 年底前完成交流訪問，故本計畫亦是一場在巴黎在疫情籠罩下的科學博物館趨勢觀察，可作為後續博物館策展與經營之參考。

目 錄

壹、計畫目的.....	1
貳、計畫行程.....	1
參、計畫內容.....	1
肆、心得及建議.....	15

壹、計畫目的

2019 年因新冠肺炎影響，巴黎自然史博物館和巴黎科學工業城，都曾面對因全城封鎖與全面閉館的狀況，但是隨著疫苗的普及以及對於與病毒共存的趨勢，博物館也陸續開放，透過法國在臺協會、巴黎自然史博物館、巴黎科學工業城等合作夥伴的協助，在約三周的獨立訪問交流期間，除分享本館近年策展的方向與公共建設推動方向，也與兩館的策展團隊、館員可以有更多深入的交流，在更多非正式的場合的討論下，更瞭解科學博物館在展示領域的發展與面臨的挑戰。此外，近年因推動臺北科學藝術園區與公共建設服務躍升計畫，陸續進行科教館的景觀改善、沉浸式劇場建置、圖書館、大劇院與兒童廳、原型工廠等相關計畫，透過本次短期訪問，可以透過實地訪問與觀察，進行相關觀點與趨勢分析，做為本館未來長期發展之參考。本計畫執行過程亦拜訪臺北駐巴黎代表處，諮詢促進臺法雙邊交流合作之可行性，並就本館目前已與法國進行之合作計畫進行交流與討論。

貳、計畫行程

本計畫原定時間為 2021 年 12 月 5 日由台北出發至 12 月 28 日自巴黎返台，12 月 29 日抵達臺灣，因疫情影響，原定班機取消，改為 2021 年 12 月 7 日出發，並仍於 2021 年 12 月 28 日自巴黎返台，12 月 29 日抵達台灣。另依目前臺灣防疫相關規定，自 12 月 29 日至 1 月 19 日期間進行 14 天檢疫隔離與 7 天自主健康管理。

參、計畫內容

本計畫主要拜訪機構與參觀之展覽內容包含如下：

一、巴黎科學工業城(CITÉ DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE)

交流與拜訪對象：

Michèle ANTOINE / **Exhibitions Division Director**

Marie-Sophie MUGICA/ **Head of Export Department**

Marie-Françoise BOSQ/**International Project Manager**

Raphaël CHANAY /**Head of Exhibition Curating Department**

Alisson BOIFFARD /**Exhibitions curator**

Marie-Pierre LAHALLE /**General Coordinator of Palais**

Isabelle Chabanon-Pouget/**Cheffe de projets événementiels**

交流主題:

1. 特展: BANQUET, Jeans, Opposites, Renaissance,

(1) BANQUET 盛宴

在疫情壟罩的巴黎，接受與病毒共處似乎漸漸變為日常，而科學工業城推出的全新特展「Banquet 盛宴」，則讓我們更珍惜曾經習以為常的每一道與家人、朋友共享的料理宴席與共聚的時光，是多麼可貴。Banquet 特展的故事線，主要分成三的部分：

LA CUISINE

展覽中創造了一個介於廚房與實驗室的空間，觀眾可以透過互動裝置，在螢幕前，跟著大廚學習使用工具的基本手勢，例如如何把 PIZZA 皮桿得均勻平整。也包含了廚藝的科學原理、工具的介紹、大廚的私房菜單、營養的分配，甚至用 AI 為你設計食譜等。

L'AMUSE-BOUCHE

這區談的議題是品嚐，包含我們的感官是如何認知食物的香氣、顏色、形狀、質感，以及我們可能存在的個體差異。這個區域中包含了與食品及巧克力公司合作的瑪德蓮與巧克力品嚐體驗，以及系列的氣味互動裝置。

LE BANQUET

這是展區的高潮結尾，邀請觀眾進入一場盛宴，成為座上嘉賓，享受由主廚 Thierry Marx 和科學家 Raphaël Haumont 設計的一場融合想像與文化的奇幻饗宴。在整合沉浸的投影中、氣味、燈光的设计氛圍中，體驗一場疫情下的華麗盛宴。

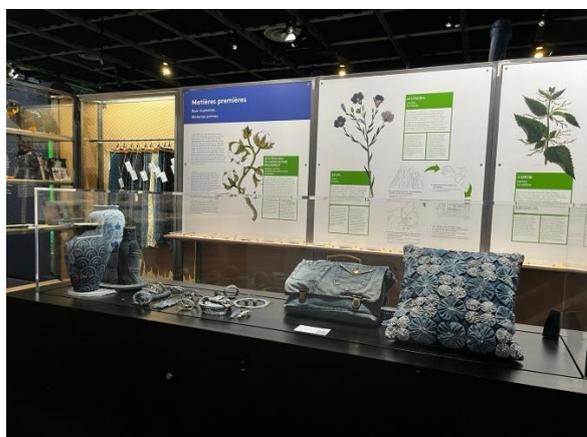
展覽結尾的觀眾回饋問卷調查區則放置了人類宴會文化的歷史與文物，呈現飲食在人類文化中的多樣性與共通性。

一如巴黎科學工業城過往的展覽，十分強調互動性，有許多的操作型的展品與豐富的科學內容，並與企業合作開發品嚐體驗展品；另一方面，因為近年來沉浸式劇場技術的蓬勃發展，策展團隊則特別嘗試沉浸投影、對位投影、氣味體驗、音樂與場景整合，製造出展覽中的高潮亮點。除了展覽本身，配合展覽也設計了相關的教育推廣活動，在展場外部的公共空間，搭建臨時廚房，並示範有趣的料理，向觀眾解釋背後的科學原理。



(2) Jeans 牛仔褲

這是一個結合文化、科學與時尚的展覽。人人都有一件牛仔褲，因此巴黎科學工業城的策展團隊認為「牛仔褲」是一個十分生活化而且吸引人的主題，特別是青少年也會對此主題感興趣。「快時尚」是近年環保意識、勞工權益抬頭下，被關心的議題。牛仔褲的產業鏈中亦存在「快時尚」帶來的種種環境及人權議題。這個展覽除了中性的陳述了關於牛仔褲的起源、材料、製造及設計的技法等知識性內容，也爭對牛仔褲引發的種種爭議議題進行反思，展場中也保留了運用回收牛仔布進行裁縫工作坊的空間，將觀眾從知識面的理解帶入到透過實作，參與改變。在交流的過程中得知，展覽的概念與主軸，策展團隊整體很快就達成共識，並快速的將展覽設計完成，但更多時候，展覽概念的形成是多軸線並進與交織的，並且需要反覆雕琢，這是策畫一檔展覽時必經的挑戰。

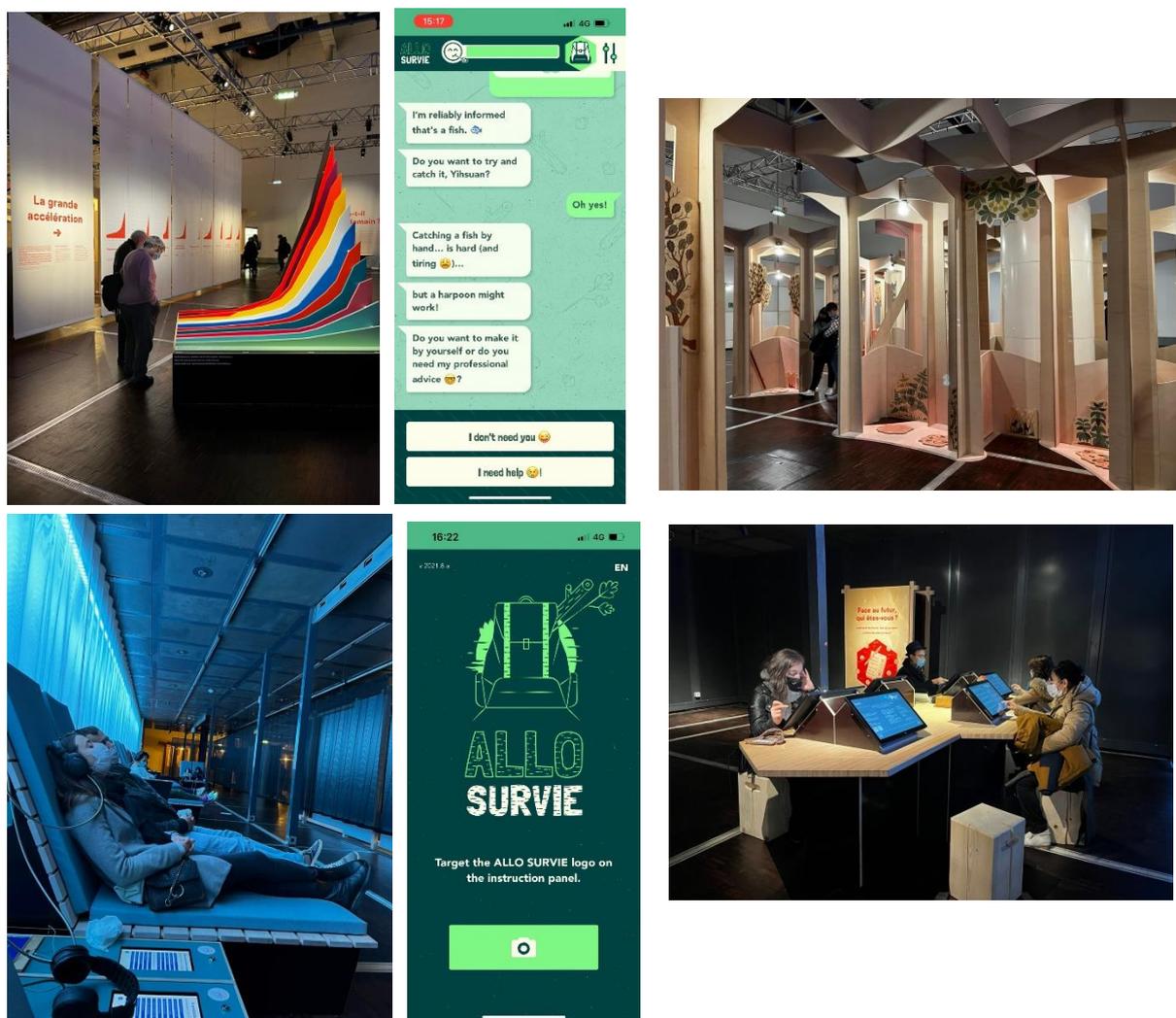


(3) Opposites 相反詞

策展團隊的目標服務對象是 0-6 歲的學齡前兒童，展覽的主要概念是讓兒童理解「相反詞」的具體概念，例如黑與白、悲傷與快樂、大與小、端正與傾斜等等。展覽中用不同的空間場景串聯相反詞的情境。例如，在縮小的城市中，兒童變成可以穿越城市的巨人，在不尋常的教室裡，可以透過互動遊戲，學習各式各樣的相反詞。巴黎科學工業城的策展團隊從 2018 年開始研發給兒童專屬的特展，這是三檔系列展覽中的第二檔展覽。展示部門主任 Michèle ANTOINE 表示，為兒童設計展覽最大的挑戰便是如何可以儘量不需要任何說明性的文字面板，即可讓觀眾理解展覽要表達的觀點，事非常有挑戰性，卻可以展現想像力與創造力的機會，這也是為兒童策畫展覽的魅力所在。

(4) Renaissances 文藝復興

對 Michèle ANTOINE 而言，這個展覽是非常法國與歐洲的，因為展覽企圖探討更深刻的生態與倫理議題。展覽的發想來自完全不同的兩個概念，一個概念是人類如何在野外求生，另一個概念則是當環境反撲，如全球大流行的病毒擴散，面對生存危機時，我們要如何面對倫理道德上的兩難。在策展團隊的腦力激盪向，兩個概念偶然相遇，並且以遊戲和虛構的故事情節創造展覽中的如探險小說般的體驗。這個創新的展覽敘事與展示手法，讓原先的兩個獨立概念故事，透過編織整合，變得更有厚度與層次。



2. 其他空間:圖書館、makerspace、0-3 歲兒童空間

除了策展上的交流，我也分享了本館近期的改造更新計畫，包含新型態的閱讀體驗空間、原型工作坊與兒童展廳中關於 0-3 歲兒童空間的設計概念。巴黎科學工業城的圖書館共有三層樓，是一個規模不小的圖書館，有豐富的收藏，特別讓我感興趣的是一系列的科學漫畫收藏，精美與畫風多元的科學相關主題漫畫，是一個十分好的媒介，引起大眾對於科學的興趣，應可作為本館未來收藏方向的參考。圖書館本身除了豐富的書籍、

雜誌，各式型態的閱讀空間、數位學習空間等，還包含兩個主要的機能組織，一個是推廣民眾了解身體健康相關資訊的空間，另一個則是提供職涯諮詢的場域。這兩項機能與圖書館本身，都是科學館的使命之一，幫助民眾在自學、身心健康與職涯發展上，都能得到協助。

巴黎科學工業城的自造者中心在疫情前採取的營運模式是不需特別預約，隨時可以進入進行使用的狀態。但是因為疫情壟罩的狀況下，為了避免工具使用以及不特定成員的交流過於頻繁，他們改採預約制的方式營運空間，並限制密閉空間裡的使用人數。在這次的交流中，除有機會遇到教育訓練活動、聖誕假期活動，也有機會遇到在 **makerspace** 裡進行個人專案的達人。包括攝影師、音樂老師、美術老師等等，雖然使用人數降低，但是館方的 **makerspace** 已經漸漸聚集了創作者與社群人物，駐點服務人員本身也是 **Maker**，因此十分有工作熱忱，值得我們學習。負責規劃活動的經理 **Isabelle Chabanon-Pouget** 表示，在疫情之前，**makerspace** 自由進出的方式，讓民眾有機會可以在參觀常設展之餘，順道體驗 **maker** 活動，因此人潮較多，但空間管理人員也會較為辛苦，目前採預約制的方式，每場活動僅能容納較少的人潮，但是空間和機具設備的管理也比較整潔有規律。目前課程的設計除了駐點的工作人員協助民眾認證工具使用外，也會開設一些從入門到進階的數位製造相關課程，邀請外部的講師(通常是在地的 **maker** 社群講師)與館員一同討論設計課程，吸引想要了解數位製造的民眾。未來疫情趨緩，他們則是希望重新調整經營的方式，希望能在自由進出與嚴格預約之間，找到新的平衡。為了策畫未來的兒童廳中的 0-3 歲展覽，本次交流也諮詢了巴黎科學工業城目前這類型展示的發展方向。目前科學工業城的 0-3 歲展覽空間位於一樓的獨立空間，是免費供民眾使用，但是需要事先預約。此空間僅提供有幼兒的家長一同使用，主要的設計考慮包含提供安靜、溫暖的場域感，創造微小的分區空間，選用自然的材質等等。目前科學工業城也正在規畫未來擴建此區域的可能性，以服務更多的觀眾。





二、巴黎自然史博物館(Muséum national d'histoire naturelle)與人類博物館 Musée de l'Homme

交流拜訪對象

Agnès PARENT/ Directrice des Publics - DGDR

Flora PLOQUIN / Project Manager - Programming and Travelling Exhibitions

Elsa Guerry/Head of Department Programming and Travelling Exhibitions

Kinga GREGE /Chef de projet et scénographe expositions temporaires

GWENAËL ALLAN/CEO & Co-founder SensoryOdyssey

交流主題:

1. Sensory Odyssey 感官奧德賽特

疫情期間，巴黎自然史博物館進行一項全新的嘗試，創造一個以影像、聲音、氣味為

主的沉浸式展覽體驗，雖然因為疫情的影響，在經費、空間、時間的限制下，策展製作團隊對於目前的成果仍然有很多不滿意之處，但是這個實驗成功地引起了媒體與大眾的關注，博物館迎來超過以往的媒體採訪，同時大部分的票也都如期在線上被預約，首次成功的帶給博物館繼續深化沉浸式的展覽體驗有前進的動力。

展覽的敘事是以旅行的概念，帶領觀眾跟隨動物的視角，在不同的棲地間漫遊，隨著棲地的變化，視角也會改變，空間中運用了 4K 高解析度的真實影像、Ambisonics 環景立體聲音、訂製調香設計等作法，還原或放大不同棲地中的感官體驗。展覽從概念的初步發想到成形花了六年的時間，其中在世界各地棲地採集的影像製作時約有四年，整體製作預算經費約八千萬台幣，需要政府與企業的共同投資。展覽中有很多有趣的實驗，首先，策展團隊希望實驗一個沒有任何文字的展覽。這是因為根據我們過去的學習經驗，我們習慣藉由文字來接受資訊與思考，甚至似乎長期處於一個被動接受訊息的狀態；但是當進入到一個被自然影像、聲音與氣味包圍的空間，如果沒有任何文案提示，觀眾是否可能打開他們的感官，去探索觀察環境中的變化？這樣運用感官探索與觀察的潛力，曾是人類在大自然中生存的原始能力，我們有可能重新尋回這種能力嗎？為了驗證這個問題，他們也與一組科學家合作，收集生理與腦波數據，相關資料還在陸續分析中。

第二個實驗是沉浸式劇場的影像來源與自然影像數位典藏。目前十分受歡迎的沉浸式展示，例如 Teamlab 的作品，是採用數位製作生成，但是此展覽想要策畫的是實拍高解析度影像，這是因為合作團隊對於自然影像的保存有極大熱情，他們認為這些影像在未來，隨著氣候變遷與棲地地景地貌的改變，將會越來越珍貴；棲地中的動物與植物，也可能有一天會消失，保留這些影像有教育的意義與價值，且從製作團隊的觀點，高解析度的自然寫實影像拍攝，是需要很多技術與時間的投入。

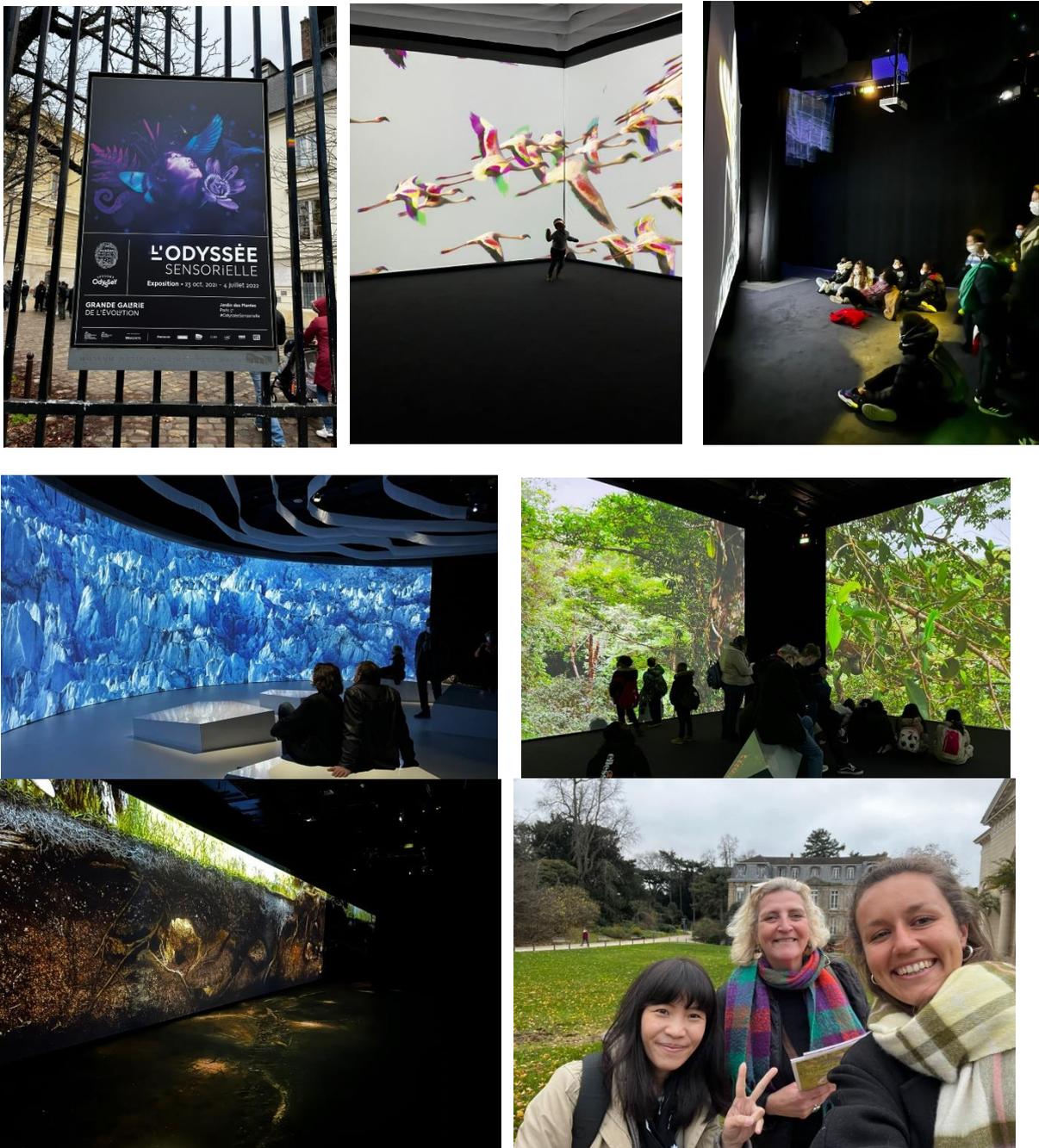
第三個實驗是運程式生成動畫與自然寫實記錄畫面如何透過互動方式整合。目前這部分在展覽中仍是一種挑戰，因為有時候會讓原先的實景影像變得很不真實，另外，互動的機制在沒有任何引導語言的狀況下，如何被發現和感受？也是一種挑戰。互動開發的占了不少成本，但觀察觀眾的實際參觀行為，卻不一定有成效。兒童常常相較成人更容易發現與觸發這些淺藏的互動設計，因為它們在空間中更會自由的探索各種可能性。

第四個部分聲音的實驗，再音場的設計上運用了 Ambisonics 的系統與設備，可以在不同的空間中感受到聲音的方向性，特別是模擬蝙蝠飛行時的音場變化。

第五個部分是味道的實驗。在法國，調香技術與香水的製造有悠久的歷史，展覽中除了結合科學研究，企圖再現棲地環境中的氣味，也邀請了味道體驗設計師，進行時

間、劑量與味道旅程的設計。所有的精油每周會進行一次的更換，通常周一是更新的時間。展覽至今仍在不斷的嘗試調整影像、聲音、氣味、互動等各個體驗的搭配與校正，並從觀眾的參觀行為觀察與反饋中，試圖找出不斷優化的策略。這場沒有文字的旅程結束後，觀眾進入教育學習的空間。博物館長期合作的插畫家，用生動的筆觸線條把旅行途中看見的物種與棲地，結合標本、物件、互動展品，展現在眼前，觀眾再次從大腦中擷取感官印象與現場的文字圖像呼應。

我想，能夠不斷的實驗與創新，是一件很有價值的事，每一次的突破都帶有冒險中的失敗與不完美，但也是因此累積出一點一滴的可能性，十分期待有機會能促進台法更多交流與合作，帶給觀眾及博物館展示技術發展新的可能。



2. Aux frontières de l'humain

本次交流中，巴黎自然史博物館特別安排參觀其分館「人類博物館(Musée de l'Homme)」，該館於近年進行常設展更新，展出巴黎自然史博物館歷史悠久關於人類演化的豐富收藏，以及近年來重大突破的當代科學研究成果。Agnès PARENT 曾負責常設展更新的總策展工作。本次交流則在自然史博物館團隊的安排接待下，參訪該博物館的年度大展，並與策展人 Kinga GREGE 進行訪談與交流分享。這檔國家人類博物館的年度大展，主要再探討未來的人類與人與自然的邊界。當科技越來越進步，人類的智力與生理機能似乎都再不不斷的進化，但是另一方面，我們卻對其他地球的物種造成了威脅，究竟人類的未來會朝向何方？我們與其他物種的邊界再何處？展覽中透果當代藝術作品、博物館藏品、影音多媒體共同呈現此主題。除了博物館的策展團隊外，展覽的合作單位也包含了 INSEP(國家體育、專業與表演研究所)，20 多位不同領域的科學專業顧問，藝術家、設計師、演員等跨領域的團隊合作，展現豐富細緻的展示內容。

內容分區如下：

第一區 我是一隻特殊的動物

我們是生活世界中的獨立存在嗎？我們比其他動物優越嗎？動物有哪些敏感優越的感官與能力，人類究竟和動物的差異在哪裡？

第二區 我是冠軍

展現的人類透過身心訓練、創造力、工具技術等，突破生物體能的極限，追求冠軍與卓越。

第三區 我是一個機器人

在未來主義的氛圍中，人類進入超級英雄的想像世界和技術創新：假肢、外骨骼、機器人等，透過修復、增強與不可逆的植入物，人類與機器合而為一。

第四區 我是變種人

當通過生物技術改造人類物種也成為可能，人類可以運用基因技術打造完美的個體，但也引發道德問題，這對人類的影響是什麼？將把人類帶往何處？

第五區 我是不朽的

科學是否可以讓人類對永生不朽抱有希望？我們有可能不在死亡嗎？超人類主義者相信可以運用科學方法克服生物學上的限制，從未來的角度理解各領域的道德限制，在生態破壞與人類運用科技擴張影響力之中達到平衡嗎？

第六區 我們都會在那裡

科幻電影中對於末日和未來有著誇張地描繪，但如今我們面對的是一個混亂的現實，一個充滿不確定而生病的星球，未來似乎不盡迷人，展覽的結語企圖反思一個人與物種共存未來的可能性。

策展人 Kinga GREGE 是本案的展示策展人，也是人類博物館在特展部門策畫的主任，在本案的策展的過程中，有約 25 位不同領域的學者包含：自然史、人類學、哲學、醫學等擔任策展內容上的顧問，其中比較核心的專業委員約有六位。展覽的總預算大約是 910,000 歐元，展示面積是 650 平方公尺，原定策畫時間是 2.5 年，實際執行策畫時間是 3.5 年，這當中除了疫情之外，也是因為此展覽涉及的合作單位和議題較複雜，因此花了比預期更長的時間。展覽投注的主要人力則是一位專案經理與一位專案助理。這次的展覽除了科學內容外，也邀請了藝術家展出或再創作與議題相通的藝術作品。與藝術家合作是目前人類博物館策展的上位目標政策之一，Kinga GREGE 表示，與藝術家的合作方法主要是挑選與議題相符的創作者，其中委託在創作的作品是以巴黎或法國在地的藝術家為主，而借展作品則包含海外的藝術家邀展。在經費運用上，委託創作的藝術家，博物館會支付材料費與委託創作的基本工資，展出後作品則歸藝術家所有，但若藝術家的作品後續因為個人或機構蒐藏有售出時，博物館可再從藏品的獲利中取得回饋金，納入博物館的收入。而邀展的海外藝術家則通常以免費借展，但館方須負責運費與保險為主，但也有少數展件是需要支付展出權利金，但通常不高，都在博物館整體預算可以負擔的範圍。展覽中也用到許多科學影片或是戲劇的元素。影片的來源包含了直接購置自 BBC、National Geographic 等機構拍攝的影片，也包含了館方自製的影片。戲劇的使用則是因為館方的策展團隊長期與在地的導演或藝術團隊都有接觸，因此通常會找不知名但是專業的演員來進行腳本的演出。Kinga GREGE 的背景是建築設計，他的職涯開始與擔任巴黎自然史博物館的展示設計師，目前則在進修景觀設計。由於職業發展的歷程與我如此相近，因此我們有了很多更深入的對談，包含作為策展人在自然史博物館中，與科學家之間的關係。Kinga GREGE 與 Flora PLOQUIN 皆提到，關於誰是「策展人」，在博物館內其實有過一番討論。這是因為傳統上，當自然史博物館策畫一檔展覽時，過去通常是以研究展出藏品的科學家，作為策展人，但是當今的科學博物館策展，並非只是將展品進行陳列，撰寫文案說明，而是涉及如何運用設計的手法，以視覺化的方式呈現觀眾的面前，展示的敘事在空間、互動設計、視覺設計中展開，展覽本身是創造一種經驗，因此會需要與空間設計師、視覺設計師、互動設計師、藝術家、技術人員、導演、編劇等一起合作，也需要重新編輯科學內容，挑選合適的展品，為此，自然史博物館重新思考，究竟「誰是策展人？」而有了展覽內容科學顧問與展示策展人共同掛名的方式，並且避免使用「策展人」一詞，而是分別為科學內容顧問與展示計畫經理。我問了 Kinga GREGE 相同的討論，在其他的科學類型博物館中，情況是否相同？有趣的是，Kinga GREGE 表示，她曾與巴黎科學工業城的展示部門主任做過相關的交流，該館對於「策展人」或「策展團隊」是展示部門的成員而非科學家，並無特別的疑問，這是因為該館的科學家的主要工作是在科普教育工作，而非科學研究，

因此當策畫一檔展覽時，往往需要許多館外不同領域的研究人員的協助，特別是議題含括自然科學、社會科學、心理學、文化藝術等多重面向時，對巴黎科學工業城而言，他們反而覺得應當給予館外協助展覽策畫的專業者更多的致謝，以表達他們對於展覽的貢獻。上述的討論顯示了以「科學」為核心議題的策展，在團隊組成與當代敘事上的轉向，參與策展團隊成員的背景與在展覽形成過程中扮演的角色，影響了展覽最終呈現的結果，而究竟應當以「科學家」作為主體，代表博物館對外溝通，或是以「策展團隊」作為主體，對外溝通，在有著豐富典藏與眾多科學家的自然史博館中，仍是一個拉距的過程。



3. L'Évolution en voie d'illumination

冬天的巴黎，溫度多在 0-5 度 C 之間，日照較短，但是也因為接近聖誕假期，博物館裡可以感受到家人共度假期的氛圍，許多家庭安排在假期中帶家人與小孩一同逛博物館。巴黎自然史博物館自 2020 年冬季開始，會在聖誕節前後，利用戶外的植物園和部分的動物園的空間，進行植物園的光節活動，吸引許多夜間到博物館參觀光節的家庭觀眾。這個活動是由 Agnès PARENT 的團隊負責，是一個跨國合作的展覽計畫。植物園光節每年會訂定一個展覽的主題，基本上都是與自然史博物館研究與蒐藏相關。今年的主題是生命的演化，因此展覽分區主題大致如下：

- **生命的起源（從-3700 年到-4.9 億年前）**

旅程從 Valhubert 廣場開始，沉浸在前寒武紀和寒武紀時代。從地球的形成到生命的第一個證據，已經過去了將近 10 億年！在接下來的 30 億年裡，生命是屬於海洋裡的祕密。

- **初級紀元（從-490 年到-2.5 億年）**

這條路線在古生代繼續。生物開始適應陸地環境：首先是小植物，然後是昆蟲和脊椎動物等動物。

- **第二紀元（從-250 年到-6600 萬年）**

在中生代，生物多樣性蓬勃發展，尤其是恐龍。這些奇怪的，有時是巨大的“可怕的蜥蜴”在侏羅紀和白堊紀扮演至高無上的統治者。

- **第三紀（從-6600 萬年前到現在）**

步行在新生代結束。強烈的火山活動和巨大隕石的墜落破壞了生物多樣性。一些物種正在消失，例如“非鳥類”恐龍和菊石。迄今為止非常小的哺乳動物在陸生脊椎動物中占主導地位並且日益多樣化。

光節是經費的主要贊助者，是一個中國企業，他們希望贊助相關的文化活動並與自然史博物館的策展團隊一起合作，企劃一年一度的植物園光節展覽。合作的方式是由自然史博物館的策展團隊與顧問挑選故事與預計要製作的物件，由澳洲的設計團隊進行花燈的設計，花燈的製作則是採用中國傳統的花燈製作技法，並由來自中國的工匠團隊進行製作。在冬天的晚上和 Agnès PARENT 的家人一起逛燈節，頗有在臺灣逛元宵燈節的氣氛，大排長龍的觀眾圍繞著植物園外的圍牆，等待檢查健康證明與驗票入場，夜晚的植物園裡滿滿的家庭觀眾，攜家帶眷的在寒冷的冬夜裡漫遊，除了少了觀光客，幾乎感受不到疫情的存在。植物園光節活動對巴黎自然史博物館而言，也是一項全新的嘗試，包含了如何轉化經典的自然史博物館研究與館藏，變成大型的花燈，也包含了公私部門的協力合作。自然史博物館的策展團隊，先由科學家挑選出與主軸相關的代表物種，在由策展團隊共同討論刪減或增加物種，通常刪減或增加的考慮是從觀眾與

展示視覺的角度思考，例如讓古生物、魚類、兩棲、爬蟲、哺乳動物、植物的種類可以有一些平衡，或是應當以一比一、等比縮小或等比放大，才能讓花燈的製作效果較佳。因為所有的物種放大縮小的比例不盡相同，因此展示面板採用了一致性的比例尺規標示系統，可以透過解說板了解物種真實的尺寸。另外，因為許多物種目前都是從既有的化石證據中推測物種可能的外表型態，但對於顏色尚不可知，因此科學家團隊也給予設計團隊一定程度的自由發揮空間，可以從美學的角度改變物種外觀的顏色，使得花燈設計更吸引人。這個專案的價值在於公私部門的合作以及東西方文化的交流，傳統的中國花燈與元宵賞燈活動，運用科學研究做為展示的文本與創作花燈的靈感來源，並且與聖誕節慶連結，創造了一種既有科學內涵又融合於節慶文化中的嶄新體驗，十分值得參考。



肆、心得及建議

一、積極面對與疫情共存的博物館新日常

在法國在臺協會的經費支持下，能進行這趟深入的交流，且能夠在疫情期間安全回到臺灣，是十分難得的機會。旅行的過程可以發現臺灣對於防疫的要求相對嚴謹，法國則是採取出示健康碼的方式控制公共場域的進出管制，但是整體而言，巴黎市區幾乎不見亞洲遊客的蹤跡，許多觀光景點的也不再出現人滿為患的排隊人潮和小販，商業化的氣息減少許多，相對來說更像一個生活的城市。2021年的巴黎市正在為三年後的奧運準備，因此可以發現許多車站與公共建設都在進行更新中，另外，博物館都已恢復正常營運，許多精彩的展覽也分別在藝術類、歷史類、科學類的博物館裡推出，觀眾則以本地人為主。以科學博物館而言，學校的團體參訪人潮均已陸續恢復參訪，但是嚴格的健康條碼檢查、全程戴口罩、隨時清潔消毒雙手，似乎已經變成了博物館的新日常。對國際旅客而言，不需要特別的隔離出入境要求，是相對友善而經濟的做法，也許我們也應該重新評估關閉國境邊界與隔離措施的必要性，畢竟重啟國際交流並與病毒共存，將是我們一定得面對的新課題。

二、在實驗性展覽的基礎上，建立公、私協力與國際共創的合作模式

巴黎自然史博物館除了原先定期策畫的特展，也嘗試新的展覽企畫，以「Sensory Odyssey 感官奧德賽特」特展為例，透過公私部門的協力投資企畫，試圖展現一種新型態的沉浸式展示體驗；一年一度的植物園光節則是透過企業的贊助，創造國際合作與結合文化、藝術與科學的節慶體驗。上述兩個企畫，都立定的預計實驗的目標，因此即便不盡完美，仍然是策展概念與技術上的累積，這種設定實驗目標與突破創新的方式，不但能拓展合作夥伴，也為博物館培育人才和累積軟實力帶來更多的機會與可能。

三、獨立研究交流，可促進對於策展幕後的價值觀、信念與技術的理解。

過去在公立博物館內工作的研究人員，除了每年的開會或參訪活動外，較少機會可以出國進行短期、中期或長期的研究或交流計畫。特別是科學博物館的展示專業，似乎在臺灣的現況，尚難被定義其研究的價值與歸屬的專業領域，且公立博物館內工作的展示研究人員，其工作內容以策展實務為主，亦與大學內進行博物館學理論研究的研究人員有所不同，因此較缺乏可以獨立奉派或申請獨立研究的機會。但獨立研究交流的價值在於可以促進研究人員建立國際的同儕夥伴，交流技術、價值與信念，提升專業職能，不但可以貢獻臺灣觀點，也能吸取他山之石的經驗。不同於雙邊機關象徵性交誼為主的參訪活動，獨立研究交流活動，鼓勵研究人員進行自主的獨立研究交流，可以對專業的理解更為深入。

四、透過專案合作，可建立更深的夥伴關係，並提升國際能見度。

目前科教館因推動「台北科學藝術園區」整體發展計畫，除土建工程外，也正在進行兒

童廳的常設展策展計畫。目前已與巴黎科學工業城，洽談展品設計合作。本次交流也針對專案合作的細節，進行數次會議。會議的重點包含說明本館策展的觀點與目標，也包括委託巴黎科學工業城進行展品設計合作的細節。透過雙邊的合作，除了可以使臺灣的觀眾有機會體驗法國設計的互動展品外並交流背後的教育哲學外，亦可使巴黎科學工業城的專業團隊有機會更認識臺灣，提升我們在國際上的能見度。

五、運用科學中心做為民眾終身的學習的機構，拓展博物館創新服務的想像。

本館近年來推動「臺北科學藝術園區整體發展計畫」與「國立社教機構環境優化服務躍升」計畫，在教育部與行政院支持下，進行一系列的空間改造，包含屋頂花園、戶外景觀、圖書館等公共服務空間。過去這類型的機能通常被認為是科學博物館的附屬設施與功能，因此在有限的經費與預算下，往往不會是優先被投資與改善的項目。但是從法國的參訪經驗中可以發現，博物館周邊的公共開放空間與景觀設計，仍是反映了博物館本身要傳遞的使命與價值。例如科學工業城的周遭復育了傳統的牧草，也飼養家禽來反映人與自然共存的關係，或是自然史博物館四周的植物園中保存的活體植物、昆蟲的旅社等，都是讓民眾尚未走進博物館，就可以學習的場域。另外，科學工業城的圖書館，不只是民眾可以自學、延伸閱讀的場域，也更積極的提供健康與職涯發展的建議，這些服務讓科學博物館提供的終身學習有了更落實到民眾生活之中的可能性。臺灣的公立博物館組織雖小，但是若是能打破組織與機構間的藩籬，透過跨部會合作，應該可以為科學博館作為民眾終身學習的機構，帶來更多想像與創新的可能。