



Préparer l'avenir  
de la plateforme TNT

***REPONSE A LA CONSULTATION PUBLIQUE DU CSA***

***SOCIETE NEOTION***

- **Question 1 : Avez-vous des commentaires ou des informations additionnelles à apporter à l'analyse développée dans cette partie 1.2, s'agissant notamment du caractère essentiel de la plateforme TNT à court et moyen termes, de ses qualités, de son articulation et de son positionnement vis-à-vis des plateformes alternatives, ainsi que des ressources en fréquences qui lui sont nécessaires ?**

NEOTION est un acteur majeur dans la mise à disposition de contenus de télévision auprès des téléspectateurs majoritairement en Europe (inclus CIS et Russie) mais également en France, en tant que fournisseur de la technologie Conditional Access Module (CAM) ou Module de Contrôle d'Accès auprès d'opérateurs de télévision payante. Le développement de NEOTION, ces dernières années, a notamment été propulsé par la transition Analogique vers Numérique (avec des échéances différentes de l'ASO – Analog Switch Off – selon les pays/régions) et le passage du MPEG-2 au MPEG-4. NEOTION se veut donc un acteur prépondérant de la télévision numérique. Le CAM est un équipement que l'on pourrait qualifier de « mini-décodeur », faisant partie intégrante du téléviseur, capable de décrypter du contenu de télévision payante quel que soit le réseau de transport - câble, satellite ou terrestre – à l'exclusion à ce stade de l'IPTV.

Comme il en est objectivement fait état dans votre rapport, « la part des modes de réception fixes sur Internet ... tend à augmenter depuis plusieurs années, tandis que diminuent tendanciellement celles de la TNT et, dans une moindre mesure, du satellite », toutefois la transition vers le tout IP prendra encore beaucoup de temps avec un objectif de taux de couverture nationale dans un délai imparti court relativement ambitieux. Donc oui, NEOTION est évidemment convaincu du maintien d'une offre (donc d'une plateforme) TNT pour la décennie à venir.

Une devise de NEOTION consiste à garantir une Qualité de Service audio-visuelle quelle que soit sa gamme de produit, et il est aisé de constater que les challenges technologiques à relever sont complexes pour les nouveaux réseaux alternatifs (ASDL, fibre et 5G) quand il s'agit en contrepartie de ne pas engorger lesdits réseaux de transport et de ramener le téléviseur au sein du foyer au cœur des offres de télévision numérique gratuite.

- **Question 2 : Avez-vous des commentaires ou des informations additionnelles à apporter à l'analyse développée en partie 1.3 ?**

La typologie des offres de télévision payante en France largement préemptée par les Opérateurs télécoms avec des offres Triple Play laisse peu de place à des acteurs tels que NEOTION avec la promotion d'un produit tel que le CAM. Le paysage de la télévision payante en Europe est légèrement différent et les opportunités plus nombreuses. Toutefois, NEOTION a une référence importante en France dans la TNT, Fransat, qui propose les chaînes de la TNT HD gratuite par Satellite. L'un de nos confrères propose également en France à son catalogue le SmarCAM Canal+. Le mini décodeur TNT Canal Ready, inséré dans un téléviseur disposant d'un port PCMCIA CI+ (tous les téléviseurs vendus en Europe depuis 2014) permet de recevoir les chaînes du groupe CANAL+ par voie hertzienne. Simple à installer, plus pratique qu'un décodeur, c'est la solution idéale pour profiter de CANAL +, CANAL + CINEMA et CANAL + SPORT sans s'encombrer de matériel supplémentaire.

NEOTION est donc favorable au développement de services complémentaires à la télévision linéaire traditionnelle en solution alternative aux nouveaux entrants issus du monde de l'Internet et l'une de ses principales missions est bien d'accompagner ces acteurs historiques de la télévision numérique payante (opérateurs, agrégateurs de contenus ou éditeurs) sur leur cœur de métier face aux évolutions croissantes de nouvelles technologies et nouveaux usages de consommation.

- **Question 3 : Avez-vous des commentaires sur le périmètre des améliorations qui pourraient être apportées sur la TNT et qui nécessitent des travaux d'approfondissement technique ?**

NEOTION est évidemment directement concerné par le développement de solutions innovantes autour de la télévision numérique pour faire face aux évolutions du marché suscitées et aux demandes de plus en plus nombreuses de ses clients existants ou prospects tout en respectant leurs contraintes d'infrastructures existantes, de coûts et positionnement économique ; là où tous les analystes s'accordent à dire que la plupart des nouveaux services audiovisuels « peinent à trouver un modèle économique rentable ».

NEOTION a d'ores et déjà appréhendé ce type de requêtes et a lancé le développement d'une « passerelle » Satellite (gateway) – mais qui peut être Terrestre – capable de transmettre des contenus de télévision linéaire vers le réseau Ethernet (et/ou Wi-Fi) visualisables sur smartphones ou tablettes en simultané par plusieurs utilisateurs, par Satellite (IP over DVB). Cette solution permet aux opérateurs de diffuser des nouvelles chaînes/bouquets dits « OTT » là où les autres réseaux échouent (zones blanches pour les réseaux ADL, fibre ou mobile) quelles que soient les raisons, technologiques ou économiques. Cette offre est disponible avec une qualité de visionnage identique à celle de la télévision linéaire traditionnelle (un ingrédient vital pour une expérience utilisateur digne de ce nom et qui manque à ce jour pour 60% des acteurs audités – *source Digital TV Europe Survey 2017*). L'offre est disponible à ce stade sur des infrastructures entièrement satellitaires et nécessite une très faible connexion Internet (faible débit) avec une velléité dans les mois qui viennent de s'affranchir de toute connexion Internet.

- **Question 4 : Parmi ces technologies, lesquelles sont stabilisées et disponibles commercialement ? Voyez-vous d'autres évolutions technologiques relatives à la qualité de l'image ? Quelles sont les technologies apportant le plus de gain en matière d'expérience de l'utilisateur par rapport à la HD ?**

NEOTION ne dispose pas de données par technologies telles que différenciées dans le 2.1.1.

La particularité du CAM est qu'il est totalement agnostique au type de codec et à la résolution vidéo des contenus TV diffusés puisque ce dernier ne décode pas, il ne fait que déchiffrer le contenu de télévision payante des opérateurs à des fins d'anti-piratage. Il bénéficie donc des dernières avancées technologiques du téléviseur dans lequel il est inséré, en termes de qualité d'image. Il est dès aujourd'hui HDR Ready et peut être Ultra HD si les contenus UHD ne nécessitent d'autres approbations de la part des Studios quant au standard CI+ auquel il est entièrement conforme.

Au vu de notre retour d'expérience, la technologie la plus prometteuse en termes d'expérience utilisateur semble être la dynamique de luminance (HDR) qui technologiquement permet de limiter l'augmentation de la bande passante nécessaire à la gestion de l'UHD.

- **Question 5 : L'amélioration de la qualité sonore sur la TNT a-t-elle le même degré de priorité que l'amélioration de l'image ? Par l'emploi de quelles technologies ? Doit-elle nécessairement accompagner l'amélioration de la qualité de l'image ? Est-il nécessaire de rendre possible l'introduction de composants sonores ou d'accessibilité supplémentaires sur la TNT ?**

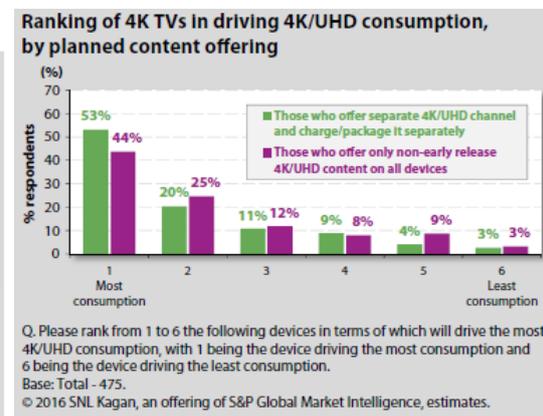
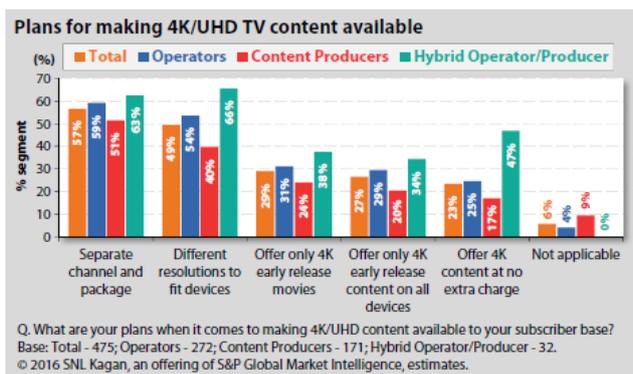
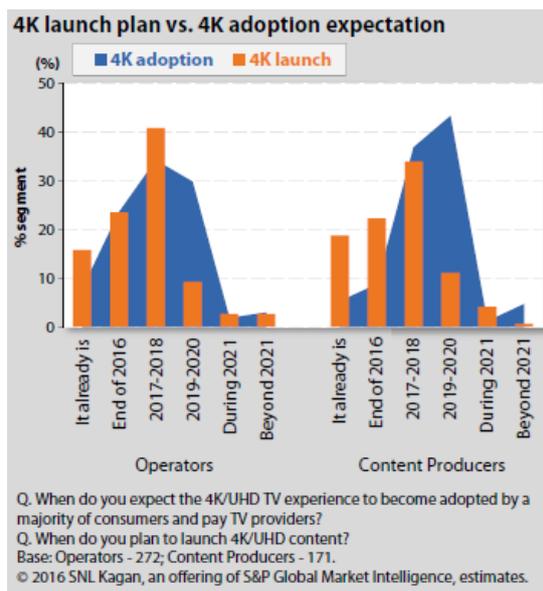
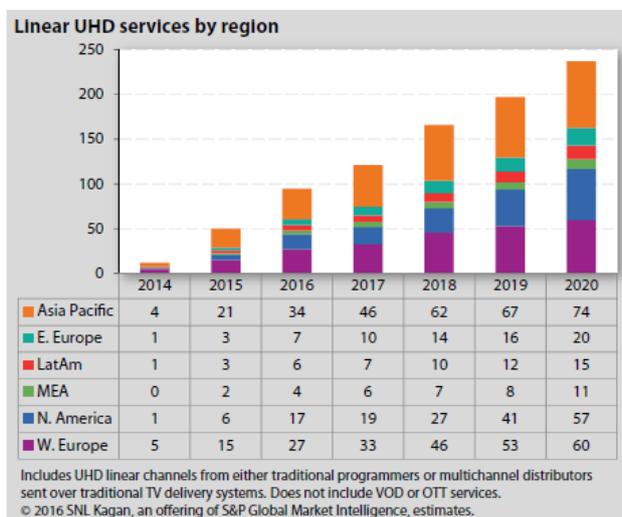
NEOTION n'est pas en mesure de compléter votre analyse sur le son, puisque nos produits se concentrent sur la gestion de l'image vidéo – que ce soit en termes de protection des contenus ou d'expérience visuelle.

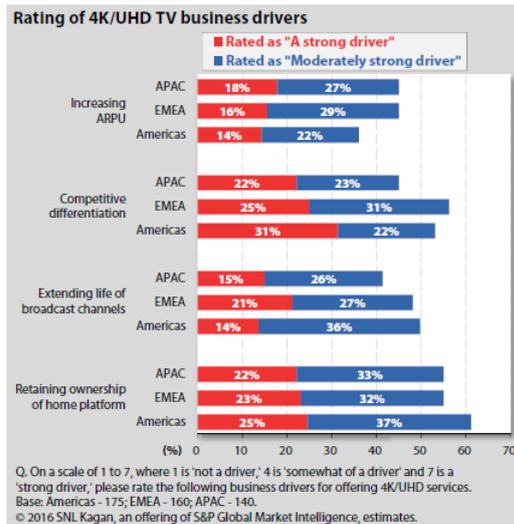
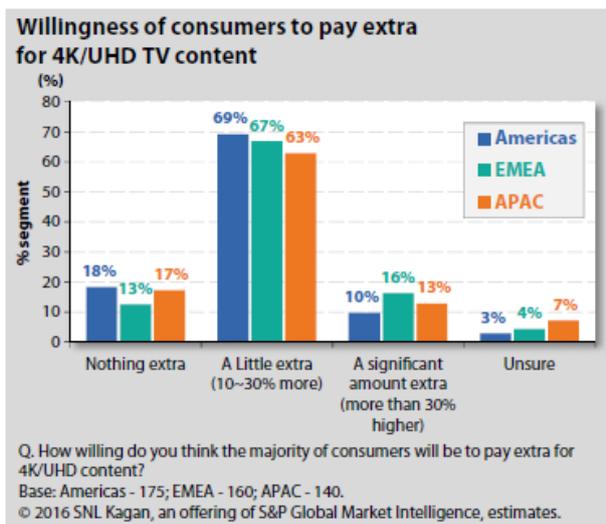
De façon tout à fait subjective, la qualité de l'image semble être au cœur de la préoccupation des acteurs de la télévision numérique – que ce soit pour des contenus linéaires ou OTT – au vu des différentes études et

remontées marché dont nous disposons à contrario de la qualité sonore. Probablement un « Nice to have » après la qualité de l'image.

- **Question 6 : A quel rythme estimez-vous que l'UHD va se généraliser industriellement, à la fois dans les téléviseurs, la chaîne de production et la distribution ?**

Voici quelques éléments dont nous disposons au niveau mondial (et pas uniquement français) relatif aux leviers de croissance de la 4K/UHD. Source: 2016 Global 4K/UHD Industry Survey par SNL Kagan.





Conclusion du rapport 2016– en anglais de fait – ci-dessous :

Global adoption of 4K UHD content and services is expected to ramp up quickly within the next few years, with 2017-2018 expected to be the ideal timeframe for launching, according to our respondents. In an age of increasing competition for video subscribers and revenue, including a growing universe of video service providers and OTT specialists, being first out of the gate with 4K UHD content can provide a tremendous competitive advantage. More importantly for our pay TV operator respondents, 4K UHD content is viewed as a way to maintain their position as the video service provider of choice in subscribers' homes.

Our respondents believe their subscribers will be willing to pay 10-30% extra for access to 4K UHD content. But looking at HD rollouts from a few years ago, this type of premium gives way to competition and more widespread content availability. Not surprisingly, premium content such as live sports and early release movies are believed to be what will drive the most consumption, despite the fact that most UHD content available today is in the form of documentaries.

Despite the overwhelming importance of 4K UHD to both content producers and video service providers, there remain lingering questions about technology standards, particularly the interplay with HDR, content protection and the availability of native 4K UHD content, which has thus far limited channel rollouts. Additionally, concern over the end device capabilities and available bandwidth to deliver 4K UHD content remain top concerns for pay TV providers and content producers alike.

Finally, concerns over how best to protect premium 4K UHD content remain, with pay TV providers looking to employ a number of security mechanisms to protect their valuable assets. However, we have seen these issues resolved before and expect them to be resolved quickly again, so that 4K UHD mass adoptions can be achieved within the 2017-2020 timeframe our respondents have suggested.

Study conducted by SNL Kagan on an online survey of 475 video service providers, video content producers and organizations with hybrid pay TV and content production operations. Video service providers are defined as cable, satellite, terrestrial, telco and OTT providers. Content producers are defined as film or TV studios, sports leagues and broadcasters. Of the 475 total respondents, 272 are video service providers and 171 are content producers. 32 respondents identify themselves as hybrid organizations with both pay TV and content production operations.

- **Question 7 : Avez-vous des éléments complémentaires à communiquer concernant le ressenti des utilisateurs en matière de qualité d'image ? Que pensez-vous de la mise en oeuvre de services en HD améliorée en TNT ?**

Le résultat de ces travaux vient conforter notre réponse à la question 4. Effectivement, les conclusions des travaux du consortium 4EVER-2 et la proposition de valeur autour d'une HD « améliorée » via les paramètres HDR et WCG semble être un piste pertinente économiquement et commercialement.

**La mise en oeuvre de tels services est-elle compatible avec les développements industriels qui semblent plutôt s'orienter vers l'UHD ? Est-il possible de convertir facilement des contenus UHD en HD améliorée en vue d'une diffusion, le cas échéant, sur la TNT ?**

Sur le principe, la mise en œuvre d'un profil intermédiaire HD « améliorée » devrait trouver du répondant sur le marché avant l'arrivée massive de contenus Ultra HD et donc totalement en mesure de cohabiter dans une période transitoire. Pour la 2<sup>ème</sup> partie de la question qui est de convertir facilement des contenus UHD en HD améliorée, NEOTION n'est pas en mesure de répondre.

- **Question 8 : Que permettent les normes actuelles et futures de HbbTV ? Etes-vous intéressés par les fonctionnalités HbbTV ? Quels sont les freins techniques, juridiques ou économiques au développement de HbbTV ? Quel est le débit minimum nécessaire sur la voie de retour pour permettre un bon fonctionnement de HbbTV (le cas échéant, différencier selon les services fournis en HbbTV) ? Quelle est le débit nécessaire sur la TNT pour mettre en oeuvre HbbTV ?**

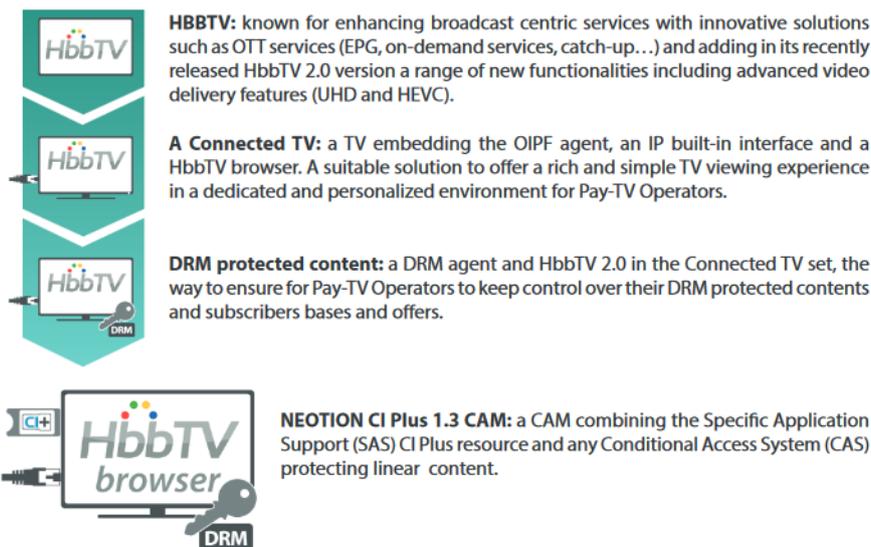
NEOTION promeut d'ores et déjà le standard HbbTV dans l'écosystème du CAM depuis plusieurs années et dès sa version 1.5. « CAM et HbbTV » pour la fourniture de services OTT sécurisés dans un environnement connecté est une des options que nous proposons à nos clients pour le CAM.



## Improve your Pay-TV offer with secure and fully managed Over-The-Top services still using the CAM!

The **NEOTION CI Plus CAM** plugged into a **Connected TV** allows Pay-TV Operators to extend their broadcast linear content with **value added OTT** services, by protecting the content and improving TV viewers' experience.

### A complete eco-system including both broadband & broadcast solutions



Tout comme le CAM bénéficie des avancées technologiques en termes de résolution vidéo de la TV, si la TV est connectée (agent OIPF intégrée, compatible HbbTV) alors le CAM est un moyen simple pour l'opérateur de fournir des services additionnels de type OTT de façon sécurisée, puisque le CAM s'assure que seul un abonné

de l'opérateur (dans sa base de données) est susceptible d'accéder à son portail HbbTV. Fransat propose d'ailleurs avec son CAM CI+ NEOTION l'accès sécurisé à son portail Fransat Connect.

Extrait du guide utilisateur ci-dessous pour exemple concret.

## PORTAIL FRANSAT CONNECT

### 1<sup>ère</sup> utilisation du portail

**NB :** Pour profiter du service FRANSAT CONNECT, vous devez être équipé d'un modèle de téléviseur disposant d'une connexion au réseau Internet filaire par câble Ethernet ou Wifi (liste disponible sur [www.fransat.fr](http://www.fransat.fr)).

Une fois la recherche terminée, le module CI+ démarre sur la chaîne 0 de FRANSAT et le portail FRANSAT CONNECT se lance automatiquement en plein écran.



**Vous pouvez profiter dès à présent de l'ensemble de vos services interactifs.**

### Naviguer dans l'offre FRANSAT CONNECT



Au lancement du portail FRANSAT CONNECT, la page **ACCUEIL** vous présente l'ensemble des services disponibles. Elle est composée de mises en avant visuelles de programmes et d'une barre de navigation présentant les menus suivants :

#### ZAPPING

Des fiches infos complètes, par chaîne, offrant des informations sur les programmes, accessibles depuis le portail ou le zapping, avec la touche info de la télécommande de votre TV.

#### GUIDE TV

Un guide des programmes complet sur 10 jours à venir et de 7 jours passés (pour accès au Replay).

#### REPLAY & VOD

Des programmes mis en avant, à voir en Replay ou en VOD.

#### SERVICES

Des services pratiques comme la Météo ou l'Info trafic.

#### RADIOS

Un accès direct aux radios diffusées avec des informations sur le programme en cours.

HbbTV dans sa version 2.0 accompagnera la nouvelle génération de CAM CI+ 1.4 NEOTION. Avec son lot de nouveautés dont notamment le support de l'Ultra HD et du codage HEVC, le protocole HbbTV 2.0 prendra également en compte le "second écran" afin d'interagir en toute transparence entre le téléviseur et une tablette ou un smartphone pour permettre par exemple aux téléspectateurs de pouvoir jouer, voter ou encore consulter des contenus (grilles tv, détails sur l'émission en cours, etc.).

En plus de supporter le CI+ 1.4, le standard HbbTV 2.0 étend également le support du MPEG DASH, DSM-CC, et de la synchronisation entre les interactions de l'utilisateur et des applications TV.

- **Quel est le débit minimum nécessaire sur la voie de retour pour permettre un bon fonctionnement de HbbTV (le cas échéant, différencier selon les services fournis en HbbTV) ? Quelle est le débit nécessaire sur la TNT pour mettre en oeuvre HbbTV ?**

Nous n'avons pas ce type d'information.

- **Question 9 : Etes-vous intéressés par des fonctionnalités de « push » ? Quels sont les débits nécessaires pour offrir des services satisfaisants ? Quels sont les freins techniques, juridiques ou économiques au développement de ces fonctionnalités ?**

Dans le cadre de nos développements d'une passerelle OTT (gateway) sur satellite – mentionnée ci-dessus – une des fonctionnalités requise sur le terrain concerne la Push VOD.

Parce que les opérateurs font face à des congestions de réseaux à différents niveaux, la possibilité de délocaliser le contenu vidéo et de le pousser en local sur le récepteur de l'utilisateur final apporte quelques avantages à la fois pour le fournisseur et le consommateur de contenus VOD :

- L'utilisateur bénéficie des avantages de l'interactivité, une fois son contenu téléchargé en local : sélectionner, regarder sans délai d'attente
- Le fournisseur peut libérer de la bande passante pour de nouveaux contenus en mettant en place des périodes de visionnage pour l'utilisateur final prédéfinie (VOD supprimé à la fin de la période)

Freins techniques ?

- Un système de gestion capable de préparer le contenu VOD, de proposer un catalogue de programmes vidéo pouvant être vus par le téléspectateur (EPG)
- Transmettre le tout sur le réseau de l'opérateur (Satellite ou autre)
- Un environnement HbbTV pour afficher les services vidéo au standard HbbTV (applications, compatibilité)
- Possibilité de stocker en local (décodeur, clé USB)
- Protection des contenus de bout en bout sur la chaîne de distribution.

Autant de sujets sur lesquels nombre d'acteurs planchent déjà (Eutelsat, Fransat, NEOTION, Broadpeak, SES, Quadrille, etc.) depuis quelques temps.

Peu de doute quant à l'adoption de HbbTV en tant que standard de facto pour les services interactifs en Europe quand celui-ci annonce pour son HbbTV Symposium 2017 :



Nous n'avons pas identifié à ce stade de problématique de débits pour proposer ce type de services.

Les freins sont plus naturellement d'ordre économique quand il s'agit pour les opérateurs de modifier leurs infrastructures existantes ou d'investir dans une nouvelle plateforme de services VOD ou OTT pour des revenus qui restent à confirmer. Toutefois les chiffres restent prometteurs autour de la VOD *selon JDN – 09/06/ 2017*.



*Durant les quatre prochaines années, le marché devrait croître de plus de 50% par rapport à 2016, pour atteindre 469 millions d'utilisateurs de vidéo à la demande en 2021 (7,8 millions en France).*

- **Question 10 : Quel type de services enrichis souhaitez-vous voir lancés ou développés sur la plateforme TNT ? Est-ce que cela nécessite une action des pouvoirs publics, et notamment du Conseil ?**

La fourniture de services non-linéaires sur la plateforme TNT est évidemment bienvenue.

La nouvelle génération de CAM NEOTION s'appuiera sur la version 1.4 du standard CI Plus, qui permettra au CAM de décrypter les contenus TV de tout type de réseau mais également de disposer/réserver une chaîne Opérateur qui leur sera dédiée (ressource CI+ « Operateur Virtual Channel ») et qui leur permettra, en utilisant les ressources HbbTV natives du téléviseur, de pousser des services additionnels de la TNT de type informatif (pour un meilleur diagnostic au service client), de type publicitaire, de type promotionnel, de type interactifs (Guide des programmes, services Replay des différentes chaînes)... Tous les téléviseurs mis en vente à partir d'Avril 2018 seront CI+ 1.4, ce qui devrait accentuer le déploiement de ce genre de services.

Avec la même approche, NEOTION et Viaccess-Orca ont démontré sur IBC 2017 que le CAM (NEOTION), dans un écosystème connecté (Smart TV) couplé à la plateforme de services Analytics (Viaccess-Orca), est un moyen simple de collecter des informations de consommation, d'utilisation des contenus TV par les téléspectateurs, de les exploiter avec des objectifs divers : traquer les déviations de comportement, les pics d'audience, la pertinence des bouquets ou leurs lacunes de façon à améliorer l'expérience utilisateur et le retour sur investissements des différents acteurs dans la chaîne de valeur.

<http://www.neotion.com/communication/pr/PR-VIACCESS-ORCA-NEOTION-Audience-Measurement-GB.pdf>

- **Question 11 : Quels gains pourraient retirer les éditeurs de la mise en oeuvre de services enrichis sur la plateforme TNT ? Des initiatives sont-elles envisagées en la matière ? De nouveaux modèles économiques peuvent-ils être envisagés, par exemple avec l'accès à des services supplémentaires (ou en UHD) ?**

En complément de ce qui est évoqué plus haut, les éditeurs ont effectivement intérêt à mettre en oeuvre des services enrichis pour gagner l'attraction de leurs spectateurs, de plus en plus sollicités par les outils mobiles à leur disposition (croissance drastique ces dernières années des tablettes et smart phones) et influencés dans leurs usages au quotidien de fait.

La mesure d'audience, une partie de l'Analytics au sens large, citée ci-dessus en est un exemple. La mise à disposition de services enrichis se doit de remplir quelques missions pour un succès garanti : 1 / simplicité, 2/ expérience utilisateur (peut-être la qualité de l'image si contenus TV), 3/ environnement unifié et un interlocuteur privilégié.

La nouvelle génération de CAM CI+ 1.4 remplira ces objectifs et d'autant plus que la version actuelle du CAM en format PCMCIA (dans le slot CI de la TV) sera complétée d'une version au format USB ; le CAM USB s'inscrira naturellement dans l'évolution des équipements mis à disposition des utilisateurs d'aujourd'hui (Google Chromecast, Dongle USB d'Orange...) par sa simplicité d'utilisation, la réduction de son format (donc de son coût de fabrication et de logistique) sans pour autant faire de compromis sur la protection des contenus diffusés (payant ou Free to View) et la qualité de service rendue.

Le CAM CI+ 1.4 sera également en mesure avec l'adjonction de l'ECP (Enhanced Copy Protection) de protéger des contenus Ultra HD conformément aux exigences sécuritaires des Studios.

- **Question 12 : Compte tenu des contraintes exposées ci-dessus et du calendrier dans lequel les évolutions présentées en partie 2 pourraient être introduites sur la TNT, êtes-vous d'accord sur la pertinence du choix des normes DVB-T2 et HEVC pour la modernisation de la plateforme TNT en France ?**

Sans plus d'éléments que ceux dont vous disposez, le choix des normes DVB-T2 et HEVC pour la modernisation de la plateforme TNT en France demeure un choix pertinent selon NEOTION, bien que le CAM soit transparent aux types de normes de diffusion mises en place.

- **Question 13 : Disposez-vous d'autres données sur les débits nécessaires à la transmission de services de télévision en HD améliorée ou en UHD ?**

Non.

- **Question 14 : Avez-vous des commentaires sur ces estimations ? Avez-vous une préférence pour un scénario ? Au-delà des scénarios listés ci-dessus, voyez-vous d'autres scénarios de composition des services télévisuels ?**

Non. Les hypothèses et analyses semblent pertinentes.

- **Question 15 : Le Conseil souhaite recueillir l'analyse des acteurs sur les débits qui pourraient être nécessaires à la mise en oeuvre des nouveaux services interactifs.**

NEOTION n'a pas d'information sur ce point.

- **Question 16 : Le Conseil souhaite recueillir l'analyse des acteurs sur la coordination entre l'introduction des deux normes DVB-T2 et HEVC, et sur la possible nécessité de basculer concomitamment l'ensemble des services et des multiplex vers les normes DVB-T2 et HEVC. En particulier, dans quelle mesure une bascule, en une unique opération, vers les normes DVB-T2 et HEVC est-elle réalisable d'un point de vue opérationnel ? Ces questions pourront faire l'objet d'approfondissements ultérieurs dans le cadre des groupes de travail techniques du Conseil.**

L'Allemagne est passée au DVB-T2 HEVC fin Mars 2017, soit la bascule de 350 stations vers le signal numérique terrestre en HD même si la migration ne sera complètement achevée qu'en 2019 puisqu'elle vise 3,4 millions de foyers allemands en TNT. Ce qui n'a pas été sans contraintes sur les habitants des régions de l'Est de la France adjacentes à l'Allemagne et qui recevait les chaînes allemandes et ne les reçoivent dorénavant plus - impact de moindre mesure ;-)

Parce que les changements de normes de ce type imposent des changements d'équipements chez les utilisateurs finaux (décodeurs ou téléviseurs DVB-T2 et HEVC), il semble préférable de mener de front une migration commune des standards. Toutefois NEOTION n'a pas suffisamment d'expertise pour évaluer l'impact opérationnel d'une telle mesure, mais ne rejette pas une participation / contribution à des groupes de travail techniques si le Conseil en faisait la demande.

- **Question 17 : Compte tenu notamment du rythme de développement industriel et de l'équipement des foyers, à partir de quelle date vous paraît-il envisageable de procéder à un basculement généralisé de la TNT vers les normes DVB-T2 et HEVC ?**

Question difficile mais la perspective du CSA pour un tout DVB-T2 / HEVC et Ultra HD pour 2024 semble tout à fait cohérente compte tenu des prérequis inhérents à sa mise en oeuvre: renouvellement du parc des

téléviseurs en UHD, changement des décodeurs, adoption massive sur le marché... alors que la bascule MPEG-4 est relativement récente.

- **Question 18 : L'introduction de services interactifs ou le développement des services existants doit-il être lié à la migration vers les normes DVB-T2 et HEVC ?**

Non, il ne faut pas corréler la mise à disposition de services interactifs à la migration vers le DVB-T2 et HEVC là où NEOTION vous a démontré précédemment que via HbbTV nombre de projets sont possibles et peuvent l'être demain avec la plateforme TNT actuelle.

- **Question 19 : Compte tenu de la date à partir de laquelle un basculement vers les normes DVB-T2 et HEVC est envisageable (voir supra), de l'ensemble des démarches préparatoires mentionnées ci-dessus, et de vos propres contraintes techniques, financières et opérationnelles, à quel horizon vous paraît-il possible et souhaitable de lancer un appel aux candidatures pour l'introduction de nouveaux services innovants sur la plateforme TNT ?**

S1 2018 ?

- **Question 20 : Quelle est la couverture cible minimale à atteindre pour ce multiplex multi-ville ? Avez-vous des commentaires sur la méthode de travail ? Avez-vous une autre estimation de la couverture cible qui pourrait être envisagée ?**

NEOTION n'a pas suffisamment d'expertise sur ce sujet.

- **Question 21 : Avez-vous des commentaires sur les services qui pourraient être proposés au sein du multiplex multi-villes ? Ce multiplex multi-villes devant offrir une vitrine à des innovations qui pourraient être apportées sur la TNT grâce aux normes DVB-T2 et HEVC, faut-il nécessairement proposer des services en UHD ou des services en HD améliorée pourraient-ils également convenir ?**

Difficile de répondre mais la balance entre les services payants et gratuits est indispensable. Difficile d'envisager une adoption massive sans conserver une liberté de choix pour l'utilisateur final : des services premium payants pourquoi pas.

- **Question 22 : Dans l'éventualité du lancement d'un multiplex multi-ville précurseur, les acteurs sont invités à se prononcer sur leurs intentions et les modalités de leur participation, le cas échéant, à cette démarche : contenus qui seraient proposés, conditions de mise à disposition, modalités de diffusion du multiplex, coûts de l'opération (en distinguant les coûts liés à la production et l'édition des contenus des coûts de transports et diffusions), calendrier pertinent de lancement, etc.**

NEOTION ne peut pas se positionner pas à ce stade.

- **Question 23 : Sans attendre les échanges qui pourront intervenir prochainement dans le cadre de groupes de travail organisés par le Conseil, avez-vous d'ores et déjà des commentaires à apporter à la définition du profil DVB-T2 ?**

Non, pas à ce stade. Mais pourquoi pas dans un 2<sup>ème</sup> temps compte tenu de notre couverture commerciale internationale dans le monde de la télévision numérique si besoin de consolider des données de nos voisins européens qui peuvent aussi être des clients.

- **Question 24 : Comme pour le DVB-T2, y a-t-il des paramètres à fixer pour la norme HEVC ? Lesquels ? Quel doit être selon vous le rôle des pouvoirs publics, et notamment du Conseil, en la matière ?**

La contribution des pouvoirs publics ou d'un Conseil dans le lobbying ou l'adoption d'un standard ou d'une norme est toujours bienvenue. L'adoption du CAM en est un exemple type : directement dépendant du standard DVB adopté ou pas dans le pays (versus ISDB-T ou autre) ou du standard CI+ pour la protection des contenus, le développement d'un produit tel que le CAM passera par le lobbying des autorités de régulation ou gouvernementales auprès des fabricants de téléviseurs pour disposer des téléviseurs équipés d'un slot CI+ et de la version la plus récente du standard dans le pays concerné.

Sur le comment procéder, NEOTION n'est pas en mesure de répondre.

- **Question 25 : Estimez-vous nécessaire que soit mise en place une labellisation des équipements ? Estimez-vous que le principe d'un label présenté ci-dessus est suffisant ou privilégiez-vous une démarche réglementaire ou législative en vue de préparer la compatibilité du parc d'équipements ?**

NEOTION estime que la mise en place de labellisation des équipements est importante pour les utilisateurs : exemple du logo « Canal Ready » pour les contenus de la TNT décryptés avec le CAM PCMCIA. Un label HbbTV pourrait largement contribuer au développement de services enrichis sur TNT.

- **Question 26 : Estimez-vous que certaines innovations qui pourraient être apportées à la plateforme TNT pourraient soulever des difficultés juridiques pouvant freiner voire empêcher leur lancement ou leur développement ?**

Difficile de répondre à ce stade.

- **Question 27 : Les acteurs sont invités à indiquer s'ils estiment avoir besoin de l'appui des pouvoirs publics, et notamment du Conseil, pour coordonner l'introduction ou le développement des services interactifs sur la plateforme TNT.**

NEOTION aurait besoin du soutien du CSA pour promouvoir la technologie CI Plus (et l'utilisation de module de contrôle d'accès au format PCMCIA et USB dans le futur) en France.

Cette technologie est utilisée uniquement par l'opérateur Fransat alors qu'elle l'est déployée avec succès dans 35 pays Européens (Allemagne, Italie, Pays-Bas, Suisse, Autriche...). Elle offre de nombreux avantages et les évolutions du standard (version CI Plus 1.4 et 2.0) apportent de nombreuses fonctionnalités interactives manquantes jusqu'à présent telles que la :

- Possibilité d'enregistrer un programme pendant la visualisation d'un autre (ressource « Multistream »),
- Possibilité de décrypter des contenus IPTV et OTT (ressource « IP Delivery »),
- Possibilité d'ajouter une chaîne virtuelle à la liste des chaînes avec une application HbbTV lancée automatiquement (elle peut aussi être stockée en partie ou en totalité dans le CAM).

- **Question 28 : En dehors de ceux évoqués dans cette partie 4.3, voyez-vous d'autres travaux à mener ?**

De l'interactivité autour de mesure d'audience, l'ajout d'une « simili Intelligence Artificielle » pour apporter de la recommandation en sus de la collecte de données, de son traitement et de son stockage pour amener toujours plus de valeur aux acteurs de la chaîne et leur permettre de monétiser ces services additionnels.

Sachant qu'en contrepartie, la collecte, le traitement et l'analyse des données « personnelles » se doit d'être en phase avec la GDPR – le nouveau règlement européen sur les données personnelles - et ce n'est pas un petit challenge à relever !