

14:20

Étude des publics pour le Développement technique d'un prototype de théâtre holographique

La Veilleuse « Castelet »

Compagnie 14:20, Raphaël Navarro

Soutenu
par



**MINISTÈRE
DE LA CULTURE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Étude des publics pour le théâtre holographique

1. Introduction

1.1 Contexte du projet

Le projet de développement d'un prototype de théâtre holographique itinérant, initié à l'été 2022 à l'Eclat Pont-Audemer, a marqué une étape importante dans l'utilisation de la technologie holographique pour la diffusion artistique. Ce dispositif innovant a été conçu pour offrir une solution artistique innovante et durable adaptée à des lieux dépourvus d'infrastructure scénique, (comme les salles de classe, les maisons de retraite, les salles de fête en milieu rural) tout en étant capable de s'intégrer dans des espaces dédiés aux arts vivants. Ce projet, présenté dans différents environnements en France et au Canada a démontré sa flexibilité et son potentiel à combiner innovation technologique, accessibilité artistique et respect de l'environnement.

Étapes réalisées :

Développement technique d'un prototype de théâtre holographique
Été 2022 : L'Eclat Pont-Audemer résidence
Tournage avec artistes normands

Automne 2022 : construction du module portable itinérant (atelier et résidence à l'Éclat Pont-Audemer)

Décembre 2022 : Étude technique pour optimisation du dispositif pour optimiser les tournages holographiques. (Technique de tournage revue, retour à l'ancienne méthode).

Un premier dispositif itinérant de diffusion artistique dématérialisée via la technologie optique et numérique de l'hologramme a pu voir le jour en 2022.

Représentations :

La preuve de concept a joué plus de 319 dates pour 80 000 spectateurs, sur 4 pays, en parallèle de la tournée des 20 artistes, dont 62 représentations dans un Théâtre Holographique éphémère à Montréal, assemblé sur place avec des matériaux de récupération. Pour les 20 artistes concernés, il s'agissait d'une toute première diffusion en Amérique du Nord.

1.2 Objectifs de l'étude

L'étude vise à analyser l'accueil et l'adaptabilité du dispositif holographique, malgré l'absence d'une étude formelle préalable. Elle s'appuie sur les retours qualitatifs et contextuels issus des présentations en milieu non équipé et dans des salles spécialisées. Les objectifs spécifiques incluent :

- Comprendre les perceptions des publics dans des environnements variés.
- Identifier les bénéfices de l'utilisation du dispositif dans différents contextes
- L'impact écologique du dispositif, notamment grâce à une consommation énergétique réduite de **99,75 % par rapport à son équivalent dans le spectacle vivant traditionnel**, et son faible impact carbone.

2. Approche de l'étude

2.1 Méthodologie adaptée à un contexte sans étude préalable

Bien que les enquêtes formelles n'aient pas été réalisées pendant le projet, une approche mixte (qualitative et contextuelle) peut être reconstituée pour explorer les retours existants :

- **Qualitatif** : Recueillir des témoignages des participants (spectateurs, organisateurs, techniciens) lors des représentations pour évaluer leur perception de l'expérience.
- **Environnemental** : Analyse des données relatives à la consommation énergétique et l'impact carbone.
- **Contextuel** : Comparer les conditions et résultats entre les représentations dans des lieux non équipés et des salles dédiées.

2.2 Sources de données

- Observations des réactions du public lors des représentations, échanges systématiques de 10 minutes avec les spectateurs après chaque représentation.
- Retours d'organisateur et spectateurs.
- Analyse des conditions techniques et logistiques dans les différents lieux.
- Analyse des données techniques sur la consommation énergétique.

3. Résultats qualitatifs

3.1 Observations générales

- **Milieux non équipés (salles de classe) :**
Le dispositif holographique a permis une diffusion artistique de qualité, montrant sa capacité à transformer des espaces non dédiés en lieux de spectacle immersif. La simplicité du montage a été saluée comme un atout majeur pour ces environnements. Les élèves ont également pu participer à la création des contenus diffusés, une première expérience pour la plupart en matière de création artistique.
- **Lieux dédiés (théâtres en France et au Canada) :**
Les représentations dans ces contextes ont confirmé que le dispositif peut dans des lieux disposant des équipements traditionnels, recevoir un accueil très positif des publics habitués à des expériences scéniques classiques. Grâce aux numéros du « cabaret holographique » Il a été possible de présenter des artistes Français - dont le travail n'avait jamais été présenté au Canada au préalable - à avec un faible impact environnemental.
- **Impact environnemental :**
 - A titre d'exemple un spectacle moyen consomme 100 000 watts, la Veilleuse « Castelet » consomme 250 Watts (1 prise de 16A). Utilisée une heure par jour sa consommation est de 250 Watts, la réduction de consommation est donc de 99,75%
 - L'absence de logistique lourde (décors, transport volumineux, matériel scénique) permet de minimiser les émissions liées au transport et à l'installation technique.

3.2 Thèmes émergents

- **Accessibilité** : La possibilité de proposer un spectacle immersif dans des lieux dépourvus de moyens techniques.
- **Adaptabilité** : Une proposition artistique qui s'intègre aussi bien dans des environnements sans infrastructure que dans des salles équipées.
- **Engagement du public** : Une réponse enthousiaste, quelle que soit la configuration du lieu, soulignant l'universalité de l'expérience.
- **Écoresponsabilité** : Une proposition alignée avec les enjeux environnementaux actuels.

4. Conclusion et recommandations

4.1 Synthèse des résultats

L'étude qualitative et contextuelle met en avant :

- Une **flexibilité** exceptionnelle, permettant de présenter le dispositif dans des environnements très variés.
- Un **faible impact écologique**, grâce à une consommation énergétique réduite et une empreinte carbone limitée, en phase avec les attentes modernes pour des solutions plus durables.
- Une **universalité artistique**, capable de séduire différents publics dans des contextes variés.

4.2 Perspectives pour l'avenir

- **Développement d'études formelles** : À l'avenir, une enquête qualitative et quantitative structurée pourrait être envisagée pour recueillir des données plus précises et mesurables.
- **Optimisation du dispositif** : Les observations actuelles pourraient guider des améliorations techniques, notamment en termes de portabilité et de modularité et d'échelle.
- **Expansion internationale** : Le faible coût logistique et l'impact environnemental ouvrent la voie à des tournées internationales accessibles et responsables.

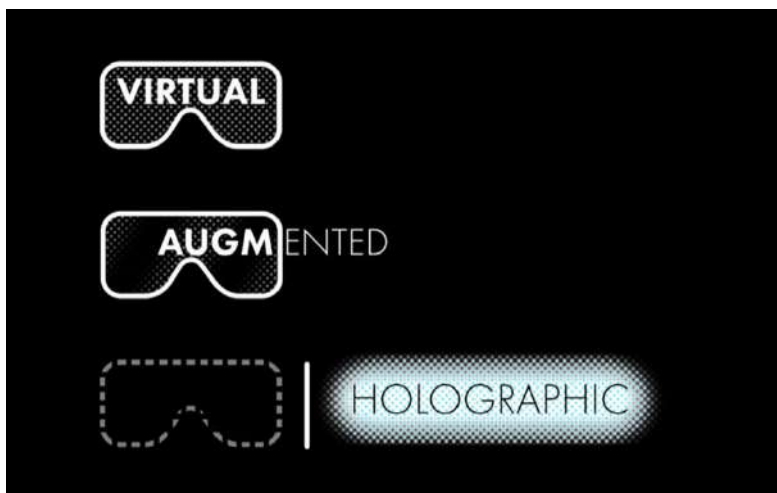
Ce rapport met en lumière l'efficacité du dispositif holographique dans divers contextes, avec un accent particulier sur son potentiel d'adaptabilité. Il pourrait servir de base pour des analyses plus approfondies et pour soutenir de futures décisions stratégiques.

DETAIL DES ETAPES REALISEES

1 - Développement technique d'un prototype de théâtre holographique (HR)

Théâtre holographique HR désigne l'interaction d'éléments réellement présents sur scène avec un environnement holographique hyperréaliste. Il met en scène des artistes en activité, en live et/ou en différé.

Contrairement à la VR (réalité virtuelle) qui occulte le réel au moyen de casques pour un environnement full virtual, contrairement à l'AR (réalité augmentée) qui incruste une image virtuelle dans un environnement réel via un écran ou casque semi-transparent individuel, la HR (réalité holographique) hybride réalité et virtualité pour un ensemble de spectateurs sans lunettes, sans casque, sans écrans, c'est-à-dire sans médiation entre l'œil et la scène.



Innover afin de rendre plus accessible artistiquement et économiquement la technologie numérique de l'hologramme en tournée.

Prenant appui sur les technologies optiques développée successivement par Baptista Delaporta (1558), Pierre Seguin (Polyoscope, 1852), Henry Dirks (Aetherscope, 1858), John-Henry Pepper (Pepper's Ghost, 1862), Horatio Nelson King, (July 1863), Bob Roger (1989), et combinés avec celles de Adelbert Ames Jr. (1946), nous avons inventé un système de miniaturisation d'hologramme dans un espace qui semble être un plateau de théâtre à taille réel. Nous avons également simplifié les conditions de diffusion-captation holographique et de reproduction sonore. Enfin, en partenariat avec l'équipe du logiciel Millumin, nous avons développé de nouveaux outils de régie spécifiques dédiés à l'exploitation de ce dispositif holographique.

2 - Tournage des contenus avec des artistes normands - L'Éclat Pont-Audemer résidence – Été 2022



Un cabaret holographique : une suite surréaliste où chacun-es profitent de leur immatérialité (provisoire) : les Vibrants défricheurs donnent corps à leur musique improvisée qui devient formes graphiques et personnages animés, les acrobates de l'Eolienne défient la pesanteur et se libèrent du temps de la chute dans un envol magique, Toutito Teatro et la Magouille jouent de la présence et de l'évanescence des manipulateur-ices et des marionnettes dévoilant toute une gamme de transparences fantomatiques, Dominique Boivin nous livre une toute nouvelle danse à sa façon où les échelles de son corps ouvrent des possibilités chorégraphiques et poétiques renouvelées.

3 - Automne 2022 : construction du module portable itinérant (atelier et résidence à l'Éclat Pont-Audemer).



4 - Décembre 2022 : Étude technique pour optimisation du dispositif



5 - Représentations en France et au Canada

Le spectacle a été présenté dans un Théâtre Holographique Itinérant. Un dispositif miniaturisé qui reproduit la sensation d'être dans une salle de spectacle, au milieu d'un gradin, face à un plateau en taille réelle. Grâce à des jeux de perspective, une écriture de la profondeur de l'image et des interactions hologrammes/réalité, les spectateur·ices sont immergé·es dans la représentation. L'expérience spectateur est celle du spectacle vivant (être ensemble, émotions partagées, sensation de présence), tout en augmentant la représentation par la créativité extraordinaire des outils virtuels. Le théâtre miniaturisé s'adapte à environnements très variés.

Lieu sans infrastructure d'accueil initiale



Installation du dispositif dans une salle de spectacle



La preuve de concept a joué plus de 319 dates pour 80 000 spectateurs, sur 4 pays, en parallèle de la tournée des 20 artistes, dont 62 représentations dans un Théâtre Holographique éphémère à Montréal, assemblé sur place avec des matériaux de récupération. Pour les 20 artistes concernés, il s'agissait d'une toute première diffusion en Amérique du Nord.