

The background features a dark blue field with vibrant, organic, liquid-like shapes in shades of pink, purple, and cyan. Two spheres are present: a large yellow one on the left and a smaller, multi-colored one at the top right.

Livre blanc du forum de la création numérique

P X N

PXN est l'association des producteurs et productrices indépendant-es qui œuvrent, depuis 2015, à la valorisation de la production des œuvres numériques françaises sur tout support (réalité virtuelle, jeu vidéo, application narrative, fiction pour les réseaux sociaux, parcours d'exposition, œuvres de transmission, série linéaire, film interactif, etc). Elle est co-présidée par Oriane Hurard (Atlas V), Chloé Jarry (Lucid Realities) et Igal Kohen (IKO). PXN compte aujourd'hui près de 80 sociétés de production membres.

Alors que le numérique irrigue désormais l'ensemble de la création, que les formes et les supports évoluent, on a vu apparaître très récemment l'émergence de la notion d'« expérience immersive » ou de « métavers », entraînant des débats et des prises de position très tranchées. C'est dans ce contexte mouvant que nous avons choisi d'initier la deuxième édition du Forum de la création numérique — après une première édition qui s'était tenue en en 2017.

L'engouement provoqué par le métavers et les récentes directives de politique culturelle prises par le Ministère de la culture confirment une intuition portée par PXN depuis plusieurs années : les créations numériques ne sont pas un *à côté* de la culture mais en constituent une part essentielle pour penser et raconter des récits contemporains. La création numérique s'est construite en rapport avec l'audiovisuel et avec les dispositifs mis en place par le CNC, mais nous avons conscience que notre

Les créations numériques ne sont pas un *à côté* de la culture mais en constituent une part essentielle pour penser et raconter des récits contemporains.

secteur est en perpétuelle transformation et doit s'adapter, cela passe notamment par la diversification des sources de financement. Nous en sommes au balbutiement de ce processus et il est donc primordial de créer dans un premier temps un écosystème viable et un terrain propice à la création pour ensuite nous permettre de nous tourner vers d'autres acteurs financiers. Nous espérons que le compte rendu de nos discussions ainsi que nos propositions présentées dans ce livre blanc vous montrera un panorama de la vitalité des créations numériques et des défis qu'elles doivent aujourd'hui affronter. Plus que jamais, nous avons collectivement

la possibilité de les dépasser et de mettre en place les conditions optimales pour que les œuvres numériques françaises et indépendantes se déploient avec vitalité et audace.

Le Forum de la création numérique est un événement professionnel qui dresse un état des lieux de la création numérique française et des enjeux de conception, de production et de diffusion auxquels elle est confrontée, afin de réfléchir aux modèles de création de demain. Cette nouvelle édition a été organisée par PXN, et accueillie par le Ministère de la culture dans le cadre des journées du Forum Entreprendre dans la culture à l'École d'architecture de Paris-Belleville les 28 et 29 juin 2022. Six conférences et dix ateliers se sont déroulés sur 3 demi-journées, réunissant près de 170 participant-es. Les conférences et keynotes ont permis d'élargir le regard sur nos sujets en y réfléchissant avec un prisme politique, sociétal, artistique ; tandis que les ateliers en petits groupes ont été transversaux et collectifs, avec pour objectif de faire émerger des propositions concrètes qui favoriseraient le développement et le rayonnement des créations numériques françaises.

Les propositions qui en ont émergé, et qui sont présentées dans ce livre blanc, ont vocation à être prolongées et enrichies par des recherches approfondies, la mise en place d'études ou de discussions

transectorielles. Notre point de vue de producteurs et productrices offre une vision transversale unique des enjeux auxquels notre secteur est confronté : des enjeux réglementaires, de structuration, de financement, d'innovation, de durabilité, de croissance économique, de création d'emploi, de sobriété énergétique. Si nous défendons la création numérique comme une industrie à part entière, c'est que nous croyons que les œuvres que nous produisons, qu'elles soient interactives, immersives ou sociales, ont le pouvoir de créer de nouvelles narrations, d'offrir de nouveaux points de vue et en cela de proposer un regard singulier sur le monde, tout en s'adressant à un public de plus en plus connecté.

Ce livre blanc reflète les échanges et discussions qui ont eu lieu lors du Forum de la création numérique. Dans le contexte du déploiement d'actions de soutien à la filière de la création immersive, notamment via le plan d'investissement France 2030, nous encourageons les pouvoirs politiques à placer la création au centre de leurs considérations. C'est dans cette optique que nous avons fait émerger ces pistes concrètes, qui pourront alimenter les réflexions de l'État et des acteurs institutionnels dans la conception de leur politique de soutien aux industries culturelles et créatives.

*Oriane HURARD
Chloé JARRY
Igal KOHEN*

SOMMAIRE

Enjeux

Écologie et numérique	5
Métavers	10
Financement public	14
Recherche et développement	18
Distribution LBE	22
Régions	27
International	31
Formation et recrutement	36

Focus

Exposition et commande publique	40
Séries numériques de format court	44

Annexes

Définitions	48
Intervenant•es	50

Écologie et numérique

ÉCO-RESPONSABILITÉ DANS LA
PRODUCTION NUMÉRIQUE
IMMERSIVE : QUELLES SOLUTIONS ?

Proposition n°1

Sensibiliser de manière adaptée l'ensemble de la filière immersive à la question de l'empreinte énergétique de ses productions.

Proposition n°2

Lancer une étude d'ampleur sur l'impact environnemental des œuvres immersives, à partir d'études de cas concrètes.

CONSTAT

À l'heure où l'intégralité des pratiques humaines sont réinterrogées à l'aube de la catastrophe climatique imminente, et parmi lesquelles le numérique occupe une place grandissante, comment continuer à concilier la création numérique dite « immersive » et la nécessaire préservation de l'environnement ? Comment préparer l'avènement d'un métavers sobre ?

Les secteurs du cinéma et de l'audiovisuel sont sensibilisés à ces questions depuis déjà plusieurs années — notamment via les actions de formation et le label mis en place par Ecoprod — mais la spécificité du secteur immersif et de la 3D temps réel en particulier nécessite des outils et des investissements particuliers.

Alors que le CNC a annoncé en 2021, dans le cadre du Plan Action ! l'obligation prochaine pour les sociétés de production bénéficiant d'aides publiques de fournir un bilan carbone de chaque œuvre, les outils actuellement à disposition des producteur·ices sont inadaptés à la production temps réel à la base des œuvres VR, AR et du métavers.

En outre, on sait aujourd'hui que l'impact d'une œuvre ne se calcule pas uniquement sur les dépenses d'énergie ou de matières premières utilisées. La diffusion des œuvres est également une question centrale, à l'heure où le secteur voit exploser

La question de l'impact de l'œuvre sur ses spectateur·ices, son sujet, les thèmes abordés, ces éléments pourraient également entrer en ligne de compte.

d'un côté les œuvres multi-utilisateur·ices en ligne, et de l'autre des installations *in-situ* nécessitant d'énormes déplacements matériels et humains.

Dès que l'on commence à se pencher sur ces questions, de nombreux dilemmes apparaissent, sur lesquels on a encore peu de données concrètes. Par exemple : est-ce qu'il vaut mieux stocker les données sur des serveurs mutualisés appartenant à de grands groupes très polluants, ou les conserver en local, ce qui implique d'acheter de l'équipement qui risque de vite devenir obsolète et difficile à recycler ? Est-ce qu'il vaut mieux diffuser les projets dans le plus de lieux possibles, dans le monde entier, pour amortir leur coût énergétique en les valorisant, ou limiter les déplacements au maximum ?



La question de l'impact de l'œuvre sur ses spectateur·ices, son sujet, les thèmes abordés, ces éléments pourraient également entrer en ligne de compte afin de sortir d'une vision purement comptable du calcul de l'empreinte énergétique. Le bilan carbone d'un documentaire a-t-il la même valeur que celui d'une émission de pur divertissement, par exemple ? Ainsi, la XR française a produit ces dernières années de nombreuses œuvres documentaires, à visée éducative ou sociétale. Peut-on alors considérer que ce type d'œuvres valent la peine d'être défendues, et donc produites ?

PROPOSITION N°1

Sensibiliser de manière adaptée l'ensemble de la filière immersive à la question de l'empreinte énergétique de ses productions.

- Créer des outils véritablement adaptés aux spécificités des productions temps réel et immersives, à commencer par un calculateur carbone accessible à toutes, et adapté aux spécificités des œuvres dites immersives : absence ou quasi absence de tournage, équipes souvent internationales,

besoins de stockage important, diffusion souvent très énergivore, etc.

- Soutenir la mise en place d'une formation *ad hoc*, adaptée aux enjeux du secteur
- Lancer une réflexion sur les bonnes pratiques de l'archivage de ces œuvres au sein des sociétés de production : quels fichiers garder ? Dans quelles conditions ? Chez quels opérateurs ?

PROPOSITION N°2

Lancer une étude d'ampleur sur l'impact des œuvres immersives, à partir d'études de cas concrètes

À la suite de l'étude de cas lancée par Landia Egal autour de la conception et de la production de son œuvre VR *Okawari* (montrée pour la première fois à la Mostra de Venise 2022), le secteur doit se doter de chiffres et de cas d'étude multiples afin d'offrir une vision d'ensemble, étayée et chiffrée, permettant également de refléter la diversité des types d'œuvres du secteur.

À terme, cette étude pourrait aboutir à la mise en place de mesures plus contraignantes pour les œuvres soutenues par le

CNC et les autres institutions publiques. En effet, l'ambition actuelle du CNC de conditionner le versement des aides publiques à la fourniture d'un bilan carbone homologué est annoncée comme non restrictive. Les résultats fournis ne seront pas sanctionnés dans un sens ou dans l'autre. Sans objectifs chiffrés, il s'agit avant tout d'un enjeu de sensibilisation.

À nos yeux, cette phase de sensibilisation et de collecte de données est importante, mais elle doit se prolonger par deux points :

- la mise à disposition d'études et/ou d'outils (calculateurs adaptés, formations) visant à modifier la manière de travailler des producteur·ices, auteur·ices, technicien·nes du secteur
- envisager, à partir des données récoltées, la mise en place de fourchettes pour chaque typologie d'œuvres, et éventuellement d'un système de bonus / malus pour les productions dépassant les seuils autorisés (et qui récompenserait celles en dessous d'un certain seuil)

Le secteur doit se doter de chiffres et de cas d'étude multiples afin d'offrir une vision d'ensemble, étayée et chiffrée, permettant de refléter la diversité des types d'œuvres du secteur.

POUR ALLER PLUS LOIN

BNF Département Son, vidéo, multimédia : le département Son, vidéo, multimédia de la BNF, issu de la Phonothèque nationale, conserve et communique les collections de documents sonores, de vidéos et de documents multimédias (multisupports, logiciels, jeux vidéos...) sur tous les supports, entrés à la BnF par dépôt légal, mais aussi par acquisition, par don ou par dépôt volontaire.

Ecoprod : association qui accompagne les sociétés de production dans leur transition écologique, avec l'ambition de sensibiliser les producteur·ices et de provoquer le changement dans leurs pratiques. L'association fournit également des études et des outils concrets à ses membres, et propose des formations initiales ou continues. Par exemple, Ecoprod propose à ses membres l'utilisation de son calculateur d'impact carbone (en cours d'adaptation pour les œuvres immersives).

Plan Action ! du CNC : lancé en 2021, ce plan prévoit une phase d'incitation et de sensibilisation sur 2022-2023, avant la mise en place progressive selon les secteurs de fournir un bilan carbone (prévisionnel et définitif) des œuvres aidées. Les différents appels à projets structurants du secteur (**Choc de modernisation en 2021**, **France 2030 en 2022**) accordent une part importante aux enjeux environnementaux des projets déposés. En parallèle, des études sectorielles sont publiées par le CNC. Après le **bilan carbone des salles de cinéma** paru en juin 2022, et des tournages (en cours), une étude sur le jeu vidéo et la post-production est attendue pour 2023.

« PXN regroupe des gens qui ont des sensibilités et des productions très différentes les unes des autres. Si vous voulez rentrer dans la production vous pouvez nous rejoindre, on fait partie d'une nouvelle génération, une génération qui a plein d'écrans et qui essaie de créer à partir de cette donnée. Cette fluidité est ce qui anime pas mal d'entre nous, je crois. »

Marc Lustigman,
Darjeeling

Métavers

ÉMERGENCE DE LA CULTURE
DANS LE MÉTAVERS :
QUELLE PLACE POUR LA CRÉATION
INDÉPENDANTE FRANÇAISE ?

Proposition n°1

Flécher des appels à projets vers la création
de contenu au sein du métavers.

Proposition n°2

Plaider pour une place de choix pour la culture
et la création numérique au sein du métavers.

Proposition n°3

Imaginer des passerelles plus étroites entre
les acteurs français et européens de la
création et les acteurs du développement
technologique du métavers.

CONSTAT

Le métavers se déploie progressivement, attirant toujours plus d'acteurs et d'investissements. Au-delà du projet industriel énoncé par les GAFAM, quelle place sera allouée dans le métavers à la culture en général et la création numérique en particulier ? Comment favoriser le déploiement d'une création culturelle indépendante et démocratique dans ce nouvel univers virtuel ? Les membres de PXN ont eu l'occasion de réfléchir à ces problématiques dans le cadre d'une mission de consultation sur le métavers pilotée par le Conseil national du numérique, lui-même mandaté par le Ministère de la Culture, Ministère de l'Économie et du Secrétariat d'Etat chargé de la transition numérique.

PROPOSITION N°1

Flécher des appels à projets vers la création de contenu au sein du métavers

Le métavers peut s'envisager comme une dystopie ultra capitaliste ou comme un nouveau pan de la créativité humaine. Pour que ce deuxième horizon prime, il est essentiel d'accorder une importance particulière à la création libre et indépendante. Sans élan artistique, les technologies restent des coquilles vides et la production culturelle s'éteint. C'est pour cela que nous pensons qu'il faut mettre au cœur de nos réflexions sur le métavers les créateur·ices. Dans cette optique, des appels à projets fléchés vers la création nous semblent essentiels.

PROPOSITION N°2

Plus généralement, plaider pour une place de choix pour la culture et la création numérique au sein du métavers.

Nombre d'acteurs concernés s'accordent à dire qu'en 2022 les contours du métavers sont encore flous. Pourtant on ne peut plus douter de l'arrivée imminente, sous une forme ou sous une autre, du métavers imaginé comme un espace virtuel supranational, émanation d'Internet dans lequel il sera possible de se rencontrer, de se divertir, de s'éduquer, de travailler, de consommer où que l'on soit dans le monde.

Technologie, financement, statut juridique, éthique, souveraineté étatique : les enjeux sont d'importance et les questions posées nombreuses. Dans le métavers, quelle place pour les utilisateur·ices et sociétés civiles, pour les corporations mastodontes, pour les États, pour l'intelligence artificielle ? Quelles règles mettre en place, quelles chartes imaginer ? Et pour la création numérique, quel respect pour le droit d'auteur·ice, quels systèmes d'aide à la création, par quels organismes ? Comment promouvoir un métavers sobre ? Ces questions prendront sans doute des années à trouver leurs réponses.

Les acteurs français et européens de la création numérique — auteur·ices, designer·uses, producteur·ices, diffuseurs, financeurs — conçoivent, depuis des années déjà, les formes culturelles de demain. L'écosystème français de la XR et

Le métavers peut s'envisager comme une dystopie ultra capitaliste ou comme un nouveau pan de la créativité humaine.

notamment les producteur·ices du collègue XR de PXN, qui travaillent sur des œuvres immersives depuis plus de 10 ans, avec des projets qui préfigurent un métavers culturel, doivent participer à l'élaboration de cet espace virtuel, aider à en imaginer les contours et répondre aux enjeux de régulation, de production et de diffusion qui se posent dans cet espace naissant. Ces acteurs doivent pouvoir occuper une place de premier ordre dans les réflexions, consultations politiques en cours ou à venir concernant ces enjeux du métavers, tant au niveau européen qu'au niveau national.

La culture en général et la création numérique en particulier, sous ses formes les plus diverses, doivent occuper une place centrale dans le métavers, pour ne pas laisser le champ libre aux seuls intérêts économiques des multinationales et des fournisseurs de matériel, ou aux seules lois du marché.

PROPOSITION N°3

Imaginer des passerelles plus étroites entre les acteurs français et européens de la création et les acteurs du développement technologique du métavers.

Pour qu'un partage vertueux des connaissances et des enjeux soit mis en place, des rapprochements entre acteurs du développement technologique du métavers et acteurs de la création numérique sont nécessaires.

Les lieux et modalités de ces rapprochements peuvent être divers : via des associations, dans des salons professionnels et festivals, dans des forums web ou Discord en ligne, et même dans les premiers espaces connectés du métavers. Certaines initiatives existent déjà via les associations professionnelles **PXN**, **CNXR** ou **French Immersive Studios**. Il est nécessaire de pérenniser autant que possible ces initiatives et d'en imaginer d'autres. Au stade balbutiant dans lequel se trouve le métavers, l'objectif de ces rapprochements est de lever les verrous, de favoriser la compréhension des besoins, d'améliorer les outils via une meilleure compréhension des enjeux de chacun.

Les pouvoirs publics doivent favoriser autant que possible ces rapprochements au niveau national et européen, en ce qu'ils favorisent le développement accéléré de secteurs industriels entiers. Forte de son expertise et de la diversité de ses acteurs, l'association des producteurs et productrices d'expériences numériques PXN se propose d'être un interlocuteur privilégié des pouvoirs publics à cet effet.

POUR ALLER PLUS LOIN

Elixir : association qui fédère les indépendant·es de la création numérique.

« La question à se poser c'est : qu'est-ce qu'on va faire dans le métavers ? On y fera tout ce qu'on fait déjà sur le Web 2 : travailler, rencontrer, acheter, vendre, créer... Mais qu'est-ce qu'on pourrait y faire qu'on ne fait pas déjà ? Je crois que le métavers peut être vecteur de création et d'imagination : on va inventer de nouveaux jeux, de nouveaux rapports aux autres, et une nouvelle façon de voir le monde. »

Jean-Gabriel Guillet,
Head du Web3 chez Brut

Financement public

FINANCER LA PRODUCTION D'ŒUVRES NUMÉRIQUES ET IMMERSIVES

Proposition n°1

Repenser les aides à la création pour une structuration du secteur.

Proposition n°2

Améliorer les conditions de sélection des projets.

CONSTAT

Dans le contexte de profondes mutations sectorielles, le CNC et le Ministère de la culture apparaissent comme des acteurs forts et nécessaires à la structuration de notre secteur. La question du financement des œuvres numériques et immersives ne peut être décorrélée de celle de la structuration et de la croissance des sociétés indépendantes qui les produisent, à la recherche de modèles économiques pérennes. S'il est évident qu'un modèle de financement hybride public-privé est plébiscité et recherché par tou-t'es, le secteur se heurte également à la frilosité – voire à l'absence en France – de réels investisseurs et de diffuseurs privés sur les projets les plus innovants et singuliers. Pour faire face aux défis humains, créatifs, technologiques et financiers auxquels nous sommes aujourd'hui confronté-es, l'industrie de la création immersive a besoin que les financements portés par les pouvoirs publics permettent aux producteur-ices d'embaucher, de planifier leurs outils de production sur un voire deux ans, de se positionner en entrepreneur-ses, de prendre des risques, de former des talents, d'accompagner des artistes.

Le CNC a récemment fait évoluer ses soutiens à la création numérique et immersive en ré-uisissant les fonds **DICRéAM** et **Expériences numériques** au sein du nouveau **Fonds d'aide à la création immersive**. Si nous saluons certaines des modifications qui ont été apportées (création de deux collèges, l'appel à

projets « Portage et adaptation », éligibilité des manifestations à caractère collectif), il nous semble primordial de faire évoluer encore la réflexion sur la façon dont ces fonds peuvent aider à la structuration du secteur.

Ce fonds d'aide à la création immersive est à ce jour **l'unique guichet ouvert pour nos œuvres au CNC**. Contrairement aux producteur-ices de cinéma ou d'audiovisuel, nous ne pouvons pas recourir à un compte de soutien automatique, ni aux aides aux effets visuels numériques (anciennement CVS), à une aide après réalisation ou à celles dédiées à l'export ou à la distribution. En d'autres termes, nous n'avons pas de seconde chance. Les soutiens régionaux existants sont trop peu élevés et trop disparates pour pouvoir corriger cet état de fait (à ce sujet, voir l'enjeu « Régions »).

Enfin, un projet qui n'est pas soutenu par le CNC, c'est aussi un projet qui deviendra moins intéressant pour d'autres partenaires financiers, français comme étrangers. **C'est donc un projet – et avec lui la société de production qui le défend – fragilisé voire même remis en question.**

PROPOSITION N°1

Repenser les aides à la création pour une structuration du secteur

- **Augmenter les enveloppes allouées aux projets par le nouveau Fonds d'aide à la création immersive du CNC**, et ce à tous les stades (écriture, pré-production, production). Les montants d'investissement du

Plan France 2030 (via notamment l'appel à projets **La Grande Fabrique de l'Image**) sont significatifs mais ces financements sont pour l'heure réservés aux prestataires techniques ou aux innovations matérielles et/ou logicielles.

- Ce sont pourtant nos créations, et celles des artistes que nous accompagnons, qui poussent les technologies au-delà de ce qu'elles sont. C'est le résultat de la collaboration entre la vision des créateur·ices, défendue par les producteur·ices, et les studios porteurs de la technologie qui ont permis l'émergence d'expériences aussi fortes que *The Enemy* (qui a mis en place la déambulation large scale dans un contenu documentaire), que *Notes on Blindness* (qui a initié une nouvelle esthétique à base de nuages de points, largement reprise depuis), ou *Le Bal de Paris* (qui a si joliment mixé présences réelles des danseurs et danseurs virtuels)... et ces exemples pourraient être multipliés encore et encore. Pour que ces collaborations puissent perdurer, et que d'autres œuvres de cet acabit continuent à être produites et reconnues dans le monde entier, nous prôtons donc un investissement proportionné entre les différents acteurs, afin de renforcer la place de la France sur la carte des pays qui font la création d'œuvres immersives de demain.

- **Lancer une réflexion sur la mise en place d'un compte de soutien automatique pour les projets les plus structurants**, notamment ceux cofinancés par une institution publique française (musée, diffuseur, etc). Plusieurs mécanismes similaires ont été mis en place dans d'autres guichets du CNC côté cinéma ou audiovisuel, permettant la création d'un cercle vertueux qui a fait la réussite de l'exception culturelle française. Même si l'état de notre secteur est très différent, il nous semble impératif de réfléchir aux modalités qui pourraient contribuer à créer une forme de soutien similaire pour la création

C'est le résultat de la collaboration entre la vision des créateur·ices, défendue par les producteur·ices, et les studios porteurs de la technologie qui ont permis l'émergence d'expériences fortes.

immersive. C'est le moyen de structurer durablement notre industrie, en garantissant aux entrepreneur·ses que nous sommes leur capacité de recrutement, d'investissement sur les talents de demain, de développements de propositions ambitieuses, tout comme aux chargé·es de programmation qui soutiennent nos écritures au sein des chaînes ou des institutions qu'ils seront suivis par le CNC sur les projets qu'ils accompagnent.

Une articulation entre aide automatique et sélective pourrait même être trouvée, sur le modèle du **soutien aux effets visuels numériques (ex CVS-CVSA)**, avec par exemple une base automatique forfaitaire calculée sur l'apport du diffuseur, et la possibilité de venir augmenter ce soutien via le guichet sélectif.

- Au stade du développement, mettre en place **une aide au slate, c'est-à-dire la possibilité pour une même structure de**



déposer plusieurs projets au stade du développement. Ce mécanisme, qui a fait ses preuves notamment au niveau européen avec les aides Media Europe Creative ou encore à la Procirep, nous semble l'un des plus opportuns afin de pérenniser et structurer nos activités, notamment de R&D. La possibilité de déposer plusieurs projets simultanément n'induirait ni un changement d'enveloppe globale, ni n'empêcherait de déposer un projet individuellement, mais permettrait de juger de la vision stratégique d'ensemble des projets déposés par une même structure. Les modalités d'éligibilité et d'attribution de ce mécanisme (nombre de dépôts possibles, nombre de dossiers maximum, montant des aides, etc.) peuvent être discutées en concertation avec les producteur-ices.

PROPOSITION N°2

Améliorer les conditions de sélection des projets

- **Instaurer une audition orale pour toute demande d'aide à la production d'un**

montant supérieur ou égal à 80 000 €. En effet, à ce stade l'enjeu industriel est important et les porteur-ses de projets doivent pouvoir avoir une chance de répondre aux réserves ou interrogations des commissaires, à l'image de ce que propose Pictanovo, la Ville de Paris, ou même certains guichets du CNC (Avance sur recettes, Aide au parcours d'auteur, etc.)

- **Diminuer le nombre de dossiers à analyser par commissaire** afin d'éviter la surcharge de travail (non rémunéré) et le survol des dossiers conduisant à une lecture parfois faussée des projets. La division en deux collèges distincts a déjà permis d'alléger le nombre de dossiers par commissaire, mais le nombre important de commissaires (une dizaine par collège) reste supérieur à la plupart des commissions régionales ou étrangères auxquelles nous avons pu prendre part. À nos yeux, entre 5 à 7 lecteur-ices par projet suffisent à obtenir une analyse fine et précise de la cohérence du projet.

Recherche et développement

PENSER UN PROJET XR :
LE DÉFI DE LA R&D

Proposition

Soutenir un chantier de réflexion — qui pourrait être tenu par différentes entités du secteur (dont PXN, le FIS, la CST, le CNC...) — sur les formes concrètes que pourrait prendre la création de standards communs afin de faciliter la création et la diffusion des œuvres immersives et contribuer à en faire baisser les coûts, à un moment crucial où se pense et se concrétise le métavers. Cette réflexion viendrait notamment apporter des solutions sur la question de la mutualisation de briques technologiques communes, leur statut juridique, leur valorisation industrielle et leur financement.

Valoriser les partages de communs & ressources, la collaboration avec des laboratoires et des formations semblent dès lors indispensable.

CONSTAT

Les œuvres immersives demandent des développements techniques conséquents, qui seraient largement facilités par une mutualisation de certaines ressources et compétences. Ainsi, comment créer des communs numériques utilisables pour plusieurs projets ? Comment capitaliser sur notre force, nos talents, nos compétences, pour solidifier l'industrie et à terme faire baisser les coûts de production ?

Valoriser les partages de communs & ressources, la collaboration avec des laboratoires et des formations semblent dès lors indispensable.

S'entourer de la même équipe de projet en projet, fidélisant les talents et s'appuyant sur les expériences acquises ensemble, est le modèle adopté par de nombreux producteur·ices et créateur·ices d'immersif. Ce modèle de studio intégré s'éloigne ainsi radicalement du modèle audiovisuel fondé sur l'intermittence, paraissant peu pertinent ici.

Or, les sociétés produisant des œuvres immersives sont dans leur grande majorité des PME qui n'ont pas la capacité de créer tous les outils *ex nihilo* ni de pérenniser des équipes trop importantes. L'idée de **mutualiser ces investissements** permet-

trait de favoriser les échanges de bonnes pratiques entre sociétés : échange d'assets, partage d'équipes, coproductions, etc.

Plusieurs enjeux liés à cette mutualisation émergent de ce fait :

- Quid de la propriété intellectuelle de ces assets, notamment dans le cas d'une association entre une société de production et un studio prestataire : à laquelle des deux entités doivent-ils appartenir ? Et dans le cas de deux studios ? Ou d'un studio et d'un·e artiste ?
- Comment dépasser le risque d'uniformisation des projets, s'ils utilisent tous les mêmes briques techniques ?
- Comment ne pas perdre son avantage concurrentiel si on s'échange des briques techniques ou qu'on utilise les mêmes processus de travail ?
- Comment faire comprendre aux diffuseurs et aux partenaires financiers des projets que

Note : Nous parlons ici de "R&D" du point de vue de la fabrication des œuvres et non pas du point de vue de la recherche scientifique. Dans le champ encore émergent des œuvres immersives, la recherche et le développement sont omniprésents, de la conception à la diffusion en passant par les processus de production.

le fait de réutiliser des briques techniques peut s'avérer bénéfique pour le projet ?

De manière globale, les soutiens à la R&D de création sont à encourager et à rehausser, en parallèle des dispositifs déjà existants comme le **Crédit d'impôt recherche (CIR)**, le RIAM, la **Grande Fabrique de l'Image** qu'a lancé le CNC dans la cadre de France 2030, ou encore le **concours d'innovation i-Nov**.

Les petites sociétés de production ne doivent pas être mises à l'écart de ces aides ; au contraire même il faut pouvoir les accompagner dans l'établissement de leurs projets et de leurs dossiers de candidature.

VERS LA CRÉATION DE STANDARDS ?

Un autre problème soulevé est celui de l'obsolescence programmée des outils utilisés. Les sociétés de production créent des

contenus mais utilisent des technologies et un matériel préexistants. Le développement des projets reste donc dépendant non seulement des *softwares* (Adobe, Unity / Unreal, etc), mais aussi des équipements *hardware* (casques notamment) qui changent fréquemment et dont les standards ne sont pas compatibles les uns avec les autres. Cette absence de standardisation non seulement limite les potentialités de diffusion mais oblige les créateur·ices à devoir mettre très souvent à jour les briques technologiques que l'on pourrait réutiliser d'un projet à l'autre, sans compter l'impact écologique désastreux que cela implique. En ce sens, l'appel récent de l'Union Européenne à imaginer la mise en place de standards interopérables pour le métavers nous semble aller dans le bon sens, et nous appelons à étendre cette réflexion à l'ensemble de la création immersive (casques de réalité virtuelle ou mixte, salles immersives, etc.)

POUR ALLER PLUS LOIN

Commission supérieure technique de l'image et du son (CST) : première association de technicien·nes du cinéma et de l'audiovisuel français dédiée à l'accompagnement technique des professionnelles françaises et au partage de bonnes pratiques. La CST vient d'ouvrir un département dédié à l'immersion et au temps réel afin de participer au débat sur les formats et les technologies.

French Immersive Studios : groupe d'intérêt formé par plusieurs studios français spécialisés dans l'immersif (et dont certains membres sont également membres de PXN).

The Virtual and Augmented Reality Industrial Coalition : l'Union Européenne vient de dévoiler les grandes lignes de son plan autour du métavers et les technologies de réalité virtuelle et augmentée, que le commissaire européen Thierry Breton a détaillé dans un [post disponible sur LinkedIn](#).

Subventions Recherche et innovation : soutiens européens pour la recherche et le développement réglementaire.

« L'un des enjeux auxquels le métavers se confronte est le défi de l'interopérabilité (une interconnexion fluide entre tous les mondes virtuels grâce à des normes communes). Et au-delà même de la monstration des œuvres, il s'agit de savoir comment le métavers va devenir aussi un outil de création, comme la VR l'est devenue. Ces nouveaux codes vont permettre à de nouvelles œuvres et de nouveaux formats d'émerger. »

Aurélie Leduc,
Productrice chez Atlas V

Distribution LBE

PROPOSER DES PROJETS XR À DES LIEUX DE DIFFUSION : SUCCÈS ET ENJEUX

Proposition n°1

Mener une étude approfondie auprès des lieux de diffusion et institutions culturelles sur leur vision des technologies immersives et interactives.

Proposition n°2

Créer une aide à l'équipement en technologies immersives pour les lieux culturels.

Proposition n°3

Créer un lieu permanent type laboratoire dédié aux expériences immersives où il serait possible de montrer les prototypes à de potentiels partenaires. Ce lieu permettrait aussi de mutualiser connaissances et matériels techniques, voire de créer des espaces de coworking ou de résidence.

CONSTAT

Les projets immersifs se diffusent mal ou peu : configuration des espaces peu adaptée, manque d'équipement des particulier-es et des lieux culturels, difficulté d'élaborer un modèle économique pertinent pour les spectateur-ices, les producteur-ices et les diffuseurs, etc. Il est nécessaire d'identifier précisément les obstacles afin de proposer des solutions sur le court, moyen et long terme et de structurer un modèle de diffusion corrélé à un modèle économique.

Nous avons en France un exceptionnel système de soutien à la culture qui permet de proposer des tarifs bas pour les spectateur-ices. Néanmoins, les projets subventionnés doivent entrer dans des "cases", ce qui n'est pas forcément le cas des œuvres numériques, souvent hybrides par nature. Les lieux de diffusion sont parfois réticents à l'idée de combler l'absence de subventions par une augmentation du prix du billet, de peur de perdre leur public.

Ce constat est à mettre en perspective avec les récents succès d'expositions et de spectacles immersifs dont le prix du billet n'est pas anecdotique : *Van Gogh, la Nuit Étoilée*, Atelier des Lumières (16€), *Japon, un autre regard*, Jam Capsule (18€), *Le Bal de Paris*, Palais de Chaillot (35€), *Éternelle Notre-Dame*, La Défense (30€). Ce même modèle ne serait pas forcément applicable aux œuvres singulières qui prennent des

Faut-il créer un lieu dédié aux créations immersives ou au contraire disséminer celui-ci dans des lieux existants et déjà connus du public ?

risques artistiques et pour lesquelles le soutien des pouvoirs publics au niveau de la diffusion reste essentiel. L'autre question est de savoir à quel point ce type de tarif pourrait être appliqué sur tout le territoire, au-delà des grandes métropoles, afin d'être dans une dynamique d'inclusion territoriale. Diversifier les publics, cela implique aussi de se tourner vers des publics dits éloignés du secteur artistique, qui le sont d'autant plus des nouvelles propositions d'art immersif (en situation de handicap, de précarité, en zone rurale, etc).

Il s'agit de savoir si le coût de la diffusion de l'œuvre doit incomber aux spectateur-ices, s'il faut dépendre uniquement des soutiens publics, ou s'il faut se diriger vers des partenariats avec des marques



privées avec ce que cela comporte d'intérêt économique mais aussi de problématiques notamment en termes d'indépendance de la création.

PROPOSITION N°1

Mener une étude approfondie auprès des lieux de diffusion et institutions culturelles sur leur vision des technologies immersives et interactives.

C'est bien souvent aux producteur·ices de devoir faire du lobbying auprès des programmeur·ices et les convaincre de la pertinence de proposer des expériences immersives à leur public, voire même les former et les sensibiliser à l'utilisation de ces nouveaux supports techniques.

Il faut souvent se confronter à la frilosité des équipes des lieux, rencontrant parfois une forme de crainte ou de méfiance vis-à-vis de la technologie et des dispositifs immersifs, ou tout simplement une totale méconnaissance de l'existence de ces œuvres hybrides.

PROPOSITION N°2

Créer une aide à l'équipement en technologies immersives pour les lieux culturels.

La diffusion de ces œuvres se heurte également au manque d'équipement des lieux de diffusion, notamment hors des grandes métropoles. Une solution serait de décliner les projets sur plusieurs supports afin de s'adapter au plus de dispositifs possibles : par exemple pour le cas d'une œuvre VR, une version vidéo 360°, une version "plate", une version pour dôme, etc. Seulement, chaque support implique un portage technique et une adaptation créative parfois peu pertinente en regard de l'œuvre de départ. Dans tous les cas, la déclinaison technique peut se révéler extrêmement complexe et coûteuse pour certains projets. **L'appel à projets « Portage et adaptation »** récemment lancé par le CNC est un signe positif venant aider les ayants droits à financer ces coûts de déclinaison, ce genre d'initiative doit être multiplié et pérennisé. De la même manière que les salles de ci-

néma ont pu bénéficier d'un important soutien public lors de leur numérisation, les lieux culturels doivent être encouragés dans la diffusion d'œuvres numériques.

PROPOSITION N°3

Créer un lieu permanent dédié à la création immersive.

Un lieu ou des lieux ?

La question du lieu le plus approprié pour diffuser ces œuvres se pose : faut-il créer un lieu dédié aux créations immersives ou au contraire disséminer celui-ci dans des lieux existants et déjà connus du public — salles de spectacle vivant, musées, salles de cinéma ?

Dans les arguments en faveur de l'émergence de lieux dédiés, celui de la légitimation arrive évidemment en tête, offrant à ce nouveau champ de la création une identité plus nette, et aux œuvres qui y seraient présentées une qualité d'œuvre à part entière. Outre l'opportunité de présenter ces œuvres dans un lieu et avec un équipement adaptés, de tels lieux permettraient de réfléchir à un modèle de commandes publiques ciblées, de billetterie adaptée ; en somme à la création d'un modèle économique dédié.

En face, il existe un risque non nul de voir cette culture s'uniformiser pour correspondre à un seul type de lieu, avec une dissémination plus faible des œuvres. Leur

extrême pluralité actuelle permet en effet d'intervenir sur différents types de lieux, toucher un public non acquis, le bousculer ou lui faire découvrir de nouveaux horizons.

À ce sujet, notons l'appel à projets « *Expérience augmentée du spectacle vivant* » mis en place par le Ministère de la culture dans le cadre de France 2030, qui soutient des projets dont la finalité est de développer l'accessibilité et la faisabilité des diffusions qui mêlent art numérique et spectacle vivant.

Il manque des événements professionnels et grand public pour montrer les productions immersives, notamment aux programmateur·ices des lieux culturels mais aussi aux créatif·ves, aux étudiant·es, aux spectateur·ices. L'absence d'un outil de référencement pour voir ces expériences ou œuvres immersives est regrettable, quoique l'immense diversité de leurs formes compliquerait une classification opérationnelle. Les œuvres VR sont souvent montrées dans le cadre d'une section parallèle des festivals de cinéma, mais les expériences immersives actuelles s'éloignant de plus en plus du cinéma, ce n'est pas forcément le lieu le plus adéquat.

En ce sens, la création d'un lieu laboratoire identifié aux créations immersives, qui puisse accueillir des tests grandeur nature sous forme de résidences ou de lieu de rodage de performance, serait un grand plus.

POUR ALLER PLUS LOIN

NewImages Festival : volontairement précurseur, NewImages Festival se positionne à l'avant-garde des pratiques créatives innovantes, dont il propose une approche inédite. Les images ne doivent plus seulement être regardées, décryptées : elles doivent désormais se vivre, se ressentir, se toucher du bout des doigts. Le festival a lieu tous les ans en juin au Forum des Images à Paris.

Spectacle vivant scènes numériques : à l'initiative d'un regroupement d'acteurs de la Région Sud engagés dans les croisements entre art et innovation technologique, Spectacle vivant, scènes numériques invite les professionnelles du spectacle et des arts vivants à penser les questions de transition et d'innovation numériques. Ces rencontres ont lieu tous les ans en juillet à Avignon.

« L'immersif correspond à un changement sociétal où les gens sont beaucoup plus actif·ves par rapport au contenu reçu. Le succès de l'immersif répond à un besoin croissant du spectateur·ice d'être acteur·ice. »

Ariane Raynaud,
Productrice chez Big Drama

Régions

STRUCTURER ET DÉCENTRALISER
LA CRÉATION NUMÉRIQUE —
LES AIDES RÉGIONALES

Proposition n°1

Sensibiliser les élu·es locaux et les directions culturelles régionales à la création numérique par le biais de formations, d'invitations et de démonstrations.

Proposition n°2

Harmoniser les soutiens régionaux aux œuvres numériques / immersives.

Proposition n°3

Fédérer un réseau de lieux de diffusion régionaux en France pour y faire tourner les œuvres numériques / immersives.

CONSTAT

Les soutiens à la création numérique sur le territoire sont insuffisants et hétérogènes. Les aides territoriales ne sont aujourd'hui pas équitablement réparties, certaines régions coproduisent des œuvres (Pictanovo) tandis que certaines DRAC n'ont pas de Chargé-e de mission numérique. Comment déployer les soutiens à la création numérique dans toutes les régions ? Comment façonner des fonds de soutien qui ne soient pas calqués sur le modèle de l'audiovisuel mais qui soient pensés spécifiquement pour les créations numériques ? Nous soutenons l'importance de la création de fonds de soutien spécifiquement fléchés vers la création numérique au sein de chaque région, avec une commission experte dans ce domaine .

PROPOSITION N°1

Sensibiliser les élu·es locaux et les directions culturelles régionales à la création numérique.

Il est essentiel de former les élu·es locaux à la création numérique et à ce qu'elle peut apporter en termes de valorisation de leur territoire.

PXN peut élaborer une formation pensée par les professionnel·les du secteur et à destination des élu·es locaux et des Chargé·es des fonds afin de les sensibiliser aux perspectives artistiques, à l'impératif de structuration de l'écosystème de production local et au potentiel d'attraction touristique et culturel engendré par la création numérique.

D'une région à l'autre, les mécanismes de soutien varient : subvention ou coproduction, commission dédiée ou classée par « genre », taux de dépenses territoriales variables, etc.

PROPOSITION N°2

Harmoniser les soutiens régionaux aux œuvres numériques / immersives.

D'une région à l'autre, les mécanismes de soutien varient : subvention ou coproduction, commission dédiée ou classée par « genre », taux de dépenses territoriales variable etc. Cela complexifie non seulement le dépôt pour les sociétés de production mais aussi les perspectives de déploiement du projet entre plusieurs régions. Pour cela, nous pensons qu'il est indispensable que le Ministère de la Culture ouvre un dialogue entre les régions pour qu'elles s'informent de ce qui est pratiqué sur les autres territoires, mais aussi qu'elles homogénéisent leurs systèmes de soutien. Cette homogénéisation permettra de surcroît de clarifier les règles de dépôt des régions, dont les critères sont

parfois peu clairs et les délais entre deux commissions conséquents, ralentissant les phases de financement des œuvres.

Cette homogénéisation ne doit pas avoir pour conséquence de stratifier les soutiens et d'exclure les projets hybrides. En effet, parfois les cases sont telles que les projets doivent se formater pour y rentrer, alors que l'idée est justement d'encourager l'innovation et l'expérimentation. L'idée serait donc que les soutiens régionaux soient les plus ouverts possible pour permettre une grande créativité, sur le modèle du fonds d'aide à la création immersive du CNC.

PROPOSITION N°3

Fédérer un réseau de lieux de diffusion régionaux en France pour y faire tourner les œuvres numériques / immersives.

Dans la perspective de valoriser les productions d'œuvres numériques, nous pensons qu'il serait bénéfique non seulement pour les producteur·ices mais aussi pour la valorisation des territoires de fédérer un réseau de lieux de diffusion prêts à accueillir nos productions. Une des problématiques à laquelle les producteur·ices sont confronté·es est celle de la diffusion de leurs œuvres sur le territoire qui la finance : cela est souvent une prérogative pour bénéficier d'un soutien, mais certaines régions ne sont pas équipées pour recevoir ces œuvres. Ainsi, fédérer un réseau de lieux de diffusion est un moyen d'encourager toutes les régions à se doter de l'équipement et des dispositions nécessaires pour accueillir les œuvres qu'elles financent, tout en sachant que celles-ci vont ensuite pouvoir vivre sur les autres territoires.

POUR ALLER PLUS LOIN

Étude Hacnum « Révéler les externalités des acteurs des arts hybrides et cultures numériques » : transformation des pratiques et des modes de faire, stimulation des processus coopératifs et transdisciplinaires... Au-delà des impacts directs, cette étude vise à répertorier les externalités produites par les acteurs des arts hybrides et cultures numériques sur leur territoire.

Guide Hacnum des aides à la création en environnement numérique : en septembre 2020, accompagné par la DGCA, Hacnum a réalisé un guide des aides pratiques pour tous les artistes et producteur·ices. Une première partie répertorie les aides publiques nationales et régionales. Le guide est écrit suite au constat d'un manque de fiches pratiques au vu de la multiplication d'aide aux projets et aux financements. Le guide est disponible en ligne, complété par une cartographie des résidences et une cartographie des structures qui produisent et diffusent des œuvres numériques, et est actualisé tous les ans.

Hacnum (Réseau national des arts hybrides et cultures numériques) : créé en mars 2020, Hacnum est une association loi 1901 dont l'objet est de structurer, organiser et développer les écosystèmes des arts hybrides et cultures numériques en France. Le réseau fédère plus de 200 acteurs représentatifs de ces secteurs : centres d'art, tiers-lieux, festivals, bureaux de production, théâtres, fablabs, médiathèques, artistes... pour défendre les intérêts croisés de ces professionnelles.

Pôle Action Média (PAM) : créé en 2010, le Pôle Action Média est un groupement d'entreprises des industries créatives et numériques d'Occitanie et de Catalogne. Il compte aujourd'hui plus de 80 entreprises membres. Le PAM permet ainsi de développer la coopération entre les entreprises membres et d'accélérer leur développement avec une mise en réseau auprès des acteurs économiques, institutionnels ou encore des médias.

« Le métavers est créé parce que l'humain a toujours voulu mettre en forme son monde imaginaire, lui donner consistance et l'avoir devant ses yeux, tout en ayant envie de le partager. Il va falloir créer des algorithmes et des systèmes qui, contrairement aux réseaux sociaux, vont favoriser le partage des mondes imaginaires. Parce que nous connaissons les impasses des réseaux sociaux (notamment les algorithmes qui enferment dans des bulles et qui ne permettent pas l'interaction, mais favorisent la captation des données personnelles). Et parce que ces mondes interactifs sont créés par ceux qui possèdent déjà les réseaux sociaux, dirigés par des intérêts économiques majeurs. »

Serge Tisseron,

Membre du Conseil national
du numérique, Psychiatre
et docteur en psychologie

International

FAIRE VIVRE LA CRÉATION
IMMERSIVE À L'INTERNATIONAL

Proposition n°1

Pérenniser et amplifier les dispositifs mis en place par les deux opérateurs Unifrance et l'Institut français pour mettre en place les outils nécessaires à une réelle politique d'exportation de la création immersive française à l'international.

Proposition n°2

Encourager les distributeurs d'œuvres immersives à se déployer à l'international (en pérennisant l'aide au portage du CNC, et en ouvrant les aides à la localisation).

Proposition n°3

Créer un Label France et un événement majeur annuel pour montrer les créations françaises aux professionnelles étrangères.

CONSTAT

Très présente dans les sélections des festivals internationaux dédiés à la réalité virtuelle, la création immersive française semble pourtant avoir du mal à s'exporter auprès du grand public, et à mettre en place un marché international de diffusion suffisant. Afin d'optimiser les efforts des distributeurs et des producteur-ices, et de mettre enfin en place les conditions nécessaires à la structuration de ce marché, plusieurs outils sont nécessaires.

PROPOSITION N°1

Pérenniser et amplifier les dispositifs institués par les deux opérateurs Unifrance et l'Institut français pour développer les outils nécessaires à une réelle politique d'exportation de la création immersive française à l'international.

Des dispositifs existent pour accompagner la présence des créateur-ices XR sélectionné-es dans des festivals internationaux (Mostra de Venise, BIFAN Festival, GIFF, TIFF-Kaohsiung Film Festival, etc). On pense par exemple à **French Immersion**, lancé par les services culturels aux États-Unis, le CNC, l'Institut français et Unifrance. L'intensification et la généralisation de ce dispositif à d'autres territoires sont nécessaires afin de permettre le rayonnement des artistes et créateur-ices français-es et favoriser les conditions de l'émergence de nouveaux projets et de co-productions internationales.

Ces moments de rencontres et de showcases doivent être multipliés dans l'année et organisés par champs de créations thématiques plutôt que par technologies.

Nous préconisons que le rôle d'Unifrance aille plus loin : comme c'est le cas pour la diffusion du cinéma français dans le monde entier, et à l'instar du soutien apporté au VA Hub à Taiwan pour la présentation de l'exposition d'œuvres VR françaises Digital Common Sense à Taipei (avec la collaboration de PXN), **un soutien spécifique aux distributeurs et exploitants d'œuvres immersives françaises doit être créé.**

En outre, les œuvres XR sont actuellement intégrées à la commission court-métrage d'Unifrance, ce qui se révèle de moins en moins pertinent au vu des circuits de distribution qui diffèrent énormément et de la dimension interactive, sociale et expérientielle que prennent désormais ces œuvres. PXN préconise ainsi qu'Unifrance crée une



commission dédiée à la XR et aux expériences immersives, accompagnée par la création d'un **poste de responsable dédié à nos formats**.

De son côté, l'Institut français a mis en place une politique de promotion de la création immersive française, et cela dès 2017, à travers en particulier deux outils de mobilisation de ses réseaux :

- un **catalogue d'œuvres avec des droits négociés** pour la diffusion au sein des Instituts français de l'ensemble du réseau à l'étranger (en 2022, à peu près 30 œuvres ont été présentées lors d'une cinquantaine de showcases organisés dans une trentaine de pays, en particulier à l'occasion de Novembre numérique).
- Des **invitations de programmeur·ices internationaux en France**, à l'occasion d'événements du secteur, et l'organisation de rendez-vous via le dispositif des Focus (le Focus organisé lors du dernier festival NewImages a permis à 26 programmeur·ices

étranger·es issus de 23 pays différents de rencontrer, lors de plus de 400 rendez-vous organisés, les créateur·ices / distributeurs et producteur·ices français·es).

Ces moments de rencontres et de showcases doivent être multipliés dans l'année et organisés par champs de créations thématiques plutôt que par technologies.

En plus de ces deux dispositifs qu'il est indispensable de pérenniser et de renforcer, la mise à disposition d'un **annuaire des programmeur·ices dans l'ensemble des pays** où est implanté le réseau serait un outil supplémentaire précieux à disposition des distributeurs internationaux.

PROPOSITION N°2

Encourager les distributeurs d'œuvres immersives à se déployer à l'international en pérennisant l'aide au portage et à l'adaptation, et en ouvrant aux œuvres immersives les dispositifs d'Aides financières à la promotion à l'étranger des

œuvres audiovisuelles du CNC.

Le CNC a annoncé en août 2022 la création d'une aide au portage et à l'adaptation, initiative que nous saluons. Ce dispositif est malheureusement créé comme un dispositif unique et n'est pas appelé à être pérennisé. Il est cependant indispensable dans un environnement technique en perpétuelle innovation, alors même que la chaîne de diffusion passe dans la majeure partie des cas à travers une chaîne propriétaire pour chaque casque (comme pour les applications pour mobiles et tablettes, chaque casque est lié à un catalogue de contenus).

PROPOSITION N°3

Créer un Label France et un événement annuel majeur pour montrer les créations françaises aux professionnel·les étranger·es.

Les rencontres entre professionnel·les, producteur·ices, distributeurs et programmeur·ices (focus de l'Institut français, Numix lab...) sont des initiatives indispensables pour faire connaître la création française. Elles doivent s'accompagner de la **création d'un Label France** et de la **présentation d'une sélection d'œuvres portant ce label présentées lors d'événements.**

POUR ALLER PLUS LOIN

Cultur'Export : le programme « Cultur'Export », dont la mise en œuvre est confiée par l'État à Bpifrance, vise à former et à accompagner les entreprises culturelles afin de mieux appréhender le marché international visé, et à assurer leur mise en relation avec des prospects pour développer leur activité commerciale à l'étranger.

Effet Québec : plateforme / outil qui répertorie un maximum d'appels à projets à l'international. Le pôle « expertise en exploitation » aide les projets à s'exporter de ou vers le Québec.

French Immersion : initié en 2018 par les services culturels aux États-Unis, l'Institut français, le CNC et Unifrance, French Immersion est un programme qui soutient l'exportation de d'œuvres immersives françaises aux États-Unis.

ICC Immersion : dans le cadre de France 2030 est lancé le programme « ICC Immersion » de soutien à l'export des entreprises culturelles, pour un montant total de 10,5 millions d'euros.

IFdigital : initié par l'Institut français, IFdigital est le site dédié à la création numérique française (art numérique, expérience immersive, jeu vidéo, livre innovant, médiation et éducation culturelle, webcréation). Il vise à encourager la diffusion à l'international de ces secteurs particulièrement dynamiques et innovants des industries culturelles et créatives.

Novembre Numérique : organisé aux quatre coins du monde grâce au réseau culturel français à l'étranger (Instituts français, alliances françaises, services culturels des ambassades et des consulats, etc.) et ses partenaires, Novembre Numérique vise à favoriser l'accès de tou·tes aux nouvelles technologies, à promouvoir l'extraordinaire diversité de la création numérique française, à construire des partenariats durables avec les professionnel·les étranger·es, et plus largement à favoriser un dialogue international entre les créateur·ices, les professionnel·les du secteur et les publics.

Office national de diffusion artistique (Onda) : l'Onda encourage la diffusion d'œuvres de spectacle vivant qui s'inscrivent dans une démarche de création contemporaine soucieuse d'exigence artistique. Un parcours découverte est organisé en France pour que les professionnel·les étranger·es découvrent les œuvres qui bénéficient d'une aide à la diffusion de l'Onda.

Villa Albertine : résidences de création sur-mesure entre la France et les États-Unis.

Virtual Switzerland : réseau des professionnel·les suisses des créations immersives.

XN Québec : l'association des producteur·ices d'expériences numériques québécois·es.

« Sont apparues, à la fois en France et en Corée pendant la crise du Covid, des expositions nativement numériques sur des plateformes (Cannes XR, New Images Festival, Beyond reality). Il y a même eu une collaboration entre la France et la Corée en juillet 2021 : la XR3 virtual exhibition. Nous devons nous interroger sur les logiques qui se jouent entre acteurs privés (plateformes numériques) et acteurs publics comme les musées ou les festivals. »

Pauline Brouard,
doctorante en sciences de l'information
et de la communication, Sorbonne
Université, Laboratoire GRIPIC

Formation et recrutement

TROUVER, ACCOMPAGNER ET
FIDÉLISER LES TALENTS

Proposition n°1

Cartographier les écoles qui mènent à la
création numérique.

Proposition n°2

Initier un rapprochement entre sociétés de
production et établissements de formation.

Proposition n°3

Intéresser et attirer les jeunes professionnel·les.

CONSTAT

La création numérique est un domaine où la technologie avance vite : tous les 6 mois, les innovations technologiques, logicielles et matérielles modifient les pratiques et enjeux de recherche, de fabrication et de distribution. Pour les sociétés de production qui accompagnent les projets et pour les studios qui les fabriquent, les logiques de formation et de recrutement s'en trouvent impactées et il devient de plus en plus difficile de trouver des profils à la fois techniques et artistiques, à la pointe des innovations.

Les écoles en France proposant des formations de qualité sur les compétences spécifiques de la création numérique, mêlant les volets technique, artistique voire économique sont rares; on peut citer notamment Les Gobelins et Paris 8. Cependant, il en existe d'autres, notamment dans le secteur du jeu vidéo qui forment de manière plus ou moins spécifique aux mêmes métiers. **Il serait ainsi pertinent de proposer une cartographie des écoles et des formations qui peuvent mener les élèves vers la création numérique, en formation initiale ou continue.**

Les métiers sont divers, mais des développeurs, des « creative technologists », métier alliant compétences artistiques et techniques, des chargées d'exploitation et de distribution, doivent ainsi pouvoir être trouvées, recrutées et formées par les sociétés de production et les studios.

Afin de faire de la création numérique un secteur attractif, il convient de trouver les moyens d'intéresser les jeunes professionnels.

Des rapprochements sont possibles et doivent être créés avec ces établissements, afin de faire part des besoins du secteur de la création numérique. Les sociétés membres de PXN peuvent accompagner ces organismes dans l'établissement de listes de compétences requises et de syllabus précis pour la création de nouvelles formations ou le perfectionnement de celles existantes, dans l'optique de répondre plus efficacement aux besoins de recrutement et d'adaptation aux nouvelles technologies émergentes. Ce rapprochement favorisera ainsi un maillage plus étroit entre les besoins de recrutement des entreprises avec les jeunes diplômés.



Afin de faire de la création numérique un secteur attractif, **il convient de trouver les moyens d'intéresser les jeunes professionnel·les**. Des pistes existent :

- Des hackathons et game jams pourraient être organisés dans les festivals où existent des sélections d'œuvres numériques : par exemple le Festival international du film d'animation d'Annecy, Cannes XR ou NewImages. Les jeunes

professionnel·les seraient convié·es ce qui permettrait la découverte des métiers, des enjeux ainsi que des rencontres et synergies.

- Mettre en valeur les postes de direction créative et technique dans les génériques et la promotion des œuvres nous semble une façon de créer des référents d'influence à même de susciter les vocations dans les filières de la création numérique.

POUR ALLER PLUS LOIN

Formations en création numérique :

Les Gobelins : [Design graphique / Motion Design](#), [Design web et mobile](#), [Jeu vidéo](#), [Mastère Spécialisé designer d'expérience interactive et ludique](#)

Paris 8 : [Master arts et technologies de l'image virtuelle](#), [Master numérique : enjeux et technologies](#)

Pour moi la question clé du virtuel c'est : pourquoi le virtuel ? Le virtuel a existé bien avant les ordinateurs, bien avant même la fiction et la narration. Le virtuel, c'est ce monde intermédiaire entre l'invisible et le visible. À partir du moment où dans nos sociétés un certain nombre de grandes traditions narratives ou religieuses ont été remises en cause — souvent à raison — quelle est la place du virtuel ? Le virtuel est là pour prendre le relai de ce manque de rapport à l'invisible. À partir de là, qu'est-ce qu'on a envie de faire ? Est-ce qu'on se dit : plutôt que de nous interroger sur les ramifications de pourquoi le virtuel, prenons le virtuel comme objet et packageons-le pour que les chiens de garde du capital puissent en faire une commodité ? C'est niet.

Sabrina Calvo,
Écrivaine et plasticienne

Focus

Exposition et commande publique

MIEUX PRODUIRE ET MIEUX ACHETER
GRÂCE À LA COMMANDE PUBLIQUE

Proposition n°1

Produire et diffuser un guide complet documenté et sourcé, à destination des commanditaires et des producteur·ices, pour porter à leur connaissance les mécanismes de la commande publique et les différentes modalités d'achat.

Proposition n°2

Former les services achats et les services juridiques des institutions culturelles à l'achat des œuvres numériques.

Proposition n°3

Concevoir un atelier "clé en main" sur les appels d'offres à proposer aux événements professionnels et salons afin d'ouvrir des espaces d'échange et d'acculturation sur le sujet de la commande publique à destination des commanditaires d'appels d'offres et des sociétés de production.

CONSTAT

Depuis septembre 2021, le collège expo de PXN a mis en place un groupe de travail constitué d'institutions culturelles patrimoniales et muséales et de producteur·ices d'expériences numériques. L'objet de ce groupe est de faire progresser et d'améliorer les pratiques en matière de commande publique et d'achats d'œuvres numériques par les lieux culturels.

De nombreuses problématiques ont été identifiées par les acteurs institutionnels et les producteur·ices : temporalités difficilement compatibles, complexité du montage des appels d'offres, tant pour les commanditaires que pour les répondants, qui engendrent des coûts de réponses et d'instruction très importants.

Voici les objectifs que nous visons avec nos actions :

- augmenter la qualité des marchés publics par une meilleure connaissance des commanditaires et des producteur·ices de son fonctionnement : cadre légal, mécanismes, seuils, etc
- diversifier les modèles de collaboration, hors marchés publics : coproduction, commande artistique
- inscrire la « rémunération d'esquisse » et le coût d'objectif dans les appels d'offres
- donner les bons réflexes pour un sourcing efficace, permettant une meilleure mise en adéquation des besoins du commanditaire avec les possibilités offertes

L'objet de ce groupe est de faire progresser et d'améliorer les pratiques en matière de commande publique et d'achats d'œuvres numériques par les lieux culturels.

par les sociétés de production

- connaître et respecter la chaîne de rémunération du droit d'auteur·ice côté commanditaire et côté producteur·ice

PROPOSITION N°1

Réaliser un guide complet, documenté et sourcé, à destination des commanditaires et des producteur·ices, afin de porter à leur connaissance les mécanismes de la commande publique et les différentes modalités d'achat.

Sous forme de fiches pratiques, de cas concrets, exemples vertueux et FAQ, ce guide sera diffusé largement auprès des institutions muséales et patrimoniales, via les relais que peuvent être les Ministères de la Culture et de l'Économie, et auprès des producteur·ices via des collectifs tels que PXN, XPO...

Mettre en place une formation à destination des services achat et juridique des institutions culturelles.

PROPOSITION N°2

Mettre en place une formation à destination des services achat et juridique des institutions culturelles

Cette formation est le pendant opérationnel du guide. Elle répond aux mêmes enjeux tout en permettant des échanges et des réponses sur-mesure.

Il s'agit de détailler l'ensemble des modalités de la commande publique (seuils, différents types de marché, achats innovants...); d'acculturer les acteurs institutionnels aux bonnes pratiques d'achats mais aussi à la simplification des procédures dans le respect du code des marchés publics ; et de sensibiliser les acteurs institutionnels aux métiers de la conception et de la production d'œuvres numériques *in situ*.

La formation peut s'adresser de manière transversale aux services achats, juridique et programmation d'institutions ou de collectivités territoriales importantes ; elle peut également faire l'objet d'un regroupement de structures de plus petite taille sur un même territoire géographique.

PROPOSITION N°3

Concevoir un atelier « clé en main » sur les appels d'offres à proposer aux événements professionnels et salons afin d'ouvrir des espaces d'échange et d'acculturation sur le sujet de la commande publique à destination des commanditaires d'appels d'offres et des sociétés de production

Les événements d'ampleur nationale de type colloques ou conférences rassemblent en un temps limité et captif de nombreux acteurs du secteur. Citons entre autres le SITEM, Museum Connections, les Forums Entreprendre dans la culture nationaux et régionaux, et Pixii/Sunny Side of the Doc. L'atelier proposé lors du Forum de la création numérique en juin 2022 a mis à jour de nombreuses idées reçues ou lacunes d'information sur la commande publique, ce qui témoigne de l'absolue nécessité de créer des espaces de dialogue entre acteurs institutionnels et producteur-ices, qui sont peu amenés à se rencontrer en dehors de leurs cadres contractuels.

Nous proposons donc un format atelier d'1h/1h30 qui pourra circuler d'un événement à l'autre, bâti autour d'interventions de membres du groupe de travail, animé et modéré par un-e membre de PXN.

« Nous voulons nous pencher sur la question des expositions immersives, et du métavers. C'est encore une nouvelle façon de repousser les frontières, et notamment les frontières physiques du musée ainsi que les frontières réelles entre les pays. C'est une manière de retrouver ce qu'on a perdu en tourisme international depuis la crise du Covid. D'autant que l'immersif et le gigantisme sont présents dans nos musées depuis le début : les salles ovales du Musée de l'Orangerie sont une forme d'immersion, l'immense Statue de la Liberté qui ouvre le parcours au Musée d'Orsay est déjà une prouesse technologique qui repousse les frontières de l'espace. Le métavers est la continuité de cela. »

Pierre-Emmanuel Lecerf,
Administrateur général Musée d'Orsay
et Musée de l'Orangerie

Focus

Séries numériques de format court

COMMENT LES SÉRIES COURTES
ET DIGITALES PEUVENT-ELLES
TROUVER LEUR PLACE SUR UN
MARCHÉ TRÈS CONCURRENTIEL ?

Proposition n°1

Accentuer le travail de lobbying auprès des diffuseurs et des distributeurs français de séries courtes.

Proposition n°2

Identifier et fédérer les acteurs étrangers ayant un intérêt dans le format séries courtes.

CONSTAT

En France, les diffuseurs publics intéressés par les séries courtes et digitales (formats de moins de 20 minutes par épisode) sont Arte, Canal + et France Télévisions. Cependant, on constate que le nombre de projets accompagnés se réduit et peu de coproductions internationales voient le jour, alors que les sujets dont la portée dépasse les frontières sont nombreux et que l'accès aux audiences internationales est possible via Internet. En effet, certains projets accumulent des millions de vues et constituent d'efficaces moyens d'expérimentation et d'identification des nouveaux talents. Par ailleurs, de nombreux festivals français ont une sélection « format court », ce qui témoigne une fois encore de l'intérêt de ce format — Canneseries, Festival de la Fiction à La Rochelle, Festival TV de Luchon. Alors pourquoi si peu de séries courtes sont-elles produites malgré un si fort potentiel ?

PROPOSITION N°1

Accentuer le travail de lobbying auprès des diffuseurs et des distributeurs français de séries courtes.

Le collège séries digitales de PNX mène depuis plusieurs mois un actif travail de lobbying auprès des chaînes publiques et des professionnel·les du secteur des créations numériques pour sensibiliser aux perspectives créatives et de diffusion des formats linéaires courts.

Pourquoi si peu de séries courtes sont-elles produites malgré un si fort potentiel ?

Les diffuseurs français Arte, Canal+, France Télévisions et certaines plateformes privées internationales disponibles en France, Netflix en tête, ont investi dans le format série courte, mais on observe aujourd'hui un amoindrissement de ces productions. Pourtant, des projets aux audiences massives ont vu le jour ces dernières années : *L'Effondrement* (Canal+), *18h30* ou *Tu Préfères* (Arte), *Skam France* ou *Monsieur Flap* (France Télévisions).

Alors que les diffuseurs multiplient leurs efforts pour renouveler leurs audiences vieillissantes, et alors que convergent les canaux de diffusion, il nous semble nécessaire d'insister sur les différents atouts du format : coûts de production réduits, découverte de nouveaux talents, expérimentations en écriture mais aussi en fabrication et en diffusion, évolution des codes... En somme, il faut accentuer les efforts de plaidoyer auprès des diffuseurs afin de multiplier les productions et de rendre ce



secteur de création encore plus vaste et plus audacieux.

Enfin, une large marge de progression est possible au sein des sociétés de distribution françaises, avec qui il serait utile de multiplier les échanges, pour permettre l'émergence d'une exportation plus ambitieuse de ces formats. Unifrance et l'Institut français peuvent être de bons partenaires pour organiser ces rapprochements et favoriser les remontées d'information nécessaires.

PROPOSITION N°2

Identifier et fédérer les acteurs étrangers ayant un intérêt dans le format séries courtes.

Les acteurs étrangers ayant un intérêt réel

ou potentiel dans le format séries courtes — diffuseurs, co-producteurs ou distributeurs — sont aujourd'hui mal identifiés par les professionnel·les français·es. Des moyens doivent être mis en place pour identifier ces acteurs étrangers. L'objectif est de favoriser les échanges dans les deux sens, permettre des co-productions majoritaires françaises ou étrangères, obtenir des canaux de financement et de diffusion / distribution supplémentaires, multiplier les audiences potentielles. Là encore, Unifrance et l'Institut français sont des partenaires de choix pour initier et organiser ces rapprochements. La création d'un poste de responsable « création numérique » ou « nouvelles écritures » à Unifrance serait, en la matière, tout à fait utile.

ANNEXES

DÉFINITIONS

Appel d'offres : Ce qui caractérise l'appel d'offres est la mise en concurrence de plusieurs entreprises prestataires en vue de choisir la meilleure offre en fonction de différents facteurs établis par le commanditaire. L'appel d'offres peut être aussi bien public que privé, mais nous faisons exclusivement référence aux appels d'offres publics dans ce livre blanc. Les appels d'offres publics sont plus réglementés et soumis aux règles plus ou moins contraignantes du pays où ils sont lancés.

Asset : Ressource numérique, composant, modèle, processus ou framework qu'il est possible de réutiliser, dont on peut envisager une exploitation générique.

AR : Augmented reality / Réalité augmentée. La réalité augmentée désigne toutes les interactions entre une situation réelle et des éléments virtuels tels que de la 3D, des images 2D ou de la géolocalisation. Cette interaction est rendue possible par un device, à savoir un appareil qui va faire office d'unité de calcul. Cet appareil va permettre de positionner et de suivre les éléments numériques en temps réel.

Création numérique : On entend par création numérique les œuvres nativement diffusées sur internet. Cela rassemble les jeux vidéo, les applications narratives, les fictions sur les réseaux sociaux, la réalité virtuelle, la réalité augmentée, les vidéos destinées à une diffusion en ligne, etc.

Commande publique : La commande publique correspond à l'ensemble des contrats conclus à titre onéreux par un acheteur public ou une autorité concédante ayant une mission de service public (pouvoirs adjudicateurs ou entités adjudicatrices), pour répondre à ses besoins en matière de travaux, de fournitures ou de services, avec un ou plusieurs opérateurs économiques. Les contrats peuvent prendre la forme de marchés publics (l'ensemble de la prestation est financée par le pouvoir public) ou de concession (délégation d'une activité de service public où le gestionnaire se rémunère en partie par l'activité du service).

Diffuseur : Le diffuseur audiovisuel, ce sont les chaînes de télévision, les radios, les opérateurs internet, etc. Dans le cas des expériences numériques, le diffuseur désigne de manière plus large l'endroit où le projet sera vu. Il peut s'agir d'un lieu, d'un store, d'un réseau social, etc.

Distributeur audiovisuel : Le distributeur est une personne morale qui établit des relations contractuelles avec des éditeurs de services (c'est-à-dire les chaînes) en vue de constituer une offre de services de communication audiovisuelle mise à disposition auprès du public. Dans le cas des expériences numériques, le distributeur pourra établir ces relations contractuelles avec

les chaînes, mais aussi avec les stores, plateformes, lieux de diffusion, etc.

Discord : Discord est un logiciel propriétaire gratuit de voix sur IP et de messagerie instantanée. Il fonctionne sur les systèmes d'exploitation Windows, macOS, Linux, Android, iOS ainsi que sur les navigateurs web. Conçu initialement pour les communautés de joueur·ses de jeux vidéo, son utilisation s'est diversifiée avec le temps.

Game jam : Une game jam est un hackathon avec pour thème principal les jeux vidéo. Les participant·es, groupé·es en équipes, doivent créer un jeu dans un temps limité, généralement le temps d'un week-end, sur 24 à 72 heures. Des prix peuvent être attribués à la fin de la game jam.

Hackathon : Un hackathon, marathon de programmation ou programmathon est un événement durant lequel des groupes de développeur·ses volontaires se réunissent pendant une période de temps donnée afin de travailler sur des projets de programmation informatique de manière collaborative. C'est un processus créatif aux objectifs larges et variés souvent axés sur la proposition de solutions informatiques innovantes, l'amélioration de logiciels existants ou la conception de nouvelles applications dans le domaine des technologies numériques.

LBE : Location-Based Experience. Il s'agit des œuvres numériques diffusées dans un lieu physique.

Métavers : Un métavers est un environnement visuel dans lequel on peut naviguer à travers des écrans ou des outils publics ou privés. Dans un métavers, il est possible d'interagir avec toutes sortes d'utilisateur·ices et d'accueillir des créations numériques de toutes sortes.

MR : Mixed reality / Réalité mixte. La réalité mixte englobe les dispositifs qui permettent une interaction entre le monde virtuel et le monde réel, entre réalité virtuelle et réalité augmentée. Avec ces dispositifs, la position de l'utilisateur·ice est calculée en temps réel et il est possible d'interagir physiquement avec les éléments virtuels par des gestes ou des manettes.

Œuvre : Travail original qui est mis en forme. Par « mis en forme », on entend « qui dépasse le stade de l'idée, celle-ci doit être matérialisée sur un support ». Et « l'originalité » signifie « qui porte l'empreinte de la personnalité de l'auteur ou autrice ».

Œuvre de collaboration : Une œuvre de collaboration désigne une œuvre qui est conçue par plusieurs personnes physiques. Elle peut ensuite être cédée à un·e producteur·ice, auquel cas les recettes seront partagées entre les personnes physiques. Si une décision doit être prise sur

le projet, toutes les personnes physiques doivent donner leur accord.

Œuvre collective : Une œuvre collective désigne une œuvre commandée par une personne morale et réalisée par plusieurs personnes physiques. Il peut s'agir par exemple de rédiger une entrée dans le dictionnaire, écrire un magazine, coder un jeu vidéo, etc. La personne morale sera considérée dès le début comme l'auteur·ice de l'œuvre ; tandis que les personnes physiques sont considérées comme des exécutant·es rémunéré·es au forfait et ne possédant aucun droit

Œuvre sociale : On entend par œuvre sociale un projet qui engage plusieurs participant·es simultanément via des interactions et/ou un esprit collectif. L'œuvre sociale n'a pas d'existence juridique, contrairement à l'« œuvre de collaboration » ou l'« œuvre collective ».

Œuvre immersive : L'immersion proposée par une œuvre peut prendre plusieurs formes : visuelle, sonore, géographique. L'œuvre immersive désigne donc toutes les formes novatrices de création qui abolissent la barrière symbolique de l'écran de cinéma ou de la scène de théâtre et proposent au spectateur·ice de faire partie intégrante de l'œuvre (par une déambulation physique, par des interactions numériques,

etc). On parlera par exemple de « spectacle immersif » ou de « théâtre immersif ».

Technologies immersives et interactives : Désigne l'ensemble des dispositifs techniques qui donnent accès aux œuvres immersives et interactives (écran de vidéomapping, casques de réalité virtuelle, smartphone, dôme, etc).

Société de production déléguée : Entreprise garante de l'intégrité d'un projet, capable d'aller chercher des financements en vue de sa réalisation et possédant les droits de l'œuvre qu'elle produit. PXN ne représente que des sociétés de production déléguées.

VR : Virtual reality / Réalité Virtuelle. La réalité virtuelle permet d'être immergé·e dans un environnement virtuel créé de toute pièce en 3D ou à partir de prises de vues réelles à 360°. Vous aurez besoin d'un casque de réalité virtuelle ou d'un smartphone équipé d'un adaptateur VR de type cardboard pour être en immersion. Vous pouvez tourner la tête à 360° autour de vous, vous déplacer dans l'espace et interagir avec l'environnement grâce à des manettes.

XR : Extended reality / Réalité étendue. La Réalité étendue (XR) regroupe les diverses formes de réalité immersives, comme la réalité augmentée (AR), la réalité mixte (MR) ou la réalité virtuelle (VR).

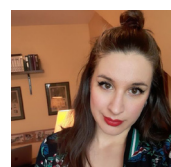
INTERVENANT•ES



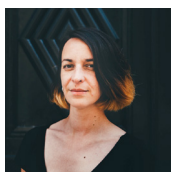
Voyelle Acker, Productrice chez Small Creative, Membre de French Immersive Studios
Modératrice - Atelier R&D



Clara Benyamin, Avocate propriété intellectuelle chez Médias entertainment
Intervenante - Atelier juridique



Pauline Brouard, Doctorante en sciences de l'information et de la communication à la Sorbonne Université, Laboratoire GRIPIC
Intervenante - Keynote « Étude comparative du visionnage de la XR en France et en Corée »



Sarah Arnaud, Productrice chez Tchikiboum, Membre du CA de PXN
Intervenante - Manifeste PXN



Pervenche Beurier, Déléguée générale chez Ecoprod
Intervenante - Atelier écologie



Sabrina Calvo, Écrivaine et plasticienne
Intervenante - Dialogue « Quel métavers voulons-nous construire ? »



Julien Aubert, Producteur chez Bigger than Fiction, Membre du CA de PXN
Intervenant - Manifeste PXN
Modérateur - Atelier séries numériques de format court



Marie Blondiaux, Productrice chez Red Corner, Membre de PXN
Intervenante - Manifeste PXN



Sylvie Carlier, Productrice chez Animaviva, Membre de PXN
Intervenante - Manifeste PXN



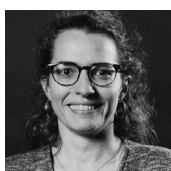
Laurence Bagot, Productrice chez Narrative, Présidente de XPO
Modératrice - Atelier juridique



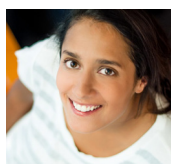
Cédric Bonin, Producteur de documentaires chez Seppia
Modérateur - Atelier régions



Léa Conrath, Coordinatrice à HACNUM
Intervenante - Atelier régions



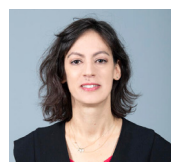
Clarisse Beaucamp, Chargée de projet nouveaux médias chez Pictanovo
Intervenante - Atelier régions



Isha Bottin, Chargée de projet international pour XN Québec
Intervenante - Atelier international

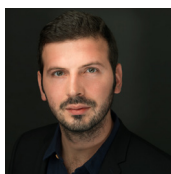


Stéphane Conty, Responsable du Pôle PME, sourcing & achats d'innovation à la Direction des achats de l'État
Intervenant - Atelier Expo & commande publique

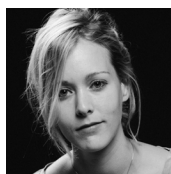


Emilie Boucheteil, Directrice de la création artistique et des industries culturelles à Institut Français
Intervenante - Atelier international

INTERVENANT·ES



Clément Coustenoble,
Chef de projet à TMN Lab
Intervenant - Atelier distribution LBE



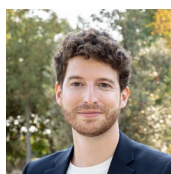
Landia Egal, Présidente
de Tiny Planet
Intervenante - Atelier écologie



Lilia Gleizes, Chargée de mission
Expériences numériques au CNC
Intervenante - Atelier juridique



Michael Couzigou, Fondateur de
New Art Experiences, Ancien directeur
de l'atelier des lumières
Intervenant - Atelier distribution LBE



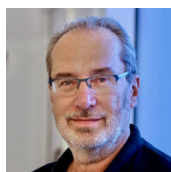
Carlo Fasino, Chargé de
programmation chez Séries Mania
*Intervenant - Atelier séries
numériques de format court*



Pascal Goblot, Producteur /
Réalisateur chez Escalenta
Modérateur - Atelier juridique



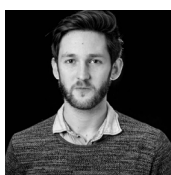
Anouk Deiller, Cheffe de service
des industries techniques
et de l'innovation au CNC
Intervenante - Atelier R&D



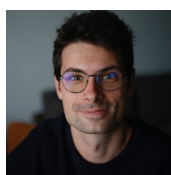
Olivier Fontenay, Chef de service
du secteur numérique au CNC
Intervenant - Annonces CNC



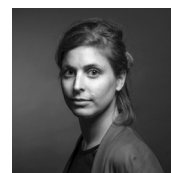
Maud Gouy, Muséographe /
Commissaire d'exposition
chez Universcience
*Intervenante - Atelier Expo &
commande publique*



Arthur Delabays, Directeur de
développement chez Bobbypills
*Intervenant - Atelier séries
numériques de format court*



Rémi Forte, Auteur et réalisateur
Intervenante - Atelier métavers



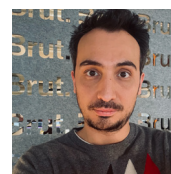
Marion Gravoulet, Chargée
de mission cinéma, audiovisuel
et numérique à Région Grand Est
Intervenante - Atelier régions



Ferdinand Dervieux, Directeur
des nouvelles technologies CTO
chez Atlas V et Albyon
Intervenant - Atelier R&D



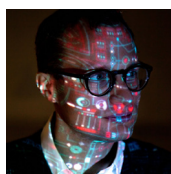
Laurence Giuliani, Productrice
chez Akken
*Modératrice - Atelier Expo &
commande publique*



Jean-Gabriel Guillet, Head
du Web3 chez Brut
*Intervenant - Dialogue « Quel
métavers voulons-nous construire ? »*



Vincent Guttman, Directeur de Small by Mac Guff, Président de French Immersive Studios
Intervenant - Atelier formation & recrutement



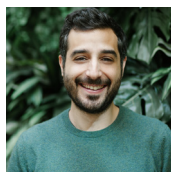
François Klein, Producteur chez Digital Rise, Membre du CNXR
Modérateur - Atelier formation & recrutement



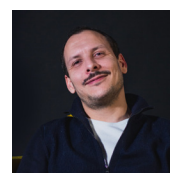
Pierre-Emmanuel Lecerf, Administrateur général Musée d'Orsay et Musée de l'Orangerie
Intervenant - Keynote « Comment un musée peut-il se positionner dans l'écosystème des projets numériques ? »



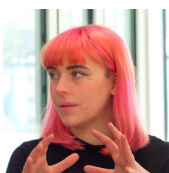
Oriane Hurard, Productrice chez Atlas V, Coprésidente de PXN
Intervenante - Ouverture du Forum de la création numérique
Modératrice - Atelier écologie



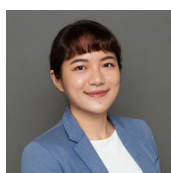
Igal Kohen, Producteur chez IKO, Coprésident de PXN
Intervenant - Manifeste PXN
Intervenant - Ouverture du Forum de la création numérique
Modérateur - Atelier métavers



Frédéric Lecompte, Cofondateur de Backlight, Vice-président du CNXR
Intervenant - Atelier formation & recrutement



Stella Jacob, Autrice d'une thèse professionnelle portant sur les aspects juridiques du métavers
Intervenante - Atelier métavers



Ellen Kuo, Coordinatrice de Digital Common Sense
Intervenante - Atelier international



Aurélie Leduc, Productrice chez Atlas V
Intervenante - Dialogue « Quel métavers voulons-nous construire ? »



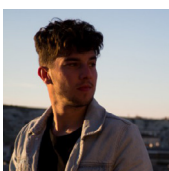
Chloé Jarry, Productrice chez Lucid Realities, Coprésidente de PXN
Modératrice - Atelier international



Théo Laboulandine, Producteur chez Melocoton Films
Modérateur - Atelier séries numériques de format court



Claire Leproust, Productrice chez Fablabchannel, Membre du CA de PXN
Intervenante - Manifeste PXN



Paul Joalland, Adjoint de programmation & Éditeur francetv slash chez France Télévisions
Intervenant - Atelier séries numériques de format court



Rémi Large, Producteur à Tamanoir Immersive Studio, Membre du CA de PXN
Modérateur - Atelier distribution LBE



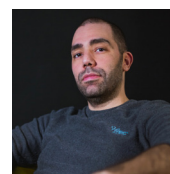
Marianne Lévy-Leblond, Responsable des co-productions / Direction du développement Numérique chez Arte France
Intervenante - Atelier séries numériques de format court



Marc Lustigman, Producteur
chez Darjeeling
Intervenant - Manifeste PXN



Olivia Papini, Storytelleuse
immersive, Enseignante dans
différentes écoles de jeux vidéo
et de création vidéo et culturelle,
Dirigeante de deux sociétés de
gaming, Vice-présidente du CNXR
*Intervenante - Atelier formation &
recrutement*



Jonathan Tamene, Co-fondateur
et producteur chez BlackLight
Intervenant - Atelier R&D



Nadine Makris, Chargée
de production de AADN
Intervenante - Atelier distribution LBE



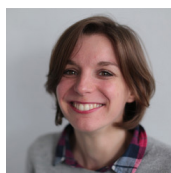
Ariane Raynaud, Productrice
chez Big Drama
*Intervenante - Keynote « Pourquoi
l'immersif est-il partout ? »*



Sébastien Thévenet, Délégué
aux entreprises culturelles au
Ministère de la Culture
*Intervenant - Ouverture du Forum
de la création numérique*



Nicolas Mazars, Directeur
des affaires juridiques
et institutionnelles à la SCAM
Intervenant - Atelier juridique



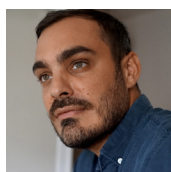
Joanna Rieussec, Production
et Diffusion de Adrien M & Claire B
Intervenante - Atelier international



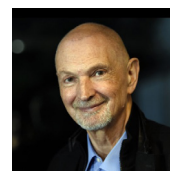
Leslie Thomas, Secrétaire générale
au CNC
Intervenante - Atelier écologie



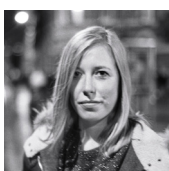
Sébastien Michineau, Conseiller
de programme chez Canal +
*Intervenant - Atelier séries
numériques de format court*



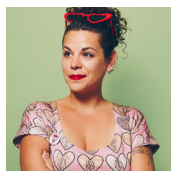
Alexandre Roux, Responsable
de distribution à Lucid Realities
Intervenant - Atelier distribution LBE



Serge Tisseron, Membre
du Conseil national du numérique,
Psychiatre et docteur en psychologie
*Intervenant - Dialogue « Quel
métavers voulons-nous construire ? »*



Julie Moens, Productrice chez
La Blogothèque Productions
*Intervenante - Atelier séries
numériques de format court*



Diane Saint-Réquier, Créatrice
de Sexy SouciS (France tv Slash),
animatrice et formatrice en santé
sexuelle
*Intervenante - Keynote
« Indépendance de la création »*



Samir Touzani, Journaliste aux Échos
*Modérateur - Dialogue « Quel
métavers voulons-nous construire ? »*

RÉDACTION

Garance Bathier
Léa Gagnant
Laetitia Germain-Thomas
Oriane Hurard
Chloé Jarry
Igal Kohen
Laura Larifla

GRAPHISME

Florence Mauduit

PHOTOGRAPHIES

Hélène Feuillebois

REMERCIEMENTS

Marie Albert
Pauline Brouard
Monica Regas
Léo Tavares

Nous remercions également
tou·tes les intervenant·es et participant·es
au Forum de la création numérique

Devenir membre de PXN :
<https://www.pxn.fr/adherer/>