

出國報告（出國類別：考察）

我國數位電視服務市場及未來需求研析案 英法參訪報告書

服務機關：國家通訊傳播委員會

姓名職稱：謝進男 委員

鍾起惠 委員

羅金賢 副處長

派赴國家：法國、英國

出國期間：99年5月16日至5月23日

報告日期：99年7月15日

摘 要

法國及英國將分別於 2011 年 11 月 30 日及 2012 年 12 月 31 日，完成無線數位電視轉換；我國則預計於 2012 年底前，全面收回類比無線電視頻道，進入無線數位電視時代。為實際了解英法推動數位轉換的過程及經驗，並配合本會委託研究「我國數位電視服務市場及未來需求研析案」需要，特安排拜訪法國主管機關包括 ARCEP 及 CSA，參訪法國商業電視台 TF1、公共電視電視台 French Television 及 NagraVision；並拜訪英國主管機關 OFCOM，參訪英國 Quative 總部，了解 IPTV 服務業務，及主要數位視訊服務機構 Top Up TV 等業者，以深入了解英法數位匯流、電視數位化的政策規劃、內容監理、發展歷程及共同營運平台成立等相關經驗，俾提供我國推動無線數位電視轉換參考。

目 錄

壹、	參訪目的.....	1
貳、	參訪時間、地點及行程.....	2
參、	參訪法國過程摘述.....	4
肆、	參訪英國過程摘述.....	21
伍、	感想及建議.....	44
陸、	附件.....	48

表次：

表 1：英法參訪行程表	2
表 2：英國數位電視發展大事紀	23
表 3：英國數位轉換計畫時程表	30
表 4：英國各電視平台家戶佔有率比較（2009.12）	32

圖次：

圖 1：法國 France Telenumerique 設立專屬網站協助推動數位轉換工作	8
圖 2：法國數位轉換區域及時程規劃	9
圖 3：法國免付費無線電視從類比 6 個頻道到數位 18 個頻道	11
圖 4：法國 18 個無線數位電視頻道	11
圖 5：CSA 徵求第 3 家付費頻道加入	12
圖 6：法國預估 2010 年全國 75% 電視機都可收視 HD	15
圖 7：法國無線數位電視 MUX R1-R7 之頻道配置	16
圖 8：NagraVision TV 介面工具集(widget)畫面	20
圖 9：Ofcom 於 2003 年成立，由先前的 5 個主管機關整併而來	21
圖 10：Ofcom 審查授予執照的頻道	23
圖 11：英國 Digital UK 設立專屬網站協助推動數位轉換工作	27
圖 12：英國數位轉換計畫及時程	28
圖 13：英國數位轉換 15 個電視收視區	29
圖 14：2009 年英國整體數位電視採用率(家戶數%)	33
圖 15：2009 年英國數位電視平台之人口涵蓋率(家戶數%)	33
圖 16：Freeview HD	34
圖 17：Ofcom 跨平台管制與責任	35
圖 18：Quative 服務交付平台(SDP)架構	39

圖 19：Quative 服務交付平台架構於 IP 網路-----	40
圖 20：Quative 服務交付平台架構於 DVB-C 網路-----	41
圖 21：Quative 服務交付平台架構於 DVB-T/C 網路-----	41
圖 22：TOP UP TV 節目表和遙控器-----	42

1、參訪目的

由歐美先進國家相繼啟動的數位電視潮流已蔓延全球，至 2007 年底，英國、法國、美國、加拿大及日本等國電視家戶之電視數位化程度已逾 50%，其中美國已於 2009 年 6 月結束類比廣播時代，完成全國無線數位電視轉換；法國及英國亦將分別於 2011 年 11 月 30 日及 2012 年 12 月 31 日，完成無線數位電視轉換。

我國在民國 92 年開始數位無線電視全區試播，民國 95 年進行行動電視試播，並於 97 年進入無線高畫質電視(HDTV)試播階段。預計民國 101 年底，即於 2012 年底，將全面收回類比無線電視頻道，進入數位無線電視時代。

目前我國各平臺的電視數位化時程未明，本會為我國通訊傳播監理主管機關，為加速我國電視數位化，遂藉由委託研究案進行「我國數位電視服務市場及未來需求研析」，俾供我國電視數位化政策及規管擬定之參考，將有助於後續制訂相關法規及推動釋照工作。

由於電視數位化的投資龐大，加上收回類比無線電視頻道達到全面數位轉換之目標，所牽涉到的相關產業範圍廣泛，而消費者之消費行為與需求連帶影響產業發展，因而委託研究將研議我國數位電視服務市場胃納量（包括數位有線、數位無線、衛星電視、標準畫質電視、高畫質電視、行動電視與網路電視等）、產業發展概況、消費者未來需求及國外電視數位化推廣之經驗，作為我國電視數位化短、中期政策規劃的參考。

我國規劃無線電視數位轉換完成時間恰巧與英國相同，比法國完成數位轉換則慢 1 年 1 個月，藉由本次參訪英法主管機關，實際了解英法推動數位轉換的過程及經驗，並收集相關資訊，俾有助於我國推動數位轉換參考。為配合本委託研究案，本次參訪英法成員包括本會謝委員進男、鍾委員起惠、羅金賢副處長，同案出國單位有：財團法人公共電視文化事業基金會賴文惠經理及楊家富經理、台灣通訊學會謝穎青理事長，共計 6 人參加。

2、參訪時間、地點及行程

本次參訪英法之時間、地點及行程內容安排，如下表：

表 1：英法參訪行程表

時間	地點	行 程 內 容
5 月 16 日	台北	去程
5 月 17 日	法國巴黎	拜會法國電信主管機關 ARCEP 委員會主席 Mr. Jean-ludovic Silicani 及委員 Mrs. Joëlle
05 月 18 日	法國巴黎	1. 參觀 Nagra Vision 巴黎總部，了解法國數位有線電視運作經驗。 2. 拜訪法國最大電視公司 TF1，與 Gilles Maugars 會談。 3. 拜訪法國公共電視電視公司 French Television，與 François Guilbeau 會談。 4. 拜會法國傳播內容主管機關 CSA 會談對象為負責特定工作小組之兩位 CSA Board members：Mr. Rachid Arhab 及 Mr. Emmanuel Gabla。
05 月 19 日	英國倫敦	拜會 Ovum 顧問公司總部，聽取英國數位轉換計畫及進程簡報。
5 月 20 日	英國倫敦	1. 拜會英國通訊傳播主管機關 Ofcom 會談對象為 Ofcom International Office 官員： Patricia Galvin, Head of International Relations Monica Arino, Principal Greg Bensberg, Senior Advisor, Digital Switchover Jon Higham, Graduate Policy Advisor David Mark Harrison, Senior Technologist New Technologies 2. 參加台英「數位大未來」(DIGITAL FUTURE SYMPOSIUM)座談，與 Ofcom 代表及英國主要電視業者會談，討論數位轉換及推廣經驗。
05 月 21 日	英國倫敦	1.參訪 Qative 總部，了解 IPTV 頭端規劃方案及類如 MOD 服務之技術內容。

		2.參訪英國主要數位視訊服務機構 Top Up TV，由 Top Up TV 的 CEO 為團員介紹。
05 月 22 日	英國倫敦	回程
05 月 22 日	台北	回程

3、參訪法國過程摘述

本次參訪法國通訊及傳播主管機關分別為電子通訊與郵政監管局 (Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes, ARCEP) 及高等視聽委員會(Conseil supérieur de l'audiovisuel, CSA)，並拜訪法國商業電視台 TF1、公共電視電視台 French Television 及 NagraVision。囿於參訪時間有限，除當面請益法國主管機關外，亦感謝法方提供其他書面及簡報資料，經彙整其重要推動監理政策，摘述如后。

一、法國電子通訊與郵政監管局(ARCEP)

以下摘述電子通訊與郵政監管局(ARCEP)目前正在推動及持續的主要通訊監理政策，並分享其最新政策議題的經驗：

(一) 推動國家超高速寬頻計畫

ARCEP 回應法國總理的要求，於今(2010)年 2 月 18 日提交一份國家超高速寬頻計畫(The national ultra-fast broadband programme)給法國總理。該計畫目標是為鼓勵和支持超高速寬頻網絡能部署在法國各地，以防止數位落差。並將依照共和國總統的指示，決定投入 2 億歐元，支持由業者或地方當局所發起的超高速寬頻的部署方案。ARCEP 提出該計畫的主要的目的有下列幾點：

1. 確保超高速寬頻推出的涵蓋面，避免“涵蓋面持續的差距”，以保護經營者和合作業主的權利。
2. 確保部署方案的基本招標規模，不要設限不利於最小經營者，特別是與承運商有關的。
3. 防止削弱競爭的評選準則，卻創造當地的壟斷。
4. 規範被選上的經營者出面邀請其他的業者共同投資，以確保持久的平衡競爭狀態。
5. 允許地方當局補償未涵蓋的私人倡議區域，以確保不同部署一致的相互關係。

6. 重申優先考慮光纖到戶（FTTH）的部署，以利於未來不會過時的技術。

超高速寬頻已經使人們有可能實現對稱（即上載和下載）傳輸速率介於 50 和 100 Mbps。這將有助於刺激及增強服務的發展，特別是在該地區的視聽媒體，包括同時接收幾個高畫質頻道。

法國國家超高速寬頻計劃，是由法國政府發布的，ARCEP 則負責定義監理架構，以推動全國光纖到戶為共同目標，希望能夠提供全國人口新的創新服務，並使目前存在於法國全國電子通信市場，維持健康的競爭狀態。

主要經營商已經宣布了超高速寬頻的部署計劃，第一批的推出已經開始在巴黎和其他幾個主要城市進行。

(二) 為推動光纖到戶（FTTH）建立監理架構

ARCEP 於 2009 年 12 月 22 日為推動光纖到戶，第一次決定並制定出管理規則。依據該規則，經營者於 2010 年 4 月和 6 月發布他們的基礎設施，以共享方式提供了適用超過 80 個人口非常稠密的城市地區，大約涵蓋 80 萬以上的家庭。

為防止對本地每棟建築物造成壟斷，經營者必須分享其光纖網路的終端接續部份，換句話說，第一家經營者在建築物內佈放光纖後，也須讓其他經營者進入接取；在此條件下，將可實現有效的競爭，讓用戶有選擇不同經營者的機會，提供公平競爭的市場。

為保證法國整體國家受益，ARCEP 最近提出一份決策草案，並向公眾諮詢意見，該草案規範新的光纖網路部署項目，將適用於全國人口稀少的地區。

(三) 發布網際網路和網路中立的公眾諮詢文件

美國 FCC 為避免網際網路服務的使用者遭受不平等的待遇，要求網際網路服務提供者(ISP)的網路管理應該要更透明化，故發表新的網路中立（Net neutrality）原則，要求網路經營者對所有網路的內容不應該有差別待

遇。

網路中立的概念就是讓使用者有權利可以透過各種終端設備及不同的網路存取不同的網路內容、應用程式及服務；因為ISP業者會以使用者下載大量檔案或在線上觀賞影音節目，可能影響其他用戶品質為由，而可能會降低使用者的頻寬，甚至中止服務。FCC要求不論是透過電話、纜線、無線或衛星網路的服務，ISP業者不可以因為使用者所存取的內容而加以阻礙或中止，但垃圾郵件或是夾帶惡意程式檔案的行為，則不在此規範中。

法國郵政和電子通訊的監管機關(ARCEP)有鑒於網路中立是目前先進國家最關注的議題，爰發布一份有關網際網路和網路中立性的公眾諮詢文件，諮詢時間自2010年5月20日至7月2日止，該文件廣泛探討網際網路和網路中立性討論的要點和初步的政策指引。其目標將徵求涉及網際網路和網路中立問題的不同利益相關者：包括電子通信運營商，內容提供商，服務和應用商，設備製造商，消費者協會及公共機構等，提供諮詢意見。ARCEP於完成這次諮詢後，將在2010年7月出版第一輯的網際網路和網路中立指引。

二、法國高等視聽委員會(CSA)

以下摘述高等視聽委員會(CSA)分享其無線電視數位轉換的經驗內容：

(一) 法國無線電視數位轉換發展情形

法國電視數位化自2005年3月開始，CSA首先宣示是由哪些業者負責這個數位轉換，並宣布要在全法國領土皆能收到無線數位電視。2007年3月5日，制訂了法規，進一步詳細規劃時程，分兩方面：一為目標、二為過程。目標方面：2011年之前，將讓全法國人口95%可收看無線數位電視。過程方面：決定階段性轉換；並非讓全國一下子變成數位化，而是劃分區域，逐步的進行轉換，並且訂於2011年11月30日前須全面停止傳統類比無線電視轉播。同時規劃整個工作由兩個機構負責：一為高等視聽委員會(CSA)，二為專為此數位轉化成立之專案機構。此兩個機關工作如何劃分呢？CSA負責掌握數位轉換時程及頻率的規劃：將法國全國行政區22省，劃成24區，

依時程分區逐步轉換為數位電視，直至最終停播傳統類比訊號，每一地區都各自訂有時程。今（2010）年2月2日東部阿爾薩斯省(Alsace)即完成數位電視轉換，3月9日西部諾曼底(Basse Normandie)也轉換了，5月17日中部另一省布列塔尼(Bretagne)那邊也剛完成轉換。

前面提到另一成立的專案機構，叫做法國數位電視協會(France Telenumerique)，此機構設有專屬網站(如圖1)，協助推動數位轉換工作，主要是在每個地方執行駐地管理、補助與溝通協調的工作，協助與補助皆自2007年3月該法規即訂立的，其一為技術補助，例如電視台要重新調整技術，有些做不來需要協助；補助的對象也有限制：70歲以上老人有需要、有意願者，或者特殊殘障無法自行安裝須協助者，皆可申請補助與協助，至於提供協助者，則以鄉間人們最熟識的郵差最適合，委由他們來協助調整電視設施。另外亦有請由學生擔任協助者。在金錢補助方面有2種：年收入為所得稅不到8000歐元低收入者須購置解碼器新器材者，每家庭可以申請25歐元的補助；年收入為所得稅不到20,000歐元者須雇工調整天線者，可申請120歐元補助。所謂低收入，指該家庭不須付電視稅者。

前2項金額補助是針對數位電視可涵蓋範圍的區域而言，至於少部分地處涵蓋區外收不到訊號而必須購買衛星接收器(大耳朵)的民眾，可獲補助250歐元，而且是不論收入多少一律給予補助。



La France passe à la télé tout numérique entre 2009 et 2011.
Les informations sur les modalités de ce passage sont disponibles sur ce site
ou au **0 970 818 818** (prix d'un appel local, du lundi au samedi de 8h à 21h)



Passage au tout numérique	Le plan national	Les régions	Les aides	Actualités	Documentation	Questions et réponses	Espace pros
---------------------------	------------------	-------------	-----------	------------	---------------	-----------------------	-------------

Accueil > Actualités > Vidéos

Vidéos Tous au numérique !



Passer la souris sur la vidéo pour afficher la barre de contrôle du lecteur

Vidéos didactiques



[Les questions à se poser pour passer à la télé numérique...](#)



[Les branchements...](#)



[Rechercher les chaînes](#)



[Quelles sont les aides ?](#)

Spots tv tous au numérique



[large \(10 Mo\)](#) | [petit \(5 Mo\)](#)



[large \(24,4 Mo\)](#) | [petit \(10,4 Mo\)](#)



[large \(7 Mo\)](#) | [petit \(5 Mo\)](#)



[large \(24,4 Mo\)](#) | [petit \(10,4 Mo\)](#)

Autres vidéos



圖1：法國France Telenumérique設立專屬網站協助推動數位轉換工作

(二) 法國如何進行無線電視數位轉換

首先法國土地分為南北2大區，由北部先開始，因為北部已先試播過，人民較有概念，甚或已經有基本設備，故由北先。剛才說過：今年2/2從東北部阿爾薩斯省開始，還有一個原因是：阿爾薩斯省(Alsace)靠近德國，而鄰境德國該區已經轉換為數位電視，所以有部分阿爾薩斯居民已由德國獲得數位電視的相關訊息與設備，是較為熟悉的，接續下來為西部諾曼底

(Basse Normandie)及中部布列塔尼(Bretagne)。

有趣的是，因為法國人習慣夏天休假，所以，7月及8月就暫停不做，時程排在秋天，最北邊北部盧瓦爾河地區開始，接下來是巴黎地區，幾乎是法國北部的最後一個，他們準備2010年3月8日巴黎大範圍地區1,200萬人口要完成轉換，要強調的是：無論如何皆要遵守此一時程規劃來進行，今年6月過後，剩下18個月有20個省要做轉換。圖2為法國數位轉換區域及其時程規劃，淺藍色區塊為目前已完成的數位轉換區域，藍色區塊為2010年未完成的數位轉換區域，紅色區塊為2011年預定的數位轉換區域

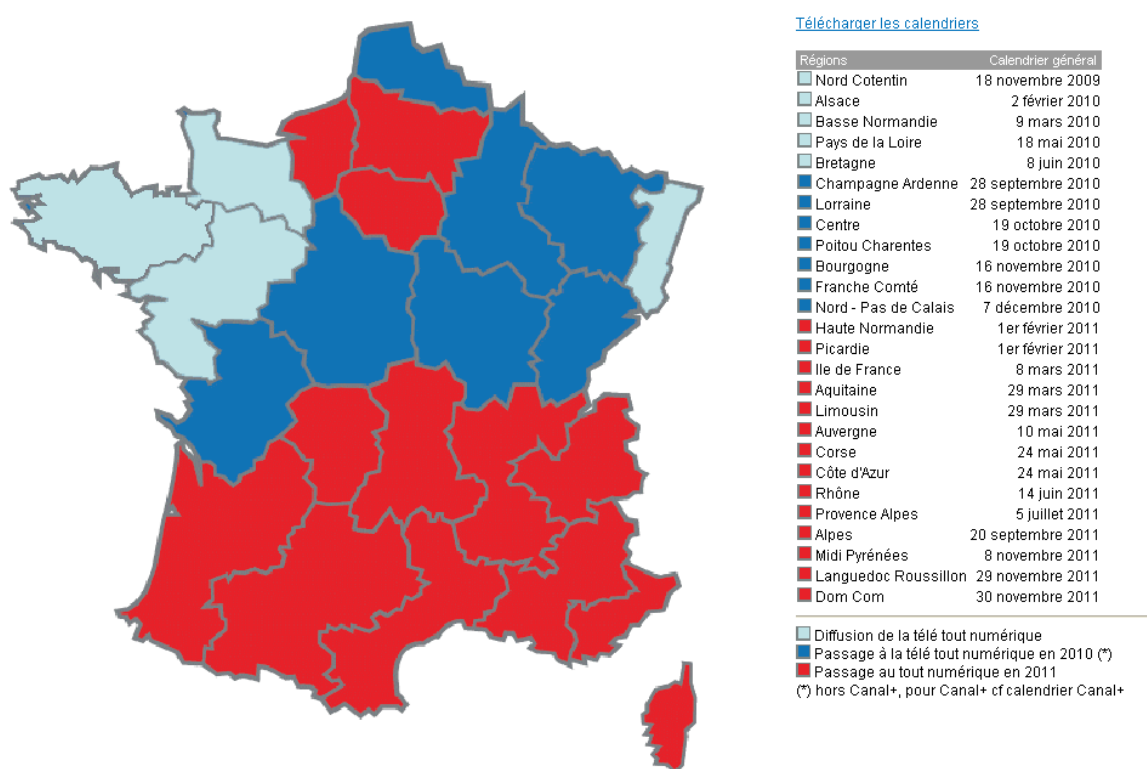


圖2：法國數位轉換區域及時程規劃

(三) 法國無線電視數位轉換遭遇的困難

1. 與法國人口有關的問題：

因年長者需要協助及說明數位轉換，故地方政府、社會團體很早就開始出力及接觸，尤其讓獨自生活的老年人能了解此一改變，並幫助他們轉

換。

2. 技術層面的困難：

無線電視數位轉換是選擇 SFM (Single Frequency Modulation) 技術，這對公共電視有一影響：法國第 3 台 (France 3) 每天有幾小時分區播送，有分全國性和地區性的節目，轉換數位電視要多花不少經費；但是這個困難是可以克服的。

3. 不同業者間的自由競爭問題：

以前在法國幾十年來只有一個業者 TDA 公司來播放電視節目，其擁有所有轉播站，今後將有別家公司出現，當然就有必要注意自由競爭的問題；比如每一家電視公司，可選擇他要轉播的節目業者；有些電視公司認為必須蓋新的轉播站、買新的設備，這些都是新的議題。其實蓋新的轉播站也有新的困難，比如地方政府需發出蓋轉播站的許可，這需要時間，有時要等上很久；又比如原本只設一個轉播站，現在要變成 2 個、3 個等，當地民眾就會有疑慮！

4. 我們最近還遇到一個困難，就是一些便宜的解碼器，於使用一段時間後、或是 HDTV 數位電視稍微改變一些傳播的方式後，它就沒辦法收看了，這也是該我們解決的責任。在此附帶說明：法國政府在進行數位電視轉換上面，迄今已花費 3 億 3,300 萬歐元。

(四) 法國無線數位電視付費或免付費頻道

CSA 全力支持數位電視，而且目標明確，至 2013 或 2014 年，希望不論是要付費或免付費的所有電視台都可以播放數位節目。目前 DTT 共有 18 個全國性頻道和 45 個地方頻道提供觀眾收視，其中多數為免付費頻道(如圖 3)，另有 7 個付費頻道。今年 6 月底，海外地區電視台加入後，原來 18 個電視台，變成 19 個電視台，也都會播放數位節目。

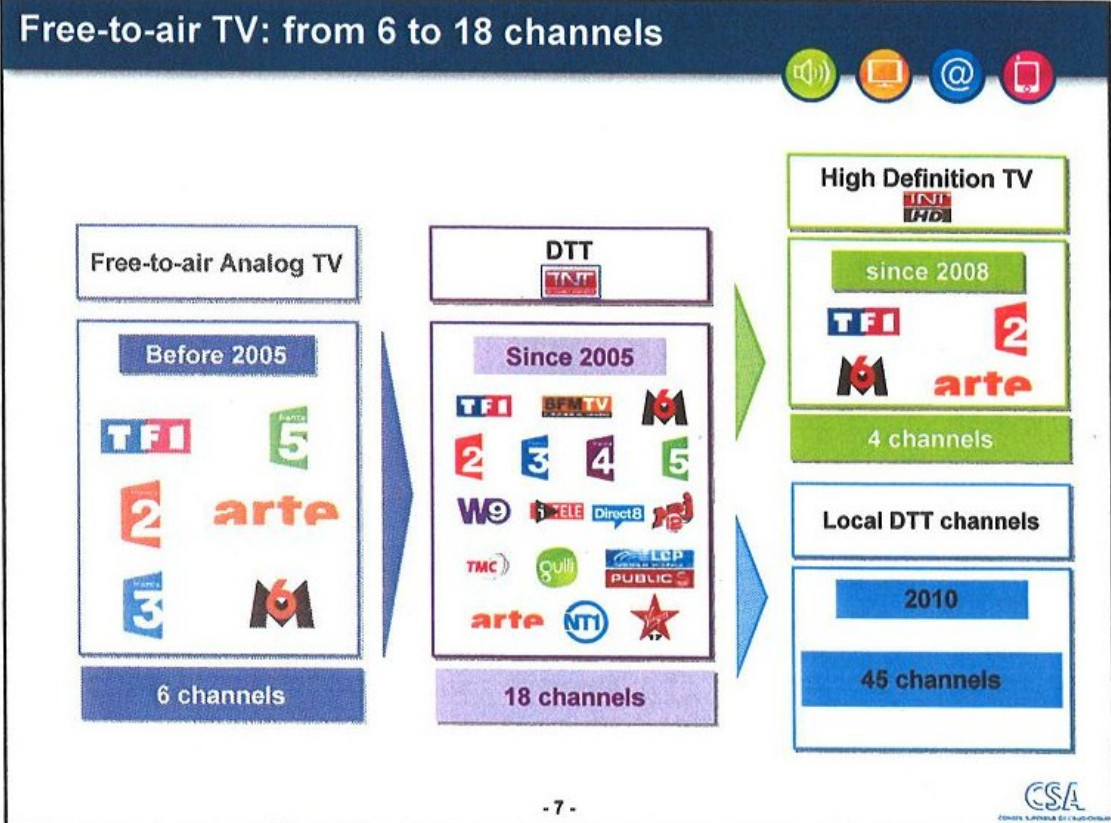


圖 3：法國免付費無線電視從類比 6 個頻道到數位 18 個頻道

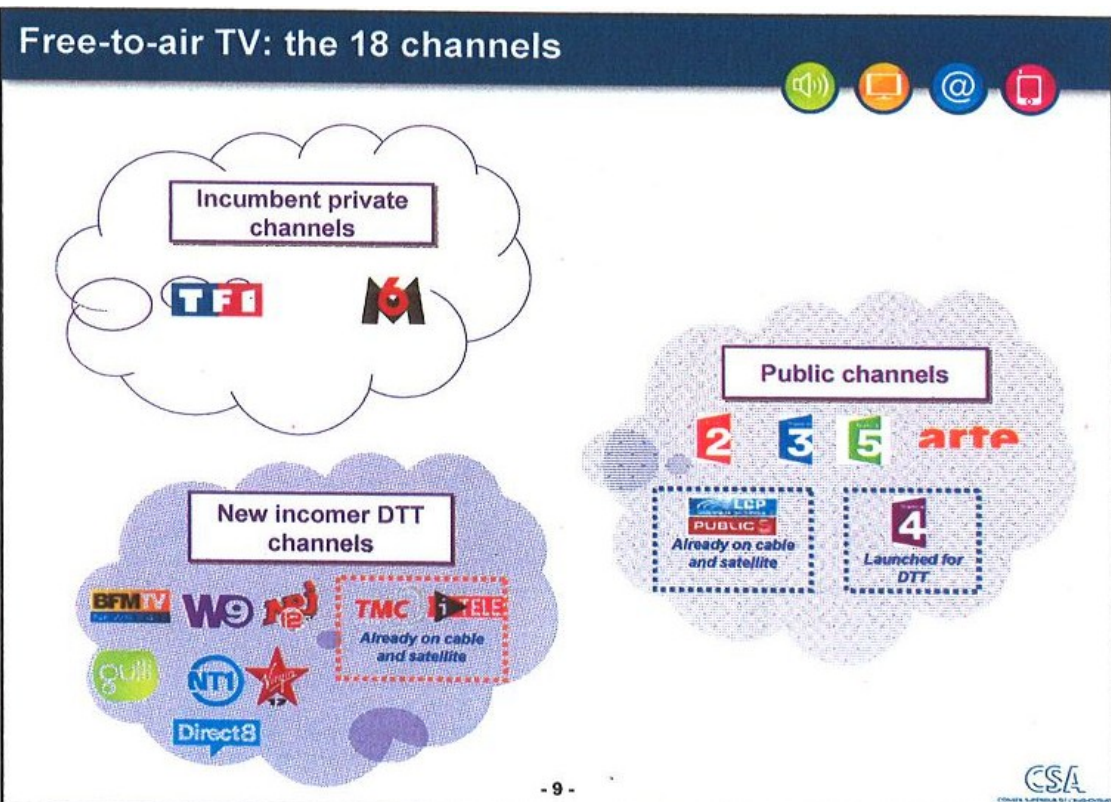


圖4：法國18個無線數位電視頻道

法國無線電視台由先前6個類比電視台變成18個數位電視台(如圖4)，也都是免費。歷史悠久的6個電視台做得蠻成功的，其他新的電視台收視率也確實有達到20%；另7家要付費的電視台收視率較低，表示願意付費收視的人相對的少。由6台轉變成即將有19台都能提供免費的節目，對民眾頗有好處。除了有線電視節目需要付費外，另衛星電視節目也要付費。新加入要付費的新電視台需要另外找到他的收視民眾，確實還滿困難的！

CSA本來已許可的2個電台，因為願付費的人太少了，卻退還許可不想做了，然而CSA覺得目前還不能這麼快放棄！付費的電視公司也不能說不做就不做，因為這是違法的！但仍請另外3家公司要不要申請試試看(如圖5)，或許再過個2、3年，還是這麼不成功的話，再想辦法處理。

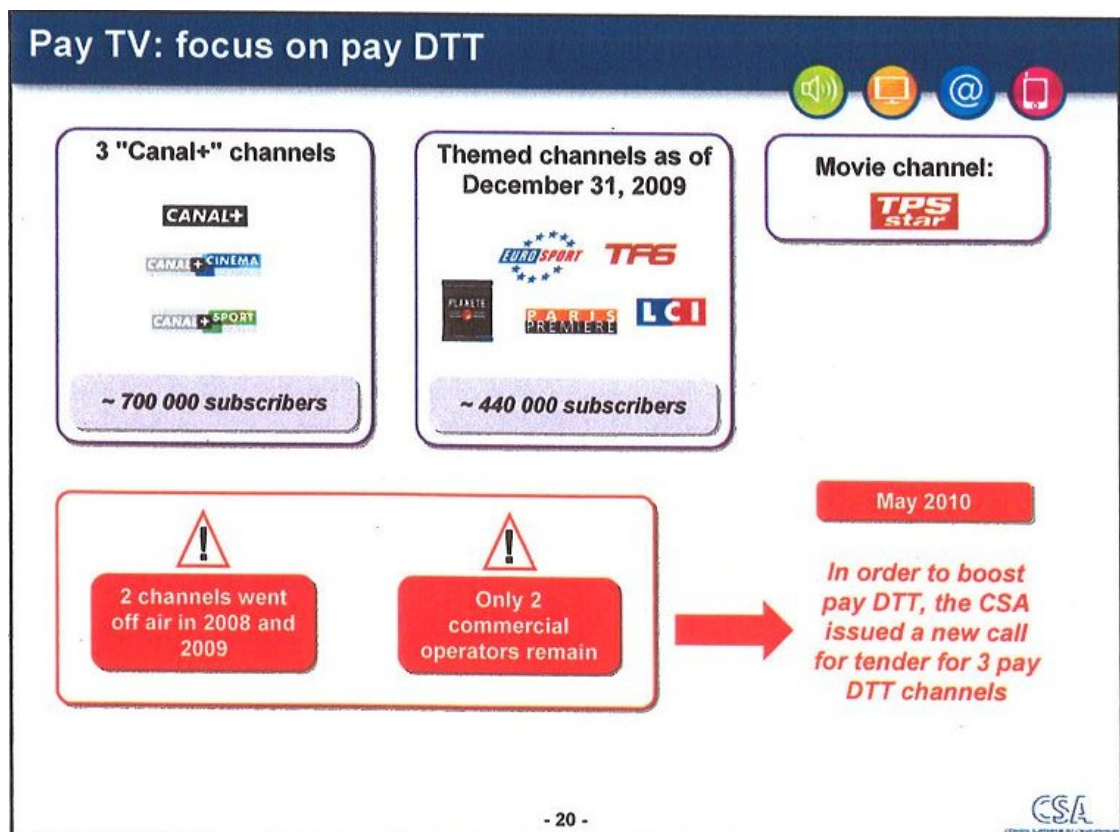


圖5：CSA徵求第3家付費頻道加入

有關付費或免付費頻道是怎麼區分的？是由申請頻道的業者自行決定

要付費或免付費；抑或申請許可證時就區分給他們？CSA表示決定某頻道可以核發給業者，即已決定此頻道是付費或免費了，當然這2種頻道其受理的條件是不同的！例如決定這5個、10個頻道時，就已作好區分了。

(五) 法國數位轉換對低收入者補助情形

CSA答覆數位轉換對低收入者補助情形的問題，分述如下：

1. 是否估計出大概總共有多少低收入家庭能接受到補助？

CSA表示現在回答這個有點早，首先目標是全法國95%人口可收訊數位電視，另5%人口需用大耳朵接收衛星，目前已經轉換的2個省中，真正申請補助者，每個省大約2、3千家戶而已；可申請補助時間以數位電視轉換日為基準，其之前2個月及其後3個月內，這段期間，要先買器材（解碼器等），再憑單據來申請，符合各項規定條件後，就可以拿到補助。目前拿到補助的家戶算是很少，推估全法國加上海外地區，此後2、3年補助金額應該會達到1億5千萬～1億7千萬歐元左右，不論是解碼器、大耳朵，所有補助項目加總起來，大概會達到這個金額。

2. 前面講到法國政府機構花了3億3,300萬歐元，主要是用在何處？

CSA表示花用於：一、成立專責機構，二、各項補助：包括民眾購買解碼器、衛星大耳朵、調整天線雇工施作費用等方面。

3. 所有的涵蓋率的發射站費用，是由CSA或電視台負責的呢？

負責轉播站的當然是TDF，他是最大的公司，之前就一直是他；最近有一些小公司可以加入，由電視台選哪一家公司來播放他的節目，電視台要付費給TDA或其它的公司。數位電視轉換的費用除前述3億3,300萬歐元外，其它費用項目則由電視台負擔。早先成立的電台原只播傳統節目，現在新增播數位電視節目，期間一定會增加新的費用，但將來等到只有數位電視時，所花的費用就較少了，所以這是可以補過來的。而新電台則只有數位電視節目的費用。

4. TDF 是私人公司或國營公司？

TDF原本是國家的，現在變成完全私人公司了，內部還有美資、法資，大約在10年前民營的。TDF公司原為法國公共電視與廣播的法國廣播電視局（Office de Radiodiffusion-Télévision Française，ORTF）於1975年分拆為7家獨立公司後，以原有技術部門為主，成立的新公司，負責電視與廣播的業務。1991年成為法國電信（France Télécom）的子公司，並自1993年開始投入法國數位電視的試播計畫。2002年法國電信為了降低營運成本與資產負債，陸續售出TDF的持股，並於2004年完全釋出TDF的持股。2007年TDF已成為TPG、CDC、AXA等投資集團共同持有的獨立公司。

5. 那 100 多元的電視稅，收取後如何運用？

每家戶年繳電視稅118歐元，這筆經費全部用於補助公共電視、公共廣播公司，TDF完全沒有撥用。

(六) 法國高畫質數位電視推動情形

CSA將高畫質數位電視(HD)作為帶動數位電視起飛的關鍵服務，並訂於2014年前，希望所有的電視台都可以播送HD節目。目前18個既有的數位地面電視(Digital Terrestrial Television，DTT)的標準畫質(SD)頻道外還包括5個HD頻道，其中免費頻道分別為法國公共電視France Television 2、ARTE(由法德合資成立的公共電視台)和商業電視TF1、M6，以及1個付費頻道CANAL+。預定2010年底前，DTT平台預計將增加第19個頻道France O (France Television的海外頻道)，以及另外2個免費的HD頻道。

法國2005年DTT數位電視剛開播時，由於頻道增加，多數的免費頻道主要收入來源為廣告，因此業者經歷慘澹營運。但公共電視French Television在數位化後，政府規定不得再經營商業性廣告，只能播出贊助，因此大宗的廣告陸續轉向其他頻道，加上數位接收設備逐年普及，連帶使得收視率提升。另一方面，高畫質頻道又帶動了DTT的HD終端設備銷售，

使DTT免費收視的頻道經營逐漸起色。不過，相較於免費頻道，DTT上的付費頻道由於觀眾付費意願普遍不高，經營仍然欲振乏力，已經有2個DTT付費頻道將執照交還給主管機關CSA，CSA目前則仍尋求新的業者在DTT平台上經營付費服務。法國預估2010年全國75%電視機都可收視HD(如圖6)。

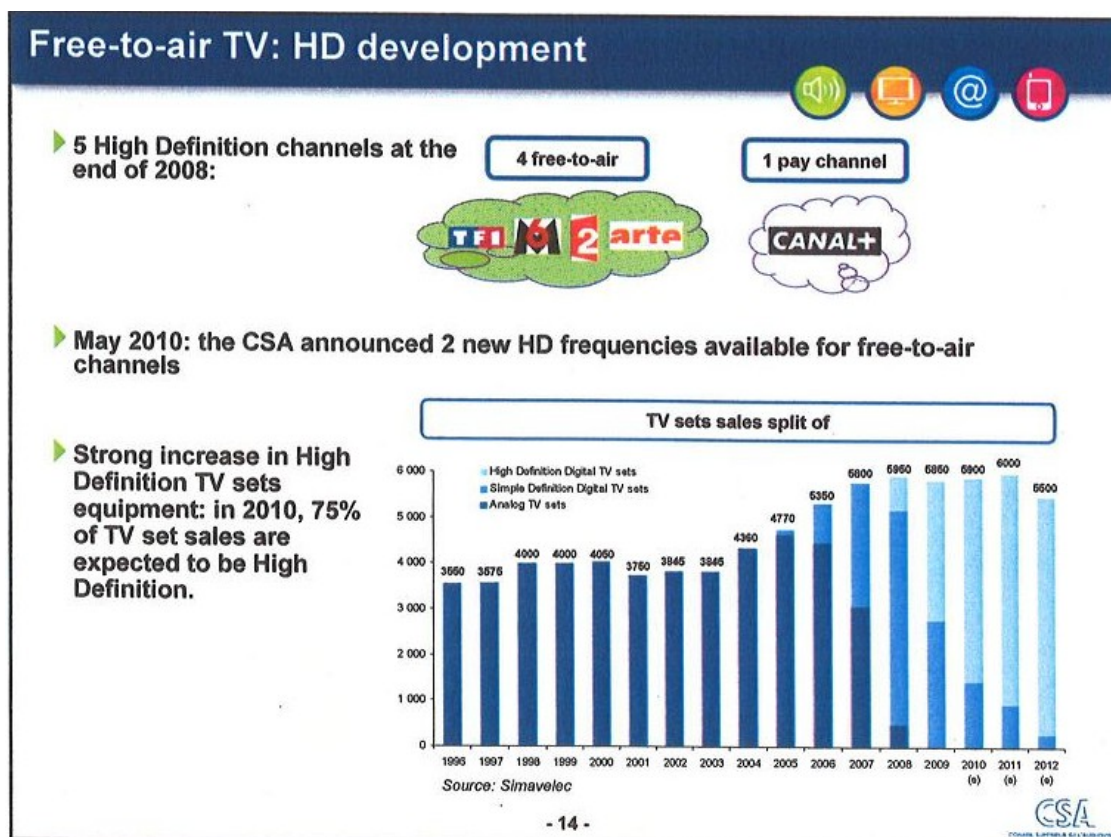


圖 6：法國預估 2010 年全國 75%電視機都可收視 HD

目前法國使用6個Multiplex傳送DTT服務，和其他國家不同的是法國DTT平台上的免費頻道使用MPEG-2壓縮格式，付費頻道則使用MPEG-4壓縮格式；主要考量是MPEG-2的技術較為成熟，因此普遍用於免費頻道。今年(2010)起到明年(2011)年間，法國DTT平台將新增第7個MUX R7，作為傳送2個付費頻道及2個免費HD頻道的服務。現有的MUX R3也將再增添一個新的付費頻道，為DTT平台增加更多的競爭力。法國無線數位電視MUX R1-R7之頻道配置如圖7。

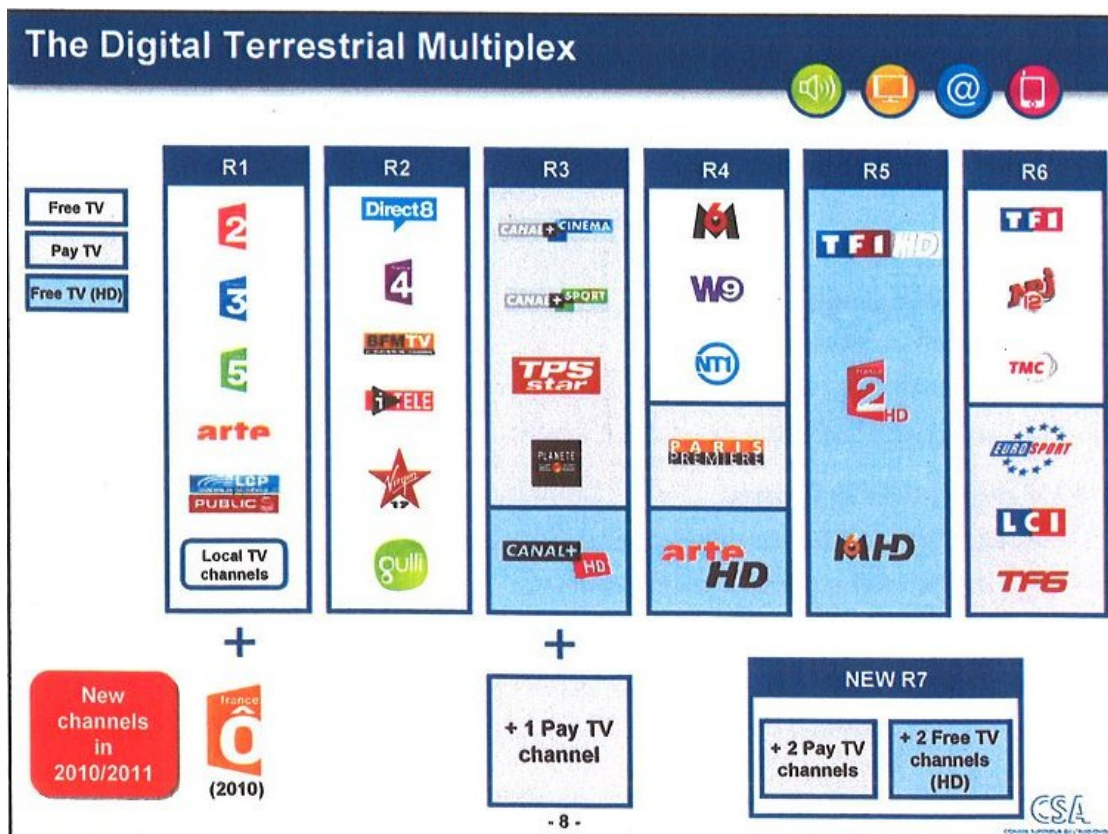


圖 7：法國無線數位電視 MUX R1-R7 之頻道配置

(七) 法國行動電視推動情形

行動電視方面，法國目前尚處於準備工作及決策過程。2007年有制訂法規，第一決定：個人行動電視採用手持式行動數位視頻廣播(Digital Video Broadcasting-Handheld, DVB-H)的規格，第二決定：頻道是直接給電台，而不是給其他的業者。將來哪些電台來做行動電視的服務也選好了，共有13家民營、3家國營的頻道最近也剛剛確立了。

目前電視台說：未來新的費用他們不想負擔，因為收視率不能提升，也就不會增加廣告收入，所以不願多花錢投資。另外，行動電話業者也不願意多投資，因為他們目前的3G服務，已經能讓人看電視了，且3G還有空間可以加值其他服務！所以對於新的行動電視要新增費用也是興趣缺缺。目前初步方向是：由播放電視節目的法國TDF集團（Télédiffusion de France）負責，TDF公司或許願意初步先負擔起費用，接下來其他電視台

看到有增加觀眾了，營收增加了，希望將來他們肯負擔這個新增的費用。

接下來是關於許可發放的問題：當然每一個電臺給他一個許可，將來如果幾個電視台同意使用同一個MUX，CSA也會發一許可給他，這是CSA的權責。

CSA答覆法國行動電視業務其他的問題，分述如下：

1. 法國行動電視給國營 3 家、民營 13 家執照？

我們總共發了16家行動電視執照，只有一個Multiplex。

2. 法國基於什麼理由要把執照給廣電業者嗎？

CSA說明法國這些業務給一張許可就是給一個頻道，給廣播電台、電視公司、新的行動電視都不例外。比較要注意的是多元化、多樣化，法國提供整個頻道是免費的，另外很多業務有很多必須要尊重的一些條件。

3. 法國開放行動電視業務，用戶是否要換新的手機？節目是否皆為免費接收的？

還好有一些技術方面的變化，說不定過1、2年還有更多變化，但目前可說60%的行動電話可以藉由加一個專門收行動電視的耳機，此耳機內含天線、解碼器，如此就不用換手機，Nokia有做這種手機。

4. 台灣的情形是行動電視以電信的法規來規範，則就有頻寬可做為數據傳輸功能，換句話說，行動電視就有頻道數據傳輸。請問對此多功能的行動電視看法如何？

目前法國沒這樣想，因為13個電視台對行動電視有興趣想播節目；行動電話業者其實想自己另外放功能在他自己的系統裡頭，也是他的選擇，但這不在CSA的責任下。回到法國管理電視、廣播的基本原則，頻道是免費的，因為頻道是公共的，大家可共享。其實我們說CSA來發出許可，或者應說“簽約”較恰當，免費給電視台用一個頻道，電視台必須播放約定的節目內容，比如一定比例的電影等，藉此方式讓法國的電影蓬勃；另外如廣播方面，也規定必須播放一定比例的本國歌曲，簽約者必須接

受這些規範條件，若違反就不給或不續約！

5. 法國的行動電視是免費或付費？若為付費的話，是否需一個 Service operation platform 才能做到收費的機制？也可使業者提供一些加值服務。請問付費/免費的情形，若為付費目前有何業者願意承擔？
- 大抵算是免費的，但是它是包括在行動電話公司所提供的服務裡面，並不單獨計算行動電視是多少錢，由電話公司決定月費多少，包括哪些功能服務，怎麼算是電話公司的事情。

(八) 法國數位廣播推動情形

數位廣播完全未決定，希望很快可以定案。系統規格上尚有困難，本來選好韓國地面波數位多媒體廣播(T-DMB)，但是考慮在法國，數位廣播除了要收聽得很清楚，還要多加些功能，例如：加些畫面。韓國的規格是可以做，但在技術方面仍有些困難，所以尚難以決定；數位廣播的計畫雖然法規已定，預計今年發出許可，但限於各種因素，還包括經濟不景氣等原因，一些廣播公司的財務有問題，所以許可暫停發出。另外擴及其他因素，例如：希望歐洲可以統一規格，假如由法國開車去到德國，仍舊可照樣收聽到數位廣播這樣的規格相容的目標，像英國就決定採用DAB+，跟我們本來想用T-DMB的就不一樣，所以要使歐洲方面能夠相容尚需多方協調。數位廣播是下一步一定會做的，因為FM頻道已經滿了！所以萬一真的要開放電台的話，就非用數位廣播不可！

雖然將來數位廣播或許會許可加一些其他功能（如加畫面），法國還是分得很清楚，但是不可能變成電視台，還是有很大的一段差距，會分很清楚，廣播就是廣播，主要是聽，廣播電台根本不可能提供像電視台一樣；與行動電視也是分得很清楚。CSA認為數位化方面，個人行動電視與數位廣播是2個分開來的事情。

(九) 法國節目內容多元化推動情形

節目內容多元化推動有幾個概念，一方面是多元化，並有一個部門專

責多元化，另一方面為道德管理，指的是針對節目的內容。以政治方面來說，不論選舉期或平常時期，都特別注意讓各黨派、各種思想言論皆可自由衡平的使用此一廣電平台。我們一向很注意政治方面的平等，到選舉期間尤其小心，務求讓執政黨、反對黨可發表意見的時間是相同的。至於節目內容道德與多元化議題，我們有提供頗多英文會議資料供參。

在此強調一點：法國對於節目的審查從來都不是事前審查制（因為已先簽約規範好了），而是採事後監理制，經查確認實有不當或違法行為，如情節重者，則予以警告或罰款。2009年比較於2008年，道德多元化的問題增加了許多，例如：新聞未經求證確認，或畫面未明察擷取自網路即予播送…等類似案件頗多。有關法國節目事後監理制度，由多少人負責此項業務？CSA表示有300多個人，除了選舉期間必須有些人專門負責這項業務，其實在一般時期並沒有固定人員天天監看，而是不定的輪流，隨時注意，同時也靠每位民眾檢舉，以及民意調查，所以，平時並沒有特定的監看人員。

三、法國公民營電視台參訪摘述

在參訪的過程中，TF1技術長Gilles Maugars告訴我們，法國以文化立國自許，政府在政策上認為頻道是公共的資產，因此無線電視業者不需付給政府頻譜使用費；但在內容方面，業者必須肩負傳承法國文化和語言的義務，這部分的要求非常高，成本與支付頻譜費用不相上下。目前所有法國的數位地面電視DTT頻道均在其他平台上載播，平台業者和頻道業者互相之間不需支付費用，雙方僅依照轉載模式取得彼此同意(Retransmission consent model)就可以。

法國公共電視(France television)則表示，根據法國的法律，France télévision公共電視的所有頻道必載於所有的平台上，且不需增加費用，目的是讓更多人收看到France TV的節目。

另一項我們此行參訪關注的議題：法國數位電視DTT是否會升級至DVB-T2，受訪的TF1、France télévision公共電視都異口同聲表示，考量收視戶的權益和相關設備的成熟度，未來幾年內，法國將持續採用DVB-T，而不會升級至DVB-T2。對於其他近日來熱門的新媒體與新技術，如HbbTV(Hybrid broadcast broadband TV)與3DTV，法國倒是有具體的測試和開發計畫。

France télévision指出，歐盟一些主要國家，例如法國、德國、義大利等國的商業電視台和公共廣電，透過歐洲廣播聯盟(EBU)共同就HbbTV電視上網制訂DTT與IP 傳輸的標準，各國再就其適合該國發展的接收設備開發。法國電視業者如TF1、M6、公共電視France télévision就分別和家電大廠SONY、Samsung、LG等合作推動標準。CAS(鎖碼系統)大廠NagraVision就展示其開發的TV widget給我們看(如圖8)。

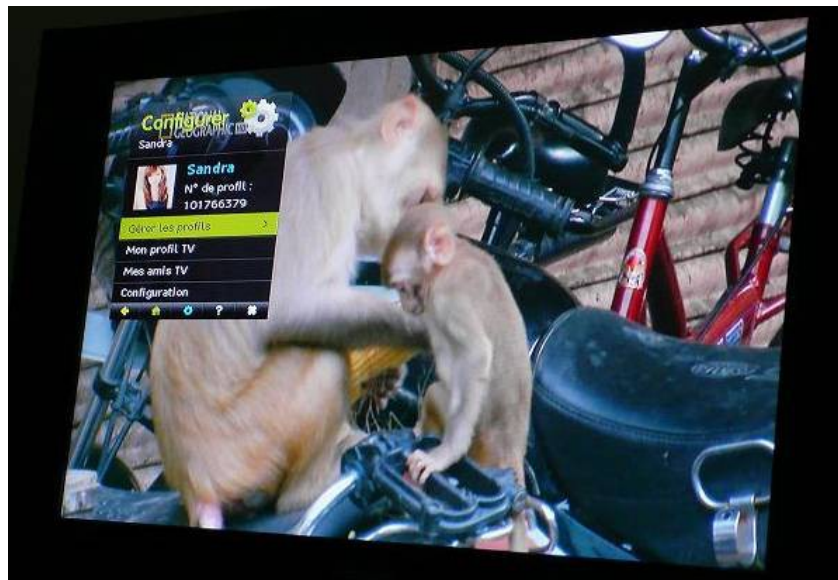


圖 8：NagraVision TV widget 畫面，左上方可顯示個人資訊及喜好設定等

面對電視上網的發展趨勢，TF1認為，這項服務相當具有吸引力，雖然目前仍不清楚未來甚麼樣的內容會在螢幕上和節目一起出現，但TF1仍會投入發展。今年的世界杯足球賽FIFA，TF1就將進行HbbTV的測試。

4、參訪英國過程摘述

本次參訪英國通訊傳播主管機關為(Office of Communications，Ofcom)，Ofcom為英國獨立機關，負責管理英國的通訊和傳播業務，也制訂與執行產業界的公平競爭法規。Ofcom於2009年10月共編列預算約1億3仟7佰萬英鎊。

英國政府為因應數位匯流時代的來臨，以融合廣播、通訊及網路，於2003年將原本分屬於五個主管機關，包括廣電標準委員會(Broadcasting Standards Commission)、無線通訊委員會(Radiocommunications Agency)、獨立電視委員會(Independent Television Commission)、電信局(Office of Telecommunications)和無線電主管機關(Radio Authority)，此五個部門整併成立Ofcom(如圖9)，主要繼承原本五個部門的業務，包括電信、電視和廣播的管制及監理，頻譜管理、廣電標準，以及市場競爭行為與公平交易會(Office of Fair Trading) 共同管理。因此包括頻譜的有效運用、高速網路服務、廣電服務多元發展與節目品質、保護觀眾免受有害的內容冒犯、及隱私免受侵犯等，都是Ofcom負責的主要工作。

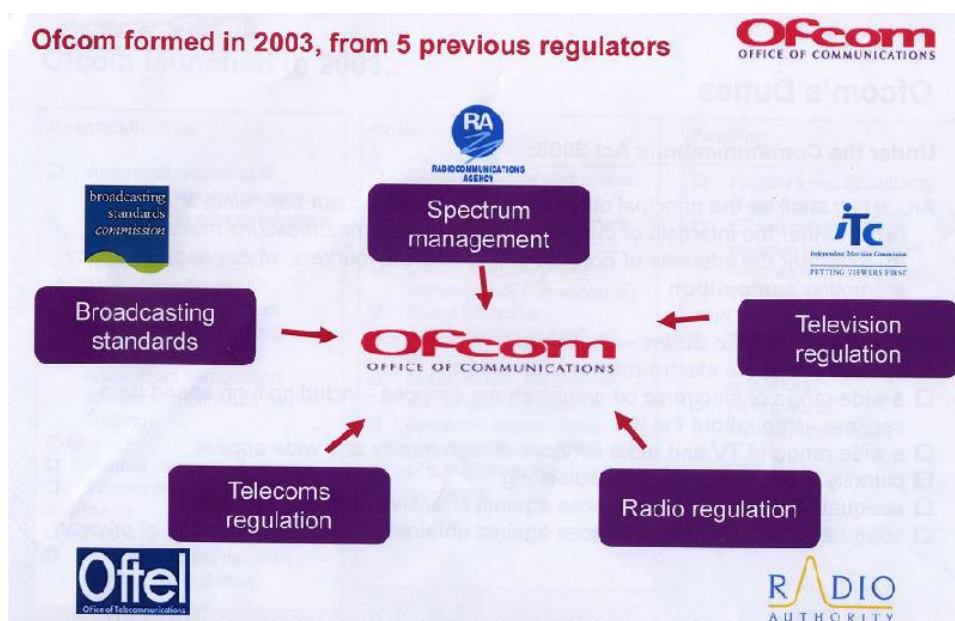


圖 9：Ofcom 於 2003 年成立，由先前的 5 個主管機關整併而來

Ofcom所揭示之目標和宗旨，是在通訊傳播領域中促進公民(citizens)福祉，並透過適當的競爭提升消費者(consumers)利益，亦即在消費者和公民的利益福祉間取得平衡，促進通訊傳播環境的發展。因此，基於對內容品質(quality content)和消費者保護(consumer protection)的兩項原則，Ofcom也負責內容管制的業務，其主要法定職責是確保下列事項：

- * 提供廣泛多元化的電子通訊服務，例如高速寬頻服務；
- * 提供多元化的高畫質電視和廣播節目，吸引各方不同的品味和興趣；
- * 提供多元化的電視和廣播服務；
- * 保護電視和廣播閱聽眾免於傷害性或攻擊性內容；
- * 確保民眾在電視和廣播節目受到公平待遇，並確保其隱私；
- * 確保無線頻譜最有效率利用。

Ofcom目前有800多位員工，經費來源來自業界繳交的執照費，此外頻譜執照費的1%收入也交由Ofcom使用，其餘繳回國庫。Ofcom董事會成員多來自業界，僅有少數來自學界，目的是希望具有實務經驗，對於政策制定能更為務實。這些來自業界的董事成員，必須謹守相關利益衝突的規範。有任何新的政策制定，Ofcom都必須經過公眾諮詢(public consultation)的程序，綜理及採納各方意見後，才完成最終的政策制定。

除拜訪OFCOM外，亦參訪英國Quative總部，了解IPTV服務業務，及主要數位視訊服務機構Top Up TV，經彙整摘述如后：

一、英國數位電視的發展與現況概述

(一) 英國數位電視的發展史

英國發展數位電視已歷經十多年，其重要的里程碑如下表 2：

表 2：英國數位電視發展大事紀：

年	大事紀
1996	頒布廣電法(Broadcasting Act)：無線數位電視頻譜與執照的架構
1998	開始提供 DTT 無線數位電視服務
2002	ITV 數位電視失敗，取而代之 Freeview 服務
2003	頒布通訊傳播法(Communications Act)
2004	新的數位電視執照授與商業性的公共廣電 ITV, Channel 4, Channel 5
2005	公布數位轉換時程；啟動「Digital UK 計畫」
2008	開始數位轉換

(二) 英國頻道執照的核發和監理

不論提供無線(terrestrial)、有線(cable)和衛星廣電的內容服務，業者都必須向Ofcom申請執照，公共廣電BBC的執照則不在此列。Ofcom管制的內容包括廣播、電視、隨選視訊內容(VOD content)，網際網路的內容與新聞則不在Ofcom管轄範圍內。例如BSkyB作為衛星平台業者，無需向Ofcom申請平台經營執照，但其平台上的內容頻道，則需向Ofcom申請執照；Virgin Media經營有線電視系統平台，也無需向Ofcom申請執照。

由於Ofcom強調的是事後審查的精神，一般情況下，Ofcom接獲業者申請內容頻道的執照，大約一星期就可以決定是否通過，審理速度非常快，也因此，Ofcom是歐洲各國中核發內容頻道執照最多的主管機關。歐洲大約50%的衛星頻道都是在英國取得執照，例如Discovery, Bloombert, FOX, History, Turner, Viacom, Playboy, Disney, Cartoon Network, National Geographic等。Ofcom審查授予執照的頻道如圖10。



圖 10：Ofcom 審查授予執照的頻道

Ofcom接待參訪團的Dr. Monica Arino向我們表示，業者向Ofcom申請獲得內容頻道執照，並以英國為據點，到歐洲其他國家落地播映，所受的仍是英國Ofcom的內容規範。雖然其他國家主管機關曾經抱怨英國對內容的規範和其他國家不同，造成他國內容管理上的不一致，不過這也是歐洲彼此之間的協定，各國仍須遵守。

雖然Ofcom對於頻道審照看似寬鬆，不過當頻道節目引發觀眾大量的抱怨時，Ofcom也會在考量各種情況後，對業者祭出各種裁罰，從罰金到撤照都可能，業者也不能掉以輕心。

(三) 英國數位電視轉換計畫

英國數位轉換方式與部份歐盟國家相同，係採取分區分時方式完成。在初期階段，英國文化、媒體與運動部長曾於1999年宣布英國政府初步規劃於2006年至2010年完成數位轉換。英國政府並於2001年底公布數位電視行動計畫(Digital Television Action Plan)，作為推動無線電視數位化之政策基礎。依該行動方案，英國政府與業界之相關利害關係人開始推動「數位電視計畫」(Digital Television Project)，並針對頻譜分配、用戶終端設備、市場準備等議題，成立工作小組，為數位轉換工作預作準備。英國依此「數位電視計畫」之規劃，將無線數位電視轉換，分為四個階段進行，分別是規劃與奠定基礎期、社會

溝通期、宣布轉換時間表與執行數位轉換等四個階段，並預計以4年時間完成數位轉換工作。

英國政府於2003年檢討「數位電視計畫」時，發現2006年開始實施數位轉換有相當限制，除需要其他如社會宣導與周邊設備等配套措施外，其主要考量國際電信聯盟（ITU）將於2003-2005年舉行之「區域無線電波會議」（Regional Radiocommunication conference）中，討論並決定數位電視頻譜使用計畫，因此英國政府決定待ITU決定後，再行推動數位轉換政策。隨著數位電視頻譜使用之區域調和工作完成，英國遂於2005年宣布最終版之數位轉換時間表。

英國政府並於2005年9月首先成立「數位英國」(Digital UK)，Digital UK 係由[BBC](#)、[ITV](#)、[Channel 4](#)、Channel 5、[S4C](#)共同資助的公共服務廣播，屬於非營利機構。數位轉換係由Digital UK和其合作的機構共同執行，Digital UK與其相關利益者緊密結合，共同推動數位轉換，以下列為其合作的機構：

1.  廣電業者：[BBC](#)、[ITV](#)、[Channel 4](#)、Channel 5、[S4C](#)。
2. 多頻道業者：[Arqiva](#) [Arqiva](#)、[SDN](#)
3. OFCOM和其他政府單位：

(1) OFCOM - The independent regulator and competition authority for the UK communications industries.

(2) BIS - The Department for Business, Innovation & Skills.

(3) DCMS - The Department for Culture, Media and Sport.

4. 消費者專家團體：

消費者專家團體代表消費者利益，向Digital UK提供數位電視轉換意見。

該小組的成員包括：

(1) ACRE (Action with Communities in Rural England)

(2) RNIB

- (3) Help the Aged
- (4) Age Concern England
- (5) CEMVO (Council of Ethnic Minority Volunteer Sector Organisations)
- (6) VLV
- (7) RNID
- (8) Sense
- (9) W4B
- (10) [Citizens Advice Bureau](#)
- (11) [TAG](#)
- (12) [Consumer Focus](#)

Digital UK為負責推動數位轉換的單位，設有專屬網站協助推動數位轉換工作(如圖11)，並公布2008年至2012年各地區逐年進行數位轉換計畫。依據英國數位轉換計畫及時程(如圖12)，將全國共區分為15個電視收視區與67個主要發射群組(如圖13)；各電視收視區之發射群組數位轉換日期，如表3；Digital UK並於實施數位轉換前，透過各種方式，宣導數位轉換政策。


[Home](#)
[Help](#)
[About Digital UK](#)
[Press Office](#)
[Businesses & Organisations](#)
Text size [A](#)[A](#)[A](#)

[What & why](#)
[When do I switch?](#)
[How do I switch?](#)
[Costs & options](#)

[Go](#)

[Home](#) > [When do I switch?](#) > [Anglia TV region](#)

Anglia TV region

Switchover starts in:

30 March 2011



When will I switch?

There are 3 transmitter groups in the Anglia TV region that will switch from analogue to digital TV at different times, starting on **30 March 2011**.

When you switch depends on which transmitter group you are watching.

 [The switchover in the Anglia TV region.](#)

Transmitter group	Serving	Starts
Select the transmitter you are watching from the list below.		
▶ Sandy Heath	Cambridgeshire, Northamptonshire and Bedfordshire	30 March 2011
Sudbury	parts of Suffolk and Essex	2011
Tacolneston	Norfolk and north Suffolk	2011

[See the transmitter locations on a map](#)

You may be getting your service from a transmitter group in another TV region that overlaps with the Anglia TV region. Choose another region from the list below.



Help

 Still have questions?
[Go to our help centre](#)

When do I switch?

Find out the switchover dates and channels available at your address

Postcode

House name or number
 [Go](#)

Why do you need this?

I am in the aerial installation trade ☐

Top FAQs

[Leaflets](#)

- ▶ Is there any switchover related engineering work affecting my transmitter?
- ▶ What kind of digital TV is available in my area?
- ▶ I can't currently get Freeview will

圖11：英國Digital UK設立專屬網站協助推動數位轉換工作

Switchover plan and progress

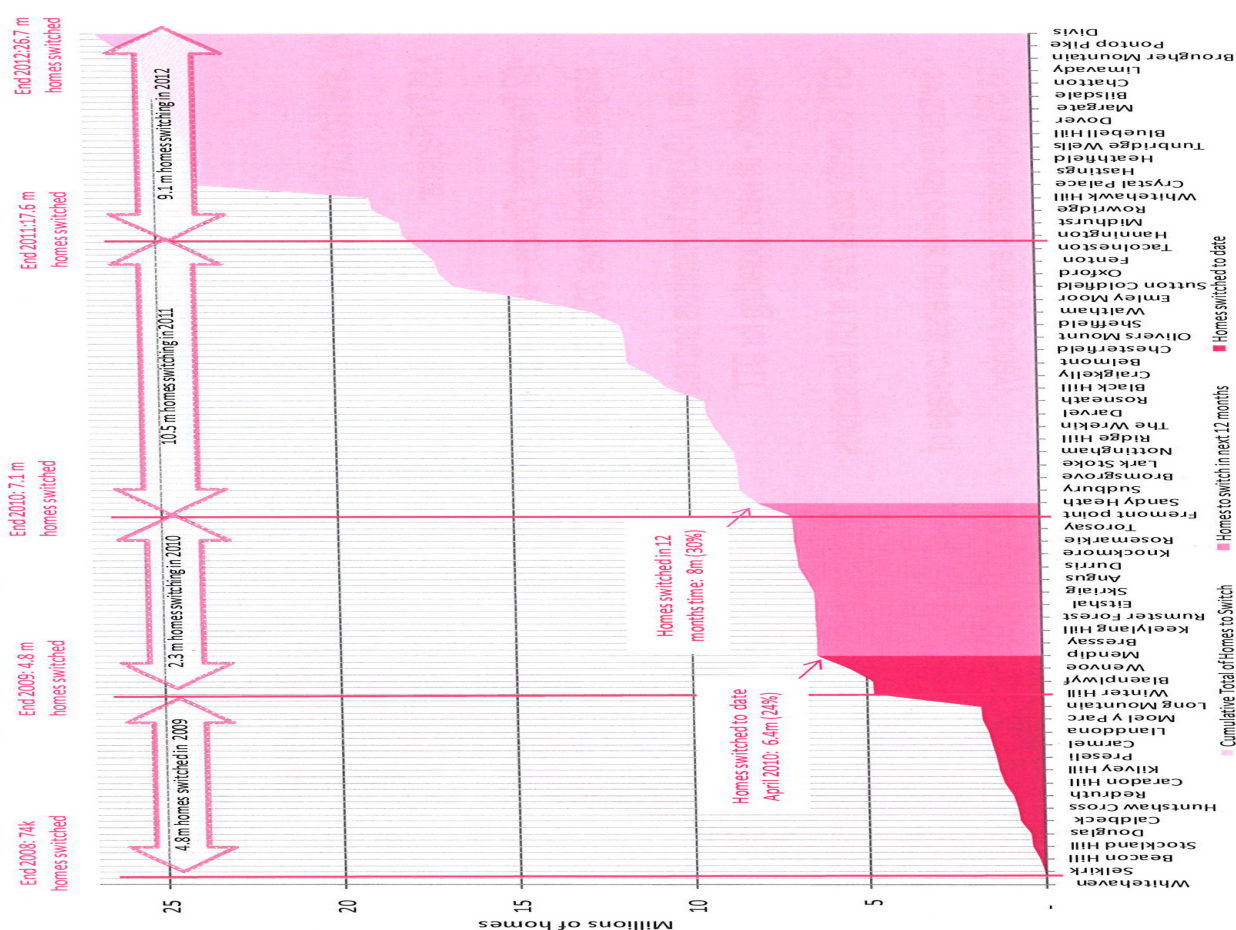


圖12：英國數位轉換計畫及時程



圖13：英國數位轉換15個電視收視區

表 3：英國數位轉換計畫時程表

區	電視收視區	發射群組(Transmitter Groups)	數位轉換日期
1	Anglia	3 transmitter groups : Sandy Heath Sudbury Tacolneston	2011 年 3 月 30 日 2011 年 2011 年
2	Border	2 transmitter groups : Selkirk Caldbeck	2008/2009 年完成 2008/2009 年完成
3	Central	9 transmitter groups : Nottingham Bromsgrove Lark Stoke Ridge Hill The Wrekin Fenton Oxford Sutton Coldfield Waltham	2011 年 3 月 30 日 2011 年 4 月 6 日 2011 年 4 月 6 日 2011 年 4 月 6 日 2011 年 4 月 6 日 2011 年 2011 年 2011 年 2011 年
4	Channel Islands	1 transmitter groups : Fremont Point	2010 年 11 月 17 日
5	Granada (including Isle of Man)	2 transmitter groups : Winter Hill Douglas	2009 年完成 2009 年完成
6	London	1 transmitter groups : Crystal Palace	2012 年
7	Meridian	10 transmitter groups : Bluebell Hill Dover Hannington Hastings Heathfield Margate Midhurst Rowridge Tunbridge Wells Whitehawk Hill	2012 年 2012 年 2012 年 2012 年 2012 年 2012 年 2012 年 2012 年 2012 年 2012 年
8	STV Central	5 transmitter groups : Torosay Darvel Rosneath Black Hill Craigkelly	2010 年 10 月 13 日 2011 年 5 月 11 日 2011 年 5 月 11 日 2011 年 6 月 8 日 2011 年 6 月 1 日
9	STV North	9 transmitter groups :	

		Bressay Keelylang Hill Rumster Forest Eitshal Skriaig Angus Durrus Knockmore Rosemarkie	2010 年完成 2010 年完成 2010 年 6 月 2 日 2010 年 7 月 7 日 2010 年 7 月 14 日 2010 年 8 月 4 日 2010 年 9 月 1 日 2010 年 9 月 8 日 2010 年 10 月 6 日
10	Tyne Tees	3 transmitter groups : Bilsdale Chatton Pontop Pike	2012 年 2012 年 2012 年
11	Ulster	3 transmitter groups : Brougher Mountain Divis Limavady	2012 年 2012 年 2012 年
12	Wales	8 transmitter groups : Kilvey Hill Preseli Carmel Llanddona Moel y Parc Long Mountain Blaenplwyf Wenvoe	2009/2010 年完成 2009/2010 年完成 2009/2010 年完成 2009/2010 年完成 2009/2010 年完成 2009/2010 年完成 2009/2010 年完成
13	West Country	5 transmitter groups : Beacon Hill Stockland Hill Huntshaw Cross Redruth Caradon Hill	2009 年完成 2009 年完成 2009 年完成 2009 年完成 2009 年完成
14	West	1 transmitter groups : Mendip (Ridge Hill transmitter)	2010 年 3 月 24 日完成 2011 年 4 月 6 日
15	Yorkshire	5 transmitter groups : Belmont Chesterfield Emley Moor Olivers Mount Sheffield	2011 年 2011 年 2011 年 2011 年 2011 年

英國至2010年底將完成5個電視收視區之數位轉換，其餘10個區域亦將於2012年底完成。屆時英國1154個電視發射站將完成關閉類比，並將低功率

數位發射機改裝高功率數位發射機，完成全國數位電視轉換工作。

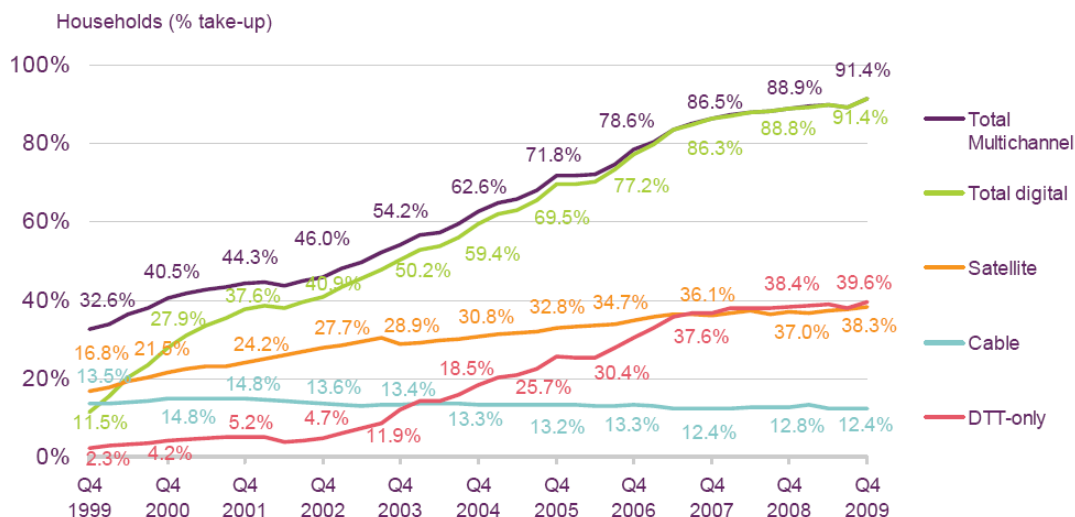
自2008年起，英國數位地面電視DTT之數位轉換的工作正式起跑。截至目前為止，英國數位轉換工作之推動相當順利，基本上係依據政策規劃之時間表進行。依據OFCOM調查，無線數位電視涵蓋率於2009年時便已達到全國家戶數之73%。OFCOM預計在2012年底時，將會有95%的家庭使用數位電視，屆時數位轉換之訊號涵蓋率將達98.5%，和現在的類比電視覆蓋率相同。

(四) 英國整體數位電視採用率

英國電視服務係以無線電視為主要的平台。截至2009年第4季為止，英國家戶數電視收視比例，以地面無線電視39.6%比例為最高，其次是衛星電視家戶數佔有率38.3%，而有線電視家戶數佔有率則為12.4%(如表 4)。而就數位電視之發展情形而言，由於前述之市場結構，英國數位化政策之推動，亦係以無線電視為主要核心。隨著英國於2008年開始進入無線電視數位轉換階段，至2009年第4季為止，整體數位電視採用(take-up)率（包含所有電視平台），已達到所有家戶數之91.4%，如圖14；英國各電視平台採用率（家戶數%），如圖15。

表 4：英國各電視平台家戶佔有率比較（2009.12）

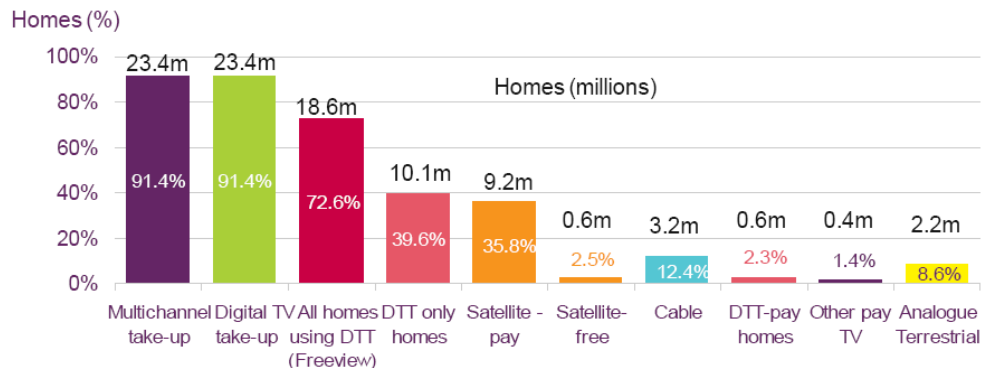
收視類型	家戶數佔有率 (%)	家戶數約
無線電視	39.6	12,300,000
衛星電視	38.3	9,600,000
有線電視	12.4	3,100,000
其他	3.3	860,000
資料來源：Ofcom, 2009		



Source: GfK and Ofcom research from Q1 2007 onwards; previous quarters use platform operator data, research and Ofcom estimates. Note: TV over ADSL take-up is too low a percentage to represent on this chart.

圖14：2009年英國整體數位電視採用率（家戶數%）

Annual change +2.6pp +2.6pp +3.6pp +1.2pp +1.1pp +0.2pp -0.4pp +0.8pp -0.7pp -2.6pp
 Quarterly change +1.9pp +1.9pp +1.5pp +1.6pp +0.8pp -0.1pp +0.0pp +0.4pp +0.0pp -1.9pp



Source: GfK and Ofcom research. Homes receiving overseas satellite services are not included in the multichannel total in this report. Chart figures; m = million, pp = percentage points.

圖15：2009年英國各電視平台採用率（家戶數%）

(五) 英國高畫質數位電視推動情形

2007年英國政府要求Ofcom就DTT頻譜使用效率進行研究，包括DTT平台是否升級至DVB-T2及MPEG-4規格。Ofcom透過公開諮詢的作業程序後，決定調整MUX使用。

Ofcom的作法將一個原本由公共廣電使用的MUX清出，升級至DVB-T2

及MPEG-4，並採用256QAM調變和複頻網(MFN)，使一個MUX可傳輸的容量提升至3~4個HD頻道的容量。之後再透過審議(beauty contest)的程序，在公共廣電中決定由BBC、ITV、Channel4、S4C提供HD服務。

這項DTT HD服務在2009年12月開始試營運(soft launch)，今(2010)年2月份HD STB才問市，4月起正式開始宣傳。目前英國市場上約有3~4種Freeview HD的機上盒(如圖16)，每台售價160~180英鎊，相當於台幣7,500~8,500元左右。今年夏天具PVR功能的盒子也將問市，每台價格約300英鎊。由於HD頻道和機上盒剛開始啟動和銷售，因此行參訪時，尚無法得知民眾接受的程度，以及機上盒銷售的數字。



圖 16：Freeview HD

(六) 英國隨選視訊(VOD)服務的管理

為了鬆綁對廣電業者的管理和廣告經營的限制，並進一步納入VOD(隨選服務)的規範，歐盟重新檢視並更新“電視無疆界指令”(Television without Frontiers Directive)，通過了AVMS Directive (Audiovisual Media Services Directive，影音媒體服務指令)，從2年前開始，作為歐洲各國影視內容規範指導的架構。英國則是從2009年12月起將這個指令納入施行，當中針對VOD

的規範，除了Ofcom之外，還特別設立了ATVOD(The Association of Television On-Demand)獨立機構，雙軌運行，對愈來愈多的on-demand內容服務進行規範。

Dr. Monica Arino指出英國在各種跨平台上予以不同程度的管制，也因此消費者在使用各種不同平台的內容服務上，自主負責的程度也因此有所差別。意即，主管機關對於內容管制逐漸鬆綁，另一方面，消費者和閱聽眾透過本身媒體識讀(media literacy)能力的提升，在接近使用(access)內容、理解(understand)和分析，以及創造(create)、產製、傳佈內容上能有更好的能力。也因此，Ofcom對於各平台上不同的內容服務，作不同程度的管制，像Ofcom和ATVOD對VOD的內容規範，較無線電視和付費電視更為寬鬆，管理的主要原則是保護弱勢、人性尊嚴，以及對於廣告內容的管理。Ofcom跨平台管制與責任之示意圖如圖17。

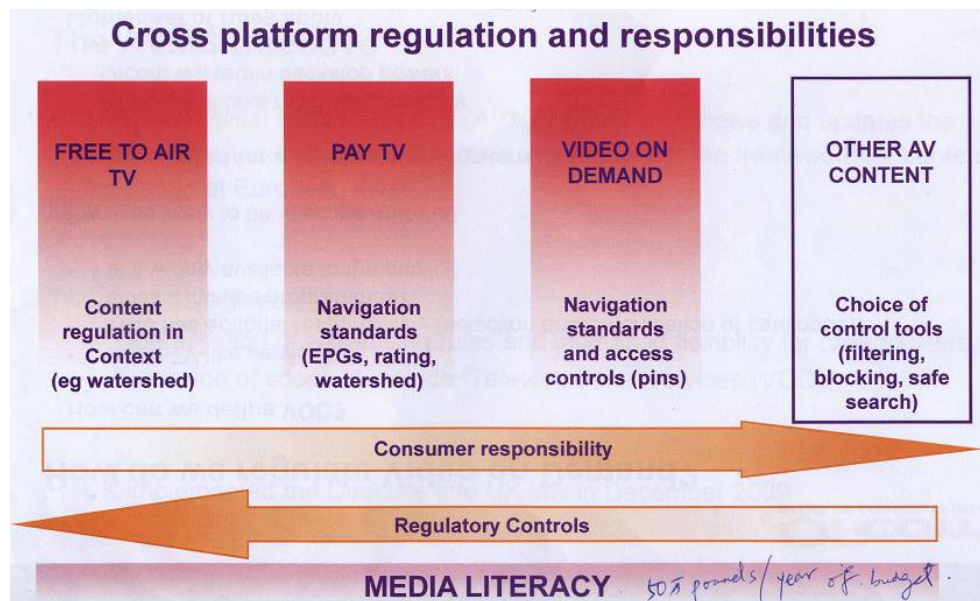


圖 17：Ofcom 跨平台管制與責任

(七) Ofcom調查英國網路中立性情形

如同法國關注網路中立性的發展，Ofcom亦於2010年6月24日發布流量管理及網路中立性「[Traffic Management and net neutrality](#)」公開諮詢及討論文件

該文件中，Ofcom提出關鍵的問題，並設置網路中立性和流量管理的初步構思。Ofcom就提出的問題，徵求各界意見。為協助激起更廣泛的討論，在該份文件的執行摘要後面，設置了許多議題。Ofcom將在今年夏季進行一系列的圓桌會議，與產業界、消費者團體和民眾共同討論，並鼓勵有興趣的人士參加。以下說明該份文件的執行摘要：

1. 網際網路對民眾及產業界日益重要，它是一個自由開放的訊息平台，可提供觀點和意見相互交流。對商業和電子商務而言，它是一項重大媒介變革，能有效地提供公眾服務。它可在固定和無線網路提供接取，其內容範圍、應用和服務也日益擴大。
2. 許多服務，特別是那些包含視頻內容，需要更高容量網路傳輸。當消費者渴望使用的寬頻服務，有些網路已經出現擠塞問題。即使在長遠來說，作為下一代網路的部署，有可能繼續擠塞問題，尤其是在無線網路。
3. 網路經營者和網際網路服務提供者(ISP)也越來越多的使用流量管理技術，可以讓他們更有效地處理流量，按類型優先處理流量，收取保證頻寬或阻止或降低某些內容的品質。流量管理使用越來越多，消費者認知和了解流量管理對他們的寬頻服務的影響，也引發一些問題。
4. 國際上越來越多重視流量管理，是否以及在何種程度上，應該受到監管。包括美國、加拿大、挪威和法國等國，正在考慮採用監管要求。FCC於6月17日開始公開程序，考慮可能的框架，以解決大多數消費者使用高速接取網際網路。諮詢意見包括，確保消費者獲得他們寬頻服務的相關訊息及維持網際網路的開放。
5. 網路中立的支持者認為，由網路經營者和網際網路服務提供者(ISP)控制流量管理，可能導致差別，從而損害網際網路的基本特色。辯論範圍相當廣泛，諸如公民是否有網路中立的基本權利，網路中立是否促進經濟競爭力和成長。這些都是重要的問題，對政府和立法者也是主要的。
6. 歐洲修訂歐洲電子通信架構條例(European Framework for Electronic

Communications Regulation)架構，以防止服務的劣化、流量阻礙或減緩。這些修正，一旦由英國政府實施，將更具體的要求更大的透明度。英國政府將授權Ofcom賦予網際網路最低的服務品質。歐盟委員會已經宣布，很快它將發布一份關於網絡中立性的參考文件。

7. Ofcom提出流量管理的兩個關鍵問題，關於我們的責任就是促進公民和消費者的利益它們是：任何潛在的差別，Ofcom應採取什麼立場？什麼是提供消費者透明度最好的方式？
8. 本文件的目的是發起所有相關利益者參與公開討論，英國將根據歐盟修改後的框架，有可能於2011年通過成為英國法律，用以解決流量管理問題。
9. 流量管理的核心和網路中立性的辯論，是關注在流量管理可能作為反競爭差別的形式。迄今為止，Ofcom未收到從產業界要求進行調查的正式投訴。但我們都知道網路經營者、網際網路服務提供者、和一些內容、應用和服務提供者有不同的意見。
10. 我們相信潛在反競爭影響差別的流量管理政策可能是一個有效的關注，考慮為一般義務的一部分，以促進競爭。
11. 一般而言，我們最初的立場是，差別性的行為只是一個潛在的問題，即企業都具有相當的市場力量，並可能對自己的服務，贊成差別性¹，在這種情況下，任何形式的差別，會受到密切監察，以確保沒有任何反競爭影響。我們認為，沒有足夠的證據證明目前各種形式的流量管理設置限制。
12. 經修訂後的歐盟框架也提供英國政府授權Ofcom實行最低的服務品質。在此情況下，有許多我們可以採取的辦法，但可能會探討現有的競爭工具和消費者的透明度選項後，才考慮最低的服務品質，這是我們初步的看法。
13. 我們歡迎相關利益者的意見，任何潛在市場的反競爭差別，適當的管

理補救措施，如果有的話，初步的意見為適當的訂定最低的服務品質。

14. 流量管理對消費者提出兩個潛在的挑戰。首先，當消費者比較不同的服務時，可能很難了解不同的流量管理政策，會對他們的用戶經驗(例如他們可能要接取的內容，服務和應用)造成影響。其次，消費者可能很難了解，改變其現有的任何供應者的流量管理政策，會對他們網際網路的經驗造成影響。
15. 我們認為在這方面缺乏透明度，對消費者而言，可能已經是一個問題。當流量管理變得更廣泛和更複雜的部署，對消費者的潛在損害可能增加。
16. 消費者透明度是全球關心的問題，並開始發生在不同的國家。
17. 歐盟委員Neelie Kroes最近指出，消費者對流量管理的透明度是無障礙的，我們同意並考慮這是主要關鍵，消費者得到他們的ISP適當通知流量優先、劣化或正在實施封鎖，他們能夠以此因素，來決定購買服務。
18. 要求有效的消費者透明度訊息，對消費者是有意義的。如果它不是正確的訊息，且沒有提出是有益的方式，僅簡單地提供的訊息是不會讓消費者作出明智的購買和切換選擇。我們認為，重要的是產業界共同尋找創造性的和有效的解決方案，以提供消費者透明度。我們認識到，追蹤和評估這些消費透明度作法的影響是重要的。
19. 無論如何，未能提供為消費者作出明智選擇所需的透明度，經由修正的歐盟框架引進更多的指令政策選擇，例如最低的服務品質，很可能會增加潛在的壓力。

六、英國數位電視參訪摘述

(一)Quative

Quative公司創立於2005年，屬於庫德爾斯基集團(Kudelski Group)的公司，該公司主要的業務係提供下一代混合式服務交付平台（Service Delivery Platform，SDP），對網路電視(IPTV)市場提供新的解決方案；該公司目前有30位工程師負責SDP軟體的研發，40位工程師負責應用、整合及支援。

Quative服務交付平台(SDP)架構如圖18，該平台為服務導向的架構，支援Web為基礎的服務，其核心服務包括整合後端應用程式介面(API)，例如計費、分級、客戶管理、網路管理、內容管理、內容保護系統和服務閘道設備，可以不同類型機上盒，提供不同的組合服務。除了機上盒外，也支援Web客戶端的個人電腦及行動設備。應用服務已確定並實施的功能，包括身份驗證，登記和管理，提供用戶接取的應用服務，包括廣播、PPV、個人錄影(PVR)、VOD/ SVOD、訊息等。

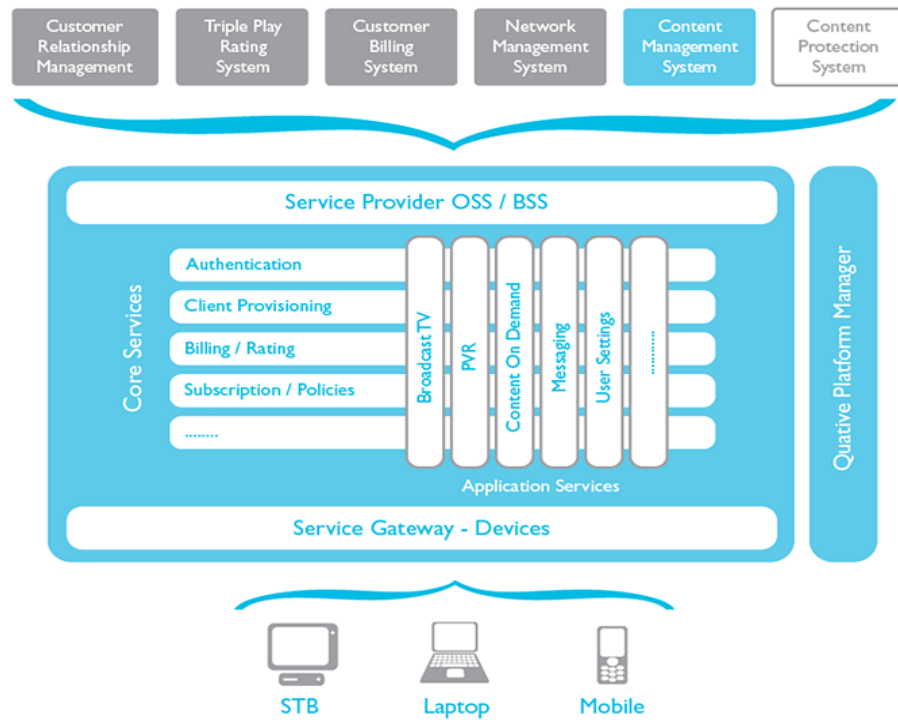


圖18：Quative服務交付平台(SDP)架構

Quative服務交付平台可架構在IP網路、DVB-C、DVB-T、DVB-S有線、無線衛星之數位電視廣播系統，其應用服務之解決方案架構圖，分別如圖19、如圖20、如圖21。

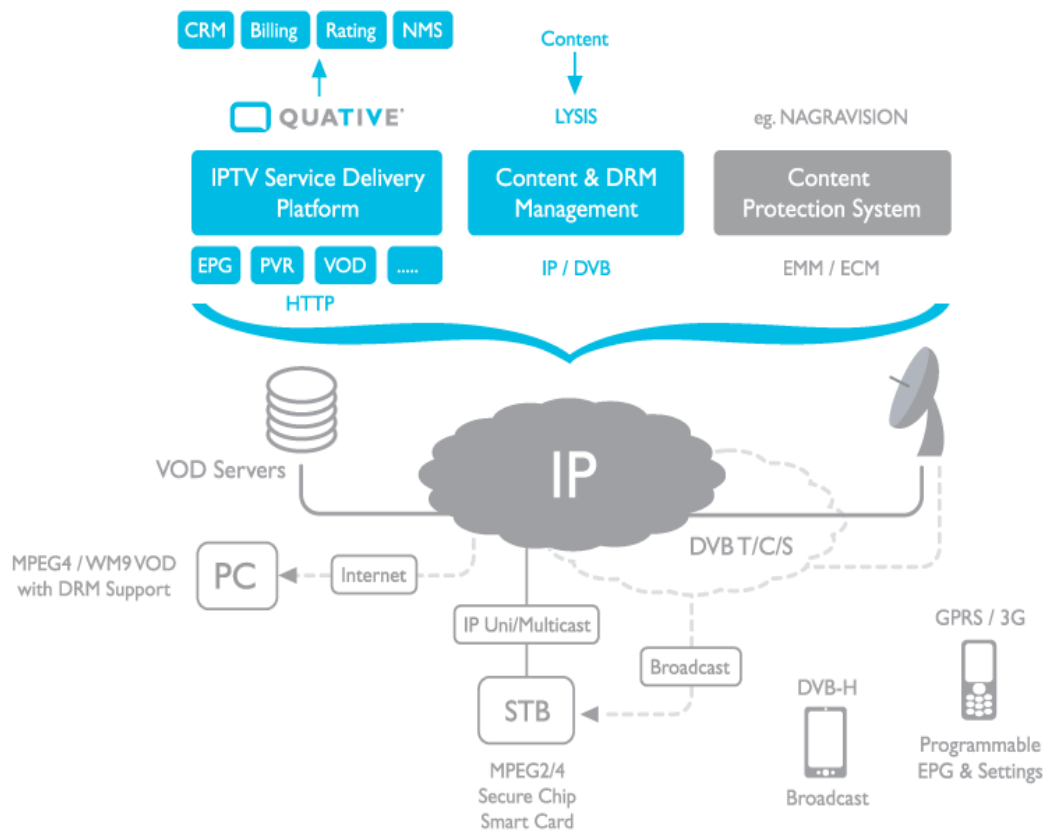


圖19：Quative服務交付平台架構於IP網路

Hybrid Cable VOD Solution

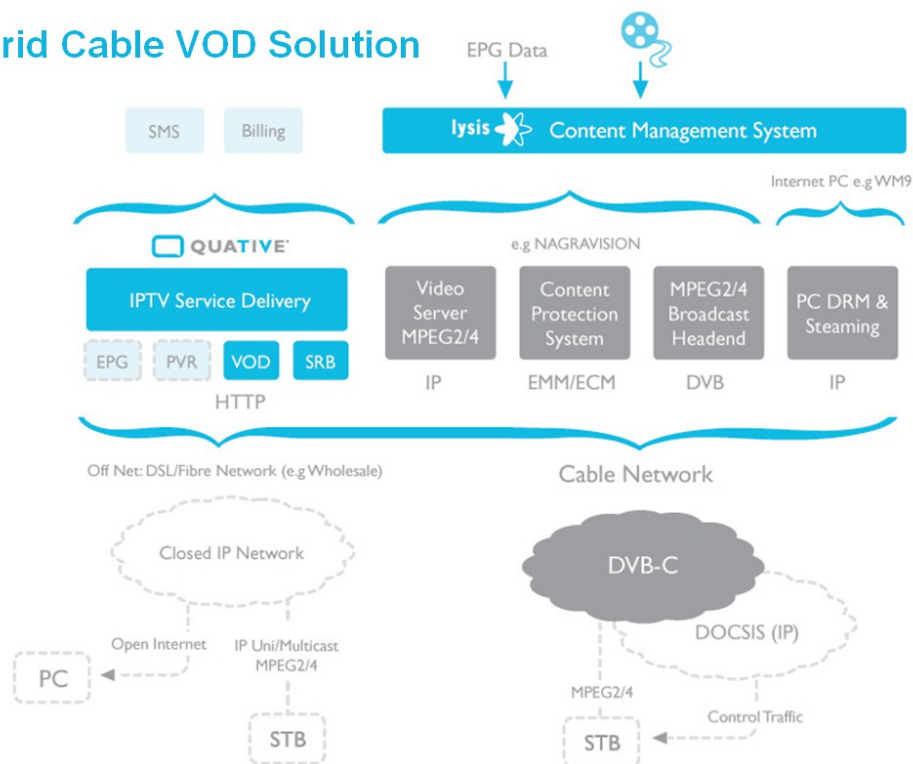


圖20：Quative服務交付平台架構於DVB-C網路

“Over The Top”

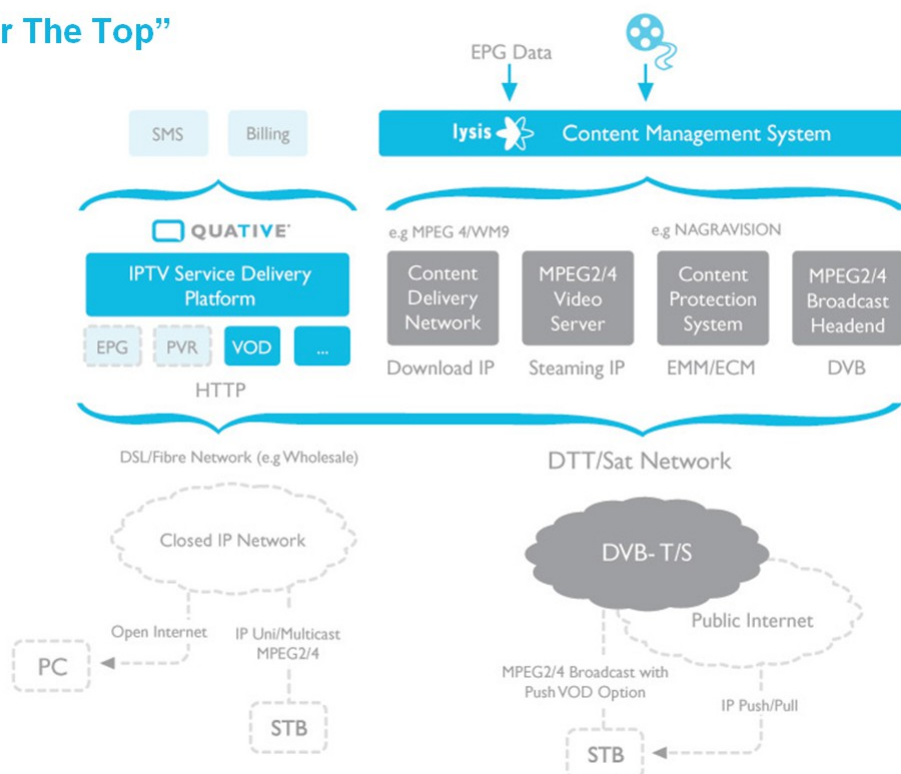


圖21：Quative服務交付平台架構於DVB-T/C網路

(二) TOP UP TV

英國DTT的Freeview平台，目前提供50個全國性和地方性的數位頻道，供觀眾免費收視。由於節目頻道內容豐富，又是免費收視，民眾只要買一個數位機上盒就可以收看，因此在英國普及率高，非常成功。

業者TOP UP TV近年來在Freeview平台上，提供付費的附加服務。觀眾只要每個月付25英鎊的費用，就可以on-demand收看更多的節目，包括ESPN體育頻道的內容，還有每天一部新增電影，和每周700小時以上的電視節目等。

TOP UP TV經營的模式相當特別，它和Freeview、DTG (DTG, Digital TV Group, 推動各類數位電視發展的機構，總部設在英國)。合作，運用DTT目前使用的6個MUX在夜間剩餘的頻寬，將節目廣播到用戶的接收設備儲存。EPG部分也和Freeview整合，提供簡單又方便的介面(如圖22)，所以只要用TOP UP TV的機上盒也可以收看Freeview的節目。此外，機上盒本身也具有PVR的功能，用戶可以將節目錄影儲存，但這些被錄影下來的內容透過TOP UP TV的加密功能，無法轉載至其他設備上觀看，節目版權受到保護。未來，TOP UP TV也會和Freeview HD機上盒整合，用戶就不必買兩種盒子收看節目。



圖 22：TOP UP TV 節目表和遙控器

TOP UP TV是目前英國DTT平台上唯一的付費電視。用戶可以在市面上單購STB，或者向TOP UP TV申購，綁約1年，只要每個月繳交25英鎊，每周可以至少收看到220個小時的新節目，相較於BSkyB每個月50英鎊的費用，顯得經濟實惠，可說抓住了觀眾想收看更多ESPN運動賽事節目和更多影片的需要，但又不願意支付50英鎊昂貴價格的心理。

TOP UP TV的經營模式，可說看準了市場區隔和觀眾需求，明確定位，在DTT平台上提供創新的加值服務模式，或可作為台灣無線數位電視經營的一項參考。

5、感想及建議

一、英法數位轉換由主管機關負責政策規劃，民間機構負責推動及執行

因數位轉換工程浩大，英法由主管機關Ofcom及CSA負責數位轉換政策之規劃，而由民間專責機構來推動及執行，例如法國由法國數位電視協會(France Telenumérique)負責，英國由「數位英國」(Digital UK)負責，並編列足夠預算，來執行數位轉換之各項工作需要。相關利害關係人都一致支持政策，並參與協助數位轉換工作。就英法數位轉換政策之規劃、諮詢、發布、推動、宣導及執行，可以看出英法先進國家投入的心血及努力，其經驗值得我國參考。

本會為我國通訊傳播主管機關，除負責將所規劃的無線電視數位轉換計畫陳報行政院核定外，同時也須負責後續推動數位轉換的執行工作，此與英法制度不同。

本會為如期關閉類比發射機，並收回類比頻道，須加速數位改善站建置，爰於98年12月15日成立無線電視數位轉換工作小組，並於99年3月10日無線電視數位轉換工作小組第3次工作小組會議決議，成立數位無線電視改善站工作分組，主政單位為三區監理處，由北區監理處負責主要協調工作；協辦單位為技術管理處。目前數位改善站建置主要工作內容如下：預算編列及建置規劃、站臺現況調查、站臺技術規格訂定、捐補助作業要點、捐助委託作業(如簽約及付款)、受理站臺申設事宜、協助地方政府辦理站臺之採購及驗收等。本會必須統整有效資源及發揮群策群力的整體力量，並參考英法推動數位轉換的經驗及作法，才能如期完成我國數位轉換工作。

二、英法設置專屬網站，協助數位轉換推動工作

法國數位電視協會(France Telenumérique)及英國「數位英國」(Digital UK)，均設置專屬網站協助數位轉換工作，以協助推數位轉換推動工作，其網址分別為<http://www.tousaunumerique.fr/>、<http://www.digitaluk.co.uk/home>。

英法負責數位轉換之宣導網站主要介紹內容包括：介紹甚麼是數位轉換、走向數位電視的優點、數位轉換後回收頻譜用途、顯示各電視收視區地圖、公布各電視收視區類比電視訊號關閉日期、用戶可依照地址查詢數位轉換日期、安裝技術及諮詢服務、補助申請服務、公開最新資訊、問答集、專屬服務電話等。

鑒於國內一般大眾對電視數位化的觀念不足，為消除民眾對於電視數位化的疑慮和其所產生的影響，本會應參考英法專屬宣導網站，儘早架設本會無線數位電視轉換的專屬網頁，供民眾上網瀏覽，並透過此網頁，解答民眾的問題，並提供必要的協助，將有助於後續的推動工作。

三、法國無線數位電視服務需付費與免付費頻道的省思

法國有線電視節目及衛星電視節目需要付費，無線數位電視節目除原來18家提供全國性免付費頻道外，CSA亦許可的2家需付費頻道，對新加入需付費的頻道而言，因為願付費的人太少了，確實不易經營。CSA為了鼓勵DTT付費頻道於2010年5月另外徵求第3家付費頻道加入。

CSA表示決定某頻道可以核發給業者，即已決定此頻道是需付費或免付費，但DTT付費頻道提供的多寡，尚須考慮整體市場的胃納量，法國的DTT付費頻道開放的經驗，亦值得我國參考。

四、各國關注的網路中立性議題，值得我國深入研究及探討

為避免網際網路服務的使用者遭受不平等的待遇，英國Ofcom、法國ARCEP及美國FCC，最近都發出公開諮詢文件，要求網際網路服務提供者(ISP)的網路管理應該要更透明化，並要求網路經營者對所有網路的內容不應該有差別待遇，即所謂網路中立(Net neutrality)原則。

因為網路網路使用者下載大量檔案或在線上觀賞影音，如網路電視(IPTV)、隨選視訊(VOD)，網路網路ISP業者可能會以影響其他用戶品質為由降低使用者的頻寬，甚至終止頻寬服務。然而網際網路是民眾現在生活不可

或缺的工具，必須保障其通訊權利，但一些電信專家表示，網路中立原則可能會使國家寬頻網路的改善速度減緩。主管機關必須能找到促進寬頻建設與保護消費者權利間的適當平衡點，並同時允許新型態的電信經營模式，寬頻提供業者也能適當管理自身的網路，以防止網路擁塞、惡意軟體及非法散佈具有版權的資料，將禁止寬頻供應商選擇性地阻擋或減慢合法的網頁內容或服務，但允許業者進行「合理的」網路管理。先進國家如何制訂出後續合理的網路管理，值得本會密切注意未來的發展，也宜規畫此議題向國內公開諮詢意見，此議題實值得我國深入研究及探討。

五、高速寬頻有助於數位匯流的發展

法國考慮數位匯流的發展需求，將推動國家超高速寬頻計畫，其上載和下載傳輸速率可達50 ~100 Mbps，俾有助於刺激及增強高畫質或寬頻需求的服務發展。我國亦注意到此一發展趨勢，由行政院科技顧問組規劃之「數位匯流發展方案」將透過整備高速寬頻網路、推動電信匯流服務、加速電視數位化進程、建構新興視訊服務、促進通訊傳播產業升級及調和匯流法規環境等六大主軸面向推動，建置我國的數位匯流產業發展環境，期能達到「創造優質數位匯流生活、打造數位匯流產業、提升國家次世代競爭力」的政策願景。

「數位匯流發展方案」將由行政院科技顧問組及10餘個部會共同參與，策劃出6大主軸、21個推動策略、78項辦理措施，希望透過該方案的推動，於2014年達成匯流管制架構調整通過立法，2015年達成「70%家戶可接取50Mbps有線寬頻網路」、「2015年光纖用戶數達400萬戶」、「2015年無線寬頻用戶數達200萬戶」、「數位有線電視普及率達50%全國總家戶數」、「新興視訊服務用戶普及率可達50%」等多項基礎建設與應用服務主要指標。

6、附件



本會謝委員及鍾委員拜會法國 ARCEP 委員會委員 Mrs. Joëlle



本會謝委員及鍾委員率團拜會 CSA 委員會委員 Mr. Emmanuel Gabla



本會謝委員及鍾委員與駐法大使呂慶龍博士參訪法國公共電視