



COLLOQUE

Sous la présidence de **Patrice Martin-Lalande**, député de Loir-et-Cher, coprésident du groupe d'études sur l'internet, rapporteur de la commission des affaires étrangères pour le budget de l'audiovisuel extérieur et **Catherine Morin-Desailly**, sénatrice de la Seine Maritime, présidente de la commission des affaires culturelles, de l'éducation et de la communication.

Audiovisuel français : la transformation par le cloud

SYNTHÈSE

Mercredi 16 décembre 2015

de 9h00 à 13h00

Maison de la Chimie

28, rue Saint-Dominique

75007 Paris



Ce que change le cloud !

Le développement des solutions de cloud TV s'inscrit dans un marché de la distribution vidéo en pleine mutation, impulsée par la prise de contrôle croissante des utilisateurs sur leur consommation vidéo (à la demande, personnelle, multi-écrans...). Ces évolutions impliquent aujourd'hui une adaptation de l'ensemble des fournisseurs de services, qui doivent intégrer ces changements d'usages en adaptant leurs offres dans un univers toujours plus fragmenté et concurrentiel et inventer de nouvelles formes de monétisation des contenus. Des incertitudes et de la complexité engendrées de ce nouveau paradigme naissent des besoins en flexibilité, qu'elle soit opérationnelle ou de mise en œuvre de nouveaux services, qui pourront trouver une réponse dans les solutions offertes par le cloud.

Cependant de nombreux questionnements subsistent et sont autant de freins au développement du marché. Tout d'abord, la capacité des infrastructures à gérer une multiplication des flux unicast pose des questions de qualité de services à terme. Mais aussi, les incertitudes réglementaires, notamment liées à l'utilisation des données personnelles et aux copyrights sur les contenus, sans oublier la question de la monétisation qui sera sans doute le grand chantier de demain.

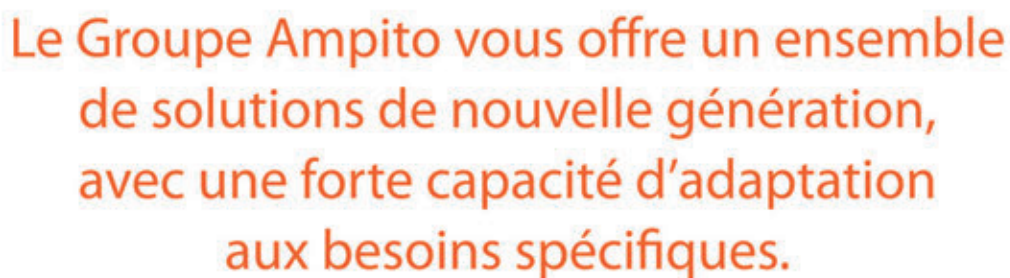
Le cloud TV, en abaissant les barrières à l'entrée, est enfin un accélérateur de la concurrence sur le marché de la distribution vidéo. Après avoir investi massivement dans le déploiement des réseaux, se pose désormais la question de la distribution et de la monétisation centralisée du contenu, face aux géants du web américain.

Jacques BAJON

Directeur de la business unit Média & Contenus Numériques, IDATE

Jacques MARCEAU

Président, Aromates



VIAMOTION INFINITE CLOUD DVR

Enregistrements simultanés et illimités

Réduction du CAPEX & OPEX

Rétention des utilisateurs

Augmentation de l'ARPU

Copie privée et partagée

Services non-linéaires

Stockage illimité

Multi-écrans

www.anevia.com



ANEVIA
INNOVATING THE VIDEO EDGE



**ET C'EST AINSI
QUE VOUS AVEZ
PERDU**

81% DE VOTRE AUDIENCE

BUFFER



KILLER

NON AU BUFFERING

OUI À LA PERFORMANCE

Cloudwatt

Producteur Souverain d'Énergie Numérique

CloudMedia

Profitez de la puissance du Cloud pour diffuser vos services Media !

Cloud public
ou privé virtuel

Protection
Anti-DDoS

Media analytics :
Big Data as a Service

Stockage de
vos médias

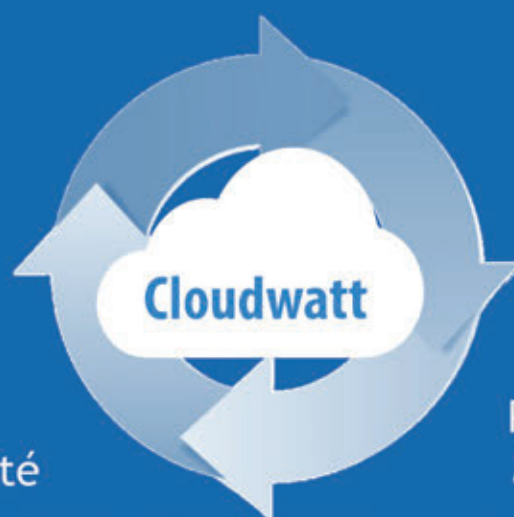
Puissance
de calcul

Gestion Réseau
& diffusion

Haute
disponibilité

Paiement
à l'usage

Elasticité



NOUS
CONTACTER



+33 1 84 01 04 04



www.cloudwatt.com



contact@cloudwatt.com



IDATE DIGIWORLD

The European digital economy think tank



DIGIWORLD
Institute

YEARLY PROGRAMME

- DigiWorld Clubs:
Brussels, London, Paris
- DigiWorld Summit
- DigiWorld Future
- DigiWorld Yearbook
- DigiWorld Economic Journal
- Collaborative Research



DIGIWORLD
Research

REPORTS & DATABASES

- Future Networks
- Telecom Strategies
- Media Strategies
- Internet Economics



IDATE
Consulting

CONSULTING SERVICES

- Market & Usage analysis
- Feasibility studies
- Strategy
- Public policies
- Training & Communication

www.idate.org

#Telecom #Media #Innovation #DigitalTerritories

Accompagner les transitions majeures du XXI^e siècle

NUMÉRIQUE, ÉNERGÉTIQUE ET ÉCOLOGIQUE, INDUSTRIELLE



5 grands domaines disciplinaires et thématiques

- Économie, entreprise et société
- Énergie
- Matériaux
- Numérique
- Ressources naturelles

Une approche interdisciplinaire pour répondre à de grands défis

- Ville intelligente et durable
- Santé, autonomie et qualité de vie
- Société numérique
- Industrie du futur
- Transition énergétique et écologique

Une recherche en prise avec les besoins des entreprises dans les territoires

125 M€ de ressources contractuelles de recherche

80 start-up créées chaque année dans les incubateurs des écoles

2 labels Carnot

Dans les laboratoires des écoles :

1 400 enseignants-chercheurs et chercheurs

1 700 doctorants

La formation des acteurs du changement : ingénieurs, managers, docteurs

Une recherche académique et partenariale, tournée vers l'innovation et le développement économique

Plus de **13 000** étudiants, français et étrangers



mines.telecom



@Mines_Telecom

www.mines-telecom.fr

Calendrier des événements 2016

JANVIER

FÉVRIER

MARS

AVRIL

MAI

JUIN

JUILLET

AOÛT

SEPTEMBRE

OCTOBRE

NOVEMBRE

DÉCEMBRE

7^{èmes} Assises
des Technologies
Numériques de Santé

3^{èmes} Assises
de la Souveraineté
Numérique

10^{èmes} Assises
du Très Haut Débit

4^{èmes} Assises
de l'Innovation
Thérapeutique

10^{èmes} Assises
de la Convergence
des Médias

Aromates Rencontres et Débats en chiffres :

- 10 années
- 70 colloques
- 210 débats
- 10 000 participants
- 1 300 intervenants

Contact :

Laurent Tordjman, responsable des événements et partenariats
ltordjman@aromates.fr / 01 46 99 10 86

Aromates
RENCONTRES & DÉBATS

169, rue d'Aguesseau - 92100 Boulogne

TEL : +33 (0)1 46 99 10 80

www.aromates.fr

Programme



Animation : Julien ALLIOT, *journaliste, Télécâble Sat Hebdo*

8h00-9h00

Petit déjeuner/networking offert par :



9h00 – Ouverture

Patrice MARTIN-LALANDE, *député de Loir-et-Cher, coprésident du groupe d'études sur l'internet, rapporteur de la commission des affaires étrangères pour le budget de l'audiovisuel extérieur.*

9h20 – « Cloud TV : la migration IT de la vidéo »

Jacques BAJON, *directeur de la business unit Media & Contenus numériques à l'IDATE*

9h40 – Table ronde 1 : « Cloud TV : la réponse aux nouveaux besoins du marché ? »

Introduction et modération : Pascal LECHEVALLIER, *What's Hot Media*

Intervenants :

- Raphaël BERGER, *directeur du département média et numérique, IFOP*
- Jean-Marc DENOUEL, *directeur général adjoint, Molotov TV*
- Valéry GERFAUD, *directeur, M6 Web*
- Francis JUTAND, *directeur général adjoint, Institut Mines Télécom*
- Laurent LAFARGE, *président & CEO, Anevia*



10h40 – Table ronde 2 « Infrastructures et réseaux : ce que change le cloud »

Introduction et modération : Jean SPIRI, *responsable de la stratégie, Onepoint*

Intervenants :

- Gilles BREGANT, *directeur général, ANFR*
- Julien COULON, *fondateur, Cedexis*
- Didier RENARD, *président, Cloudwatt*

11h40 – Table ronde 3 : « Modèle économique : la nouvelle donne de la personnalisation »

Introduction et modération : Florence LE BORGNE, *responsable practice TV et contenus numériques, IDATE*

Intervenants :

- Bernard BENHAMOU, *Secrétaire général, Institut de la Souveraineté Numérique*
- Thomas DAUTIEU, *directeur adjoint des programmes, CSA*
- Fabrice MOLLIER, *DGA Marketing, TF1 Publicité*
- Julien ROSANVALLON, *directeur télévision, Médiamétrie*
- Alexandre TEMPLIER, *Co-fondateur et directeur général, Quinten*

12h45 Clôture

Catherine MORIN-DESAILLY, *sénatrice de la Seine Maritime, présidente de la commission des Affaires Culturelles, de l'Education et de la Communication.*

Avertissement : Copyright

Tous les textes, images, éléments graphiques, et leur disposition sur le présent document sont couverts par le droit d'auteur et autres protections applicables en matière de propriété intellectuelle ou de concurrence déloyale.

Ces objets ne peuvent pas être copiés à des fins commerciales ou de diffusion, ni être modifiés ou utilisés sans l'autorisation de Aromates.

L'utilisateur de cette synthèse, s'engage à n'en révéler aucune partie et à n'en faire aucun autre usage contraire aux pratiques honnêtes en matière commerciale.

Sommaire détaillé

1. Introduction

Jacques MARCEAU, président d'Aromates

2. Ouverture

Patrice MARTIN-LALANDE, Député de Loir-et-Cher, co-président du groupe d'études sur l'internet, rapporteur de la commission des affaires étrangères pour le budget de l'audiovisuel extérieur.

2.1. De quelle convergence des médias parle-t-on ?

2.2. Où en est-on ?

2.3. Va-t-elle et doit-elle aboutir ?

2.4. Deux projets de loi

3. Cloud TV : la migration IT de la vidéo

Jacques BAJON, Directeur de la business unit Media & Contenus numériques à l'IDATE

3.1.1. Une nouvelle chaîne de distribution audiovisuelle

3.1.2. Le cloud TV répond aux nouveaux usages

3.1.3. Le potentiel de monétisation de la vidéo est nouveau

3.1.4. Des écosystèmes de solutions

3.1.5. La flexibilité opérationnelle

3.1.6. Le « Pay as you Go »

3.1.7. Le Cloud TV : une solution d'avenir

3.1.8. Des freins demeurent

4. Table ronde 1 – Cloud TV : la réponse aux nouveaux besoins du marché ?

4.1. Introduction et modération

Pascal LECHEVALLIER, What's Hot Media

4.2. Le téléspectateur veut qu'on l'aide à choisir

Raphaël BERGER, directeur du département média & numérique, IFOP

4.2.1. Toujours plus de contenus

4.2.2. Les attentes du téléspectateur en 7 points

4.3. Préserver l'écosystème TV

Valéry GERFAUD, Directeur général, M6 Web

4.3.1. 6play : un modèle soutenable

4.3.2. nPVR : des publicités non skipables ?

4.3.3. Reverse EPG : protéger les revenus publicitaires

4.3.4. La personnalisation de l'offre

4.4. La métamorphose numérique

Francis JUTAND, Directeur général adjoint, Institut Mines Télécom

4.4.1. L'être humain au cœur des transformations

4.4.2. La co-évolution

4.5. Molotov.tv : la distribution télévisée sur internet

Jean-Marc DENOUAL, directeur général adjoint, Molotov TV

4.5.1. L'offre de Molotov

4.5.2. Un pure player de distribution TV

- 4.5.3. Le respect de l'écosystème
- 4.5.4. La fonction sociale
- 4.5.5. Un modèle freemium

4.6. Le cloud DVR

Laurent LAFARGE, Président & CEO, Anevia

- 4.6.1. Le contexte a changé
- 4.6.2. Les atouts du cloud DVR

4.7. Point réglementaire sur le cloud PVR

- 4.7.1. Les vertus du distributeur de télévision
- 4.7.2. Un tournant majeur pour la rémunération sur la copie privée
- 4.7.3. Le consommateur méconnaît la réglementation
- 4.7.4. Copie unique ou copie partagée ?

5. Table ronde 2 – Infrastructures et réseaux : ce que change le cloud

5.1. Introduction et modération

Jean SPIRI, responsable de la stratégie, Onepoint

5.2. Qu'attendre du transfert de la bande des 700 MHz vers les opérateurs mobiles ?

Gilles BRÉGANT, Directeur général, ANFR

- 5.2.1. Deux changements majeurs
- 5.2.2. Des capacités d'accès déverrouillées
- 5.2.3. La convergence pas avant 2025
- 5.2.4. Le contenu doit se rapprocher de l'accès

5.3. La performance du réseau est cruciale

Julien COULON, Fondateur, Cedexis

- 5.3.1. Comment améliorer la gestion du réseau ?
- 5.3.2. L'impact sur l'utilisateur
- 5.3.3. L'impact sur la publicité

5.4. Le point de vue d'un opérateur de services Cloud

Didier RENARD, Président, Cloudwatt

- 5.4.1. Clouds privé, public et hybride
- 5.4.2. La convergence des médias vue par Amazon Web Services
- 5.4.3. Comment optimiser la diffusion en streaming ?

5.5. Convergence : quelle stratégie adopter ?

- 5.5.1. Des partenariats interdits en France
- 5.5.2. Comment multiplier par 2 son chiffre d'affaires sur internet ?
- 5.5.3. Il faut fibrer les territoires

5.6. Neutralité du Net

- 5.6.1. Dissocier la neutralité du financement du réseau
- 5.6.2. La marge des opérateurs diminue
- 5.6.3. Groupes médias, opérateurs et GAFA

5.7. La complémentarité entre les différents modes de diffusion

- 5.7.1. Le mix prestataires globaux et locaux
- 5.7.2. Le « capacity crunch »

5.7.3. La complémentarité satellite

5.8. Quelles fréquences pour la 5G ?

5.8.1. La 2G est en diminution

5.8.2. Investir dans les antennes relais

5.8.3. Investir sur la performance

6. Table ronde 3 – Modèle économique : la nouvelle donne de la personnalisation

6.1. Introduction et modération

Florence LE BORGNE, responsable practice TV et contenus numériques, IDATE

6.2. La personnalisation de la consommation

Julien ROSANVALLON, directeur télévision, Médiamétrie

6.2.1. Le contexte actuel

6.2.2. Les nouvelles formes de consommation portent la durée d'écoute

6.2.3. Mesure de l'audience : un enjeu technique

6.2.4. Les règles du jeu

6.2.5. Un nouveau chantier : le GRP

6.3. De la prédiction à la prescription

Alexandre TEMPLIER, Co-fondateur et directeur général, Quinten

6.3.1. Smart data

6.3.2. Deux grandes tendances

6.3.3. Augmenter l'intelligence humaine

6.4. La plateforme One Data de TF1

Fabrice MOLLIER, directeur général adjoint marketing, TF1 Publicité

6.4.1. MyTF1

6.4.2. Des campagnes mieux ciblées

6.4.3. Personnaliser le message de l'annonceur

6.5. Données personnelles et respect de la vie privée

Bernard BENHAMOU, Secrétaire général, Institut de la Souveraineté Numérique

6.5.1. La décision de la Cour de justice européenne

6.5.2. Le profilage des individus

6.5.3. Une régulation tripartite

6.5.4. Légiférer sur le traitement des données pour créer de la valeur en Europe

6.6. Instaurer un cadre de confiance

Thomas DAUTIEU, Directeur adjoint des programmes, CSA

6.6.1. Les deux grandes lois

6.6.2. Le moteur de recommandation vs la diversité culturelle

6.6.3. De l'analyse des données au formatage des créations audiovisuelles

6.6.4. Le consommateur a besoin de confiance et de transparence

6.7. Les demandes des annonceurs

6.7.1. Communication ciblée

6.7.2. Accompagnement global

6.7.3. Ciblage ultime

6.8. Comment sécuriser le respect de la vie privée ?

6.8.1. Agrégation et anonymisation des données

6.8.2. Le droit national applicable

6.8.3. Pour une autorité fédérale

7. Conclusion

Catherine MORIN-DESAILLY, sénatrice de la Seine-Maritime, présidente de la commission des Affaires Culturelles, de l'Education et de la Communication.

7.1. La personnalisation des contenus

7.2. La publicité ciblée

7.3. Un défi pour les groupes privés

7.4. Un défi pour le service public

7.5. La bande des 700 MHz

7.6. Le cloud

7.7. La souveraineté économique et culturelle

7.8. Diffuseurs : l'heure des choix stratégiques

7.9. Pouvoirs publics : un rôle de facilitateur

7.10. Diffuseurs audiovisuels et opérateurs de télécommunications : les rapprochements en question

Animation : *Julien ALLIOT, Journaliste, Télécâble Sat Hebdo*

1. Introduction

Jacques MARCEAU, président d'Aromates

S'il est un secteur qui a été précurseur en matière de transformation numérique, c'est bien celui de l'audiovisuel et des médias. Premier impacté par la révolution de l'internet, il l'est aujourd'hui tout autant par les récentes évolutions technologiques, en particulier dans les domaines du cloud computing et du big data.

- Des évolutions qui ont déjà entraîné l'apparition de nouveaux contenus et formats, généré de nouveaux modes de distribution, et, in fine, de nouveaux usages. Vidéo à la demande, nPVR, personnalisation, multi-écrans, ... autant d'expressions d'une prise de contrôle de la consommation par les utilisateurs.

- Des évolutions qui ne manqueront pas non plus d'avoir des conséquences sur les infrastructures de distribution, qu'elles soient fixes ou mobiles. C'est en ce sens que la montée en débit des réseaux fibre ou LTE apporte une première réponse à l'augmentation du trafic.

- Réponse qui devra de toute évidence être consolidée par les performances des plateformes de gestion vidéo dans le cloud amenées à répondre à un besoin croissant de flexibilité et de rapidité, tant opérationnelle que pour la mise en œuvre de nouveaux services sur des réseaux devenus hétérogènes.

- Des évolutions qui se traduiront enfin par l'irruption de nouveaux modèles économiques basés sur une meilleure connaissance des goûts et habitudes des consommateurs. Connaissance acquise grâce aux nouvelles capacités d'analyse de données massives, hétérogènes et complexes. J'ai cité le big data.

- Big data déjà à l'origine de profondes mutations dans des secteurs de l'économie de plus en plus nombreux et qui ouvrira, de toute évidence, une nouvelle ère dans l'économie des médias, sous réserve de se conjuguer avec notre culture du respect de la vie privée et de la protection des données personnelles.

À cet égard, on constate qu'hier les Etats membres de l'Union européenne se sont mis d'accord sur un texte sur la protection des données personnelles, en discussion depuis 2012. La presse a retenu l'âge de la majorité numérique qui a été porté de 13 à 16 ans. Le texte comporte beaucoup d'autres dispositions, et en particulier c'est la préservation des intérêts des entreprises qui a rendu difficile le travail du négociateur. Notre croissance étant basée aujourd'hui sur le numérique, tout bloquer est loin d'être la bonne solution pour arriver à progresser. Ce sera le sujet de notre 3^{ème} table ronde.

Avant de passer la main à notre animateur Julien Alliot, journaliste à Télécâble Sat Hebdo que je remercie pour sa fidèle contribution à ces Assises, je voudrais tout particulièrement remercier monsieur le député Patrice Martin-Lalande, coprésident du groupe d'études sur l'internet pour sa présence, son implication et sa fidélité, ainsi que madame la sénatrice Catherine Morin-Desailly, présidente de la commission des affaires culturelles, de l'éducation et de la communication, de nous faire l'honneur de coprésider et de conclure ces Assises.

2. Ouverture

Patrice MARTIN-LALANDE, Député de Loir-et-Cher, co-président du groupe d'études sur l'internet, rapporteur de la commission des affaires étrangères pour le budget de l'audiovisuel extérieur.

Je voudrais d'abord féliciter Aromates et l'Idate pour la réalisation de ces 9^{ème} Assises. Ce travail considérable est organisé et tenu dans des conditions excellentes qui permettent ce dialogue et cette réflexion communes.

Le thème d'aujourd'hui est une évidence et la source de nombreuses interrogations. Face à toute innovation, a fortiori systématique quand il s'agit de l'internet qui touche la société dans son ensemble, le législateur doit faire preuve de qualités un peu contradictoires. Il faut à la fois légiférer rapidement, pour que le droit en vigueur ne soit pas frappé d'obsolescence au regard de l'effervescence numérique et des mutations disruptives de notre société, et en même temps prendre le temps de légiférer pour que ce même droit soit durablement adapté et utile, et aussi pour éviter l'instabilité juridique, source de difficultés, notamment pour les entreprises.

En tant que co-président du groupe d'études sur l'internet à l'Assemblée nationale, je me pose plusieurs questions.

2.1 De quelle convergence des médias parle-t-on ?

La convergence, c'est à la fois une dynamique et un état :

- la dynamique de la convergence, c'est le mouvement d'intégration par le numérique des réseaux, des services, des terminaux, des offres commerciales et des usages ;
- l'état de la convergence, c'est le degré de rapprochement progressif et d'intégration de ces différents niveaux.

2.2 Où en est-on ?

En réalisant qu'il s'agit de la 9^{ème} édition de nos Assises, je me suis interrogé : depuis 10 ans que les médias convergent :

- continuent-ils le mouvement de converger, ou bien sont-ils déjà dans l'état d'avoir convergé ?
- doit-on encore évoquer "*la convergence des médias*" ; ou bien la formule « *LE média convergé* » serait-elle plus appropriée ?

Certes, les médias historiques convergent. Mais l'avènement de nouveaux médias – à commencer par les réseaux sociaux qui deviennent le principal média – remet systématiquement sur le métier la convergence précédemment acquise.

Mon sentiment est que la convergence des médias n'a pas encore aboli les identités propres à chacun d'entre eux, mais a profondément transformé les modes d'expression de ces identités. Est-ce durable ou provisoire ?

2.3 Va-t-elle et doit-elle aboutir ?

L'aboutissement de la convergence des médias est-elle un fait, ou bien un choix ? Est-elle irrésistible compte tenu des évolutions des technologies, des usages des consommateurs et des modèles économiques, et est-elle souhaitable, jusqu'à quel point ?

Et si la convergence a vocation à aboutir, que lui manque-t-il pour que l'on puisse renommer une prochaine édition de notre rendez-vous annuel les "*Assises des Médias [déjà] convergés*" ?

Ces manques peuvent-ils être comblés par un travail aux niveaux législatif et réglementaire ?

2.4 Deux projets de loi

Avec Catherine Morin-Desailly et nos autres collègues parlementaires, nous pouvons légiférer sur la convergence acquise pour laquelle manqueraient certaines règles. Mais nous pouvons aussi légiférer afin de préparer et de réussir la convergence à venir, qu'elle soit souhaitée ou subie.

Comme vous le savez, nous examinerons dans les prochaines semaines et les prochains mois deux projets de loi qui intéressent le numérique :

1. le projet de loi d'Axelle LEMAIRE sur les libertés numériques ;
2. le projet de loi d'Emmanuel MACRON sur l'économie numérique.

Ces lois seront les dernières de la législature dans le domaine numérique. La législature suivante ne pourra inscrire à son ordre du jour un texte sur le numérique avant, au mieux, 2018 : c'est dire l'importance de ne pas manquer cette occasion pour mettre en place le cadre juridique dont nous avons besoin pour les prochaines années.

Que devons-nous faire sur les projets de loi qui nous sont proposés, ou, surtout, que devons-nous ne pas faire, pour mieux favoriser la convergence des médias ?

Au-delà de notre matinée d'échanges, vos propositions sont et seront donc toujours les bienvenues pour contribuer à enrichir nos travaux parlementaires sur la convergence numérique des médias. L'objectif est de faciliter les évolutions positives qui nous attendent et d'élaborer un cadre juridique qui permette à la France et à l'Europe de réussir le numérique.

3. Cloud TV : la migration IT de la vidéo

Jacques BAJON, Directeur de la business unit Media & Contenus numériques à l'IDATE

3.1 Une nouvelle chaîne de distribution audiovisuelle

Avec l'arrivée d'internet, la consommation de la vidéo s'est personnalisée :

- Le visionnage à la demande (VOD) s'est démultiplié, de nouveaux usages, beaucoup plus personnels, se sont développés ;
- La consommation de la vidéo s'est délinéarisée sur multi-écrans (tablette et smartphone) ;
- Les contenus sont accessibles en tout lieu, dans et hors du foyer, sur des réseaux WiFi ou cellulaires.

Par rapport à la chaîne de TV traditionnelle, tous les segments sont impactés. Le groupe média ou le fournisseur de contenus doit gérer une complexité de plus en plus importante. Le renforcement de ces nouvelles offres a donné lieu à la création d'une nouvelle chaîne de distribution vidéo. Comment l'adresser ?

- Face à la prolifération de l'offre de contenus, les serveurs ont permis de diffuser cette masse très importante.
- De nouveaux agrégateurs de services sont apparus : YouTube, Netflix..., en concurrence avec les agrégateurs traditionnels que sont les chaînes TV ou les assembleurs de type CanalSat.
- En plus de la distribution Broadcast, de nouveaux outils se sont développés pour distribuer cette masse de contenus point à point, avec un grand nombre de flux Unicast.
- Pour gérer cette masse, il a également fallu faire évoluer les réseaux de livraison de contenus (*Content Delivery Networks* - CDN), et mettre de l'intelligence dans la gestion des contenus, avec le développement de solutions de cloud.
- Enfin, de nouvelles interfaces de consommation sont apparues (Android TV, etc.) ainsi que de nouveaux terminaux d'utilisateurs compatibles IP.

Comment répondre à cette nouvelle chaîne de distribution audiovisuelle ? Est-elle indépendante de la première ?

3.2 Le cloud TV répond aux nouveaux usages

Le cloud TV prend en charge les besoins et les services :

- La consommation non linéaire de la vidéo : services de vidéo à la demande (VOD), vidéo à la demande avec abonnement (SVOD), télévision de rattrapage, contrôle du direct (*time shifted TV*) sont construits sur des solutions de cloud.
- L'enregistrement distant de la vidéo sur des serveurs : les solutions de cloud PVR ou nPVR (*Network personal video recorder*) se sont développées dans de nombreux pays en Europe et aux États-Unis, mais pas en France, essentiellement pour des raisons liées au copyright.
- La gestion des pics de trafic en flux Unicast, gérés par des solutions de cloud.

Les terminaux, les lieux de consommation, les réseaux, se diversifient :

- Les nouveaux écrans permettent de consommer la vidéo dans le foyer et hors du foyer (*TV Everywhere*).
- En centralisant les plateformes de distribution, on peut adresser cette diversité à partir d'un point unique.
- L'encodage et l'adaptation du format sont instantanés : SD, HD, Ultra Haute Définition. L'interface utilisateur doit être la plus conviviale possible. On peut centraliser sa gestion et s'adresser à différents terminaux.

Cette masse de contenus est gérée avec des solutions :

- De stockage « illimité »,
- De gestion des pics de trafic
- De monitoring de la consommation et de recommandation,
- De live OTT pour l'évènementiel et le simulcast.

3.3 Le potentiel de monétisation de la vidéo est nouveau

Le cloud répond aux problématiques de la sécurisation des contenus. La gestion des droits numériques (*digital rights management* – DRM) est facilitée par des clés dans des solutions centralisées. Sous l'impulsion des majors du cinéma des solutions souples et interopérables sont mises en place, quelle que soit la plateforme utilisée (*digital right lockers* - DRL).

En basculant d'un adressage des foyers vers un adressage des individus, les offres de services tendent vers une personnalisation des modèles économiques, avec :

- Des solutions d'authentification pour les utilisateurs qui ont déjà payé ;
- Des systèmes de facturation individuels qui sont gérés dans le cloud ;
- Et l'insertion dynamique de publicité. Tout l'enjeu est d'augmenter l'efficacité de la publicité. Aux États-Unis, on arrive à mieux adapter la publicité aux services à la demande, et même à la diffusion de programmes linéaires. C'est une première étape. On réussit à adapter la publicité, mais c'est la même publicité pour un ensemble d'utilisateurs;
- la publicité ciblée. L'intelligence dans le réseau permet de se rapprocher de l'utilisateur. Des étapes complémentaires sont nécessaires sur le marché de la vidéo. L'individualisation n'est pas complète. Il reste beaucoup de travail à faire sur la gestion de ces données et les outils de ciblage.

3.4 Des écosystèmes de solutions

De nouveaux outils et savoir-faire sont nécessaires :

- La maîtrise technique : dès le départ, il faut prendre en compte des *Media Asset Management*, un ensemble qui permet à la fois de gérer l'encodage du contenu, d'ajouter des métadonnées pour la recherche et l'identification du contenu, et tous systèmes de gestion additionnelle de préparation du contenu.
- Le croisement des données provenant des divers usages sur les communications électroniques (Twitter et autres) avec les données d'usage de consommation vidéo (*Analytics*) pour essayer de mieux cibler la publicité. L'environnement du big data est déstructuré. Il faut arriver à collecter les données, et surtout à les traiter.

Il n'existe pas de solutions clé en main aujourd'hui sur les solutions de cloud. Différents acteurs interviennent sur différentes parties : gestion de contenus, distribution, recueil de données, traitement de données, système de publicité.

Les solutions de cloud sont développées sur mesure, en fonction des besoins spécifiques, en faisant appel à un écosystème de partenaires.

3.5 La flexibilité opérationnelle

La centralisation des solutions apporte un gain complémentaire de flexibilité opérationnelle. Tout l'enjeu est d'adresser une nouvelle chaîne de distribution. Un groupe média ou un fournisseur de contenus a l'obligation de dimensionner sa solution par rapport à ces nouveaux besoins et usages. Le trafic est unicast, démultiplié, en streaming, avec des pics à gérer au mieux. Ces prestations lui servent d'arbitrage pour éviter de surinvestir dans des solutions et infrastructures. Il a le choix entre investir dans des infrastructures de distribution ou de les externaliser vers un tiers. La dichotomie entre le cloud privé et le cloud public en est une parfaite illustration.

- **Le cloud privé** est réalisé en interne (équipements, gestion,...), ce qui demande des investissements en infrastructures très conséquents (CAPEX). Avantage : on garde en interne la ressource critique, notamment des contenus.

- **Le cloud public** consiste à externaliser complètement la solution (en serveur, en traitement,...) auprès d'un tiers. En faisant appel à un prestataire externe, on bascule du CAPEX à de la dépense opérationnelle (OPEX), c'est-à-dire qu'on paye à la prestation sans investir dans les infrastructures. Inconvénient : on perd le contrôle sur les données critiques.

- **le cloud hybride**. Une partie de la solution est hébergée en interne et une partie est externalisée. Cette solution intermédiaire tend à se développer, pour gérer les pics en prime time par exemple. Elle permet de transformer le CAPEX en OPEX et de mieux gérer cette complexité. N'oublions pas que les géants de l'IT et de l'internet maîtrisent beaucoup de ces savoir-faire.

3.6 Le « Pay as you Go »

Les prestations sont de deux types :

- Forfaitaires et d'abonnement à un fournisseur de cloud,
- Ou en fonction de ce que l'on utilise réellement en termes de ressources (serveurs, logiciels, etc.) : c'est le « Pay as you Go ». Dans un environnement économique incertain, la prise en charge de cet investissement par un tiers permet à un groupe média ou à un fournisseur de contenus de payer des coûts de distribution en fonction du succès de son service.

Dès lors que ces solutions centralisées et intelligentes sont en place, il est beaucoup plus facile et plus rapide de lancer un nouveau service et d'adapter son offre à l'environnement.

3.7 Le Cloud TV : une solution d'avenir

En résumé, les solutions de Cloud TV correspondent à un besoin du marché. Les groupes média et les fournisseurs de services doivent prendre en compte une nouvelle chaîne de distribution de la vidéo. IT, serveur, logiciel, gestion des données... Ces savoir-faire ne sont pas leur cœur de métier aujourd'hui. Ils font de plus en plus appel à des prestataires extérieurs. Ces solutions doivent être envisagées comme complémentaires et non concurrentes de la chaîne TV traditionnelle, la TV hybride et les liens avec les services de TV de rattrapage en sont le meilleur exemple.

Les aspects « multi-distribution » et optimisation économique ont été les clés de la première phase. Les solutions de Cloud TV se sont démocratisées pour fournir des offres de vidéo à la demande et gérer le multi-écrans, principalement dans le foyer, mais également pour gérer les pics de consommation – il y a aussi un prime time sur Internet – et enfin, pour des raisons d'optimisation opérationnelle (transformation du CAPEX en OPEX).

Le marché n'est pas encore suffisamment consolidé pour investir massivement. Un grand nombre d'opérateurs et de groupes média ont un panel de choix très vaste en termes de solutions. Ils doivent définir où investir et combien investir, en confiant ces prestations à des tiers plus expérimentés, plus équipés, avec la possibilité d'avoir une facturation flexible de sécurité pour les services.

Dans cette répartition des risques, les solutions de cloud hybride correspondent de plus en plus aux réalités du moment. Elles varient selon les acteurs. On voit que les gros opérateurs conservent les données critiques chez eux. Les solutions techniques d'externalisation complète de la chaîne audiovisuelle dans le cloud sont-elles prêtes, ou même souhaitées ? On n'en est pas encore là. L'enjeu actuel est d'améliorer la monétisation des offres.

3.8 Des freins demeurent

A l'origine, l'infrastructure en réseau point à point n'est pas dédiée à la vidéo. Une bonne qualité de service (QoS - *quality of service*) se définit par un flux qui démarre très rapidement, sans temps de buffering important et sans coupure réseau. Face à l'augmentation du trafic, le maintien d'une qualité de service homogène reste un enjeu central pour assurer la qualité de l'expérience utilisateur au même niveau que le Broadcast. Chacun en a sa propre définition. Il existe des solutions très fiables aujourd'hui, mais le nombre et la qualité des flux est en augmentation constante.

- Côté clients, la fragmentation des environnements logiciels reste une difficulté dans les développements applicatifs. Une homogénéisation des plateformes faciliterait le développement des services et des usages.

- Jusqu'à quel point peut-on utiliser les données personnelles, anonymisées ou non ? Les questions sur les copyrights et les données personnelles dans le réseau sont au cœur de l'actualité. Non résolues, elles limitent des services comme l'enregistrement des programmes en réseau (nPVR), le *start-over* qui permet de voir le début d'un programme non enregistré, ou la publicité ciblée. Ils restent tous sous-exploités, tout en gardant à l'esprit que la vigilance sur le respect des données personnelles doit être de mise.

- Dans les zones blanches, sans connectivité, la fracture numérique est un frein au développement de la distribution vidéo sur IP. En revanche, dans les zones où les débits sont faibles, les fournisseurs de cloud sont capables d'adapter en temps réel le débit de la vidéo en fonction de l'écran utilisé et de la connectivité. Le nouveau standard de compression HEVC (*High Efficiency Video Coding*) offre des gains intéressants. Adapter le flux vidéo en fonction du débit permet de cibler les utilisateurs situés dans ces zones mal desservies.

4. Table ronde 1 – Cloud TV : la réponse aux nouveaux besoins du marché ?

4.1 Introduction et modération

Pascal LECHEVALLIER, What's Hot Media

Les attentes du consommateur sont au centre des débats. Dans cette table ronde, nous allons essayer de cerner les nouveaux besoins de l'utilisateur, l'évolution des usages, et leur aspect technique : comment s'organisent les opérateurs pour délivrer leurs services ? Nous devons aussi nous arrêter sur un point réglementaire : le nPVR est un vrai sujet d'actualité.

Deux chiffres :

- En 2015, on considère qu'il y aura **plus de 5 milliards de vidéos vues en TV de rattrapage, replay ou catch-up TV**. De véritables usages s'appuient sur la distribution multi devices, de toutes les tailles sur le marché français.

- Aux États-Unis, en Angleterre ou en France, on constate que **6 téléspectateurs sur 10 utilisent des services OTT**, pas forcément sur le téléviseur, mais également sur les autres terminaux, et sur des modes souvent délinéarisés.

On entre dans une nouvelle ère de la consommation des programmes. Qui de l'œuf ou de la poule a tiré le premier ? Quelle est l'attente de la part des usagers, des consommateurs et des téléspectateurs ?

4.2 Le téléspectateur veut qu'on l'aide à choisir

Raphaël BERGER, directeur du département média & numérique, IFOP

L'institut d'études et de market research IFOP représente la voix du consommateur par le biais de différentes études menées sur les nouveaux usages TV. Son observatoire Netflix Track a été créé à l'occasion du lancement de Netflix et de nouvelles offres en SVOD. Il apparaît que :

- **quel que soit le support et le type d'accès aux contenus, le consommateur veut trouver le bon programme au bon moment pour ressentir des émotions.**

- **Nous voyons aussi que le téléviseur va jouer un rôle central.**

4.2.1 Toujours plus de contenus

Historiquement, le téléspectateur a toujours eu envie d'avoir plus de choix. Avant la TNT, on enregistrait des programmes sur le magnétoscope. L'arrivée des PVR (*personal video recorder*) dans les années 2000 a permis d'enregistrer beaucoup plus de programmes.

Parallèlement dans la musique, avec le mp3 est apparu l'iPod qui a permis de stocker de la musique. Sa fabrication a été arrêtée. C'est un signe.

Aujourd'hui les offres TV se sont multipliées avec le replay, des dizaines de chaînes gratuites en TNT, l'accès à des offres illimitées sur les plateformes de streaming légales, l'arrivée de nouvelles plateformes internet : Molotov, Zive de SFR...

4.2.2 Les attentes du téléspectateur en 7 points

Sur ces nouvelles plateformes, le téléspectateur veut :

- **Trouver le programme qu'il a manqué en replay.**
- **Trouver de nouvelles offres audiovisuelles dédiées** (Netflix, CanalPlay,...) : les cibles un peu plus jeunes sont plus intéressées par les séries d'aujourd'hui.
- **La qualité** : le téléspectateur veut un accès multi devices qui fonctionne. Pouvoir regarder son contenu sur téléviseur, tablette, smartphone ou pc, avec éventuellement un peu de mémoire cache, c'est-à-dire de l'accès hors connexion. C'est ce que promettent toutes les plateformes de streaming musical. Le temps de téléchargement doit être rapide.
- **La quantité.**
- **Qu'on l'aide à choisir**, par exemple en s'inscrivant sous son nom pour personnaliser l'offre. Mais le moteur de recommandation a ses limites. On l'a vécu avec Amazon. Les algorithmes finissent par vous proposer ce que vous avez déjà.
- **Être surpris.** Le téléspectateur ne veut pas être enfermé dans ses goûts, il veut être amené vers de nouveaux territoires.

Finalement, les attentes du consommateur sont un peu schizoéphrènes. D'un côté, il veut toujours plus de contenus, qui plaisent toujours plus, et qu'on l'aide à choisir ; mais en situation d'hyper choix, les études montrent qu'il aura tendance à se resserrer sur ce qui le rassure le plus, et peut-être à restreindre sa curiosité.

4.3 Préserver l'écosystème TV

Valéry GERFAUD, Directeur, M6 Web

4.3.1 6play : un modèle soutenable

M6 Web est la filiale du groupe M6 en charge de la diversification digitale. A travers 6play, le groupe M6 offre de la TV non linéaire.

Lancée en 2007, cette plateforme est multi-écrans : pc, tablettes, mobiles, IPTV. Les contenus sont nombreux, y compris des contenus qui ne sont pas diffusés en hertzien, et c'est un élément nouveau.

Ces programmes sont totalement personnalisés. Dans la dernière version de 6play, l'accès aux services nécessite une authentification. C'est grâce à l'authentification que nous pourrions proposer aux téléspectateurs des contenus plus ciblés.

6play en chiffres :

- Plus de 14 millions d'utilisateurs par mois, toutes plateformes comprises, y compris le téléviseur,
- 70 à 100 millions de vidéos vues par mois, pour des durées moyennes de 25 à 30 mn.

Avec 6play, on a réussi à construire une offre soutenable qui repose sur :

- **Une interface de très bonne qualité**, y compris en termes de disponibilité et d'ergonomie. Le cloud participe à la qualité de service (QoS), la gestion des pics de trafic, etc.
- **Les revenus publicitaires.** On rémunère des ayants droit français, américains, etc., grâce aux annonceurs qui estiment que c'est un bon support et qui sont prêts à payer cher pour diffuser des spots sur 6play.

Chez M6 comme ailleurs, la technologie est au service des usages. Pour nous, les enjeux du cloud sont liés

à la soutenabilité de l'écosystème de télévision. C'est un atout du paysage audiovisuel français, dans lequel on a tendance à différencier la TV linéaire gratuite, 6play alias « du digital gratuit », la TV payante, Netflix, etc. Mais du point de vue du consommateur, tous ces acteurs participent du même écosystème. 6play, c'est de la télévision. Ce n'est pas du digital. Le consommateur est un téléspectateur.

4.3.2 nPVR : des publicités non skipables ?

L'enregistrement des programmes en réseau (nPVR) challenge une partie de cet écosystème de télévision, notamment la TV gratuite. Dans certains pays, le PVR fait l'objet de protections très fortes. En Allemagne, les broadcasters ont exigé que les clients de Deutsche Telekom enregistrent leurs programmes PVR avec de la publicité « non skipable ». Les chaînes TV et les opérateurs ont mis beaucoup de temps à se mettre d'accord. Les opérateurs ont fini par accepter.

Les revenus publicitaires sont liés à cette transformation des usages. Si le PVR ou nPVR se généralise sans une forme de protection sur les revenus publicitaires, on court le risque de déstabiliser les chaînes TV linéaires et des acteurs comme 6play, car ils vivent de la publicité.

Aujourd'hui, un certain nombre d'ayants droit américains exigent que leurs contenus sur 6play ne soient pas enregistrables en nPVR, parce que se posent les questions de la traçabilité, de la mesurabilité, etc.

4.3.3 Reverse EPG : protéger les revenus publicitaires

L'IFOP a évoqué la schizophrénie du consommateur. L'idéal pour lui serait d'enregistrer tous ses programmes en appuyant sur un seul bouton et en faisant sauter (*skipper*) la publicité. C'est le reverse EPG (*Electronic Program Guide*) : les opérateurs enregistrent tous les programmes TV dans le réseau et le consommateur y a accès à tout moment et sans nPVR.

Cela pourrait mettre en danger l'écosystème de la TV gratuite. Le reverse EPG doit répondre à des partenariats commerciaux entre les chaînes TV et les opérateurs. Il faut protéger les revenus publicitaires et la capacité à rémunérer les ayants droit. Il en va de la pérennité de l'écosystème de télévision, de la même manière que l'accès à des contenus gratuits sans publicité sur des sites pirates menace cet écosystème.

4.3.4 La personnalisation de l'offre

_ Question d'un journaliste dans la salle : 6play enregistre les coordonnées de ses téléspectateurs. Il y a deux jours, Olivier Abecassis, directeur général d'e-TF1, déclarait : « *nous, quand on enregistre les coordonnées des gens, on est suspect. Dès qu'on demande une adresse email pour faire du multi-écrans, personne ne veut nous les donner. On va passer par les opérateurs pour le proposer.* » Où en est 6play ?

_ Valéry GERFAUD : Depuis 15 jours, pour utiliser 6play, il faut se connecter, soit avec Facebook, soit en indiquant son email, son âge et son sexe. Et ensuite, pour initialiser son profil, il faut cocher trois cases qui proposent des programmes, des animateurs de M6 et des thèmes. A partir de là, on va pousser du contenu personnalisé. Ce bookmarking va suivre ensuite le téléspectateur en lui proposant des programmes qu'il aime et qu'il n'a pas encore vus, ou qu'il a déjà vus, ou qui vont arriver bientôt.

Cette démarche semble porter ses fruits. 6play propose en permanence 3 000 heures de contenu. Le téléspectateur ne peut pas les découvrir tout seul.

Nous pouvons mettre en œuvre cette solution parce que nos contenus sont exclusifs et que nous veillons au piratage.

- **6play a 2,5 millions d'inscrits en 15 jours.** Pour l'instant, l'inscription à 6play n'est pas accessible en IPTV, mais seulement sur l'OTT (tablette, mobile et pc) qui représentent environ 7 millions d'utilisateurs chaque mois. Mécaniquement, à la fin du mois, on devrait avoir cet ordre de grandeur d'inscrits.

- **L'usage augmente de 20% chez les gens qui s'inscrivent.** C'est très significatif en termes de durée de nombre de vidéos vues. Il y a une multiplication des usages grâce à la recommandation.

Effectivement, certains téléspectateurs sont mécontents. Mais ce taux est en baisse. Ils commencent à s'habituer, parce qu'ils aiment nos programmes et que l'ergonomie de 6play est bonne.

4.4 La métamorphose numérique ¹

Francis JUTAND, Directeur général adjoint, Institut Mines Télécom

L'Institut Mines Télécom est un groupe d'écoles d'ingénieurs et de management qui travaille sur trois transitions : numérique, écologique et industrielle. Le numérique est traité sous tous ces aspects, y compris le média, le traitement des contenus et des architectures. Sur le cloud, nos travaux s'inscrivent surtout dans les domaines de la R&D, les solutions, les plateformes, l'écosystème.

4.4.1 L'être humain au cœur des transformations

Avec la métamorphose numérique s'opère un mouvement de transformation profond de toute la chaîne média : créateurs, producteurs, éditeurs, diffuseurs, prescripteurs, utilisateurs, mesureurs d'audience. Ils ont été complètement déstabilisés par le numérique. Progressivement, cette transformation a atteint la diffusion, puis les terminaux, puis les éditeurs qui se sont diversifiés, et aujourd'hui la prescription qui se fait à la fois par les spécialistes des anciens métiers, par des individus sur internet, et aussi par les algorithmes.

Ce mouvement continu pose des questions : où est le contenu ? Qui le fait ? Comment y accède-t-on ?

Le spectateur, l'utilisateur ou le consommateur est un maillon extrêmement important de la chaîne. Lui aussi est pris dans cette métamorphose numérique. Elle est d'ordre technique, organisationnelle et cognitive. Cette métamorphose cognitive profonde de l'être humain impacte ses besoins.

- A court terme, il faut cibler, comprendre, et développer les solutions.
- A moyen et long terme, il faut réfléchir et travailler sur l'évolution psychologique en cours chez l'utilisateur : il a besoin d'accéder aux connaissances, il a besoin de liens, de réponses à ses désirs, de mémoire et d'oubli.
- Le contenu coule au robinet. C'est la puissance du traitement. Le consommateur est à la recherche du contenu perdu. Son désir est très prégnant : il veut tout de suite, il veut la répétition.
- Les langages sont également en train de se transformer. Après le langage symbolique du parler et de l'écrit, il y a eu le langage sonore, puis le langage visuel, et maintenant le langage kinésique. De nouvelles interfaces vont venir s'ajouter aux nombreuses interfaces existantes.
- La société est aussi travaillée par les valeurs. Elles ont un côté sombre et un côté plus lumineux : le besoin de communiquer, de découverte, de culture, d'émotion, de solidarité.
- Les modèles économiques sont en question. D'un côté, il faut sortir de la société de consommation, d'un autre côté, on assoit de plus en plus l'équilibre de ces médias sur la publicité. C'est un dilemme.

4.4.2 La co-évolution

La vision prospective est nécessaire. Tout en travaillant, il s'agit de s'interroger sur la façon dont on va maîtriser tous ces paramètres. Ces questions ne sont pas propres aux médias. Elles impactent tous les secteurs d'activité.

Il est important de mesurer les audiences pour comprendre les évolutions en cours, mais il faut aussi modéliser. Si le big data peut nous montrer des choses très fortes que l'on n'avait pas vues, il ne suffira pas. Le smart data nous aidera à mieux comprendre ce que l'on fait, au risque de passer à côté de choses énormes.

La réponse est dans la co-évolution : réfléchir ensemble aux capacités des systèmes techniques et aux évolutions des capacités humaines. Petit à petit, elles se développent. Les jeunes générations apprennent plus vite que nous. Il faut prendre en compte l'évolution des compétences, des attentes. Il existe des phénomènes très forts d'individuation dans la consommation. La création est aussi un point vital pour notre évolution. Tous ces points sont travaillés par les médias.

¹ Titre éponyme d'un ouvrage collectif dirigé par Francis Jutand « *La métamorphose numérique - Vers une société de la connaissance et de la coopération* », éd. Alternatives, avril 2013.

http://www.editionsalternatives.com/site.php?type=P&id=1136#images_inside

² Commission du CSPLA (Conseil supérieur de la propriété littéraire et artistique) sur la rémunération pour copie privée.

³ Etude ANFR, 1/12/2015. <http://www.anfr.fr/fr/publications/etudes/etudes-de-compatibilite/bande-700-mhz>

Au plan économique, le secteur non marchand va peser de plus en plus lourd face au secteur marchand.

La réglementation doit permettre de baliser les chemins et d'avancer sur des bases solides.

Enfin, il faut rechercher de nouveaux équilibres et de nouvelles souverainetés individuelles dans le domaine des médias.

_ Pascal LECHEVALLIER : Molotov va faire l'une des premières présentations de son offre. Assez peu de gens ont vu le produit. Nous sommes en attente. En donnant accès à un ensemble de chaînes TV sur des terminaux sans avoir ce lien que le téléspectateur croit physique entre le téléviseur et la réception des chaînes TV, Molotov correspond exactement à la notion de cloud TV.

4.5 Molotov.tv : la distribution télévisée sur internet

Jean-Marc DENOUAL, directeur général adjoint, Molotov TV

En tant que distributeur de télévision OTT, Molotov fait la promesse de vous faire redécouvrir la télévision gratuite, sa richesse et sa diversité. Nous pensons que la TV gratuite est actuellement sous-consommée. La TV française offre 3 milliards de programmes par an, ce qui la place au-delà de l'offre vidéo sur internet, même payante. Cette offre gratuite est extrêmement variée : information, sport, documentaires, films, séries... Aujourd'hui ces programmes ne sont pas suffisamment distribués et mis en avant. Nous faisons la promesse de ne rien manquer de ce qui pourrait vous intéresser.

Molotov a été fondé par Jean-David Blanc, Pierre Lescure et moi-même. Il est né de ce constat que la TV est extrêmement riche, qu'elle déploie massivement des programmes de qualité, mais qu'elle ne jouit pas des atouts de la modernité sur internet, aux côtés de tous les services tels Netflix et autres.

Il nous a semblé que le choix proposé au téléspectateur en TV linéaire ne correspond pas à ses attentes : trouver le bon programme au moment où il démarre. En réalité, la TV linéaire a la capacité de fournir chaque semaine un programme qui convient au téléspectateur personnellement. La capacité de le savoir est plus faible. Quant à la probabilité d'être devant l'écran TV au moment où le programme démarre, elle est encore plus faible.

Pour nous, c'est un immense gâchis. Une sorte d'injustice par rapport à l'industrie de la TV. Et donc nous avons travaillé sur le secteur de la distribution de cette télévision, à travers des interfaces véloce, agiles, multi-écrans. Cela implique le cloud, mais pour nous, le cloud est un moyen et non une finalité en soi. Surtout, cela exige de se reconcentrer sur l'expérience de télévision, pour l'améliorer à titre individuel.

4.5.1 L'offre de Molotov

Tous les termes cités par M. Jutand font écho à l'offre de Molotov :

- Les fonctions de TV sociale, le lien, le droit à la mémoire ;
- La capacité d'enregistrer des programmes qui font plaisir ;
- Dans le respect de règles acceptables par l'écosystème et par l'industrie de la télévision ;
- La capacité de susciter le désir à travers une interface que nous pensons beaucoup plus moderne et plus adaptée à ce qu'est la TV aujourd'hui ;
- La capacité de surprendre, avec des émissions live que le téléspectateur n'a pas forcément l'idée de croiser, des fonctionnalités qui permettent de reprendre au début un programme qui a commencé.

L'individuation commence à naître dans la consommation de la TV. Même si la TV demeure un média de consommation collective, chacun a envie d'avoir sa consommation personnelle, son environnement confortable, à travers des marques de télévision qui restent fortes.

Molotov affiche un catalogue de contenus avec les marques de TV. Ce sont des gages de qualité.

L'ensemble des partenaires de chaînes TV ont eu la possibilité de découvrir cette plateforme. Nous travaillons ensemble pour l'améliorer. Dans un premier temps, elle sera ouverte à nos partenaires afin de

bien affiner le produit. L'ouverture semi publique est prévue au début de l'année 2016 sur tous les écrans.

4.5.2 Un pure player de distribution TV

_ Pascal LECHEVALLIER : *Molotov aurait-il pu exister sans le cloud ?*

_ Jean-Marc DENOUAL : Non. Pour des raisons techniques, d'usage et d'écosystème. Molotov est la rencontre de la culture internet et de la culture TV. Ces deux cultures ont été incarnées chez M6 et TF1. Mais sur la partie distribution, il n'y a pas de pure player de distribution TV.

L'offre que nous proposons est agrégée à l'ensemble des chaînes TV, avec des outils modernes qui permettent de découvrir la TV et de la consommer de manière très agréable, sans dénaturer les modèles économiques des chaînes TV, gratuites ou payantes.

La TV gratuite a servi aux opérateurs à construire des offres triple play, parce qu'une audience de TV payante se construit avec l'audience de la TV gratuite. L'audience de la TV gratuite constitue 80% de l'audience TV. Compte tenu du taux d'initialisation du marché en termes d'accès internet de consommation de la télévision, il nous semble que la TV peut voler en mode pure player.

De même, une adresse gmail n'est pas adossée au fournisseur d'accès où les applis d'Apple sont indépendantes du fournisseur d'accès. L'industrie de la TV est dans ce virage. La technologie le permet, les accès le permettent, et l'utilisateur a été éduqué à YouTube. Depuis 5 ans, il consomme du contenu de manière plus vélocité et plus agile. Il ne comprend pas pourquoi son expérience peut avoir des coupures dans l'industrie de la TV. Nous essayons de résoudre ce problème tout en préservant les écosystèmes. Ils sont extrêmement importants. On peut faire la meilleure TV du monde, mais à une condition : qu'il y ait de la TV à distribuer. C'est pourquoi ce travail doit être mené en partenariat avec les chaînes TV, dans l'intérêt des deux parties.

4.5.3 Le respect de l'écosystème

_ Question d'un journaliste dans la salle : *Il y a quelques années, Wizzgo offrait l'enregistrement de toutes les chaînes de la TNT sur un disque dur local. Je l'ai beaucoup apprécié. M6 a explosé cette entreprise en vol en dégainant l'argument juridique. Qu'est-ce qui vous permet de croire, M. Denoual, que votre initiative aujourd'hui va pouvoir réussir là où Wizzgo a échoué ?*

_ Jean-Marc DENOUAL : La présence de Valéry Gerfaud à mes côtés et de M6 sur la plateforme Molotov est un premier élément de réponse. Wizzgo a rencontré un succès dans l'usage que vous avez apprécié. Nous espérons que Molotov va vous séduire autant que Wizzgo vous a séduit. Mais notre démarche est un peu différente de celle de Wizzgo.

- Le respect de l'écosystème n'est pas qu'un mot. Depuis deux ans, nous sommes en discussion avec l'ensemble des chaînes TV sur le marché français pour trouver le meilleur modus operandi. Nous souhaitons apporter le meilleur service aux téléspectateurs et aux utilisateurs sans dénaturer les sources de revenus, voire rassurer les éditeurs, car leurs craintes sont légitimes.

- Nous avons contractualisé avec 90% de ce qui constitue l'audience des chaînes TV en France. Nous pensons que seul un distributeur de télévision peut être autorisé à proposer ces fonctionnalités d'enregistrement. Un distributeur TV a des droits et des devoirs. Le droit de contracter avec l'ensemble des chaînes TV et le devoir de se déclarer auprès du CSA et d'avoir des échanges réglementaires : plan de service, protection de la jeunesse, émissions politiques... De plus, il doit s'acquitter de l'ensemble des rémunérations liées à ce métier de distributeur TV : sociétés de droits d'auteur et de gestion collective.

4.5.4 La fonction sociale

_ Question de Christophe DUBOIS-DAMIEN, Forum ATENA : *Dans la présentation très sommaire que vous avez faite de Molotov.tv, vous nous avez donné des pistes, voire des espoirs d'interactivité. Vous avez même repris des propos très pertinents de M. Jutand qui a exposé une vision très globale, notamment sur la protection des données personnelles. Pouvez-vous en dire un peu plus ?*

_ Jean-Marc DENOUAL : Oui, nous allons proposer des fonctions interactives et sociales. Il nous semble extrêmement important de remettre du social et du lien, y compris dans la consommation de la télévision. On aime souvent discuter des programmes que l'on a aimés. On pense que notre plateforme peut proposer des outils pour le faire au service de la télévision, dans le respect des éditeurs, des ayants droit, des auteurs et

de l'ensemble de la chaîne.

Concrètement, vous pourrez partager ce que vous aimez en télévision, partager des moments forts de télévision et utiliser des fonctionnalités sociales. Je ne vous en dis pas plus. Vous les découvrirez dans quelques mois au moment du lancement.

Un distributeur de télévision fait généralement quatre choses : il distribue du live, il distribue du replay, il permet d'avoir un guide des programmes plus ou moins réussi, et il permet d'enregistrer sur votre disque dur. Nous proposons une cinquième fonctionnalité de télévision sociale. Nous l'avons construite de manière organique, en l'intégrant totalement dans le produit, et non pas en la déportant sur un deuxième écran. La fonction sociale fait partie de la consommation : ce que vous aimez en télévision, le partager avec d'autres, échanger avec ses amis pour connaître ce qu'ils consomment en télévision, etc.

4.5.5 Un modèle freemium

_ Un représentant d'Orange dans la salle : *Quel est votre modèle économique ? Enabler technique auprès des diffuseurs et des opérateurs, ou monétisation de l'audience en mode OTT, ou les deux à la fois ?*

_ Jean-Marc DENOUE : Ni l'un ni l'autre. Notre modèle économique est un modèle freemium adapté à la télévision. Nous ne vendons ni accès, ni enabler technique. Nous sommes distributeur de télévision. L'accès est gratuit pour l'ensemble des télévisions gratuites, à la fois le live et le replay. L'ensemble des revenus publicitaires appartient à la chaîne TV.

Nous vendons deux choses : de la télévision payante et du serviciel, c'est-à-dire un meilleur confort de consommation de la télévision : plusieurs écrans en simultané, 40 heures d'enregistrements plutôt que 20 heures, etc. Tout cela sera défini dans les prochaines semaines.

__ Pascal LECHEVALLIER : *Anevia livre des solutions aux opérateurs de télévision et de distribution pour déployer toutes ces activités dans le cloud. Quelle vision avez-vous de l'évolution de ce marché ?*

4.6 Le cloud DVR

Laurent LAFARGE, Président & CEO, Anevia

4.6.1 Le contexte a changé

Anevia est un éditeur de logiciels de distribution de contenus vidéo et TV. Nous adressons le marché des opérateurs, des diffuseurs et des entreprises. Anevia met à leur disposition une technologie qui permet de gérer un capital audiovisuel et de lui donner toute son essence en permettant sa distribution dans un contexte à la fois multi-écrans, direct et délinéarisé.

En adressant l'ensemble de ces besoins, notre solution se différencie. Les abonnés sont de plus en plus nombreux, diffus, dispersés. La désintermédiation change le modèle économique. Aujourd'hui un certain nombre d'acteurs offrent l'accès à une chaîne comme TF1. C'est un changement majeur. Les notions de programme, d'éditorial, de marque, deviennent essentielles. Anevia permet à chacun de ces acteurs d'utiliser les technologies pour pouvoir commercialiser leurs propres offres.

4.6.2 Les atouts du cloud DVR

Parallèlement, Anevia apporte une solution de cloud DVR (*Digital Video Recording*). D'après une étude Infonetics, c'est le premier service le plus demandé après le direct, bien avant un certain nombre de services avancés comme la recherche, la recommandation ou le e-commerce.

Dans ce contexte du cloud DVR, Anevia pense apporter différentes propositions de valeur : le multi-écrans ou l'enregistrement simultané. Aux États-Unis, certaines box ont deux disques durs et quinze tuners pour accéder à différentes chaînes TV au même moment.

Dans le cloud, il y a une forme de rationalisation, à la fois pour l'abonné et pour les opérateurs.

- Pour l'abonné, c'est la perspective du stockage illimité de tout son patrimoine personnel de contenus enregistrés, disponible où que je sois et à tout moment, d'une manière très fiable. Une offre de cloud DVR est comparable à un gmail ; c'est différent de l'espace privé du foyer avec la box.

- Pour l'opérateur ou le diffuseur, le cloud est un atout pour augmenter ses capacités de rétention. Le

cloud DVR lui permet d'accéder de manière flexible et élastique à des moyens et à une infrastructure lui permettant de répondre aux pics de demandes liés à des programmes et à des horaires.

4.7 Point réglementaire sur le cloud PVR

_ Pascal LECHEVALLIER : *En France, tous les services, quels qu'ils soient pour se développer, ont besoin d'un cadre juridique strict. Nous fêtons les 10 ans du début de la négociation sur la chronologie des médias concernant les nouveaux services à la demande. C'est un sujet intense pour tous les acteurs du marché. La discussion n'est pas encore close. Concernant cette demande d'un nPVR voulue par les usagers, quelle réglementation doit-on adopter ?*

4.7.1 Les vertus du distributeur de télévision

_ Jean-Marc DENOUEL : Nous considérons le cloud comme une extension du numérique. Lorsque le DVR est arrivé, la commission sur la rémunération pour copie privée² a travaillé sur un tarif permettant aux ayants droit d'être rémunéré en contrepartie d'un enregistrement. Le cloud entre également dans cette dynamique. Il doit respecter l'ensemble de la chaîne des ayants droit et faire très attention au respect du copyright (auteurs, producteurs, etc.).

Nous sommes proactifs sur ce point. Nous avons souhaité que cette fonctionnalité d'enregistrement d'une œuvre légale soit associée au métier de distributeur de télévision. Ce métier est réglementé en France : la déclaration obligatoire auprès du CSA a beaucoup de vertus : elle permet de respecter l'ensemble de la signalétique du CSA, de protéger nos plus jeunes de certains contenus, et nous avons un certain nombre d'obligations envers le CSA.

Cet encadrement profite à l'ensemble du paysage audiovisuel français, aux éditeurs, mais aussi aux distributeurs, notamment dans le cadre du droit à la mémoire de grands événements.

4.7.2 Un tournant majeur pour la rémunération sur la copie privée

_ Valéry GERFAUD : Toute la réglementation actuelle s'inspire d'une époque où l'on pouvait programmer un enregistrement ponctuellement depuis une chaîne TV. Aujourd'hui les capacités d'enregistrement n'ont absolument plus rien à voir avec cette réglementation. Avec le stockage illimité, on peut potentiellement appuyer sur un bouton pour enregistrer toutes les chaînes de France pendant des mois et les garder par défaut dans un cloud PVR, avec la possibilité de supprimer la publicité.

Aux États-Unis, la consommation de rattrapage se fait beaucoup plus en PVR qu'avec les services de rattrapage des chaînes TV.

Cette réflexion sur une extension éventuelle d'une réglementation sur la copie privée se confronte à une évolution de la technologie. Les premières extensions sur les PVR et disques durs étaient encore assez similaires. Une transposition était possible. Le cloud DVR pose des questions beaucoup plus vastes et donc nécessite une réflexion approfondie.

4.7.3 Le consommateur méconnaît la réglementation

_ Raphaël BERGER : Avec la possibilité de pouvoir tout enregistrer dans le cloud TV, on sent bien qu'on est dans l'âge de l'accès plus que de la possession. Pour autant, le consommateur n'est pas au fait de la législation, qui est complexe.

- 30% des personnes interrogées savent que sur la VOD, un film est disponible au bout de 4 mois.
- Sur la SVOD, personne ne sait que c'est au bout de 36 mois.

En France, bien qu'il existe une protection contre le téléchargement illégal, on n'a pas le sentiment que le téléspectateur se l'interdise.

4.7.4 Copie unique ou copie partagée ?

_ Laurent LAFARGE : Dans un contexte mondial, nous constatons chez nos clients qu'il n'y a pas de concession sur la rémunération des ayants droit. En revanche, il y a un énorme clivage selon les pays sur

² Commission du CSPLA (Conseil supérieur de la propriété littéraire et artistique) sur la rémunération pour copie privée.

cette notion de rémunération des ayants droits. Soit c'est la copie unique, soit c'est la copie partagée.

- La copie unique : un stockage unique pour chaque téléspectateur. Aux Etats-Unis, on freine le développement de modèles tels que le cloud PVR.
- La copie partagée : la copie est stockée une fois pour un plus grand nombre de personnes. Ce modèle est adopté par les pays plus pragmatiques.

La distribution découle de ces deux modèles. Dans beaucoup de pays, l'émergence du cloud PVR est favorisée par la copie partagée. Lorsque c'est le modèle de la copie unique qui est adopté, il n'y a pas d'émergence du cloud PVR.

_ Francis JUTAND : Le problème des données personnelles va venir impacter un certain nombre de ces aspects réglementaires.

5. Table ronde 2 – Infrastructures et réseaux : ce que change le cloud

5.1 Introduction et modération

Jean SPIRI, responsable de la stratégie, Onepoint

La technique doit être au service des enjeux économiques et des usages. Les questions de réseau, de codage, d'orientation des contenus sur les réseaux, vont nous permettre de mieux comprendre comment on peut mettre à la disposition du public les vidéos le plus rapidement et le mieux possible.

L'élévation de la consommation de la VOD interroge les capacités générales des réseaux, fixes et mobiles. Aux États-Unis, les trois quarts de la bande passante sont utilisés par la vidéo, la moitié par Netflix et YouTube. Quels impacts sur les réseaux ? Des évolutions sont en cours au niveau du partage des fréquences. Il y a aussi des enjeux de codage, de plateformes logicielles, de stockage, de mise à disposition, de méthodes de transport...

La rapidité de la mise à disposition des vidéos n'est pas seulement un enjeu technique. C'est un enjeu qualitatif, et parfois de discrimination entre les plateformes de VOD pour le consommateur. Quelles sont les conséquences d'une interruption de flux sur la confiance du consommateur ? Ces enjeux orientent en partie la consommation de vidéo.

5.2 Qu'attendre du transfert de la bande des 700 MHz vers les opérateurs mobiles ?

Gilles BRÉGANT, Directeur général, ANFR

5.2.1 Deux changements majeurs

Avec la réaffectation de la bande des 700 MHz³, on fait bouger simultanément l'audiovisuel et le système du haut débit mobile. Cette transformation est assez emblématique de ce que change le cloud dans les infrastructures et les réseaux. Il y a deux aspects :

- **Un changement de norme de la TNT le 5 avril 2016** : elle sera généralisée au MPEG-4. L'Agence nationale des fréquences va accompagner ce travail avec une communication et des aides pour éviter les écrans noirs. Le passage de toutes les chaînes gratuites à la haute définition traduit une évolution très concrète de l'audiovisuel, en touchant tous les consommateurs, dont 60% qui disposent en France d'une antenne râteau.

- **Un accroissement du débit possible en 4G**. Une partie de cette bande de fréquences, qui était déjà à la télévision, va déjà aux opérateurs mobiles. Les 4 opérateurs mobiles français ont acheté ces bandes de fréquences. Les capacités de transmission vidéo vont croître et l'accès va se renforcer.

5.2.2 Des capacités d'accès déverrouillées

Le transfert de la bande des 700 MHz ouvre un questionnement sur l'accès. Il a très longtemps été un goulot d'étranglement pour le débit. C'est de moins en moins le cas. Après l'ADSL, la fibre arrive sur le fixe. Au

³ Etude ANFR, 1/12/2015. <http://www.anfr.fr/fr/publications/etudes/etudes-de-compatibilite/bande-700-mhz>

niveau des fréquences, les débits sont considérables. En 4G, il est possible de regarder de la vidéo HD, voire en 4K. Le goulot d'étranglement n'est plus au niveau de l'accès. Il s'est déplacé dans le réseau, peut-être au niveau des serveurs. Aujourd'hui la capacité à l'accès est déverrouillée et l'on est capable de fournir des contenus, notamment de la vidéo, au plus près de l'utilisateur.

5.2.3 La convergence pas avant 2025

La bande des 700 MHz n'est pas encore très convergente. Les télécoms continuent à faire du *one to one* et l'audiovisuel du *one to many*.

La bande des Ultra hautes fréquences (UHF) est protégée par la loi en France. Elle restera affectée à l'audiovisuel jusqu'en 2030.

Au niveau international, une circulaire d'information sur les radiocom (CIR) a prévu une revue du spectre de l'UHF en 2023, et au niveau européen en 2025.

5.2.4 Le contenu doit se rapprocher de l'accès

Pour l'instant, on va chercher des fréquences pour la 5G dans d'autres bandes. La 5G va encore accroître la capacité de l'accès à fournir du contenu. Celui-ci va devoir se rapprocher de l'accès.

D'un côté, on a le cloud qui est transparent et invisible, de l'autre, on a des fréquences transparentes et invisibles qui font un appel d'air au niveau de l'accès. Sous cette double pression, le réseau est en train de se restructurer, pour réussir à apporter le contenu le plus près possible de l'utilisateur.

_ Jean SPIRI : Cedexis est une start-up française qui vient de réussir une belle levée de fonds. On vous surnomme les « aiguilleurs du Net ». Comment, grâce aux services que vous proposez, est-il possible d'améliorer la gestion des réseaux et des déplacements au sein des réseaux ? Deuxièmement, comment une plateforme VOD peut-elle le mieux possible prendre en compte les paramètres techniques et publicitaires pour vraiment toucher son audience et la monétiser au mieux ?

5.3 La performance du réseau est cruciale

Julien COULON, Fondateur, Cedexis

Le métier de Cedexis est de collecter chaque jour environ 7 milliards de données d'informations sur l'état de santé de l'internet, partout dans le monde, sur sa partie émergée (réseaux, opérateurs, cloud, CDM).

Internet connecte environ 50 000 réseaux entre eux. De temps en temps, il y a des embouteillages, des pannes, des accidents, et c'est ce qui fait que parfois le flux vidéo « bufferise », le lancement est lent, ou il y a des coupures de flux.

Cette collecte de données d'informations s'appuie sur les utilisateurs de nos clients. Ce sont tous ceux qui intervenaient à la précédente table ronde, de Facebook à LinkedIn aux États-Unis, jusqu'à Lenovo en Chine ou Samsung en Corée du Sud. En transformant chaque utilisateur en sonde de monitoring, on a la plus belle vision temps réel de l'état de santé de l'internet.

Cedexis n'est ni opérateur ni éditeur de contenus, mais nous voyons tout ce qui se passe. Et au regard de l'évolution de ces données, on voit des pannes un peu partout. L'aiguillage permet de résoudre les problèmes.

5.3.1 Comment améliorer la gestion du réseau ?

Auparavant, de gros fichiers vidéo étaient transférés d'un serveur vers un utilisateur (protocoles RTMP - *Real Time Messaging Protocol*). Les formats actuels de la vidéo sont plus proches du http. Ces gros fichiers sont devenus des « chunks », un peu comme des petites briques collées les unes aux autres.

Pour acheminer une masse d'informations, on a le choix entre l'autoroute, un bout de départementale, un bout de nationale. La locomotive peut prendre l'autoroute, le wagon principal la départementale, le wagon de fin la nationale. L'objectif est que tout le monde arrive en même temps et en bon état.

Cedexis propose de switcher des prestataires entre des chunks. Au démarrage d'une vidéo, les premiers éléments seront pris vers les serveurs qui sont les plus disponibles et où il y a le plus de débit. Après avoir

chargé cela en mémoire dans le navigateur, les 10 à 20 prochaines secondes de vidéo vont se charger et ainsi de suite.

5.3.2 L'impact sur l'utilisateur

La réception d'une chaîne hertzienne était immédiate sur une antenne râteau. Aujourd'hui il y a un délai. Et il y a de gros soucis de latence au niveau du réseau. Ces problèmes réseau sont corrélés au comportement des utilisateurs :

- 81% des internautes arrêtent de regarder une vidéo quand elle bufferise.
- Le taux d'abandon est significatif lorsque la vidéo met plus de 7 secondes à démarrer.

5.3.3 L'impact sur la publicité

Trop de pub tue la pub. Beaucoup de sites internet ressemblent à des sapins de Noël. Là encore, il y a un impact sur le comportement des utilisateurs. On a fait l'expérience sur un site de news français à la rubrique politique.

- Quand il y a 3 pubs par page, les utilisateurs regardent 2 pages et donc le site a vendu 6 pubs. Les pubs ralentissent significativement l'accès à l'information. Le taux d'abandon est supérieur.
- Quand il y a 2 pubs par page, les utilisateurs regardent 5 pages et donc le site a vendu 10 pubs. En axant l'expérience utilisateur sur la performance, les objectifs qualitatifs et économiques sont supérieurs.

Il y a quelques années, lors du lancement du moteur de recherche Microsoft Bing, une photo en fond d'écran augmentait le temps de chargement de 500 millisecondes, ce qui correspondait à 20% de recherche en moins. C'est pourquoi Google n'inonde pas sa homepage de pubs.

_ Jean SPIRI : Cloudwatt est la plateforme de cloud souveraine dont Orange est partenaire. Le stockage dans le cloud est une révolution pour la vidéo. Mais tout d'abord, expliquez-nous la différence entre cloud privé, cloud public et cloud hybride.

5.4 Le point de vue d'un opérateur de services Cloud

Didier RENARD, Président, Cloudwatt

On a souvent tendance à penser que le cloud est essentiellement un espace de stockage. Les opérateurs de cloud sont avant tout un espace de calcul. Amazon Web Services, le plus gros fournisseur de cloud, a une puissance de calcul de plusieurs centaines de milliers, voire un million de serveurs physiques.

5.4.1 Clouds privé, public et hybride

- Chez un opérateur de cloud public, l'accès se fait principalement par internet et vous payez à la consommation. 1 heure de serveur coûte entre 1 centime et 1,5 centime d'euro.
- Le cloud privé va gérer sous la forme d'un cloud un datacenter qui appartient à une entreprise pour ses propres besoins.
- Le cloud hybride conjugue l'ensemble des dispositifs mis en oeuvre pour qu'une entreprise puisse à la fois faire tourner son back office interne sur ses datacenters dans son cloud privé et avoir la possibilité de déporter des applications dans le cloud public, généralement la partie frontale, c'est-à-dire son site internet, sa relation clients, etc.

Le cloud PVR est une vision cloud par les diffuseurs, les distributeurs de TV et les opérateurs télécoms. On passe directement du stockage dans un méga datacenter à un stockage à l'autre extrémité du réseau, c'est-à-dire par la box de l'utilisateur final.

5.4.2 La convergence des médias vue par Amazon Web Services

Amazon Web Services est le premier opérateur de cloud public. Rares sont les données qu'il publie, mais on pense que sa puissance de calcul est égale à 10 fois celle des 14 opérateurs de cloud suivants. C'est le fournisseur de Netflix, qui représente 30% de la bande passante aux Etats-Unis. Il stocke autour de 2 000

milliards d'objets. Son chiffre d'affaires était de 4,6 milliards \$ en 2014. On pense qu'il atteindra 8 milliards \$ en 2015. Le taux de croissance est gigantesque. Une affaire sur deux dans le cloud public en Europe occidentale est remportée par Amazon.

Amazon, Google et Microsoft Azure ont investi entre 10 et 15 milliards \$ dans leurs infrastructures as a service. A l'échelle européenne, aucun acteur ni même consortium n'est capable d'aligner 10% de ces montants.

La convergence des médias par Amazon s'opère de la façon suivante :

- **Washington Post** : Quand Jeff Bezos, fondateur d'Amazon, a racheté le Washington Post, il y avait 4 développeurs. Aujourd'hui il y en a 47. C'est un travail d'équipe permanent entre les éditeurs, les rédacteurs et les développeurs. Le nombre de pages vues a été multiplié par 2, le nombre de lecteurs sur mobile a été multiplié par 3. Le Washington Post a aussi son contrôle qualité. Cette volonté de l'expérience client est née du site amazon.com. Avant d'être mis en ligne, chaque article est revu par un panel de 200 personnes, avec une seule question : avez-vous pris plaisir, avez-vous eu un intérêt à le lire ?

- **Amazon Studios** est un réseau de studios qui crée des scénarios de séries TV dans une logique très « crowd », très partagée. N'importe qui peut proposer des scénarios. Ils en ont déjà une quinzaine au catalogue, dont un qui a gagné deux Golden Globes Award.

- **Amazon publishing a 85% du marché du self publishing.** Aux États-Unis, la publication papier est passée de 14 à 18% du marché du livre entre 2014 et 2015.

- **Kindle d'Amazon** : 2,3 milliards de pages ont été lues en septembre 2015 sur un Kindle d'Amazon.

En Europe, les opérateurs télécoms et les diffuseurs ont une vision complètement différente de la convergence des médias.

On notera qu'Amazon est absent du terrain de l'infrastructure réseau. En 2013, il était question qu'Amazon développe son propre réseau de téléphonie sans fil. Google Fiber, le réseau propriétaire à 1 Gb/s, s'en est chargé, bien que cela reste à ce jour très embryonnaire : 27 000 abonnés en mars 2015, avec des travaux dans une trentaine de villes américaines.

5.4.3 Comment optimiser la diffusion en streaming ?

Beaucoup de choses sont à faire au niveau de l'application, très en amont de l'optimisation du réseau. On peut soit découper un fichier vidéo en petits morceaux, soit le « cacher » là où il faut, soit le router là où il y a de la place.

A ce titre, Netflix a mis en open source tout un tas de choses qui sont développées. Deux exemples :

- **La scalabilité verticale** : la définition d'un film sera différente sur smartphone ou sur un téléviseur 4K. Si, en amont, je connais le device de l'utilisateur, je vais lui envoyer un format beaucoup plus léger ou beaucoup plus lourd, et donc je vais optimiser la circulation sur internet.

- **La scalabilité horizontale** : c'est la capacité de dimensionner le nombre de serveurs disponibles en fonction du nombre d'utilisateurs à un instant donné d'une vidéo. Des vidéos courtes, qui relèvent beaucoup des réseaux sociaux et du buzz. Dès lors qu'une vidéo va commencer à buzzer, les chiffres sont extrêmement difficiles à anticiper. La hausse du nombre de vues est exponentielle en un temps extrêmement court. L'anticipation du provisionnement en un nombre de serveurs suffisant est basée sur l'algorithme. Là aussi il y a des progrès.

Pour optimiser le streaming, on peut également rapprocher les datacenters des utilisateurs :

- En allant jusqu'au salon.
- Grâce à une gestion intelligente du « cache » : à partir du moment où une vidéo fait le buzz, on va pouvoir la copier en un seul exemplaire que l'on va rapprocher du datacenter d'un groupe d'utilisateurs ou d'une ville. De proche en proche, la circulation sur internet est réduite.

- Dans le cadre d'un partenariat entre les fournisseurs d'accès internet, les fournisseurs de cloud et les routeurs, de façon à optimiser la gestion du flux en fonction de là où le trafic n'est pas congestionné.

5.5 Convergence : quelle stratégie adopter ?

_ Jean SPIRI : *Amazon remonte vers les contenus, non pas vers les réseaux. Y a-t-il un intérêt technique pour un même groupe de concentrer des opérateurs de réseau et des opérateurs de plateforme VOD ? Cela constitue-t-il une plus grande facilité pour un opérateur audiovisuel d'être maître de ses réseaux ? Ou mieux vaut pour lui avoir plusieurs possibilités de diffuser ses contenus et ne pas être prisonnier d'une logique de groupe ?*

5.5.1 Des partenariats interdits en France

_ Didier RENARD : En France, les partenariats entre un opérateur de cloud et un opérateur télécom ne présentent pas d'intérêt. Parce que c'est interdit ! Un opérateur comme Cloudwatt, filiale à 100% d'Orange dans la partie Orange Business Services, n'a pas le droit de passer des accords particuliers avec Orange Telecom qui permettraient d'optimiser le transfert vers une box ADSL d'Orange Telecom.

5.5.2 Comment multiplier par 2 son chiffre d'affaires sur internet ?

_ Julien COULON : Cedexis publie un indice mensuel de la qualité de service de l'internet européen. 15 pays membres accèdent plus rapidement à un site français hébergé en France qu'un Français. Si vous êtes à Amsterdam, en Suisse ou en Estonie, vous accédez 3 secondes plus rapidement aux sites du Monde, de M6 ou d'autres qu'un Français. Cela impacte le chiffre d'affaires :

- Pour quelqu'un qui accède à un site de e-commerce en 2 secondes par page, le taux de transformation sera de 7% : sur 100 personnes, 7 vont acheter.
- Pour un accès à 7 secondes par page, ce taux de transformation baisse à 2,5%.
- Un quart de l'audience attendra 10 secondes pour accéder au contenu, et là le taux de transformation baisse à 0,5%.

Le calcul n'est pas aussi simple mais si on fait une simple règle de trois, le chiffre d'affaires moyen de tous les éditeurs de contenus en ligne (presse, media, e-commerce,...) peut être multiplié par 2 si l'on accélère les débits chez les utilisateurs en France.

5.5.3 Il faut fibrer les territoires

_ Julien COULON : Quel est l'impact sur le réseau ? Comme je l'ai dit, Internet connecte environ 50 000 réseaux entre eux. Même si le dernier kilomètre fonctionne bien, il y a beaucoup d'écueils pour acheminer le contenu. Prenons l'exemple de la Suède qui est complètement fibrée. Lors du lancement de la Champions League de football, il y a eu des pics d'audience et nous avons switché différents prestataires pendant le match de foot.

- Le temps de chargement de la vidéo est passé de 7 secondes à 3 secondes, le taux d'encodage perçu par l'utilisateur à +16%, l'audience à + 19%, le nombre de coupures du flux a été divisé par 2.

On se rend compte de l'impact de la performance dans les pays fibrés. En France, pour faire du vrai business en ligne, il faut beaucoup plus de fibre.

_ Gilles BRÉGANT : Ces deux presses hydrauliques invisibles que sont le cloud et les fréquences mettent une pression terrible sur l'infrastructure du réseau, avec des problèmes de neutralité du Net, d'ingénierie, d'architecture, d'interconnexion des 50 000 réseaux... Ce métier du réseau est en pleine mutation. Un opérateur de réseau doit nous expliquer comment ça se passe entre le cloud et l'accès. C'est comme si on avait une 4 voies pour rentrer dans son garage, mais qu'à côté, il y avait une départementale, voire un chemin de terre. Comment tout récupérer en fonction de l'endroit où l'on est ?

_ Julien COULON : Lorsque vous vous connectez à YouTube aux États-Unis, un test de débit est proposé pour comparer la qualité de votre fournisseur d'accès. Cela incite à délivrer un accès dédié et prioritaire, qui permettra à la fois de fournir les contenus plus rapidement et de lui faire une bonne publicité.

En tant que jeune start-up, on pense que ces liens dédiés ou privilégiés sur internet vont poser un problème vis-à-vis de la neutralité du Net.

5.6 Neutralité du Net

_ Jean SPIRI : *Justement, sur les règles d'utilisation de la bande passante, quelles sont les évolutions possibles en termes de taxation, de neutralité du Net,...?*

5.6.1 Dissocier la neutralité du financement du réseau

_ Didier RENARD : Le Net a révolutionné la mise à disposition de l'information et l'accès à l'information. Tout cela repose sur 3 principes qui ont formidablement bien fonctionné : l'interopérabilité, l'ouverture, la neutralité. Je serais très prudent sur le fait d'enlever l'un de ces principes pour des raisons économiques et de financement.

Il y a deux sujets importants : la neutralité du Net et le financement du Haut Débit et du Très Haut Débit. Pour y répondre, on ne doit pas mélanger les deux. Le fait que certains opérateurs de cloud ne financent pas le Haut Débit est probablement la réponse à la question. Ils préfèrent laisser cela aux autres, sachant que sur la base du principe de neutralité, ils auront accès au réseau et que l'on mettra toujours tout en œuvre pour que le réseau puisse absorber l'évolution de la demande.

5.6.2 La marge des opérateurs diminue

_ Julien COULON : Aux Etats-Unis ou en Suisse, le prix de l'abonnement d'un accès internet est d'environ 100 \$. En Corée du Sud, pour le même prix, l'abonnement offre près de 10 Gb/s au foyer. En France, c'est 30 euros. Lorsque les utilisateurs consommaient 40 kb/s, ils payaient déjà ces 30 euros. Aujourd'hui ils consomment plusieurs dizaines de Mb/s en continu pour le même prix et l'on a rajouté la télévision, le téléphone et même le téléphone mobile. Même si les évolutions techniques permettent d'amortir, la marge des opérateurs se réduit de plus en plus.

5.6.3 Groupes médias, opérateurs et GAFA

_ Un intervenant dans la salle : Si les factures augmentaient, on créerait un boulevard pour les GAFA qui ont intérêt à investir dans de l'infrastructure réseau pour financer leur système économique, au risque de créer de nouvelles concurrences. On a parlé de la convergence vue par Amazon. En France, certains opérateurs investissent aussi dans les contenus, des studios de création, des chaînes TV... Les opérateurs ne vont-ils pas devenir directement concurrents des médias audiovisuels ?

_ Julien COULON : L'opérateur a le choix entre devenir un « dumb pipe » ou va-t-il aller de plus en plus vers le contenu ?

Aux États-Unis, il y a une convergence. Comcast, premier câblo-opérateur américain, a racheté le groupe média Time Warner.

Les opérateurs perdent de plus en plus de parts de marché, en particulier par les GAFA qui deviennent opérateurs et proposent l'accès à l'internet avec des ballons en Afrique sans proposer de contenus.

Pour autant, les fournisseurs d'accès internet sont des acteurs prépondérants du développement de l'internet. D'ailleurs le nombre de création de FAI dans le monde continue de croître : + 0,8%. Les débits sont exponentiels, la capacité est nécessaire. La migration entre les anciens réseaux vers la généralisation de la fibre fait que les pays en voie de développement prennent des raccourcis en évitant toutes les étapes très coûteuses que l'on voit dans les pays émergés.

5.7 La complémentarité entre les différents modes de diffusion

5.7.1 Le mix prestataires globaux et locaux

_ Julien COULON : La neutralité du Net n'existe pas techniquement. C'est une philosophie. Chaque opérateur essaie de gérer son réseau du mieux qu'il peut en fonction des croissances de trafic très importantes.

Un exemple : les mises à jour de l'iOS d'Apple. Elles sont assez fréquentes. En 2014, Apple a utilisé trois prestataires de diffusion de contenu : Akamai, Level 3 et Limelight, lesquels sont également utilisés par Canal Plus.

- La veille de la mise à jour de iOS 7 en 2014, le débit des vidéos servies par Canal Plus sur les « Guignols de l'info » était de 4,5 Mb/s, une qualité quasi DVD sur votre écran.
- Au moment de la mise à jour de iOS 7, la vidéo des Guignols n'était plus accessible, le débit était tombé à 350 kb/s.

Cela signifie que pour des raisons de qualité de service, les contenus ne doivent pas être servis uniquement par des prestataires globaux, mais aussi par des prestataires locaux. En l'occurrence, Cloudwatt aurait été la solution pour Canal Plus. Cloudwatt sait très bien gérer cette capacité de montée en charge au niveau local. Pour les utilisateurs basés à l'étranger, le cloud hybride permet quant à lui d'aiguiller chaque utilisateur vers le meilleur prestataire en temps réel.

5.7.2 Le « capacity crunch »

_ Julien COULON : Un universitaire anglais montre qu'en 2023, l'internet va exploser. C'est le « *capacity crunch* ». En 2018, 78% de la bande passante sera liée à de la vidéo. Par contre, la croissance de la capacité des réseaux est nettement plus faible. Le réseau est bien saturé. Les opérateurs satellite commencent à réfléchir sur des solutions hybrides en privilégiant le satellite ou le cloud régional selon les régions pour servir les contenus.

Il faut construire des contenus sous la forme « state less », c'est-à-dire ne jamais se reposer sur une seule technologie, mais se réserver la possibilité de la distribuer partout où se trouvent les utilisateurs.

5.7.3 La complémentarité satellite

_ Gilles BRÉGANT : la demande croissante d'accès au haut débit fixe et mobile est explicite et documentée. C'est la raison pour laquelle des fréquences terrestres sont libérées, qu'on en cherche pour la 5G, et qu'on libère aussi des fréquences satellite.

Aujourd'hui la demande de capacité de liaison est croissante. Des méga constellations de satellites se mettent en place en orbite basse, avec 1 Way par exemple, qui vont assurer des débits considérables partout, y compris dans les zones désertiques, avec des terminaux de petite taille et des satellites distants de 1 200 km. C'est quasiment de la téléphonie mobile.

Cette ubiquité de l'accès va se généraliser pour atteindre des zones qui ne sont pas exclusivement des centres-villes fibrés ou des pays développés.

Le problème pour tous ces usagers présents sur toute la surface du globe sera de leur délivrer du contenu en quantité suffisante avec un temps de latence faible. De plus en plus accessibles, les terminaux affichent de la vidéo à des prix dérisoires, en Inde par exemple.

Cette demande est croissante ; comment architecturer tout le système pour éviter l'explosion de l'internet en 2023 ? Cette question fera l'objet d'une CNR n+2 (Cahiers des charges sur les normes radioélectriques).

_ Didier RENARD : Il faut s'intéresser à l'internet satellitaire. Géostationnaire il y a 20 ans, il n'était pas intéressant parce qu'il y avait trop de latence. Aujourd'hui, Elon Musk (SpaceX) et Jeff Bezos (Blue Origin) sont en marche pour créer des lanceurs avec le premier étage récupérable. Elon Musk a déjà levé 10 milliards \$ pour mettre en place une constellation de satellites à basse altitude (quelques centaines de km).

_ Julien COULON : On imagine bien une hybridation satellite/terrestre pour acheminer les contenus le mieux possible.

_ Une représentante d'Eutelsat : Je signale une expérience coréenne en matière d'hybridation de réseau. KT Telecom a lancé en 2009 une offre hybride IPTV réception directe par satellite. Cela fonctionne bien. Sur 8 millions d'abonnés audiovisuels, 2 millions sont en hybride, avec un satellite qui traite les flux linéaires en HD et certains flux non linéaires stockés au plus proche de l'utilisateur. C'est intéressant quand on sait que la Corée du Sud est l'un des pays les mieux fibrés au monde.

5.8 Quelles fréquences pour la 5G ?

_ Julien ALLIOT : De nouvelles fréquences sont à trouver pour la 5G. Les générations 2G, 3G, 4G, 5G vont-elles s'empiler ou peut-on dégager la fréquence du GSM de base pour la 5G ?

5.8.1 La 2G est en diminution

_ Gilles BRÉGANT : les technologies moins élaborées sont en train de dégager des fréquences, sans que cela soit visible, puisqu'il y a une neutralité technologique en France. Les licences peuvent être utilisées en 2G, 3G ou 4G. On l'a vu avec la bande 1800 MHz. Bouygues Telecom le premier a demandé l'autorisation de les basculer en 4G.

L'observatoire de l'ANFR constate que la capacité des sites 2G est en réduction chez les opérateurs, et que les porteuses 3G ou 4G se développent pour ces mêmes sites. Faut-il pour autant interdire les téléphones 2G, comme on l'a fait pour la télévision ? C'est très différent. La télévision est chez vous, tandis qu'un touriste étranger doit pouvoir passer ses appels téléphoniques. Tous les terminaux doivent pouvoir communiquer entre eux.

Un téléphone acheté aux Etats-Unis a sept bandes américaines, une bande ou deux européennes et une bande asiatique pour que le téléphone puisse marcher partout. Certaines bandes de téléphones étrangers fonctionnent en Europe, mais elles sont 2G. On a besoin d'un filet 2G pour capter cette situation. mais l'évolution est en marche. La 2G diminue.

5.8.2 Investir dans les antennes relais

_ Un intervenant dans la salle : Les fréquences ne sont pas extensibles. Le management global entre le fixe et le mobile doit permettre d'utiliser les systèmes cellulaires en mobilité. Même quand on n'est pas raccordé à un cordon, on doit pouvoir avoir la possibilité de basculer sur le fixe. Quelle synergie entre le fixe le mobile avec du très haut débit ?

_ Gilles BRÉGANT : Le rôle de l'ANFR est d'améliorer l'exploitation des fréquences. Les solutions existent. Tout le spectre n'est pas utilisé à son optimum. Nous trouverons des fréquences pour la 5G.

Ce qui va manquer, ce ne sont pas les fréquences, ce sont les relais. Les relais coûtent cher. Dans les campagnes françaises, il y a des tas de fréquences, mais il n'y a pas de relais. S'il y avait quelques dizaines de relais autour de l'Assemblée nationale, on pourrait tous voir ici même des émissions en 3D au même instant.

Il faut investir dans l'infrastructure pour exploiter les fréquences de manière efficace.

5.8.3 Investir sur la performance

_ Julien COULON : La fréquence, ce sont les ondes qui vont jusqu'à l'antenne. L'antenne est reliée à internet, avec un débit autour de 100 Mb/s. Cela signifie que pour obtenir un débit vidéo de qualité correcte, il faut 4 Mb/s, soit 25 utilisateurs qui suffisent à saturer une antenne. Derrière, il y a 1 Gb/s, soit 250 utilisateurs. Le problème n'est pas le « device », c'est le « delivery ». Et c'est là où il faut investir. Sur la performance !

6. Table ronde 3 – **Modèle économique : la nouvelle donne de la personnalisation**

6.1 Introduction et modération

Florence LE BORGNE, responsable practice TV et contenus numériques, IDATE

Cette table ronde va étudier le cloud sous l'angle de la création de valeur et de l'évolution des modèles économiques. Le cloud est devenu le support de la personnalisation de notre consommation. ATAWADAC : *anytime, anywhere, any device, any content*. Plus question de regarder la TV linéaire uniquement sur son écran TV. Les supports de consommation se diversifient, les fournisseurs de contenus sont variés, on twitter tout en regardant un programme... La mutation de la consommation vidéo ne fait que commencer.

Les impacts sur les chaînes TV sont déjà bien réels : les audiences baissent, et même si la catch up TV permet de rattraper l'audience linéaire perdue, elle ne permet pas encore de compenser de chiffre d'affaires

publicitaire.

D'aucuns annoncent la mort des chaînes TV. Je me garderais bien de les enterrer trop vite. Si internet et la personnalisation de la consommation bouleversent les modèles économiques des chaînes TV, ils leur ouvrent aussi la possibilité de se réinventer. Les téléspectateurs ou followers deviennent des « téléfollowers ». Les chaînes TV ont la possibilité :

- De leur proposer un parcours de consommation personnalisée,
- Et de trouver, à travers le suivi et la compréhension des téléfollowers, de nouvelles opportunités pour monétiser les contenus.

L'expérience personnalisée a une contrepartie : l'exploitation des traces que nous laissons tout au long de notre parcours de consommation. Exploitation pour le meilleur, l'objectif étant de pousser le contenu le plus adapté, les publicités qui correspondent à nos goûts, nos besoins, nos envies, en évitant le pire.

Comment comprendre nos comportements de consommation ? Comment mettre cette connaissance au profit des chaînes TV et des annonceurs qui financent les chaînes et les contenus pour recréer de la valeur différemment ? Comment le faire sans menacer notre vie privée ? Quelles conséquences de la personnalisation de la consommation sur la capacité des chaînes TV à respecter les obligations de la loi audiovisuelle de 1986 ? Pour rappel, cette loi impose notamment aux chaînes TV l'exposition de certains contenus. Quid du respect des quotas dans un contexte de personnalisation de la consommation ?

6.2 La personnalisation de la consommation

Julien ROSANVALLON, directeur télévision, Médiamétrie

6.2.1 Le contexte actuel

- **Équipement** : l'écran de télévision reste le premier écran dans les foyers français. Près de 95% en sont équipés en 2015, en baisse de 2% ces deux dernières années. Plus de 80% des foyers ont un écran d'ordinateur. Un Français sur deux a un smartphone. 43% ont une tablette.
- **Consommation** : 8 Français sur 10 consomment la TV au quotidien. 6 Français sur 10 consomment internet (tous terminaux confondus).
- **Durée d'écoute** : le média TV reste le premier média, avec des variations très importantes d'une cible à l'autre.
 - Entre 1990 et aujourd'hui, la durée d'écoute du média TV a progressé de près de 40 minutes. Cela s'explique par l'évolution de l'offre (jusqu'à la TNT HD) et par une transformation radicale du poste de télévision. L'écran et l'expérience ont changé totalement.
 - Entre 2012 et 2014, la consommation TV a baissé sur le live, mais elle a progressé sous une forme délinéarisée en catch up et sur les nouveaux écrans internet.
 - En 2015, cette nouvelle consommation a permis au média TV de progresser de 5 minutes. La durée d'écoute du live reste stable.

6.2.2 Les nouvelles formes de consommation portent la durée d'écoute

Ces nouvelles formes de consommation s'accroissent. Pour une partie de la population, elles représentent une part très importante :

- 6% de la consommation sur l'ensemble de la population ;
- Entre 10 et 15% sur les jeunes ;
- Plusieurs millions de Français consacrent près de deux heures par jour à regarder la TV sous ces nouvelles formes. Elles représentent souvent plus de la moitié de leur consommation, voire parfois la totalité. Cette population grandit, mais elle reste encore limitée par rapport à l'ensemble de la population.

6.2.3 Mesure de l'audience : un enjeu technique

La mesure de la télévision se complexifie avec l'arrivée :

- De la délinéarisation : depuis 2014, Médiamétrie mesure la consommation en catch up.
- Des écrans internet. Médiamétrie mesure Internet depuis 15 ans, ce qui n'est pas le cas de tous nos homologues à l'étranger. Les premiers résultats seront livrés à la fin du premier trimestre 2016.

6.2.4 Les règles du jeu

Les conventions sont au moins aussi importantes que l'aspect purement technique. Jusqu'à présent, les univers de l'internet et de la TV évoluaient différemment :

- En télévision, l'audience est basée sur le temps passé. Un programme TV vu par 1 million de téléspectateurs signifie qu'en moyenne, pendant toute la durée du programme, il y avait 1 million de téléspectateurs. Mais en réalité, 2 ou 3 millions, voire plus, auront vu la chaîne, ne serait-ce qu'un instant.
- Sur internet, un site vu par 1 million de personnes signifie qu'au total il y a eu 1 million de personnes différentes qui ont vu ce site (ne serait-ce qu'un instant).

6.2.5 Un nouveau chantier : le GRP

Les conventions sont liées à la façon dont tous ces acteurs (chaînes, régies et agences) achètent et vendent de l'espace publicitaire sur ces nouveaux terminaux.

Le GRP (*Gross Rating point*) est l'indicateur publicitaire de référence pour la TV. Nous avons travaillé avec les acteurs du marché de la télévision et de l'internet (agences, annonceurs, chaînes TV, sites internet,...) pour trouver une définition commune. Ce travail a abouti à la définition du GRP Vidéo.

6.3 De la prédiction à la prescription

Alexandre TEMPLIER, Co-fondateur et directeur général, Quinten

6.3.1 Smart data

La datascience ou smart data est un peu cachée par le big data où l'on voit une opportunité à travers toutes ces données dont le volume et la nature explosent. On oublie qu'il faut transformer toutes ces données en valeur pour les différents acteurs. La datascience regroupe 3 compétences clés :

- Les mathématiques, les statistiques appliquées et le machine learning ou apprentissage automatique.
- Les technologies informatiques : la capacité à utiliser les puissances de calcul qui sont croissantes, à développer des algorithmes nouveaux.
- L'intelligence métier : c'est la capacité à interagir avec les différents métiers, à comprendre leurs enjeux, à structurer, enrichir et organiser les données, pour les explorer et en extraire ce dont ils ont besoin et au bon format. Cela demande de la créativité et des compétences en communication.

6.3.2 Deux grandes tendances se dessinent aujourd'hui :

- **La prédiction**, une tendance dominante en machine learning et en datascience. Toutes les technologies que l'on qualifie de « boîtes noires » vont permettre de cibler.
- **La prescription** : Le besoin d'aller jusqu'à la recommandation est croissant. Plus les enjeux sont importants, plus on a besoin de comprendre d'où vient la prédiction, pour influencer. Cela rejoint les notions de performance.

6.3.3 Augmenter l'intelligence humaine

Au départ, les données du spot TV reposaient sur la couverture, la nature du message, le type de produit, les ventes : on était capable d'aller chercher ces profils plus performants, et donc d'identifier ce qu'il convenait de faire en termes de conception de spot et de positionnement sur la grille pour maximiser l'impact.

En élargissant ces données aux données de consommation, on va pouvoir regarder l'importance du cross-

média, du drive-to-web, sur des performances qui iront au-delà des ventes. Elles vont inclure l'image, la notoriété, la fidélité à la marque, etc.

Dès 2011, Quinten a développé des technologies prescriptives avec M6 Publicité pour identifier des profils de spots publicitaires qui étaient beaucoup plus impactants sur les ventes. L'intérêt est d'augmenter l'intelligence humaine. On extrait des données sans a priori, que les experts métiers n'ont pas encore vues, pour améliorer leur appréhension du réel et qu'ils déclenchent les bonnes actions pour améliorer leurs performances mesurables.

Progressivement, nous voyons que les données de nos clients s'enrichissent. Plutôt que de brider la créativité, on va la canaliser. Plutôt que de standardiser les produits, on va les enrichir. Les mathématiques viennent augmenter l'humain et s'augmentent de la connaissance humaine. C'est en cela que ces technologies ont un avenir.

6.4 La plateforme One Data de TF1

Fabrice MOLLIER, directeur général adjoint marketing, TF1 Publicité

À TF1, nous essayons d'anticiper les modes de consommation de la télévision. Pour nous, c'est une formidable opportunité. Depuis plusieurs années, nous avons développé une stratégie ATAWAD. Les tablettes sont devenues des postes secondaires, la TV se regarde dans le bus, nos contenus sont mieux exposés et cela nous permet de mieux entretenir une relation avec le téléspectateur, l'internaute, le tablonaute, le mobinaute. Notre politique éditoriale a totalement intégré ces 4 écrans. Quasiment toute la grille des chaînes gratuites de TF1 sont disponibles en délinéarisé. On l'a nommée « MyTF1 » pour rester dans un écosystème où le téléspectateur va retrouver cette relation avec les programmes.

6.4.1 MyTF1

TF1 représente environ 22% de la consommation télévisée des Français. Depuis un an, Médiamétrie mesure de manière très précise la catch up sur le poste de télévision :

- 60% de nos vidéos sont vues sur le poste TV. Quand on peut avoir une écoute sur un grand écran, en famille, c'est là que la consommation se redirige.
- TF1 a près de 40% d'audience sur la catch up TV. Cette prime au bon contenu va augmenter sur l'ensemble des écrans.

Depuis quelques mois, nous avons développé une stratégie « one data ». L'objectif de cette plateforme, que nous avons créée, est d'exploiter tout l'écosystème de la data pour renforcer les indicateurs de performance ou d'efficacité des campagnes publicitaires. Par rapport aux annonceurs, la personnalisation nous pousse à la fois à enrichir la connaissance des téléspectateurs, pour mieux répondre aux attentes des annonceurs, et à personnaliser le message de l'annonceur.

6.4.2 Des campagnes mieux ciblées

Le digital permet d'accéder à des données nouvelles qui nous aident à mieux travailler avec nos annonceurs. Depuis longtemps, le marché TV fonctionne avec des cibles sociodémographiques. Le digital, c'est le contraire. Souvent, on sait que la personne va sur un site automobile, mais on en conclut que c'est un homme. On connaît mieux le parcours des téléspectateurs, mais on sait moins qui ils sont.

Chez TF1, nous avons créé un modèle qui essaie de faire la jonction du monde de la TV et du monde de la data. Ce modèle marie les données de Médiamétrie avec celles du panel « Kantar Worldpanel » qui scanne en continu 20 000 foyers qui achètent. Nous avons modélisé des GRP data qui nous permettent de mieux connaître les téléspectateurs sous l'angle du comportement de consommation.

- **Le parrainage** : chaque matin, j'ai les audiences. Je peux savoir en quoi roulent les gens qui regardent « The Voice ». Quelle marque de déodorant achètent ceux qui regardent « Danse avec les stars ». Quels biscuits achètent ceux qui regardent « Mentalist ». C'est intéressant en termes de parrainage.

- **Un GRP Produits** : Pour nos annonceurs, nous avons fabriqué des GRP « shampoing », « dentifrice », « chocolat », « café »... Depuis quelques mois, nous proposons à nos clients d'acheter des campagnes pour cibler des acheteurs de chocolat par exemple. À ce jour, nous avons déployé 36 cibles auprès des agences, pour qu'elles puissent travailler sur ce type d'indicateurs.

Sur le digital, on le propose aussi sur la catch up avec des partenaires.

6.4.3 Personnaliser le message de l'annonceur

Nous avons également créé le *Real Time Advertising* (RTA). Il doit permettre à nos annonceurs d'adapter leurs messages publicitaires au moment où l'on touche.

- Un exemple : PMU adapte ses pubs pendant les matchs de foot de l'équipe de France. Grâce au RTA, la pub va adapter la cote en temps réel. Si la France mène 2-1, le message publicitaire va indiquer que vous gagnerez telle somme d'argent en fonction de telle mise, si la France gagne 3-1. Le spot est quasiment réalisé en live.

On peut également changer la couleur d'une voiture, rajouter un tweet, changer un son en fonction de ce qui se passe dans une émission, notamment « Danse avec les stars », etc.

_ Florence LE BORGNE : *Comment garantir la protection des données personnelles et le respect de la vie privée tout en permettant aux acteurs européens de créer de la valeur ?*

6.5 Données personnelles et respect de la vie privée

Bernard BENHAMOU, Secrétaire général, Institut de la Souveraineté Numérique

De grands débats internationaux, de grands conflits, se créent autour de la détention, de l'analyse et de la localisation des données par rapport aux usagers. C'est particulièrement vrai pour la publicité et les données personnelles.

6.5.1 La décision de la Cour de justice européenne

Récemment, l'accord qui encadrait la gestion, par plus de 4 000 sociétés américaines, des données personnelles des citoyens européens, a été invalidé par la Cour de justice européenne. Cette décision a fait l'effet d'une bombe, à la fois auprès des annonceurs et de l'ensemble des sociétés technologiques. Le département d'État américain a envoyé un message de mécontentement rédigé de manière sévère à la Commission européenne dénonçant une nouvelle forme « d'instabilité » juridique.

Dans la réalité, cette décision correspond aux dernières secousses de l'affaire Snowden. En raison de « l'intrusivité » très grande des agences de renseignement américaines, la décision de la Cour de justice européenne s'est basée sur le fait que nous ne pouvions pas avoir la même confiance dans la protection des données des citoyens européens lorsque celles-ci sont localisées aux États-Unis.

Aussi bien en Europe qu'aux États-Unis se posent des questions sur la sécurité et la vie privée des personnes. Des mesures extraordinairement puissantes en matière d'espionnage sont allées jusqu'à corrompre les protocoles de sécurité eux-mêmes via certains programmes comme Bullrun qui avait pour but d'altérer la cryptographie, de façon à permettre aux agences de sécurité de rentrer dans le contenu, en particulier pour exploiter les données personnelles des individus mais aussi (et peut-être surtout) les données des entreprises.

6.5.2 Le profilage des individus

Dans le domaine média, la connaissance de l'utilisateur est un élément clé. Certaines grandes sociétés qui développent des offres de VOD par exemple, sont obligées de rentrer dans un profilage extraordinairement précis. La puissance des algorithmes qui sont mis à disposition des acteurs économiques permet de reconstituer une identité de manière extraordinairement précise.

- Un simple *like* sur Facebook permet avec 90 % d'efficacité de retrouver le sexe, les opinions politiques, les préférences sexuelles, philosophiques et religieuses des personnes. Ce sujet va devenir de plus en plus important avec l'utilisation de big data de plus en plus massive.

Les capacités de vérifier l'efficacité d'une publicité et d'adapter le message en fonction de la réalité des usages de la personne vont devenir des éléments clés de l'analyse. En ce sens, la protection des données deviendra encore plus critique pour les citoyens.

- Un exemple dans le domaine des objets connectés : ChefCuisine est un robot cuiseur gastronomique. Chaque élément des plats est doté d'une puce RFID. À terme, au-delà des goûts en matière de médias, c'est l'usage de l'ensemble des biens de consommation au domicile qui pourra lui aussi être analysé.

6.5.3 Une régulation tripartite

Alors que les accords transatlantiques sur les données ont été remis en cause, et que dans les semaines qui viennent, l'Europe va finaliser son document sur la protection des données personnelles, nous voyons un mouvement technologique de rétorsion par rapport à la publicité devenue envahissante. Avec les possibilités ouvertes par la publicité en particulier sur les terminaux mobiles, il faut reconnaître que les usagers finissent par être lassés d'une forme d'intrusivité publicitaire, au point que des technologies ont été développées pour rendre l'expérience utilisateur un peu plus agréable (*adblocking*). À défaut de lois et de directives, il y a aussi un encadrement « bottom up » qui vient des technologies, et qui exprime un besoin des usagers.

Google, Facebook et d'autres publicitaires s'en sont vraiment inquiétés. C'est un problème pour eux si les utilisateurs finissent par fuir leurs services parce que les publicités y sont trop agressives. L'association IAB (*Interactive Advertising Bureau*) a même émis un communiqué reconnaissant leurs erreurs dans ces domaines.

Un équilibre devra se créer, à la fois :

- Par la régulation des Etats et des acteurs institutionnels,
- Par les technologies,
- Et par l'éducation et la sensibilisation des usagers.

Ces trois éléments font partie de l'équation de manière indissociable.

6.5.4 Légiférer sur le traitement des données pour créer de la valeur en Europe

Les Netflix, Airbnb, Tesla et Uber (« *NATU* ») sont les successeurs des GAFA. Face au développement de ces grandes plateformes, il nous faut créer les conditions d'émergence d'acteurs de ce genre en Europe.

Une décision prise par nos voisins allemands devrait nous inspirer. La Cnil allemande a en effet émis une réglementation qui oblige les sociétés utilisant des données relatives aux citoyens allemands qu'elles soient traitées sur le territoire de l'Union européenne.

La Cnil française n'a pas en l'état émis d'avis en ce sens. Je pense que nous devons aller vers cela, à la fois pour contribuer à la protection des données et pour favoriser l'industrie européenne dans le domaine des infrastructures et des services.

_ Florence LE BORGNE : *La loi audiovisuelle de 1986 est-elle adaptée à ce nouvel environnement de personnalisation de la consommation ?*

6.6 Instaurer un cadre de confiance

Thomas DAUTIEU, Directeur adjoint des programmes, CSA

6.6.1 Les deux grandes lois

Sur la personnalisation de la consommation audiovisuelle, il n'y a pas d'incompatibilité entre la réglementation actuelle et les pratiques qui existent ou qui vont se développer. Le cadre réglementaire repose sur deux grandes lois :

- La loi informatique et libertés impose des obligations à tout acteur économique qui traite des données. Dès lors qu'un éditeur, un distributeur ou un acteur économique va traiter des données dans le but d'adapter ses contenus pour les vendre, il est soumis à la loi informatique et libertés qui pose des principes généraux déclinés selon chaque secteur d'activité.

- La loi audiovisuelle du 30 septembre 1986 pose deux interrogations :
 - Concernant la publicité à la télévision, le décret de 1992 ne permet pas a priori de faire une publicité ciblée. Des réflexions sont en cours à la Direction générale des médias et des industries culturelles (DGMIC) et au niveau des éditeurs.
 - La loi de 1986 protège les personnes et prévoit un secret général sur les programmes qu'elles regardent. Ce secret n'est pas absolu. Il peut être levé par consentement de la personne concernée. Là aussi une porte est ouverte aux opérateurs, leur permettant de savoir ce que les personnes regardent, à condition d'obtenir le consentement.

6.6.2 Le moteur de recommandation vs la diversité culturelle

Au-delà du respect strict de ces règles, la loi de 1986 sur la liberté de communication compte un certain nombre de principes assez forts, dont le pluralisme politique et la diversité culturelle. Dans une certaine mesure, ce principe de diversité culturelle peut être mis à mal par un certain nombre de techniques nouvelles qui se développent.

Pour tous les acteurs qui proposent de grandes quantités de biens culturels (vidéo, musique,...), le moteur de recommandation est fondamental pour conserver leurs abonnés, en particulier pour la consommation de vidéo sur abonnement. Face à un monde d'hyper abondance, le téléspectateur a besoin d'être aidé pour trouver le bon contenu. Le moteur de recommandation joue sur le profil de la personne qui utilise le service et il utilise les données qui sont créées par l'utilisation du service, c'est-à-dire l'historique de visionnage et les appréciations des téléspectateurs. A l'avenir, on peut imaginer qu'il intégrera d'autres données (montres connectées, tablettes, etc). Sur Netflix, plus des trois quarts des visionnages sont issus des recommandations du moteur. Si ce qu'on nous propose de regarder correspond à qui je suis et à ce que j'ai déjà vu par le passé, le moteur peut tomber dans un cercle ne proposant au final que ce que j'ai aimé. Et dans ce cas, la diversité culturelle sera mise à mal.

6.6.3 De l'analyse des données au formatage des créations audiovisuelles

De plus, les acteurs qui distribuent de telles offres commencent à les créer eux-mêmes. Créer un film ou une série coûte très cher. Le risque est d'aboutir à une création qui serait uniquement basée sur l'analyse des données, afin de répondre parfaitement aux attentes des clients. Netflix se vante ainsi que « House of Cards » soit l'une des premières séries basée sur l'analyse des données issues de l'utilisation de ses services.

On peut apporter des contre-arguments. Suggest, le moteur de recommandation de CanalPlay, complète le résultat de l'algorithme par des interventions humaines, des critiques de cinéma et de séries, de façon à ne pas avoir un produit purement mathématique.

De la même façon, si les algorithmes renvoyaient toujours des résultats trop attendus par la personne, cela finirait sans doute par créer un désintérêt pour le service. La concurrence des services peut stimuler la pertinence de ces algorithmes, notamment en proposant des résultats plus surprenants.

Le rôle du régulateur est de faire progresser tous ces aspects.

6.6.4 Le consommateur a besoin de confiance et de transparence

Face à ces nouveaux enjeux, il est extrêmement important de créer un cadre de confiance entre les consommateurs et ceux qui vont proposer ces services audiovisuels. Si un internaute peut être surpris qu'on lui demande son adresse email, il faut l'informer, l'accompagner, lui dire comment, par qui et pourquoi elles vont être utilisées. Le principe de loyauté apparaît de plus en plus fortement dans les réflexions sur les plateformes.

- Il faut pouvoir garantir que l'historique de visionnage va être utilisé uniquement pour alimenter le moteur de recommandation et qu'il ne sera pas revendu à des tiers.

De même, le fonctionnement des algorithmes doit être expliqué aux téléspectateurs. Comment fonctionnent-ils ? Sur quoi sont-ils basés ? A quoi servent-ils ? De cette façon, on évite la défiance vis-à-vis d'un Google par exemple, dont on ignore le fonctionnement de l'algorithme, ce qui ne peut nous empêcher de penser que les résultats de Google favorisent les entreprises avec lesquelles Google aurait contracté.

- Cette défiance n'a pas sa place dans le domaine culturel. Il s'agit de lever les incertitudes pour montrer que l'algorithme ne va pas favoriser les productions de Netflix, de CanalPlay, etc.

En définitive, il n'y a pas de blocage réglementaire ou législatif. Par contre, il y a un besoin de créer de la confiance entre les utilisateurs et ceux qui leur fournissent des biens culturels.

6.7 Les demandes des annonceurs

_ Florence LE BORGNE : *Existe-t-il une vraie demande des annonceurs pour faire une communication ciblée ?*

_ Fabrice MOLLIER : Ce sera l'une des grandes questions en 2016. La livraison de la publicité est individualisée depuis longtemps sur la catch up TV. Iement, nos clients nous demandent de la scalabilité, en tout cas de couvrir rapidement les consommateurs au moment du lancement d'un produit.

6.7.1 Communication ciblée

_ Fabrice MOLLIER : Le phénomène est double :

- **L'événementialisation** : certains annonceurs nous demandent d'être dans l'événementialisation, voire la personnalisation des contacts. On travaille avec beaucoup de clients pour sortir du spot traditionnel et les accompagner sur des territoires différents, des valeurs différentes, qui correspondent mieux à un moment de consommation. Par exemple, « Danse avec les stars » travaille sur des tutoriels sur nos sites pour une marque de bracelets, de façon à adapter leur territoire de communication.

- **L'écosystème de la personnalisation**. Il n'existe pas encore à ce jour, mais nous avons des demandes et nous y travaillons. Des débats ont lieu entre les chaînes et l'écosystème. Un exemple de dysfonctionnement : tout l'écosystème de la télévision est basé sur du ciblage individuel, mais aujourd'hui, les data que nous pourrions récolter sont des data foyer. Nous avons peu de demandes des annonceurs pour proposer une publicité différente en fonction de l'âge de la cible. En revanche, on sent venir via la data une petite demande d'adaptation locale du message.

6.7.2 Accompagnement global

_ Fabrice MOLLIER : En même temps, on voit une homogénéisation des territoires de communication de nos clients sur l'ensemble des supports. Par exemple, sur les réseaux sociaux, Instagram a déclaré cette année qu'il allait vendre du GRP avec des spots de 30 secondes. Alors qu'initialement, le réseau social vous promet d'être le plus engagé, le plus autonome, etc.

Il y a deux ans, la plupart de nos clients voulaient séduire leurs communautés de fans sur Facebook. Aujourd'hui, ils nous disent que d'après Facebook, ils gagneraient un point de couverture sur leur campagne TV s'ils mettaient leur spot sur le fil Facebook des internautes. On s'aperçoit que via la vidéo qui se répand sur l'ensemble des écrans, et aussi une certaine globalisation chez beaucoup de nos clients, il y a la volonté de maîtriser un territoire de communication avec des valeurs très précises définies en amont, voire mondiales. De plus en plus, nos clients veulent mettre leur spot sur l'ensemble des usages et à tout moment.

- En 2016, nos conditions générales de ventes vont intégrer des spots de 120 secondes en catch up TV et une coupure dédiée.

- Concernant le parrainage, la réglementation interdit de montrer le produit en télévision. Mais sur certains écrans digitaux, la réglementation est différente. Certains annonceurs le veulent, d'autres restent sur leur territoire parce qu'ils n'ont pas la création.

6.7.3 Ciblage ultime

_ Florence LE BORGNE : *Chez M6, on constate également ce besoin d'un accompagnement global d'un côté, et une communication plus ciblée d'autre part ?*

_ Alexandre TEMPLIER : Absolument. L'opération *Smart System* de M6 s'inscrit pleinement dans cette perspective. Nous apportons une approche un peu différente de la datascience. Notre parti pris est d'augmenter notre compréhension de l'humain pour la faire aller plus loin.

Le ciblage devient ultime quand la publicité n'est plus une publicité mais une suggestion pertinente au moment où elle arrive dans le flot. Ce ciblage ultime se fera au prix d'une diversité des données, via les objets connectés, les comportements d'achat en magasin, les cartes de fidélité, la santé, etc. Personne ne pourra le faire à l'insu de l'individu.

Cette vision holistique a toutes les chances d'émerger. Chez Quinten, nous le voyons à travers la diversité des secteurs d'activités auxquels appartiennent nos clients (santé, pharma, cosmétique,...).

Le projet de loi semble évoluer dans le bon sens, en particulier sur deux points :

- Le droit pour le citoyen d'auto-héberger ses données. Question : avec quel opérateur et quelle infrastructure ?
- Le droit pour le citoyen d'exiger des opérateurs de lui transmettre ses données.

Les acteurs qui offriront ces services vont faire évoluer la vie de la cité et contribueront à faire aller la publicité à sa destination ultime.

6.8 Comment sécuriser le respect de la vie privée ?

6.8.1 Agrégation et anonymisation des données

_ Florence LE BORGNE : *Quand on suit le parcours du consommateur sur différents devices, comment sécurisez-vous le respect de la vie privée chez Médiamétrie ?*

_ Julien ROSANVALLON : C'est relativement simple dans notre métier traditionnel qui consiste à mesurer une audience basée sur les panels. Un contrat est signé en toute transparence avec les panélistes. Cette charte stipule l'acceptation de la participation et de l'analyse des comportements de consommation du média.

De plus en plus, nous utilisons des données dites « voies de retour ». Les écrans numériques laissent des traces de mesure de volumétrie. Nous les utilisons à un niveau agrégé, de façon totalement anonymisée, pour enrichir et rendre plus précis nos panels. Ces mesures hybrides combinent les deux données. À aucun moment la donnée individuelle, le cookie et l'adresse IP, ne sont stockés par Médiamétrie. Elles sont écrasées très rapidement.

Le développement des nouveaux modes de diffusion TV permettent de générer des données « voies de retour ». Notre filiale Digitime a également ce souci de manipuler ces données de manière agrégée et totalement anonymisée. De la même manière, dans le cadre de notre expérience avec l'opérateur CanalSat sur une partie du parc, une forme de convention a été passée avec les abonnés qui participent à ce test.

_ Florence LE BORGNE : *L'ERGA regroupe les vingt-huit autorités de régulation de l'audiovisuel des États membres de l'Union européenne. Qu'attendre de la réglementation européenne ?*

6.8.2 Le droit national applicable

_ Thomas DAUTIEU : la directive cadre de 2010 sur le service des médias audiovisuels est en cours de révision par la Commission européenne. Le CSA et le gouvernement ont rendu un avis. La question du droit national applicable est l'un des enjeux importants. Actuellement la règle veut que le droit national applicable pour un diffuseur ou un éditeur soit son pays d'origine.

- Par exemple, pour Netflix qui est basé aux Pays-Bas, c'est le droit hollandais qui s'applique. Ne faut-il pas appliquer le droit dans le pays de destination, là où se situe le consommateur ? Cela renvoie à la compétence des autorités de régulation. Qui sont les autorités compétences : Csa ou Cnil ou son homologue néerlandais ou autre ?

Le CSA et le gouvernement recommandent un droit national applicable là où se situe le consommateur.

Il y a des risques de dumping. Amazon et Google sont situés à Dublin pour les taxes et parce que la Cnil irlandaise est peut-être un peu moins vaillante que d'autres en Europe.

6.8.3 Pour une autorité fédérale

_ Bernard BENHAMOU : Je suis d'accord avec ces perspectives. Les Européens doivent se remettre en

question. Nous avons trop longtemps permis et toléré cette disparité en termes de droit fiscal ou de protection des données personnelles. Pour les acteurs de l'internet, ce n'est pas la loi du client qui prédomine en Europe.

La donnée doit résider au minimum sur les territoires de l'Union européenne. D'autres grands blocs, pas forcément démocratiques, ont appliqué cette notion de « *data residency* », à savoir la Chine, la Russie et le Brésil plus récemment.

De même que l'OCDE veut « siffler la fin de la récréation fiscale » pour les grands acteurs de l'internet, je crois qu'il y a une fin de la « récréation industrielle et personnelle » et une fin de « l'innocence » quant à la manière dont les Etats peuvent faire saisir les acteurs industriels par rapport à ces problématiques.

La cohérence globale de l'action politique a manqué au niveau européen. J'ai évoqué la décision de la Cour de justice européenne. Elle est venue pointer du doigt les manques de la Commission européenne en matière de contrôle. Une reprise en main est nécessaire. À terme, cela doit conduire à une autorité fédérale.

7. Conclusion

Catherine MORIN-DESAILLY, sénatrice de la Seine-Maritime, présidente de la commission des affaires culturelles, de l'éducation et de la communication.

A quoi ressembleront les lendemains de l'audiovisuel ? La convergence des médias évoquée au tournant des années 2000 se réalise partiellement, parfois avec difficulté. L'internet et la télévision restent à ce jour des espaces différents, même si les passerelles sont de plus en plus nombreuses. Bien plus que la technique, ce sont les usages qui changent la donne, qui provoquent une réorganisation du paysage.

7.1 La personnalisation des contenus

Le consommateur ou le téléspectateur souhaite pouvoir accéder à ses contenus sur tous les supports, à tous moments, en direct comme en différé, avec la possibilité d'arrêter et de reprendre le direct. Il a soif d'un choix de programmes nouveaux, originaux, exclusifs, ces derniers pouvant être coûteux et donc ils nécessitent d'importants investissements de la part des diffuseurs.

On assiste à l'individuation de la consommation des programmes audiovisuels, ce qui remet en cause les fondements de la télévision comme diffusion d'un même programme pour tous au même moment sur le même support. Cette personnalisation nécessite de mieux connaître les besoins et les envies de chacun, ce qui implique de développer des outils de recommandation ayant recours aux algorithmes, en complément des choix éditoriaux des directeurs d'antennes, quand ce n'est pas le plus souvent en concurrence avec eux.

7.2 La publicité ciblée

La personnalisation des contenus a également des conséquences sur la publicité et donc sur le modèle économique des chaînes TV. De la même manière que les écrans de publicité peuvent être ciblés sur les pages des réseaux sociaux ou sur les plateformes vidéo, le temps est proche où il deviendra possible de cibler les publicités sur chaque poste TV, afin d'adresser des foyers ou des téléspectateurs cibles. Chacun doit avoir conscience des bouleversements qui sont en germe dans cette évolution.

L'individualisation des publicités signifie le recours à des plateformes d'enchères automatiques, telles qu'il en existe sur internet, et donc la fin des régies publicitaires traditionnelles. Si une chaîne payante comme Canal Plus ou beIN SPORTS peuvent y trouver un intérêt, du fait du caractère plus ou moins homogène de leurs abonnés, une telle évolution ne peut que fragiliser fortement les diffuseurs gratuits, en particulier les chaînes TV historiques privées qui vivent de la publicité, ainsi que France Télévision.

7.3 Un défi pour les groupes privés

Le groupe privé bénéficie en effet d'une prime de leader, ce qui le rend incontournable dans les plans médias. Mais serait-ce autant le cas pour les annonceurs qui recherchent avant tout une cible particulière en termes d'âge, de pouvoir d'achat, voire de localisation ? TF1 sera-t-il forcément sur chacune de ces sous-catégories ? C'est un défi important pour ce groupe audiovisuel comme pour M6.

7.4 Un défi pour le service public

Concernant France Télévision, son modèle économique ne peut pas se passer des 320 millions d'euros tirés de la publicité. Peut-on imaginer que le service public se lance dans des publicités ciblées, compte tenu de ce que cela signifie en termes de traitement des données, en matière d'évolution et d'incidence sur la nature même des programmes, lesquels correspondent à l'exécution d'une mission de service public définie par le législateur ? Ce sont de vraies questions.

Notre commission au Sénat a déjà eu l'occasion de s'interroger sur certaines dérives apparues dans les publicités diffusées sur les sites internet de France Télévision et Radio France. Elles remettent en cause l'identité du service public. Il ne faudrait pas que le ciblage de la publicité à la télévision accentue ces dérives, d'autant plus que, techniquement, le ciblage de publicité devrait être réalisé non pas par les diffuseurs eux-mêmes, mais par les opérateurs de télécommunications au travers de leur box.

7.5 La bande des 700 MHz

Cette façon de faire de la publicité en recourant à des bases de données met plus généralement en évidence le rapprochement entre l'industrie de l'audiovisuel et celle des télécommunications. Avec la bande des 700 MHz aux opérateurs de télécommunications, et le rétrécissement du spectre hertzien accordé aux diffuseurs audiovisuels, une nouvelle étape a été engagée. Elle va accentuer le basculement de la consultation de contenus audiovisuels sur les tablettes et smartphones. Si cette réforme engagée va permettre de généraliser la diffusion hertzienne en Haute Définition – et c'est un progrès ! –, on ne peut que s'interroger sur les étapes suivantes, notamment sur la capacité du spectre hertzien à permettre, à terme, la généralisation de l'Ultra Haute Définition, compte tenu de la priorité qui semble être donnée aujourd'hui à l'internet mobile et des futurs besoins identifiés et croissants des opérateurs de télécommunications. Ils lorgnent déjà vers la bande des 600 MHz...

7.6 Le cloud

Dans ces conditions, les progrès du cloud sont un facteur déterminant dans les évolutions en cours, à la fois parce qu'ils vont permettre d'accompagner la personnalisation des offres de la publicité et une gestion des contenus plus respectueuse des droits d'auteur. Les diffuseurs audiovisuels sont aujourd'hui assez démunis pour maîtriser à la fois l'expertise de la gestion des données, celle des débits, des domaines et des serveurs. Compte tenu des montants des investissements en équipement et en ingénieurs, ils sont appelés à recourir à des intermédiaires dans le cadre d'une nouvelle chaîne de valeur. Tout cela appelle à repenser sérieusement le modèle économique de la télévision.

7.7 La souveraineté économique et culturelle

Aujourd'hui, seul un acteur est capable de maîtriser la totalité de la chaîne de valeur, c'est Google. Il sait produire des contenus, les stocker, les agréger, les distribuer, et surtout il sait investir dans l'innovation. Or il n'y a pas de Google en Europe. Voilà pourquoi je pense que le rôle des pouvoirs publics est de pousser à la consolidation, de façon à permettre à des opérateurs alternatifs nationaux et européens d'émerger. C'est une question de souveraineté économique et culturelle.

J'ai été extrêmement sensible aux propos tenus par M. Bernard Benhamou dont je partage le point de vue. Dans une politique volontariste, déterminée et globale de la question du numérique, nous ne pourrions pas conserver cette fameuse souveraineté. Cela passe à la fois par :

- **Une régulation offensive de l'écosystème numérique** : les questions fiscales, le partage de la valeur, la neutralité du Net sur les plateformes et les moteurs de recherche ;
- **Une régulation offensive des données personnelles**. M. Benhamou a rappelé la réalisation du « Safe Harbor » ces derniers temps. Il est urgent que la Commission européenne se saisisse de tous ces sujets.
- **Une politique industrielle extrêmement puissante**. Elle rejoint notre sujet.

7.8 Diffuseurs : l'heure des choix stratégiques

Le législateur, le gouvernement, les régulateurs, nous tous avons une responsabilité pour accompagner cette consolidation. Mais nous ne pourrions pas non plus nous substituer aux acteurs. Ceux-ci devront faire les bons choix stratégiques, en assumer les conséquences. Compte tenu de la nature de ces ruptures technologiques en cours, il est à craindre que certains choix, s'ils s'avéraient erronés, puissent leur être fatals.

Les diffuseurs nationaux n'ont pas la possibilité de se développer à la fois dans les contenus et dans les infrastructures techniques. Faut-il dans ces conditions :

- Qu'ils privilégient les contenus et qu'ils s'appuient sur des prestataires techniques pour assurer la diffusion dans le cloud, avec le risque de perdre un savoir-faire et leur indépendance ?
- Qu'ils investissent dans des serveurs et des technologies d'analyse des données ?
- Qu'ils se rapprochent des opérateurs de télécommunications ?
- Qu'ils fassent le choix de solutions alternatives, plus souples ? Le cloud hybride permet aux diffuseurs de n'externaliser qu'une partie de leurs besoins afin de ne pas financer inutilement des surcapacités.

Les choix que doivent faire les diffuseurs audiovisuels et les investisseurs ne sont pas simples, d'autant qu'il y a urgence et que la précipitation n'est pas toujours bonne conseillère.

On peut noter aussi que si le cloud fragilise le modèle économique et technologique de nos diffuseurs nationaux, il peut également être une chance pour se développer en Europe, puisqu'il rend moins coûteuse la distribution des programmes. À cet égard, les stratégies de développement sur le continent européen telles que celle conduite par Canal Plus dans les années 2000 auraient plus de chances de réussir aujourd'hui.

7.9 Pouvoirs publics : un rôle de facilitateur

En conclusion, je dirais que vos discussions ont été utiles. Elles entrent en résonance avec mon analyse. Elles permettent de mieux comprendre les difficultés et les défis qui sont devant nous, en tout cas pour les acteurs de l'audiovisuel qui doivent prendre en compte cette dimension technologique de leur industrie.

Face à ces évolutions, les pouvoirs publics doivent avoir un rôle de facilitateur :

- **Pour faciliter l'évolution de la réglementation sur la production**, car les contenus constituent la ressource rare qui permettra de différencier les offres et aussi apporter des recettes.
- **Pour faciliter les rapprochements entre diffuseurs et producteurs quand cela fait sens**. L'actualité récente nous le montre : TF1/Newen et Vivendi/Banijay-Zodiak. Evidemment, il ne faut pas aller jusqu'à mettre en péril la pérennité d'un secteur indépendant et puissant.
- **Pour faciliter le rapprochement entre les différents médias** afin de constituer quelques groupes puissants. C'est en atteignant une taille critique qu'ils pourront exister et peser en Europe.

7.10 Diffuseurs audiovisuels et opérateurs de télécommunications : les rapprochements en question

Faut-il aller plus loin et encourager des rapprochements entre diffuseurs audiovisuels et opérateurs de télécommunications ? C'est peut-être le point le plus sensible. La constitution de tels « mastodontes » nous obligerait à repenser certainement les outils de la régulation en créant une autorité publique capable de gérer le secteur de la communication dans sa globalité. Nous avons abordé cette vaste question en auditionnant les représentants des autorités indépendantes concernées. Les choses vont évoluer très rapidement. Il faut continuellement remettre l'ouvrage sur le métier.

Au Sénat, nous sommes très attentifs à ces évolutions majeures. Personnellement, j'ai restitué deux rapports sur l'Europe numérique, la gouvernance et la politique européenne qui conviendraient d'avoir pour relever ces grands défis^{4 5}.

⁴ *L'Union européenne, colonie du monde numérique ?* Rapport d'information de Mme Catherine MORIN-DESAILLY, fait au nom de la commission des affaires européennes, mars 2013. <http://www.senat.fr/rap/r12-443/r12-4431.pdf>

⁵ *L'Europe au secours de l'Internet : démocratiser la gouvernance de l'Internet en s'appuyant sur une ambition politique et industrielle européenne*. Rapport d'information de Mme Catherine MORIN-DESAILLY, fait au nom de la Mission commune d'information "Nouveau rôle et nouvelle stratégie pour l'Union européenne dans la gouvernance mondiale de l'Internet. <http://www.senat.fr/rap/r13-696-1/r13-696-1-syn.pdf>

Avec le soutien



Partenaires



Aromates remercie Patrice MARTIN-LALANDE, député de Loir-et-Cher, coprésident du groupe d'études sur l'internet, rapporteur de la commission des affaires étrangères pour le budget de l'audiovisuel extérieur et Catherine MORIN-DESAILLY, sénatrice de la Seine Maritime, présidente de la commission des Affaires Culturelles, de l'Education et de la Communication ainsi que tous les intervenants pour leur participation.

