

Patrick Cocquet  
Délégué Général  
Cap Digital  
14 rue Alexandre Parodi  
75 010 Paris

Paris, le 23 décembre 2019

*A l'attention de Mme Catherine Pégard, Présidente du château de Versailles et M. Bruno Patino, directeur éditorial d'Arte.*

## Objet : Etats Généraux des Industries Culturelles et Créatives – note d'accompagnement de Cap Digital

### Préambule

L'objet de la présente note est d'attirer votre attention sur le soutien que Cap Digital est prêt à vous apporter dans l'élaboration d'une politique de filière pour les ICC.

Cette note est intentionnellement très synthétique, nous nous tenons à votre disposition pour détailler plus avant ce que nous avançons ici.

### Que représente Cap Digital dans le paysage des ICC ?

Notre légitimité à jouer un rôle moteur dans la structuration de la filière ICC repose sur trois constats :

**Historique** : depuis 2006, le pôle de compétitivité Cap Digital aide à l'émergence et soutient les projets structurants qui ont notamment permis aux industries techniques du cinéma et de l'audiovisuel de négocier la transition vers le numérique, d'améliorer la productivité de leurs outils de production et, de répondre à l'évolution des standards du marché pour la production et la diffusion des œuvres.



**Représentativité, diversité des acteurs économiques** : Cap Digital fédère 190 structures membres répartis sur l'ensemble des sous-filières qui constituent les ICC, avec cependant une forte prééminence des secteurs audiovisuels, jeu vidéo et technologies.

Nos membres sont à la fois les "poids lourds" du secteur (France Télévisions, Radio France, AFP, TF1, INA, TV5 Monde, Orange, Dailymotion, Ubisoft, Médiamétrie, Believe Digital, CMN, Universcience, Hachette, Mikros Image, AMP Visual, Euromedia, etc.), les associations professionnelles représentatives (comme la FICAM ou VR Connection), et les startups les plus pointues en matière de traitement de données, d'Intelligence Artificielle et de technologies immersives.

**Innovation & recherche** : Encore plus que dans d'autres secteurs industriels dits "traditionnels", les ICC sont le terrain de jeu d'une innovation en pointe et toujours renouvelée, dans une logique de l'offre et de la demande qui stimule la créativité des auteurs et distributeurs au sens large, notamment pour répondre à l'explosion d'usages de plus en plus divers et personnalisés. D'où l'importance du volet "recherche" (Cap Digital fédère 70+ universités et laboratoires de recherche) qui dans un collectif comme le nôtre prend la forme de projets collaboratifs, qui raccourcissent le transfert des deep tech numériques vers les contenus, les usages et les modes de distributions.

**En bref, Cap Digital occupe une position essentielle pour analyser et accompagner cette dynamique qui s'opère à l'articulation entre la technologie, la création et la diffusion des contenus.**

Cap Digital mène chaque année une analyse des tendances ("Cartographie des Tendances"), organise de nombreux ateliers et événements, soutient l'émergence de dizaines de projets collaboratifs et individuels. Toutes ces actions constituent autant de capteurs des préoccupations stratégiques de l'écosystème.

Dans le présent document, et par souci de synthèse, nous nous sommes attachés à dépasser les enjeux relatifs à chacun des secteurs qui composent les ICC, pour faire plutôt ressortir **cinq grandes problématiques transversales**, pour lesquelles l'action publique peut avoir un effet de levier. Cette analyse n'est bien évidemment pas exhaustive.



# 1. Numérisation et virtualisation des lieux à fort pouvoir narratif : quelles stratégies territoriales, quelle impulsion publique ?

## Contexte

Les progrès des technologies de modélisation, virtualisation et immersion sont tels qu'il devient possible de recréer de façon extrêmement réaliste des "jumeaux numériques" des lieux physiques. Cette **virtualisation du réel** est déjà largement utilisée dans l'industrie (accélération des processus de création industrielle, maintenance, etc.) et dans le monde professionnel. Il est urgent de s'interroger sur la façon dont ces concepts de doubles virtuels vont s'appliquer beaucoup plus largement à la virtualisation de nos lieux de vie.

Les collectivités territoriales en particulier, vont être confrontées à cette question, qu'elles appréhendent le plus souvent aujourd'hui sous le prisme de la "smart city" (modélisation urbaine et optimisation des processus de gestion). Il existe cependant des usages potentiels très larges pour les doubles numériques des lieux à fort pouvoir narratif (les plus beaux villages, les grands sites de France, les lieux de patrimoine etc.), pour les secteurs du tourisme (visites virtuelles immersives), de l'audiovisuel et du cinéma (utilisation des modèles photoréalistes des paysages comme lieux de tournage virtuels), de la mode (shootings dans des sites virtuels) ou encore du commerce et de la publicité (mise en valeur des marques dans des lieux en accord avec leurs valeurs). L'urgence à ce que les collectivités s'approprient cette problématique de la numérisation de leur propre territoire, est accentuée par la rapidité avec laquelle les GAFAs quant à eux, ont déjà avancé sur certains sites à fort potentiel (musées, châteaux, ...).

## Obstacles

-Les collectivités territoriales n'ont pas toujours le bagage technique nécessaire à la compréhension des technologies et des enjeux.

-Les modèles économiques sont à construire. L'investissement initial représente quelques dizaines de milliers d'euros pour chaque site (dépendant de l'étendue et de la complexité du site). Plusieurs schémas sont imaginables, par exemple celui d'une plateforme jumeau numérique bi-face, avec un libre accès aux données pour les collectivités (utilisation des données urbaines pour leurs services) et des usages commerciaux possibles par les acteurs économiques cités plus haut.

## Pourquoi l'action publique est-elle nécessaire

Pour aider les territoires à s'approprier les techniques et usages qui les mettront en capacité de "maîtriser leur destin", dans la façon dont leur propre territoire est exploité.

Pistes possibles : Fonds de soutien à la numérisation du patrimoine, Plateforme de mutualisation des outils techniques et réglementaires, Animation/communication/mise en lumière des réalisations les plus innovantes etc.

En perspective : Crowdsourcing par les individus eux-mêmes avec leur smartphone, uploading et centralisation et valorisation des meilleures prises de vues

Avec évidemment la perspective d'un contexte plus large de la numérisation du patrimoine à l'échelle européenne.



## 2. Confiance et traçabilité dans la chaîne de production-distribution des médias : une architecture logicielle, commerciale et réglementaire à réinventer ?

### Contexte

-Dans les filières audiovisuelles, cinéma et jeux vidéo, on assiste à une complexification des chaînes de création et de production : fragmentation des processus créatifs, développement collaboratif avec des pipelines complexes et multiplication des spécialistes.

-Le même phénomène de spécialisation et de complexification trouve son pendant côté distribution, en raison notamment de la multiplicité des canaux, des formats éditoriaux proposés et des temporalités de diffusion.

-Par ailleurs, les attentes des professionnels comme des utilisateurs finaux, ne sont pas satisfaites sur deux points essentiels :

- La confiance par la preuve : pouvoir tracer sa contribution dans une production collective, certifier qu'on est bien l'auteur d'une œuvre, ou le propriétaire d'un objet. Exemple dans le domaine de la publicité : pouvoir certifier qu'une annonce publicitaire a été vue et par qui.
- La reconnaissance et la rémunération de sa contribution : garantie d'une rémunération liée à l'usage pour tous les intervenants d'une chaîne de production-distribution. Exemple dans le contexte des contenus auto-produits et/ou du crowdfunding : possibilité pour les fans d'artistes ou de marques, de pouvoir soutenir des projets, voire de contribuer à ces projets, avec l'attente d'une redistribution des revenus générés par les usages.

### Obstacles

La production des métadonnées : comment tracer la contribution créative de chacun dans la génération et l'exploitation de métadonnées associées aux contenus créatifs et culturels ? Cette traçabilité est aussi gage de fiabilité dans la mise en place de pipelines automatisés qui seront de plus en plus recherchés dans les chaînes de création et de distribution.

De nouvelles approches architecturales apparaissent (blockchain, web décentralisé de type Solid), mais sont très peu développées dans l'univers des médias, et manquent de maturité technologique. Cette complexité, en grande partie liée aux attentes de scalabilité et de sécurité (qui sont nécessaires), ainsi que la rupture qu'elle représente avec les processus actuels, est un frein naturel à l'adoption de cette nouvelle approche.

### Pourquoi l'action publique est-elle nécessaire ?

Les mécanismes actuels de rémunération des ayants droits sont obsolètes et opaques. Ils ne permettent pas la granularité du suivi des contributions créatives ni des audiences, ni de l'évolution des revenus générés par une œuvre, dans des conditions de transparence optimales. Les architectures alternatives évoquées ci-dessus doivent pouvoir être testées, mais au-delà des aspects techniques, cela nécessite de créer du consensus entre toutes les parties prenantes : l'action publique est nécessaire pour créer les conditions de ce dialogue et faciliter l'expérimentation.



### **3. Intelligence Artificielle dans les ICC : comment accélérer l'adoption de l'IA et le transfert des connaissances ?**

#### **Contexte**

Comme dans les autres filières industrielles, la montée en puissance de l'intelligence artificielle est très significative dans tous les secteurs des ICC, comme le montrent ces quelques exemples : optimisation des tournées et gestion de la billetterie dans le spectacle vivant ; anticipation et planification des ressources de calcul nécessaires pour les effets visuels ; IA pour la composition ou la création d'œuvres visuelles ou sonores ; personnalisation de la diffusion des œuvres en fonction des profils des utilisateurs ou de référentiels sémantiques ; aide à la détection des fake news, etc.

#### **Obstacles**

Comme toute nouveau paradigme technologique complexe et profond, l'adoption de l'Intelligence Artificielle ne peut se faire que par des entreprises à forte composante technologique (R&D, IT, Innovation). Elle doit donc être portée par des acteurs de la filière qui ont à la fois cette capacité d'intégration technologique et d'évangélisation.

De plus, les mécanismes d'apprentissage nécessitent a priori d'accéder à un grand nombre de données, dont le partage de la propriété intellectuelle peut constituer un frein à leur utilisation.

Enfin, on assiste dans ce domaine aussi à une fuite des talents malgré des universités et grandes écoles à la pointe en traitement du langage naturel, computer vision, datascience, neurosciences etc.

#### **Pourquoi l'action publique est-elle nécessaire ?**

La mise en place de laboratoires d'expérimentation associant partenaires académiques et industriels (qui est notamment une des marques de fabrique de Cap Digital) doit permettre de produire de la connaissance collective pour l'écosystème. Cette acculturation sur l'Intelligence Artificielle devrait aussi faire émerger de bonnes pratiques pour l'adoption de briques technologiques qui soient à la fois efficaces et porteuses de toutes les garanties de sécurité et de confidentialité.

L'effet de masse de la réunion de tous les acteurs de la filière doit permettre de réunir un nombre suffisant de données pertinentes et utiles pour mettre en place et tester les technologies d'apprentissage. D'autres technologies d'entraînement de réseau de neurones sans accéder à la data (par exemple par l'adoption de chiffrement homomorphique) ou de traçabilité par des approches de type blockchain pourront également être expérimentées.



## 4. Mondialisation du marché de la production d'effets visuels et cristallisation autour de quelques technologies dominantes : quel impact sur la filière française ?

### Contexte

Dans le secteur des effets visuels, on assiste à une forte évolution du marché des éditeurs de logiciels, notamment avec la poussée d'acteurs comme Epic Games (éditeur de jeu vidéo américain détenu à 40% par le chinois Tencent) qui s'appuie sur le succès colossal de Fortnite (presque 3 milliards de dollars de revenus générés en 2018 pour ce seul jeu).

Cette manne financière lui permet de financer des projets open source (100 millions de dollars de dons, dont 1,2 million de dollars pour le logiciel Blender, mais aussi pour des sociétés françaises comme Praxinos) ou d'en acquérir d'autres (comme TwinMotion également société française dans le domaine de la visualisation 3D pour l'architecture).

### Impact

Par le biais de l'utilisation de l'open source, Unreal Engine, le moteur de rendu d'Epic Games, attire dans son orbite les créatifs qui y voient une opportunité de développer leurs projets à coût raisonnable, et qui deviennent, d'une certaine façon, captifs de la technologie. La conséquence potentielle : c'est la focalisation de la création sur un nombre réduit d'acteurs non Européens. Par ailleurs, bien que le positionnement open source de ces outils est vertueux (gratuité, transparence des algorithmes, partage de l'innovation), il n'est pas neutre en terme de ressources à allouer pour l'intégrer dans les process et pipelines de production des studios.

### Pourquoi l'action publique est-elle nécessaire ?

Le modèle économique qui se dessine à court et moyen terme est en rupture avec le modèle économique actuel. On peut craindre à plus ou moins longue échéance que l'hégémonie actuelle des logiciels propriétaires (Autodesk, Foundry etc.) soit remplacée par une autre domination : celle des éditeurs de jeux vidéo et/ou GAFAMs, qui contrôlent une chaîne de valeur bien plus étendue. En France, il est important d'encourager la diversité des processus de création en soutenant le développement des outils de nos éditeurs de logiciels ou de nos studios de production. En somme, défendre une forme "d'exception technologique" qui devra servir l'exception culturelle dans la création et distribution de contenus.



## 5. Diversité, inclusion, responsabilité : faire des ICC le moteur de l'idéal démocratique européen.

### **Contexte**

Les ICC en France représentent dans leur ensemble une activité industrielle à forte croissance avec une grande diversité de métiers et de profils, et une dimension sociale et culturelle unique.

La France compte également un grand nombre d'écoles reconnues formant des professionnels créatifs de haut niveau, affichant une capacité de productivité élevée et une autonomie face à des tâches techniques complexes. Avec aussi comme conséquence la problématique connue de la fuite de ces talents émérites vers l'étranger, bien souvent dès la sortie des écoles.

La plateformes du marché numérique européen pose également le défi de la concentration et de l'uniformisation des contenus, aussi bien par exemple sur le marché de la fiction (la part de marché toujours très importante des grosses productions US et de leurs déclinaisons) que sur celui de la publicité (la captation des investissements publicitaires par les acteurs du *search* et du *social media*).

### **Obstacles**

- La pression économique du recours à la sous-traitance dans des pays alliant talents et coûts de prestation attractifs (comme en Inde), même si bien souvent elle s'accompagne d'une productivité moindre et d'un encadrement local soutenu.
- Les modes de consommation numérique actuels nous poussent à adopter avec une grande facilité d'accès, et à des prix attractifs, des contenus livrés de manière instantanée, en quantité, "sur demande" et tirant parti d'une infrastructure de qualité, mais au prix d'une uniformisation des contenus.

### **Pourquoi l'action publique est-elle nécessaire ?**

Même si la plupart des réponses à ces enjeux sociétaux relèvent de prises de conscience individuelles au niveau des citoyens et des entreprises, l'action publique est nécessaire par une intégration de politiques et de mesures spécifiques pour le secteur des ICC, notamment par la combinaison d'un soutien financier, d'un cadre politique et juridique et d'une autorégulation.

- Favoriser l'émergence de talents dans les territoires éloignés du numérique (quartiers difficiles, zones rurales, France péri-urbaine etc.). La diversité créative peut également apporter une solution alternative à la pénurie de talents et à la relocalisation de certaines tâches de création artistique, en mettant en avant la proximité culturelle et la capacité à faire émerger de cette main d'œuvre locale de futurs talents de haut niveau.

- Contribuer à la réflexion sur les nouveaux modèles d'organisation du travail : en mode "projets", avec une évolution des formats d'apprentissage vers des profils de type "artisans du numérique" issus de compagnonnages. Parce qu'elles ont su développer un cadre

législatif du travail pensé pour leurs activités et modèles économiques (CDDU, intermittents du spectacle etc.), les ICC sont sans doute les meilleurs “terrains d’expérimentation” pour ces projets.

- Contribuer à soutenir et promouvoir les valeurs et défis européens de notre époque : favoriser les collaborations transnationales, encourager l’inclusion et la diversité, défendre l’engagement citoyen, préserver l’accès à l’information, lutter contre toutes les formes de désinformation, favoriser l’éducation et la formation tout au long de la vie, défendre l’exception culturelle et le patrimoine européen.

