

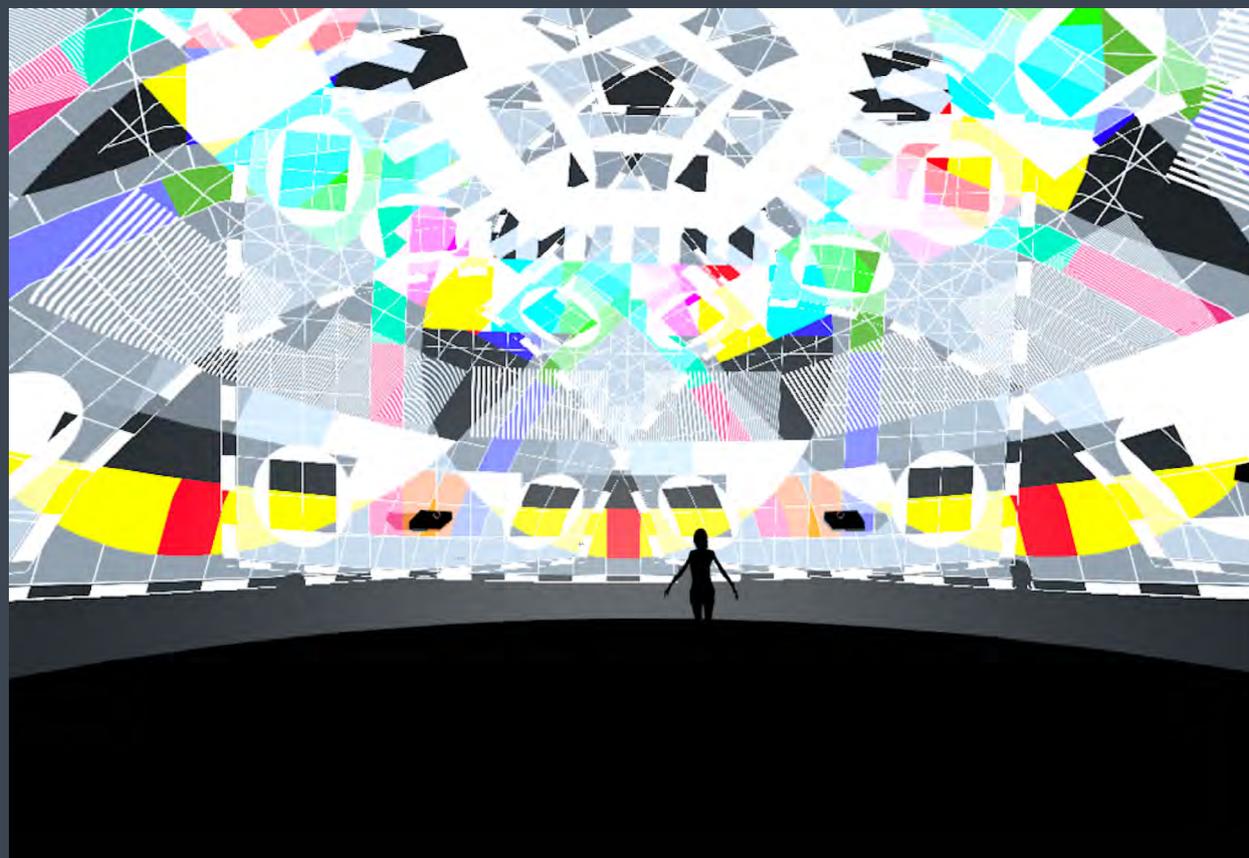
# iMMERSIVE



# 360°

**S'affranchir des lunettes VR  
pour tester de nouveaux  
formats immersifs.**

**ÉTUDE D'USAGES 2019-2021**



**6MIC ZINC CHRONIQUES**



Soutenu par



## SOMMAIRE

---

SYNTHÈSE	P. 3-4
BILAN DES ACTIONS RÉALISÉES	P.5-6
LE DÔME GONFLABLE	P.6-7
L'ÉCRAN IMMERSIF 360	P.7-8
LE PROTODOME	P.9-10
ETUDE D'USAGES	P.11-16
PERSPECTIVES & CAPITALISATION DES EXPÉRIMENTATIONS	P.17
REMERCIEMENTS & CONTACT	P. 18

## Synthèse

### Le projet IMMERSIVE est né de plusieurs rencontres.

La première entre Hexalab et deux chercheurs australiens (Jeffrey Show et Paul Bourk) qui ont ouvert il y a une vingtaine d'années, chacun à leur façon, la voie à de nouvelles formes d'écriture et de création dans de nouveaux environnements immersifs (tout autant qu'à la bidouille et au DIY préfigurant ainsi toute une génération de makers artistiques). Ces deux précurseurs continuent encore aujourd'hui de penser et questionner les processus créatifs au regard des évolutions technologiques qui s'accroissent, stimulant par là même, l'ensemble des acteurs qui se sont engagés depuis sur ces nouvelles routes technologico-artistiques.

La seconde entre Hexalab et ZINC/Seconde nature, toutes deux investies sur le territoire de la métropole d'Aix-Marseille dans le soutien aux nouvelles formes de créations visuelles et artistiques qui font vivre et grandir la famille des "arts numériques". En créant en 2018, la Biennale des Imaginaires Numériques CHRONIQUES, temps fort dédié aux arts et cultures numériques, les deux associations (Zinc et Seconde nature), désormais réunies, ont permis de donner la parole à de nombreux artistes, producteurs et diffuseurs soucieux d'explorer ces nouvelles terres technologiques et artistiques.

En dépit de l'excitation liées à ces nouvelles terres d'écriture, de narration ou d'expression, de nombreuses questions demeurent quant au rapport à la technologie, à la place de l'individu et du collectif dans ces nouvelles expériences, aux dimensions environnementales de cette fuite en avant technologique. Les partenaires du projet IMMERSIVE partagent également l'idée que les innovations doivent également permettre de vraies avancées structurelles, sectorielles voire sociétales. À ce titre la place de l'économie nous a toujours paru centrale pour imaginer les piliers d'un secteur artistique et culturel plus durable et indépendant (et du marché et de la subvention publique).

S'il est inutile de rappeler le potentiel que constituent la réalité augmentée, virtuelle, la 3D et toutes les nouvelles formes immersives (et les dernières annonces de Facebook sur son réseau Méta en attestent), la place des TPE de la culture, des artistes indépendants dans ces révolutions en cours reste primordiale si l'on veut continuer de promouvoir une diversité des expressions

artistiques, des modèles économiques et tout ce qui favorise un renouvellement créatif en France et plus globalement en Europe.

Si pour ces acteurs la course technologique (au vu des investissements et des géants déjà en jeu) semble perdue d'avance, il apparaissait judicieux à Hexalab et ZINC/Seconde nature d'explorer de nouveaux formats immersifs plus collectifs, plus démocratiques que les lunettes VR qui résument encore trop souvent les possibles offerts par l'immersion.



Réglage et test écran 360° à 6Mic, Aix-en-Pce

### En deux ans ce sont ainsi 3 environnements immersifs qui ont été développés et expérimentés :

/ **Un dôme gonflable géodésique** déployé à Aix en Provence dans le cadre de l'événement Space Camp produit par Zinc / Seconde Nature (du 21 au 24 novembre 2019)

/ **Un écran circulaire 360°** de 13m de diamètre et 4,5 m de hauteur ayant accueilli en novembre 2021 au sein de la SMAC 6mic du Pays d'Aix une série de performances artistiques (suite à un changement de majorité municipale l'installation prévue dans la mine désaffectée de Gardanne a trouvé un nouveau lieu d'accueil)

/ **Un protodome de 2m de hauteur** permettant des projections sur un miroir sphérique

**En dépit de l'année blanche de 2020 pour cause de pandémie, chaque expérimentation a fait apparaître des questions, des limites qui nécessitent de nouvelles recherches et de nouvelles réponses.**

Ainsi, les partenaires ont voulu s'affranchir dans un deuxième temps des contraintes créatives imposées par l'image demie sphérique qui, si elle convient aux planétariums ou à des contenus de paysage, impose un exercice de vision vers le haut qui perturbe l'expérience des utilisateurs sur d'autres contenus plus narratifs. De la même façon la dimension monumentale de l'écran circulaire laissait potentiellement de côté (pour des questions budgétaires notamment) de nombreux acteurs (théâtres, Smac, festival) pourtant disposés à accueillir des œuvres immersives. Une forme plus petite, reproductible facilement à partir de plans et de documentations ouvertes (en creative commons CC by SA 2.0), a dès lors été développée afin de faciliter la diffusion de ces environnements et inciter un maximum d'artistes, producteurs et diffuseurs à s'emparer de ces nouveaux territoires créatifs.

Ces deux années ont également permis de tisser un réseau important de contacts avec des artistes, des professionnels mais surtout des collectivités ou des acteurs du spectacle vivant capables de contribuer au modèle économique, non seulement des deux partenaires, mais également en éclairant de nouvelles pistes de développement pour Hexalab. Ce temps précieux d'expérimentation, ce "bac à sable grandeur nature" dans lequel ont pu se retrouver différentes parties prenantes de ce nouvel écosystème culturel est trop rare pour ne pas souligner - et par la même occasion remercier - le Ministère de la culture qui année après année permet l'émergence et le renouvellement de ces chemins artistiques.

Le programme SNI est venu faire écho, amplifier, renforcer tous ces questionnements et aura rendu possible un véritable travail de R&D et d'expérimentations à la rencontre de ces enjeux artistiques, technologiques et économiques. Il a permis de prendre un temps, trop rare, pour réfléchir, s'arrêter, essayer, comprendre ces nouveaux environnements en construction

Si la pandémie de Covid a largement impacté le projet et son déploiement, limitant le nombre de spectateurs ou les représentations envisagées avec nos partenaires, Hexalab a pu néanmoins mener un grand nombre des actions prévues dans le projet, permettant ainsi d'accumuler des réflexions et des retours d'expériences (à la fois d'usages, techniques et en lien avec la production artistique) qui permettent en ce mois de novembre 2021 de clôturer cette période d'expérimentation par une multitude d'événements de diffusion et de visibilité des artistes et des œuvres que nous accompagnons au travers d'une semaine de diffusion et de rencontres publiques et professionnelles au 6MIC d'Aix en Provence.

## 1 - BILAN DES ACTIONS RÉALISÉES

**/ Le projet IMMERSIVE déposé auprès du Ministère de la culture et de la communication entendait explorer plusieurs dimensions des environnements immersifs et augmentés :**

- 1. La question des outils, de leur création et de leur apprentissage.
- 2. l'enjeu et les logiques de production en lien avec les différents prescripteurs de contenus ( lieux culturels, entreprises, écoles )
- 3. La question de la diffusion ( quel que soit l'environnement : dômes d'images, en 360° et en stéréoscopie, casques de VR ou autres supports innovants. )



Montage Dôme avenue Mozart, Aix-en-Pce

### Une première analyse des environnements et techniques existants

L'analyse des outils, de leurs développements et usages, s'est déroulée en trois axes principaux, comprenant les aspects techniques hardware, software, structure, et usages des dispositifs.

Avant d'établir un cahier des charge plus précis, notamment pour le choix de la structure, nous avons étudié les aspects technique des dispositif et lieux suivant avec qui nous avons échangé :



Illustration calage mire vidéo projecteur dôme

### Dispositifs fixes /

Planetarium Vaulx-en-Velin 2013  
Planétarium de Marseille  
SAT Montreal 2010

### Dispositif 360° /

AVIE Sydney 2004  
Ecran circulaire ZKM 2007

### Dispositifs ponctuels /

AVExciters Strasbourg 2018  
Dome gonflable 2016\_Prague  
idome Paul Bourke 2005-2020

**À partir de cet état de l'art, l'idée était de concevoir un dispositif nomade qui pourrait accueillir un écran circulaire et son dispositif technique (projection, sonorisation et data (diamètre minimum de 13m) pour un public de 50 à 200 personnes environ.**

Cette structure enveloppante pour IMMERSIVE 360° cherchait à envoyer un signal fort et visible de l'histoire que raconte ce projet, reflétant notamment des notions et valeurs d'ouverture et de partage des cultures numériques.

Cette enveloppe devait pouvoir maintenir une température moyenne de 20° La puissance nécessaire est d'environ 5 kw ( préciser selon les configurations techniques).

Une «salle» isolée pour les machines devait également être intégrée pour accueillir climatisation, isolation phonique, postes de travail développeur / ingénieur, sécurité des matériels.

Un projet architectural additionnant et manifestant les défis techniques (principe de montage/démontage, système d'alimentation électrique, de déplacement...), valorise la dimension innovante, technologique du projet et ses ambitions de partage et de renouvellement démocratique dans la mesure où sa conception architecturale saura offrir des solutions très économiques et astucieuses.

Notamment dans le domaine de l'entretien structurel (peu dégradable, renouvelable par élément...), de la préservation des espaces sur lesquels il est provisoirement implanté (notamment les espaces verts), d'une mobilité et d'une mise en œuvre peu polluante (sur le plan sonore, par exemple) et permettra des implantations sur des surfaces et des terrains aux caractéristiques très variées.

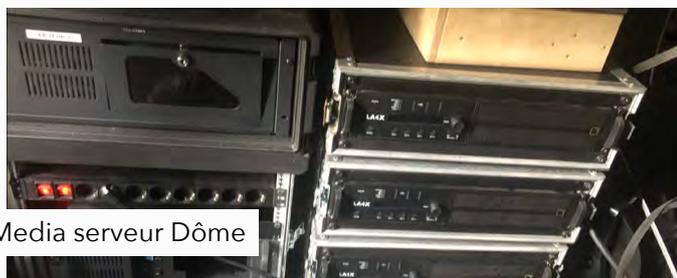
En plus de ces considérations structurelles, nous avons progressivement identifié les besoins en matériel informatique suivants (hors vidéo projecteur) :

### Media serveur selon ces spécificités

Processeur i7 7700K 4 core  
Mémoire 32 GB RAM  
Vidéo 2 X Carte Vega 64 & AMD Radeon 8 GO (9 sorties pour calibrage 3D en 4x2 + contrôle)

**Pour tester les contenus, en plus des films VR associés, nous avons été amenés à utiliser les outils suivants:**

Caméra Ring GO PRO + Insta Pro 2017  
Micro ambisonique  
Soft Calibrage (vioso) Soft Diffusion (Milumin)  
Post prod : Video Stitching + Editing



Media serveur Dôme

### / Le développement et l'expérimentation de 3 dispositifs innovants

Considérant les caractéristiques recherchées, la veille et les réponses déjà existantes, nous avons orienté et développé nos recherches dans une logique itérative permettant à chaque nouveau prototype de réorienter la suite du programme de R&D et des livrables associés :

## 1/ Le dôme gonflable



Dôme monté, avenue Mozart, Aix-en-Pce

Le dôme géodésique avec écran de projection intérieur est le premier dispositif que nous avons choisi de tester et d'expérimenter avec différents type de projecteurs, logiciels de calibrage d'images et contenus immersifs et VR.

L'événement « Space Camp » produit par les associations Zinc et Seconde Nature fin novembre 2019, nous a donc permis de commencer l'étude d'usage avec les premiers retours publics et professionnels effectués dans le dispositif de type dôme installé pour cette date à Aix-en-Provence. Retours qui nous ont notamment servi à l'élaboration et aux choix techniques pour la suite du projet.

**Fiche technique du dôme et du matériel testé :**

**/ MEDIA SERVER FULLDOME VIOSO**  
**Sortie Geode 14m F150**

- + Ecran Negative Pressure
- + plancher lester/ rampes
- + Vidéo projecteur Christie WU20KJ avec optiques 0.67 .

Contenus diffusé en plus des films VR testés dans le dôme les 24, 25 et 26 novembre 2012 (Space Camp - Dôme Géodésique Expérience Immersive, Esplanade Mozart - Aix-en-Provence) :

/ **NEBULAE\*** et **NIMBES** Films de Joanie Lemerrier

/ **LAMPARIUM\*** Film de Séverine Fontaine (Séance Famille)

/ **A METABOLIST UTOPIA Live AV** de AV Exciters

/ **EYE OF THE DREAM\*** Film de David O'Reilly

/ **AV Immersive Live** Max Cooper

/ **FIELDS Live AV** de Blindspot et Merovee

**En conclusion nous avons identifié un résultat très pertinent pour la projection immersive, ainsi que l'adaptation de contenu VR pour dôme (à partir du 5K pour la résolution).**

Par contre nous avons rencontré plusieurs difficultés non résolues à ce jour pour obtenir une projection stéréoscopique. Même si aujourd'hui de nombreux plugins permettent d'appliquer un métrage stéréoscopique à une vidéo immersive, comme dans Adobe Premiere Pro par exemple, la courbure en dôme de l'écran ne permet pas à l'œil de stabiliser une image en relief. Cet état de fait nous a amené à réfléchir sur une immersion 360° dans un écran monumental suspendu à une cerce tubulaire métallique.

Media serveur écran 360°



## 2/ L'écran immersif



**Suite à cette expérimentation dans un dôme immersif de type géodésique, plusieurs points nous ont amené à choisir d'investir dans un dispositif de type écran immersif.**

En effet, ce projet a pour vocation de proposer une alternative de diffusion aux contenus produits pour les lunettes VR (pour notamment pallier aux effets sur l'oreille interne rendant impossible la vision de contenus longs pour beaucoup d'utilisateurs, et également ouvrir l'expérience mono utilisateur), avec la volonté de proposer une solution ouverte et accessible au plus grand nombre, tant par sa simplicité d'usage que par le coût financier de sa mise en œuvre.

Concernant ce dernier point, si la solution d'écran immersif type dôme géodésique répond aux deux premiers critères, elle ne nous a pas semblé pertinente économiquement parlant, ni non plus en ce qui concerne l'implémentation de la diffusion stéréoscopique.



Test écran 360° à 6Mic en hauteur, Aix-en-Pce

Nous avons donc décidé, avec l'ensemble de nos partenaires publics et privés (notamment une entreprise mécène qui nous a rejoint fin 2019), de ne pas poursuivre la piste de recherche pour l'investissement matériel de l'enveloppe extérieure en dôme, mais de nous concentrer sur un prototype de dispositif de type écran circulaire et d'un autre prototype de type mini dôme transportable qui intègre les spécificités technique suivantes.

Contenus diffusés en plus des films VR testés dans le dispositif écran immersif du 8 au 12 novembre 2021 à 6Mic - Aix-en-Provence :

/ **ABITIBI WINTER** de Adelin Schweitzer

/ **AV Immersive Live** Tryphème + OC69 & Rorre Ecco

/ **AGORA** de Nicolas Clauss (adaptation installation temps réel)

/ **VOL DE JOUR** image DroneCast (spécialement adapté et produit)

/ **GROTTE COSQUER** de Perspective(s) (spécial adaptation)

/ **RECASTING THE STORY** de Amir Youssef

Ce dispositif d'écran immersif monumental à 360° de 4,5m de haut X 13m de diagonale s'est avéré être le plus concluant dans notre expérimentation, et ce à plusieurs égards.

Tout d'abord c'est un dispositif beaucoup plus accessible financièrement que le dôme géodésique, pour une jauge public qui peut s'en rapprocher selon les configurations (écran au sol ou relevé). La forme en elle même est également plus pertinente en terme de contenu, la forme en dôme privilégiant les contenus en hauteur et en l'air, alors que pour l'écran circulaire nous sommes dans un rapport beaucoup plus frontal, et donc en terme de sensation beaucoup plus immersif (selon les retours public).

Enfin l'écran 360° nous permet d'adapter assez simplement du contenu stéréoscopique en utilisant le principe du filtre polarisant intégrant une double projection, et permet une grande souplesse d'adaptation tant en intérieur qu'en extérieur, souplesse qui a également l'avantage de permettre une plus grande liberté d'usage, notamment en terme de montage et de scénographie.

L'idée était de diffuser en 4 points de projections doublés pour créer de la 3D réelle active dite polarisée (décodée avec des lunettes polarisées de type de celles utilisées dans les cinémas). Nous avons testé cette technique sur différents fichiers de films immersifs réalisés en 3D. Nous avons pour cela occulté la partie extérieure de l'écran à l'aide d'un pendrillon noir, et ce afin de renvoyer l'image 3D sans déperdition de lumière (notre toile de projection étant en rétro).

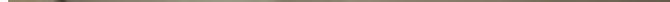
Mais le résultat n'est pas à la hauteur des productions diffusées, la 3D active nécessitant une toile de projection polarisée afin de renvoyer aux lunettes l'image polarisée jouant la 3D. Nous sommes actuellement en train d'étudier plusieurs solutions d'écran polarisé de grande taille, car il n'est techniquement pas possible d'installer un écran polarisé d'une longueur d'environ 40m (c'est pour une diamètre de 13m). Le problème du découpage est sur la soudure de la toile qui ne doit pas être gênante pour la diffusion, mais nous avons plusieurs pistes de solutions, que nous pensons mettre en œuvre courant 2022.

**Illustration du réglage des vidéoprojecteurs doublés dans un chariot sur mesure :**

Montage écran 360° à 6Mic, Aix-en-Pce



Réglage mire 3D vidéo-projecteur écran 360° à 6Mic



# 1 - BILAN DES ACTIONS RÉALISÉES

## 3/ Le Protodome

Assemblage Protodome en atelier

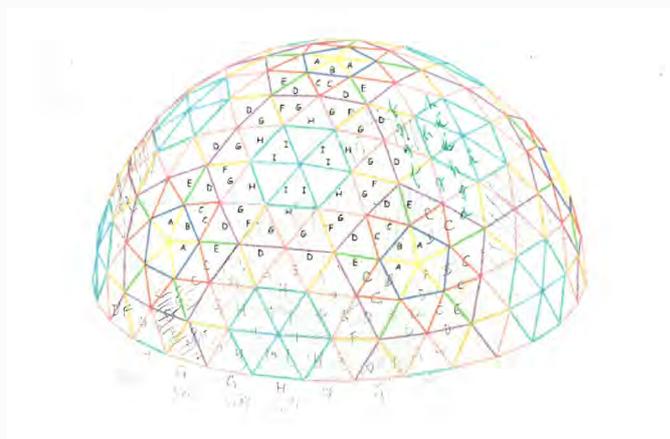


**En plus du dispositif de type "écran immersif", nous avons donc effectué un travail de recherche et de conception d'un prototype qui prendrait la forme d'un écran transportable, avec un système de projection utilisant un miroir sphérique et un serveur intégrant le calibrage de l'image.**

Après plusieurs recherches nous avons réalisé un schéma général de réalisation utilisant une forme géodésique demi sphérique démontable, que nous avons conçu en bois, et avec une documentation la plus précise possible (qui sera notamment référencé sur le site web immersive 360) pour permettre une reproduction du dispositif sur un mode open source.

Cette conception d'un équipement transportable géodésique en demi sphère fut assez longue car son écran nécessitait une réalisation artisanale en bois afin d'éprouver une conception accessible à tous.

Cette forme géodésique intègre notamment un calcul avec l'éditeur open source suivant <http://www.desert-domes.com/dome6calc.html>



Calcul de la surface pour achat des matériaux d'un écran demi-sphérique de 260 cm :

**Surface de la sphère :  $4 \times \text{Pi} \times \text{R}^2$   
soit  $4 \times 3,14116 \times 1,25 \times 1,25 = 19,63\text{m}^2$**

Soit pour la demi-sphère de référence :

**$19,63 / 2 = 9,815\text{m}^2$   
Soit environ  $10 \text{ m}^2$  de panneau bois**

Une fois le calcul de la longueur des arêtes des triangles défini, nous les avons réalisés en bois de surface de 3mm, et 21mm pour la construction de l'armature.

Assemblage Protodome en atelier



**Cet écran géodésique (hors équipement AV) fonctionne grâce à différentes ressources techniques.**

/ **Un miroir sphérique** <http://www.acrilconvex.com.au/firstsurface.html> qui permet de renvoyer l'image du vidéo projecteur.

/ **Un logiciel de calibrage d'image** qui va adapter le format de la vidéo à la forme de l'écran sphérique.t

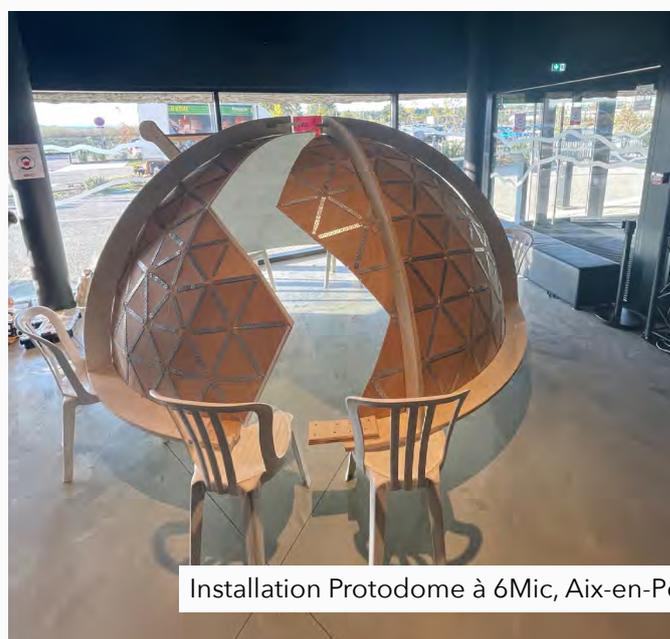
Nous avons testé le logiciel de Paul Bourke qui se nomme domeplayer et qui est très bien sourcé sur sa page : <http://paulbourke.net/dome/warpplayer/>. Ce logiciel est simple d'utilisation mais nécessite l'achat d'une licence et surtout nous avons rencontré certains problèmes de compatibilité avec les différentes versions des OS utilisés.

Par ailleurs, la collaboration avec l'Ecole Supérieure d'Art d'Aix-en-Provence, qui a d'ailleurs donné lieu à la signature d'une convention de partenariat sur le projet, nous a permis de développer un petit logiciel de calibrage d'image, le mdomplayer, qui ne nécessite aucune licence additionnelle, et adaptable à différentes configuration de calibrage d'image sous Mac OS. Une version compatible Windows et Linux est à l'étude.

Le « mdomplayer » sera sourcé sur le site web dédié du projet et actualisé en fonction de l'évolution des mises à jours, en attendant il est disponible ici <https://drive.google.com/drive/folders/13jbG9N5zyPP31IKYhogq-zu3ggpS8Lrd3?usp=sharing>

**À l'usage, ce prototype de dôme transportable nous a finalement permis d'envisager une nouvelle forme de diffusion des images immersive.**

Le but ici étant de proposer une alternative de diffusion aux contenus produits pour les lunettes VR sous la forme d'un écran demi sphérique transportable, avec un système de projection intégrant le calibrage de l'image. Par contre le traitement de la stéréoscopie n'a pas été intégré compte tenu de la réflexion du miroir sphérique qui ne permet pas d'obtenir ce type d'image.



Installation Protodome à 6Mic, Aix-en-Pce



Installation Protodome à 6Mic, Aix-en-Pce



## 2 - ÉTUDE D'USAGES & ENSEIGNEMENTS

---

La partie «analyse des usages» devait permettre d'éclairer les parties prenantes sur la réception par les différents publics (scolaire, professionnels, public) des différents environnements déployés

### Méthodologie & supports d'enquête

**Les différentes phases de collecte et retours d'usages se sont basées sur des expérimentations in situ des dispositifs et l'organisation de temps ou d'outils de collecte de retours. Ainsi nous avons pu mettre en place :**

**/ 2 phases de questionnaires** auprès d'une part du grand public mais également de panels de professionnels ayant "testé" chacun des dispositifs au différentes étapes du projet (en gardant la même architecture de question set en cumulant les résultats)

**/ 3 tables rondes thématiques** lors d'événements culturels locaux

### Les utilisateurs mobilisés

**Nous avons identifiés deux grands types d'utilisateurs - publics lors des moments de diffusion, que nous avons catégorisés dans ces deux grandes familles :**

**/ Les utilisateurs professionnels :** où nous pouvons mentionner les lieux culturels comme les salles de spectacle, musées, centres d'arts, mais aussi les offices du tourisme, institutions, écoles... et tout type d'entreprises concernées par ces technologies et médias.

**/ Les autres utilisateurs :** ici apparaît l'ensemble des publics, comprenant les publics scolaires, mais aussi des particuliers souhaitant s'équiper de dispositifs immersifs et autres types d'utilisateurs privés.

### Résultats quantitatifs

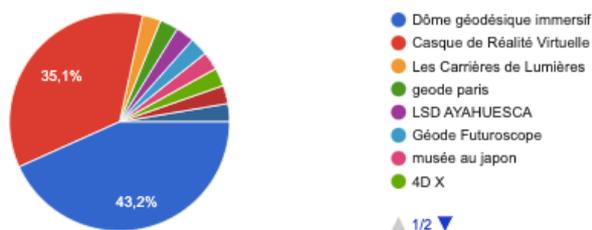
**> 180 réponses cumulées des publics ayant expérimentés les dispositifs**

Avec une moyenne de 7,9 sur 10 sur leur expérience des prototypes d'Hexalab contre 6,45 pour des expériences en lunettes VR, le grand public était plutôt satisfait de ses confrontations avec l'univers des images 3D, immersives ou virtuelles et l'effet spectaculaire reste relativement fort.



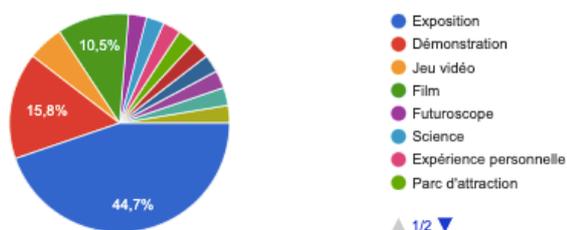
## Si oui, de quel type?

83 réponses



## Dans quel cadre?

83 réponses



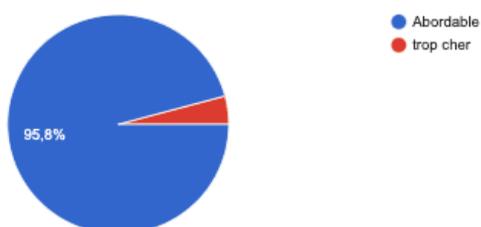
## Aimeriez-vous voir plus régulièrement ce type d'expérience ?

180 réponses



## Comment avez-vous trouvé le prix d'entrée?

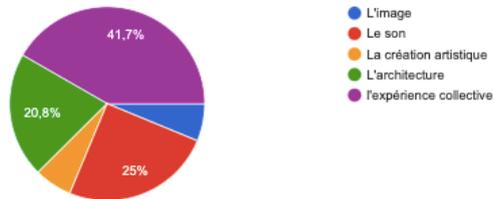
180 réponses



## 2 - ÉTUDE D'USAGES & ENSEIGNEMENTS

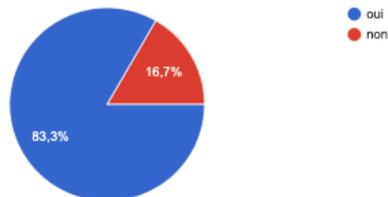
Qu'avez-vous le moins apprécié?

180 réponses



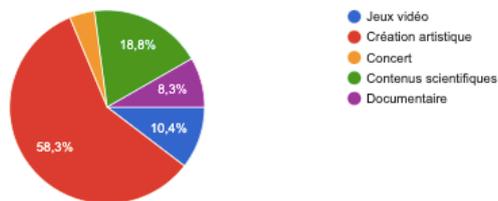
L'expérience était-elle proche de vos attentes?

180 réponses



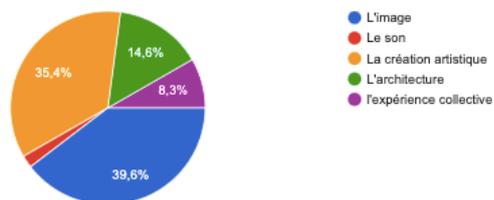
Quel type de contenus immersifs préférez-vous ?

180 réponses



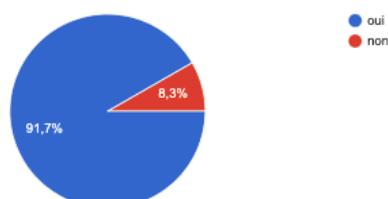
Qu'est-ce qui vous a le plus impacté au cours de cette expérience ?

180 réponses



Avez-vous eu la sensation d'une immersion dans le film ?

180 réponses



## Résultats quantitatifs

### > 48 réponses de professionnels

Avec une moyenne de 7,33 sur 10 sur leur expérience des prototypes d'Hexalab contre 5,85 pour des expériences en lunettes VR, les professionnels ont d'abord confirmé le besoin de développer de nouveaux environnements immersifs.



De quelle manière votre activité pourrait-elle vous amener à utiliser un dôme immersif ?

48 réponses

production d'évènements

Expériences XR collectives et interactives

En recherche d'un espace de création ou de diffusion

Hum.. et bien on installe un village de dôme en milieu rural en mai 2020 dans le cadre d'un projet EAC. On va même construire des mini-dômes sonores avec des élèves !

dans le cadre d'un concert

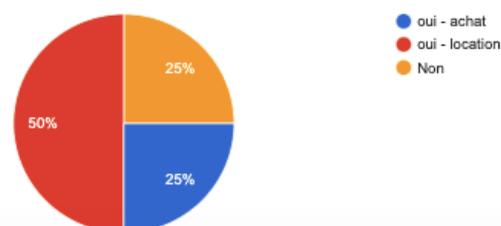
Performances et fixed media

je travaille sur l'immersif (planétarium de vaulx en velin +Fabrication de mini domes

activités ludiques immersives pour les enfants

Seriez-vous prêt à investir dans ce type de dispositif ?

48 réponses

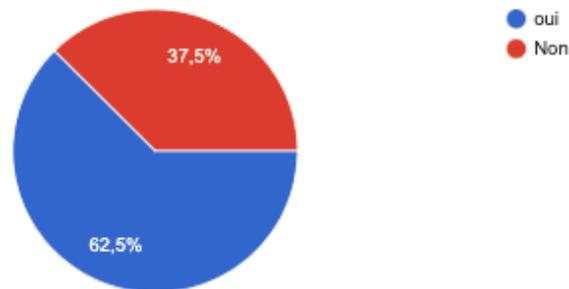


## 2 - ÉTUDE D'USAGES & ENSEIGNEMENTS

Ce dispositif favorise-t-il la collaboration entre entreprises et artistes?

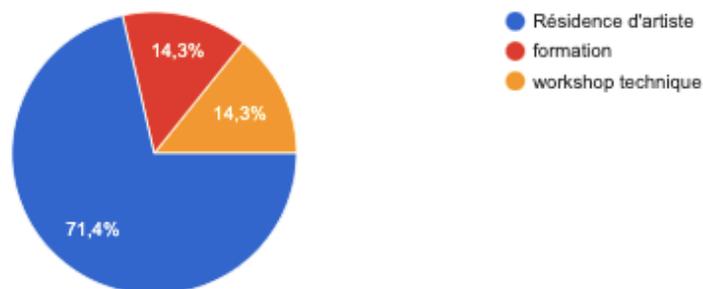


48 réponses



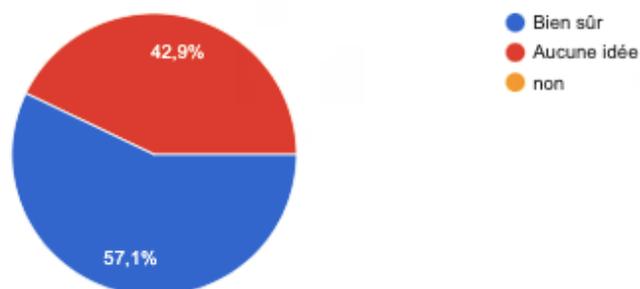
Seriez-vous intéressé par des résidences d'artistes, des formations ou des workshops techniques autour de ce dispositif?

48 réponses



Ce dispositif a-t-il une place dans le développement des acteurs économiques de la région?

48 réponses





Calage mire et test 3D dôme gonflable avenue Mozart, Aix-en-Pce



Diffusion film grotte Casquer écran 360° à 6Mic, Aix-en-Pce



Test film dôme gonflable avenue Mozart, Aix-en-Pce



Diffusion film Nicolas Claus écran 360° à 6Mic, Aix-en-Pce



Live Trypheme écran 360° à 6Mic, Aix-en-Pce



Diffusion film Adelin Schweitzer à 6Mic, Aix-en-Pce

### 3 - PERSPECTIVES & CAPITALISATION DES EXPÉRIMENTATIONS

#### Continuer de développer des expérimentations et une vraie mobilisation territoriale

Aujourd'hui Hexalab dispose de 3 environnements immersifs différents. Si les expérimentations menées dans le cadre du projet ont produit beaucoup d'enseignements, les prototypes doivent continuer d'être confrontés à de nouvelles situations afin d'en éprouver les qualités et les défauts et finaliser des réponses stables et polyvalentes. Des enjeux sur la sonorisation des dispositifs monumentaux sont par exemple apparus, mais également la question de l'image stéréoscopique qui nécessitent d'être fixés.

Il s'agit aujourd'hui pour nous de multiplier les nouvelles collaborations en 2022 et ainsi garder une vision dynamique et ouverte des diffusion 360 : un workshop sera organisé au printemps 2022 avec différents planétariums et plusieurs festivals ou opérateurs culturels (Jours et nuits de cirque, Bon air, 6mic, mais aussi certaines médiathèques du territoire) qui souhaitent accueillir un ou plusieurs de nos dispositifs.

Cet engouement territorial (incarné notamment par l'engagement et le soutien de la métropole) n'est pas neutre et mérite d'être creusé : il peut constituer à terme une vraie spécificité régionale et contribuer à l'émergence de créations. La place des opérateurs publics est à ce titre exemplaire puisque des communes comme Aix-en-Provence, Marseille et sa métropole, participent de façon active à la diffusion de ces créations numériques et expériences immersives.

#### Exploiter un catalogue varié de dispositifs immersifs

La dimension économique est un élément clé de la production et de la diffusion et donc de la création. Hexalab entend sur ce registre apporter également de nouvelles réponses en structurant et en exploitant rapidement un catalogue de propositions (autant techniques qu'artistiques) pour proposer aux créateurs et aux publics de nouvelles aventures sensibles.

Le principe de l'écran immersif propose un environnement de diffusion alternatif et innovant à l'heure des contenus VR. Avec iMMERSIVE 360° nous avons donc

l'ambition de commercialiser pour le plus grand nombre plusieurs types de dispositifs de diffusion alter-natif aux lunettes 3D, permettant l'expérience spectaculaire de l'immersion physique dans un film projeté à l'intérieur d'un écran 360° ou d'un "mini dôme d'image". Ces propositions sont disponibles sur demande et nous prévoyons de les présenter au travers d'une offre commerciale à destination des équipements culturels (musées, salles de spectacles, festivals) mais aussi artistes, entreprises, écoles ou encore salons professionnels.

Cette essaimage, y compris à l'échelle européenne (Sonar + et Mira en Espagne, Signal à Prague ou ZKM en Allemagne) ou internationale (SAT et File au Brésil) permettra également de créer des occasions de nouvelles collaborations.

#### Embarquer les artistes dans de nouveaux formats de création

En ce qui concerne l'axe diffusion artistique, ou plus particulièrement comment nous pensons le dispositif comme lieu de création artistique, nous avons dû relever plusieurs défis simultanés.

Un des défis du dispositif iMMERSIVE était de développer une interface de programmation assez simple d'utilisation, et ce afin de permettre aux créateurs invités de dépasser rapidement le contexte technologique pour se consacrer à leurs propres créations. Si la création et la production de films immersifs est aujourd'hui complètement démocratisée, force est de constater que leur diffusion dans des dispositifs autres que les planétariums ou les casques VR (qui intègre leur propre calibrage) reste particulièrement technique si nous n'avons pas accès à des systèmes très coûteux de logiciel de calibrage. Nous pensons que compte tenu de l'évolution rapide des techniques, plusieurs systèmes open source devraient apparaître dans les prochaines années.

Citation : "La technologie constitue une des clés de toute activité artistique. C'est à la fois un moyen et un obstacle à l'expression de nos idées. Cette tension est tout à fait vitale pour toute oeuvre d'art". Bill Viola

## **Remerciement à l'ensemble de nos partenaires et soutien :**

Le ministère de la Culture et de Communication (Lauréat appel à projet Service Numérique Innovant 2019), la Métropole Aix/Marseille, la ville d'Aix-en-Provence, Zinc, Seconde Nature et la biennale d'Art Numérique Chroniques, la salle de musique actuelle 6Mic, le Planétarium de Marseille Longchamp, les sociétés Perspectives, RedDot Leni et Neonprod, la fondation Vasarely, Sud Side et l'ensemble des artistes, techniciens et personnels des structures qui nous ont accompagnés.

## **Contact :**

Hexalab, Fondation Vasarely, Av Marcel Pagnol,  
13090 Aix-en-Provence  
Pierre Emmanuel Reviron  
pe@hexalab.org





[www.immersive-360.org](http://www.immersive-360.org)