

« Le Métavers : un environnement immersif pour une médiation culturelle durable. »

Neila CHABCHOUB DAMMAK

Maître assistant en Sciences et Technologies
De L'Audiovisuel et du Cinéma à l'ISAMS
Institut Supérieur des Arts et Métiers Sfax
Membre du laboratoire LLTA
Mail : neilachabchoub76@gmail.com

Houda Abid

Dr. En sciences et technologies de design
Spécialité Art et communication /design graphique
Mail : houdaabid4@gmail.com

Resume

A l'ère d'une numérisation systémique, nous sommes devant un vocabulaire en perpétuelle mutation allant des dispositifs techniques aux relations et effets subis par l'utilisateur contemporain. Casques VR, chaîne de blocs, cryptomonnaies, NFT, VR, VA, réalité mixte, illusion, navigation, ... un nouveau langage poussant à la recherche et à la découverte pour une nouvelle appréhension de notre monde surfant vers la virtualité et vers l'immersion pour offrir de nouvelles expériences interactives submergeantes. Nous parlons du Web 3 et des technologies de pointe, notamment le Métavers. Il offre des plateformes à différents objectifs répondants à des besoins diversifiés allant d'un objectif éducatif, vers celui commerciale jusqu'à un objectif artistique et culturel à travers des visites virtuelles pour des galeries, des musées ou des monuments archéologiques historiques. En effet, le Métavers offre d'une part à l'utilisateur l'occasion d'atteindre des rêves et de voyager dans tous les coins du monde, d'autre part il constitue le médium pour promouvoir un patrimoine, le valoriser et le sauvegarder. Le projet de visite virtuelle du Ksar Ouled Debbab sert de cas d'étude, illustrant la mutation de notre perception envers le patrimoine au sein d'un espace immersif partagé. De nouvelles perspectives s'intègrent au concept émergent du métavers pour partager notre culture avec le monde entier.

Le concept émergent du Métavers influencera-t-il, alors, notre espace-temps et nos interactions au sein de cet espace immersif partagé ? Comment cette aventure expérientielle impacte-t-elle nos émotions et notre nouvelle perception pour un héritage délaissé et affaibli de présence à travers le temps ?

Mots-clés :

Métavers, innovation, immersion, médiation culturelle durable.

Abstract:

In the era of systemic digitization, we face a constantly evolving vocabulary ranging from technical devices to the relationships and effects experienced by the contemporary user. VR headsets, blockchain, cryptocurrencies, NFTs, VR, AR, mixed reality, illusion, navigation, ... a new language prompting exploration and discovery for a fresh understanding of our world, navigating towards virtuality and immersion to provide new immersive interactive experiences. We are talking about Web 3 and cutting-edge technologies, including the Metaverse. It provides platforms with various purposes catering to diverse needs, from educational and commercial objectives to artistic and cultural goals through virtual visits to galleries, museums, or historical archaeological monuments. Indeed, the Metaverse provides users with the opportunity to fulfill dreams and travel to every corner of the world. Additionally, it serves as a medium to promote, valorize, and preserve heritage. The virtual tour project of Ksar Ouled Debbab serves as a case study, illustrating the transformation of our perception towards heritage within a shared immersive space. New perspectives integrate into the emerging concept of the metaverse to share our culture with the world.

Will the emerging concept of the Metaverse influence our space-time and interactions within this shared immersive space? How does this experiential adventure impact our emotions and our newfound perception of a neglected and weakened heritage across time?

Key words: Métaverse, innovation, immersion, sustainable cultural mediation.

INTRODUCTION

La numérisation systémique, appelée aussi bouleversement numérique, constitue aujourd'hui un changement radical dans notre société. Du Web 1, au Web 2 vers le Web 3, cette mutation radicale nous envahit à chaque arrivée par des nouveautés technologiques de plus en plus sophistiquées influençant les différents domaines et façonnant nos modes de vie. De son côté, la valorisation du patrimoine culturel est remodelée afin d'élargir les horizons de la médiation culturelle ouvrant les voix vers l'échange et l'interculturalité. D'ailleurs, le long de la période du Web 2, les réseaux sociaux et la réalité virtuelle ont contribué à la promotion culturelle. Marie-Claude Larouche propose la définition suivante en rapport avec « l'ensemble de moyens numériques en appui à la médiation culturelle : les dispositifs numériques sont développés grâce aux capacités d'encodage informatique s'appuyant sur des réseaux, des équipements et des applications logicielles selon différentes configurations (p.ex. sites Internet, applications mobiles, réseaux sociaux, etc.) et différentes modalités médiatiques (p.ex. vidéo, images, textes, audio, etc.). Les dispositifs numériques sont déployés dans différents lieux physiques ou virtuels et selon différentes temporalités (...) »¹ Avec les technologies immersives basées sur la réalité virtuelle et sur la réalité augmentée, nos rapports avec le patrimoine se sont bouleversés et nous voici devant un renouvellement de la méthode de numérisation du patrimoine, en offrant de nouvelles occasions participatives humaines immersives dans des mondes interactifs. Le Métavers, la promesse d'une expérience en ligne digne d'un jeu vidéo ou en tout cas plus immersive qu'un simple écran (Charles Perez & Karina Sokolova, 2023), s'avère une véritable solution d'actualité pour la démocratisation des activités culturelles, pour la médiation patrimoniale et pour le développement des débouchés économiques. Dès qu'il offre une expérience immersive joignant des visiteurs du monde entier sur une plateforme virtuelle chevauchant les durées spatiotemporelles et minimisant les distances, le Métavers ouvre encore le champ à des questions de sens considérant la mise en valeur du patrimoine culturel par les nouvelles technologies devant la médiation culturelle d'un patrimoine délaissé et peu visité malgré son authenticité et sa richesse mal exploitée. Dans ce cadre, nous focalisons notre intérêt sur le patrimoine tunisien saharien et plus précisément sur le gouvernorat de Tataouine, à appellation berbère et situé au Sud-Est de la république tunisienne. Tataouine englobe huit délégations et se caractérise par une superficie assez vaste, des ressources naturelles diversifiées (pétrole, gaz, substances utiles et eaux souterraines), des sites géologiques, archéologiques et naturels importants (ksours, villages montagneux, oasis, ...). Connu à travers le monde par la « porte du désert » qui inspire le réalisateur de cinéma George Lucas dans le choix du nom de la planète des sables du film « La guerre des étoiles », Tataouine est surtout réputée par la

¹ Quintas Eva. La médiation culturelle dans l'environnement culturel. ARTENSO. 2022. P.7

diversité des ksours qui remontent au XV^{ème} siècle et nommée la ville des ksours : ksar Douiret, ksar Guermessa, ksar Toujane, ksar Hadada, ksar Ouled Soltane et ksar Ouled Debbab. Ces ksours se ressemblent dans la structure architecturale : chacun marque un village berbère situé aux sommets des collines environnantes et subdivisé en pièces dénommées Ghorfas, construites dans des édifices de divers étages permettant de conserver les divers produits agricoles. Ces ksours étaient des lieux de stockage des réserves alimentaires et des biens de valeur ainsi que des refuges en cas d'attaque. Aujourd'hui, ces monuments sont revisités et revalorisés en les exploitant comme hôtels conçus pour accueillir des invités dans un style authentique mais confortable. Des photos et des vidéos attrayants sont disponibles en ligne à travers les réseaux sociaux et les sites Webs à but promotionnel.

Malgré ces efforts dévoués et cette conscience allouée aux ksours du gouvernorat de Tataouine, le tourisme saharien souffre encore d'un manque d'intérêt équitable à sa valeur incontestable. L'HyperHéritage, environnement hybride de transmission et de préservation de notre héritage à travers les générations, à l'ère de la numérisation et de l'interconnectivité croissante s'avère actuellement un canevas de médiatisation accrue du patrimoine culturel.

Dans ce cadre, nous présentons une étude visant à comprendre ce qui motive les médiateurs culturels, tels que les designers UI/UX, les architectes, les photographes, et autres, dans leur démarche de mettre en valeur l'actualisation du patrimoine culturel tunisien. De quelle manière le concept émergent du Métavers influencera-t-il notre espace-temps et nos interactions au sein de cet espace immersif partagé ?

Dans quelle mesure les technologies de la Réalité Virtuelle (RV) et de la Réalité Augmentée (RA) contribuent-elles à la préservation, à la promotion du patrimoine culturel et à sa durabilité ? Comment les médiateurs culturels abordent-ils leurs projets et expériences novatrices, qui ont pour objectif de transformer notre manière de percevoir le patrimoine, tout en contribuant à la création d'éléments durables et uniques pour les générations à venir ? Bref, être une perspective passionnante, ambitieuse et prometteuse pour l'interaction humaine à travers un potentiel héritage immersif unique construit par une multiplicité de civilisations et façonné par un savoir-faire durant des millénaires garantissant une médiation culturelle durable ?

Nous abordons la thématique du patrimoine culturel, en lien avec les sciences de l'information, les sciences du design selon diverses approches ; numérique et UI/UX design en se concentrant sur les enjeux et les défis du patrimoine culturel à l'ère post-numérique. Notre recherche sera donc dotée de différents volets qui concourent à l'enrichissement de son contenu (output), la variation de ses orientations et l'approfondissement de ses hypothèses. Elle va s'ouvrir sur deux volets : Il s'agit tout d'abord des interviews avec l'architecte-photographe « Skander Zarrad » et le projet de la visite virtuelle de Ksar Ouled Debbab et Ksar

Jouamâa. Architecte et photographe professionnel spécialiste de l'hôtellerie, Skendar Zarrad exprime que les réseaux sociaux présentent leur premier canal de communication. Avec plusieurs followers sur Facebook, Instagram, Site Web, la stratégie communicationnelle tente d'apporter l'interactivité avec le public et de montrer aux interlocuteurs que le patrimoine saharien en tunisie est riche et varié avec des spécificités pour chacun des ksours qu'il faut « découvrir et protéger ». L'objectif est de mettre en valeur les atouts du sud tunisien et de lancer une dynamique touristique et culturelle durable dans la région.

I- Le Métavers nouveau moyen d'innovation technologique :

1. Définition du Métavers :

"Le métavers est une combinaison de mondes virtuels, de réalité augmentée et d'Internet qui envisage une communauté immersive, décentralisée et mondiale." (Pierre Berendes)

Le métavers, tel que décrit par représente un conglomerat de réalité augmentée et d'Internet, communauté immersive, mondiale notion offre un outil adapté à la préservation et à la patrimoine culturel. Bien qu'il ne substituer à l'expérience physiques, il peut grandement contribuer à la préservation et à la diffusion du patrimoine culturel.



Fig. 1 Capture de la vidéo 1
https://www.youtube.com/watch?v=cJXJ2qx_F_cQ

Pierre Berendes, mondes virtuels, de formant ainsi une et décentralisée. Cette particulièrement promotion du puisse jamais sensorielle des visites

Mais avant tout définissant ce Métavers, nouvelle technologie fascinante et innovante. Il s'agit d'une technologie émergente qui s'invente pour imprégner nos acteurs nationaux et internationaux à travers l'immersion totale d'un usager qui va se trouver en interaction avec d'autres partenaires pendant un temps précis sur une plateforme en hyperconnectivité. Ceci a été déclenché le 28 Octobre 2021 avec le changement du nom du géant Facebook en Méta et l'achat du casque VR d'Oculus. Méta définit ainsi le Métavers comme "un ensemble d'espaces virtuels où vous pouvez créer et explorer avec d'autres personnes qui ne se trouvent pas dans le même espace physique que vous. Vous pouvez passer du temps avec des amis, travailler, jouer, apprendre, faire du shopping, créer et plus encore."² Un Métavers est un univers parallèle au notre dans lequel nous évoluons et interagissons comme dans la vie réelle tout en exploitant des représentations virtuelles ou avatars d'elles-mêmes. Il s'agit d'avatars augmentés, un représentant d'un homme réel, se trouvant sur une plateforme en totale connexion. Ce nouveau projet de Métavers

² Charles Perez & Karina Sokolova. Le manuel du Métavers. P22
https://www.researchgate.net/publication/367203929_Le_manuel_du_metavers Consulté Février 2023

permet d'améliorer le temps alloué aux écrans, améliorer nos expériences virtuelles les rendant plus vivaces, plus immersives, solidaires et rentables par rapport aux besoins recherchés et aux attentes estimées. Il permet aussi de multiplier les cas d'usage pour tous les secteurs leurs permettant de bénéficier de cette mouvance qui ouvre la voix vers la coordination, l'ouverture sur l'autre et l'échange pour créer ensemble et effacer les limites numériques prouvant ainsi la puissance humaine et réinventant notre existence sur planète, notre monde physique. Ambition espérée car elle minimise les distances, rapproche les populations de l'information, rentabilise le temps passé en ligne, permet l'accès à des endroits géographiquement éloignés notamment les lieux historiques totalement ou partiellement détruits ... Grâce aux avancées technologiques et aux casques VR, le monde immersif et tridimensionnel nous invite à naviguer grâce à nos avatars, nos représentants virtuels régénérés à partir de nos photos. Ces avatars, grâce aux animations 3 D, sont conçus et perfectionnés jusqu'à respecter même les expressions et les différentes apparences adéquates avec les situations. Une perfection impressionnante permettant à chacun de nous de voir son simulacre, son double rayonner sur une autre planète, sans y être réellement. Ceci est vulgarisé par cette nouveauté frappante dans le caractère réel de la virtualité et le virtuel de la réalité. Un mélange et une fusion de technologies sont derrières ces résultats : réalité mixte, chaine de blocs, cryptomonnaies, NFT, 5 G, cloud, jumeaux numériques donnent un nouveau sens ç ce qui était jusque-là impalpable. Ainsi, nous nous retrouvons face à des types de Métavers à différents caractéristiques et applications :

- Métavers sociaux : espaces en 3 D permettant la rencontre des gens pour des communications sociales, des échanges d'expériences similaires aux réseaux sociaux.
- Métavers de divertissement : axés sur le loisir, les activités sportives, les jeux interactifs à multi-joueurs (MMO) ...
- Métavers éducatifs : destinés pour l'apprentissage et l'éducation, l'apprenant assiste à des cours, à des ateliers au sein d'univers d'apprentissage bien programmés.
- Métavers professionnels : permettant la collaboration et l'échange de compétences professionnelles dans des environnements de travail virtuels.
- Métavers artistiques et culturels : très conviviaux, ce sont des espaces dédiés à la création artistique, à la visite des musées virtuels et à tout échange culturel.
- Métavers de santé et de bien-être : à travers des espaces virtuels de guérison et de soulagement, le visiteur se trouve rétablie grâce à des thérapies virtuelles et à des applications de la santé mentale.
- Métavers commerciaux : ce sont des opportunités d'achat et de vente électroniques en naviguant dans des magasins virtuels, d'être en contact avec des produits en 3 D, d'essayer des vêtements en habillant son propre avatar.

Ces Métavers constituent des univers fantastiques et uniques conçus grâce à des perfections technologiques et suite à des défis d'éthique, de réglementation et de présence humaine réécrivant les lois de la physique et offrant de nouveaux espoirs et de nouvelles possibilités.

II- La médiation culturelle à l'ère du Web 3 :

1. La médiation culturelle :

Le concept de "médiation", dans les sciences humaines et sociales, consiste en deux éléments fondamentaux qui permettent à l'individu de renouer des relations avec l'autre. D'un côté, "la pensée de la relation", qui s'intéresse au signe selon une conception sémiologique. D'un autre côté, "la structure ternaire", qui forme le processus de médiation. Cette dimension ternaire présente la force heuristique du concept de la médiation que Jean Caune a traité dans son ouvrage "Pour une éthique de la médiation". D'après lui, la médiation "permet de poser les relations ternaires entre la pensée, les signes qui les manifestent et le monde de référence qu'ils désignent."³

La médiation est une notion philosophique qui renvoie à notre rapport avec le monde réel et imaginaire qui dépendent et passent par des "constructions intellectuelles et sensibles", en d'autres termes, par des représentations symboliques.

Jean Caune, dans un entretien accordé à la revue "Médiation Et Information"⁴ par l'intermédiaire de Marie Thonon, signale que le concept de "médiation" a été structuré par "les sciences de langage" aux XX^{ème} siècle. D'ailleurs, le langage demeure le seul moyen qui transmet des connaissances à propos des objets et des êtres.

Dans son livre " Pour une éthique de la médiation - Le sens des pratiques culturelles", J. Caune présente une réflexion sur les pratiques esthétiques considérées comme processus de "médiation culturelle". "Ce qui lui donne son caractère novateur relève de la perspective d'intervention qu'elle dresse, qui renoue avec les visées sociales de l'action culturelle, délaissées avec l'autonomisation croissante du champ culturel, et conduit à décloisonner les milieux culturels pour les mettre en contact avec les milieux sociaux, économiques et politiques."⁵

L'apparition des nouveaux « espaces » de la culture a entraîné une modification au niveau des objectifs assignés à la "démocratisation culturelle", en tant qu'un instrument à vocation culturelle par excellence. Celle-ci tend à "faire de l'action

³ - Jean Caune, Pour une éthique de la médiation - Le sens des pratiques culturelles. Presses Universitaires de Grenoble, 1999. Chapitre1, p12.

⁴ - Jean Caune. Entretien par Marie Thonon, « MÉDIATIONS ET MÉDIATEURS », [MEI, Médiation et Information](#), n°19, 2003, pp. 11-15.

⁵ - Jean Caune. Pour une éthique de la médiation - Le sens des pratiques culturelles. Presses Universitaires de Grenoble, 1999. Chapitre1, p294.

culturelle un outil au secours du social."⁶ De cette façon, Jean Caune s'interroge sur l'expérience culturelle ainsi que sur la médiation entre les champs des productions culturelles et artistiques et le récepteur tout en mettant en question la relation interindividuelle.

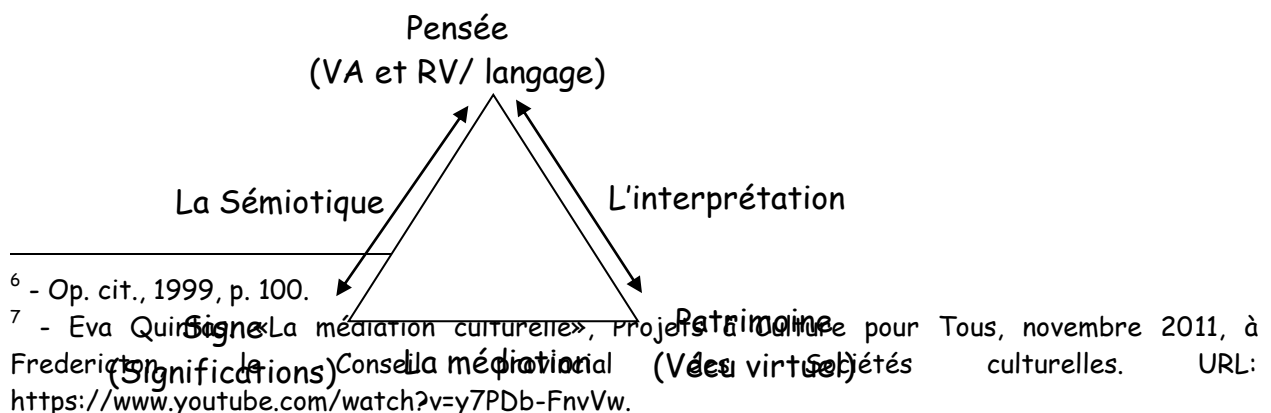
Dans toutes les sociétés, la culture permet de faire des liens et de tisser des relations humaines. De ce fait, la médiation structure l'espace de rencontre entre les pratiques culturelles et artistiques et la société. Elle se positionne entre le champ de la création et celui de la diffusion, comme l'affirme Eva Quintas⁷, directrice de "Projets la Culture pour tous", dans un colloque sur la médiation culturelle, en 2011.

A l'ère du web 3.0, la médiation culturelle exploite les technologies avancées pour faciliter l'interaction profonde entre les individus et le patrimoine culturel. Elle vise à créer des expériences sensorielles et émotionnelles authentiques, tout en offrant des opportunités de participation active et de création au sein d'un environnement numérique en constante évolution.

Cette forme de médiation transcende les limites traditionnelles de la communication culturelle en utilisant les éléments immersifs de la RA et de la RV. Elle repose sur l'idée de créer des espaces virtuels où les utilisateurs peuvent explorer, interagir et même contribuer à la préservation, à la valorisation et à la transmission du patrimoine culturel. En intégrant des éléments visuels, auditifs et parfois tactiles, la médiation culturelle immersive crée un pont entre le monde physique et numérique, permettant aux individus de vivre des expériences culturelles enrichissantes.

En fait, à travers le schéma triangulaire présenté ci-dessous, J. Caune explique l'articulation entre la pensée (les représentations VA et RV), les signes (les significations de ces représentations) et le monde de référence (le patrimoine). Il dit :

La relation entre « la pensée » et « les signes » ouvre sur la sémiotique ; la relation entre « la pensée » et « le monde » ouvre sur l'interprétation ; et la relation entre « les signes » et « le monde » détermine l'univers de la médiation. Mais cet univers ne peut se comprendre qu'avec l'apport des deux relations précédentes.⁸



⁶ - Op. cit., 1999, p. 100.

⁷ - Eva Quintas, « La médiation culturelle », Projets la Culture pour Tous, novembre 2011, à Fredericton, le Conseil de la médiation (Véhicules) des sociétés culturelles. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=y7PDb-FnvVw>.

⁸ - Jean Caune. Entretien par Marie Thonon, « MÉDIATIONS ET MÉDIATEURS », [MEI, Médiation et Information](#), n°19, 2003, p. 12.

Selon Bernadette Dufrêne et Michèle Gellereau⁹, la médiation culturelle est un "passage" ou "un lien social" qui relie l'individu ou le groupe social aux innombrables pratiques, actions et initiatives du champ culturel. Il est entendu que le public demeure le centre d'intérêt et le noyau de toute approche abordant ce thème.

Dans ce contexte, le web 3.0, également connu sous le nom de web sémantique, joue un rôle essentiel en fournissant des bases de données riches en informations contextuelles. Les technologies de la RA et de la RV exploitent ces données pour superposer des informations virtuelles sur le monde réel (RA) ou pour créer des mondes virtuels entièrement immersifs (RV). Cette fusion de technologies permet de créer des expériences de médiation culturelle plus engageantes et pertinentes, où les informations culturelles sont intégrées de manière transparente dans le contexte de l'utilisateur.

La médiation culturelle forme un axe principal d'intervention, qui repose sur le principe de proximité, qui permet de tisser des liens entre le public et tous les acteurs culturels. Elle se base, de plus et principalement, sur "l'expérimentation" qui est le fondement même des productions culturelles novatrices. En s'appuyant sur divers projets assurés par les technologies de la RA et de la RV, la médiation culturelle prend forme pour assurer la transmission culturelle judicieuse et l'échange réciproque des partenariats. Dans ce nouveau paradigme, la médiation culturelle immersive à travers la RA et la RV ne se contente pas de transmettre passivement des informations. Au lieu de cela, elle encourage les utilisateurs à interagir avec le contenu culturel de manière active. Par exemple, dans le domaine du patrimoine archéologique, les utilisateurs peuvent explorer virtuellement des sites anciens, manipuler des artefacts numérisés en 3D et même participer à des activités de restauration virtuelle. Cette approche interactive favorise une compréhension plus profonde et une connexion émotionnelle avec le patrimoine culturel.

2. La richesse du patrimoine tunisien saharien pour un Métavers culturel :

Le Sud Tunisien et principalement le Sahara est un espace patrimonial, de méditation et de voyage doté d'un environnement naturel particulier¹⁰.

Une destination touristique et culturelle promue par différents médiateurs afin qu'elle soit "connue en tant que telle et connue directement."¹¹ Indépendante du tourisme balnéaire, le tourisme saharien tend à promouvoir un territoire d'une richesse diversifiée : humaine, culturelle et naturelle. Nous pouvons citer le Sahara de Douz, les ksours de Tataouine, les grottes de Matmata,

⁹ - Dufrêne, Bernadette. et Gellereau, Michèle. « La médiation culturelle. Enjeux professionnels et politiques ». *Les sciences de l'information et de la communication*, Hermès, La Revue, 2004/1, n°38, p.199.

¹⁰ Vidéo mettant en valeur la richesse du sud Tunisien. <https://www.facebook.com/FaidiVArt/videos/2163603630462377/>

¹¹ - Haddad Tijani. (In) Ben Nassir chokri. «Sables émouvants», Tunis, *la presse Magazine*, N°898, 2005, p. 3.

les oasis de Tozeur, les palmiers dattier de Kebelli, etc. Un passé glorieux et un mode de vie spécifique et des manifestations festivières à l'échelle internationales importantes. Le patrimoine culturel saharien en Tunisie, avec une attention particulière portée aux ksours de Tataouine, représente un domaine riche en défis et en opportunités pour la médiation culturelle. Les ksours, ces ensembles architecturaux fortifiés typiques des régions désertiques, renferment une histoire unique, des savoir-faire artisanaux distinctifs et des traditions immatérielles enracinées dans le mode de vie des habitants du Sahara. La médiation culturelle dans ce contexte doit relever plusieurs enjeux cruciaux.

1. **Préservation et mise en valeur** : Les ksours, tout comme le reste du patrimoine saharien, font face à des défis de préservation en raison des conditions environnementales et des menaces modernes. La médiation culturelle joue un rôle essentiel en sensibilisant le public à l'importance de la conservation de ces trésors culturels. Elle peut mettre en lumière les pratiques de restauration et de préservation, et encourager la participation active des communautés locales dans ces efforts.

2. **Accessibilité et éducation** : Les ksours, bien que fascinants, sont souvent situés dans des régions éloignées et difficiles d'accès. La médiation culturelle peut utiliser les technologies modernes, telles que la réalité virtuelle et augmentée, pour créer des expériences immersives qui permettent aux visiteurs de découvrir virtuellement ces sites sans les contraintes géographiques. Cela ouvre des opportunités d'éducation et de sensibilisation, en particulier pour les jeunes générations.

3. **Authenticité culturelle** : La médiation culturelle doit naviguer avec prudence entre la promotion du patrimoine saharien et la préservation de son authenticité culturelle. Il est crucial de respecter les valeurs et les traditions locales tout en les présentant de manière accessible et attrayante. Les médiateurs doivent travailler en étroite collaboration avec les habitants locaux pour éviter la distorsion de l'identité culturelle.

4. **Participation locale** : Impliquer les communautés locales dans les processus de médiation est essentiel pour garantir que les voix et les perspectives locales soient représentées avec précision. Les habitants du Sahara possèdent une connaissance intime de leur patrimoine et peuvent fournir des informations authentiques et uniques. Leur participation contribue également à renforcer leur engagement dans la préservation de leur propre culture.

5. **Tourisme durable** : Les ksours de Tataouine attirent un flux croissant de touristes. La médiation culturelle peut promouvoir un tourisme durable en éduquant les visiteurs sur les pratiques respectueuses de l'environnement et de la culture. Elle peut également souligner l'importance de soutenir les initiatives locales pour le développement économique.

6. **Dialogue interculturel** : La médiation culturelle joue un rôle crucial dans la promotion du dialogue interculturel et de la compréhension mutuelle. En mettant en avant les histoires partagées entre différentes cultures présentes dans le Sahara, elle favorise un climat de respect et de coopération entre les divers groupes culturels.

La médiation culturelle constitue une approche fondamentale qui se fonde sur le principe de rapprochement entre le public et le patrimoine culturel. Son objectif est de créer des connexions significatives et engageantes entre les individus et les éléments culturels, favorisant ainsi une meilleure compréhension et une appréciation plus profonde de ces éléments. Cette approche est particulièrement pertinente dans le contexte de la préservation et de la valorisation du patrimoine culturel saharien en Tunisie, et plus spécifiquement des ksours de Tataouine.

La notion de "proximité" dans la médiation culturelle revêt une signification importante. Elle vise à rendre le patrimoine culturel accessible aux communautés locales et aux visiteurs en créant un lien intime entre les individus et les éléments patrimoniaux. Cette proximité permet de susciter l'intérêt, la curiosité et l'émotion, ce qui est essentiel pour une médiation culturelle réussie. En impliquant les habitants locaux dans le processus de médiation, en partageant des histoires personnelles et en fournissant des contextes culturels, la médiation culturelle devient une expérience authentique et immersive.

L'élément clé de l'approche de médiation culturelle est l'"expérimentation". Les projets de médiation culturelle novateurs cherchent à créer des expériences interactives et engageantes pour le public. Cela peut inclure des activités pratiques, des démonstrations, des ateliers, des performances et des interactions tangibles avec le patrimoine. L'objectif est de susciter la participation active du public, de le faire interagir avec le patrimoine plutôt que de le laisser en tant que simple spectateur. Dans le contexte des ksours de Tataouine, cela pourrait signifier des visites guidées interactives, des démonstrations d'artisanat traditionnel ou des événements culturels impliquant la population locale.

Les technologies de la réalité augmentée (RA) et de la réalité virtuelle (RV) offrent de nouvelles opportunités passionnantes pour la médiation culturelle. Elles permettent de créer des expériences immersives qui transcendent les contraintes géographiques et temporelles. Grâce à ces technologies, les visiteurs peuvent explorer virtuellement les ksours, visualiser des scènes historiques, interagir avec des artefacts anciens et même participer à des reconstitutions en trois dimensions. Cela ouvre des portes à l'expérimentation virtuelle, permettant au public de s'immerger dans le patrimoine et de vivre des expériences authentiques, même à distance.

La médiation culturelle, soutenue par les technologies de la RA et de la RV, facilite également l'échange réciproque des partenariats. Elle crée des ponts entre les institutions culturelles, les experts du patrimoine, les artistes locaux, les artisans et les communautés.

En résumé, la médiation culturelle immersive à l'ère du web 3.0, avec l'utilisation de la réalité augmentée et de la réalité virtuelle, redéfinit la manière dont nous interagissons avec notre patrimoine culturel. Elle crée des expériences multisensorielles et interactives qui transcendent les frontières physiques et temporelles. En intégrant la technologie avancée et les connaissances culturelles,

cette forme de médiation vise à enrichir notre compréhension du passé, à promouvoir l'engagement actif et à favoriser une participation plus profonde à la préservation et à la valorisation de notre patrimoine collectif.

3. Artverse : un Métavers immersif au profit d'une médiation culturelle durable

Un Métavers immersif au profit d'une médiation culturelle représente une convergence innovante entre la technologie numérique et la préservation du patrimoine culturel. Le concept de Métavers désigne un univers virtuel en ligne qui permet aux utilisateurs d'interagir entre eux et avec un environnement numérique tridimensionnel en temps réel. Lorsqu'il est exploité à des fins de médiation culturelle, le Métavers offre de nouvelles perspectives pour rendre le patrimoine culturel tangible, accessible et engageant pour un public diversifié.

Dans un Métavers immersif, les utilisateurs peuvent se déplacer virtuellement dans des environnements visuellement riches et détaillés qui recréent fidèlement des sites culturels tels que les ksours de Tataouine. Grâce aux technologies de la réalité virtuelle (RV) et de la réalité augmentée (RA), les visiteurs peuvent avoir l'impression d'être physiquement présents dans ces lieux, même s'ils se trouvent à distance géographique.

Les avantages clés d'un Métavers immersif pour la médiation culturelle sont les suivants :

1. **Accessibilité accrue** : Les utilisateurs du monde entier peuvent accéder aux sites culturels à travers le Métavers sans les limitations géographiques et temporelles habituelles. Cela élargit considérablement l'audience potentielle et permet à un public international de découvrir et d'apprécier le patrimoine culturel tunisien.
2. **Expériences immersives** : Les technologies de RV et de RA offrent des expériences hautement immersives. Les visiteurs peuvent explorer les ksours en détail, visualiser des objets historiques sous tous les angles et interagir avec des éléments virtuels qui reconstituent la vie passée. Cela rend la médiation culturelle plus vivante et engageante.
3. **Interactivité et engagement** : Un Métavers immersif permet des interactions plus poussées avec le patrimoine. Les utilisateurs peuvent manipuler des artefacts, participer à des activités interactives telles que la création d'artisanat traditionnel ou l'exploration de rituels culturels, et même dialoguer avec des personnages virtuels qui représentent des figures historiques.
4. **Apprentissage ludique** : Grâce à l'aspect interactif et ludique, les utilisateurs peuvent apprendre à travers le patrimoine culturel de manière plus immersive et amusante. Les expériences éducatives intégrées dans le Métavers peuvent aider à transmettre des connaissances tout en suscitant la curiosité.
5. **Collaboration et co-création** : Les Métaverse peuvent être des espaces collaboratifs où les experts en patrimoine, les artistes, les chercheurs et même les membres de la communauté locale peuvent contribuer à la création d'expériences

culturelles riches et variées. Cela favorise une perspective holistique et diversifiée de la culture.

6. **Durabilité et conservation** : En recréant numériquement les sites patrimoniaux, un Métavers peut contribuer à la conservation virtuelle de ces lieux, en particulier lorsque les sites réels sont menacés. Cela peut également aider à documenter les détails architecturaux et historiques pour les générations futures.

7. **Innovation continue** : Les technologies évoluent rapidement dans le domaine de la RV et de la RA, offrant la possibilité d'intégrer de nouvelles fonctionnalités et expériences avec le temps. Cela permet de maintenir l'intérêt et l'engagement du public dans la médiation culturelle.

En résumé, l'utilisation d'un Métavers immersif pour la médiation culturelle offre une opportunité passionnante de revitaliser la manière dont le patrimoine culturel est présenté et partagé. Cette approche combine la technologie avec le respect de la culture et de l'histoire, tout en élargissant la portée et l'impact de la médiation culturelle à travers des expériences virtuelles interactives et éducatives.

Exemples d'étude à travers une expérience virtuelle immersive :

Le projet de visite virtuelle du Ksar Ouled Debbab, créé par Skander Zarrad, un photographe franco-tunisien formé à l'école d'architecture de Grenoble, offre une expérience immersive à 360 degrés grâce à l'utilisation de Panotour, une interface de visites virtuelles. Après avoir étudié en France, Skander a choisi de retourner en Tunisie pour redécouvrir son pays d'origine.

Dans une interview accordée à Tunisie.Co (<https://www.facebook.com/watch/?v=1285104345267918>), Skander Zarrad encourage vivement les Tunisiens à partager la richesse de leurs traditions et à protéger et valoriser leur patrimoine culturel. Il les exhorte également à s'impliquer dans le développement du tourisme culturel en invitant les étrangers à visiter la Tunisie.

Situé à proximité de Tataouine, le Ksar Ouled Debbab est un magnifique ksar restauré qui a été transformé en une maison d'hôtes paisible. La visite virtuelle¹² en 360 degrés vous plonge entièrement dans cet endroit, mettant en avant le musée, les suites et le restaurant, par de nombreuses fonctionnalités interactives. Ce projet démontre une expertise exceptionnelle en matière de capture d'images haute définition. De plus, il est compatible avec divers dispositifs, que ce soit un ordinateur, une tablette, un smartphone ou même un casque de réalité virtuelle.



Fig.2 Ksar Ouled Debbab

https://www.facebook.com/photo/?fbid=1690109417864263&set=ecnf.100063457455400&locale=fr_FR

https://skazarphoto.fr/Ksar-Ouled-Debbab.html?fbclid=IwAR0w3eR4YjU74lFbIR3BZUeOeEZ5pac-QuTM1fdYaco_r1a6UThu2K9UW0s

¹² Visite virtuelle en 360

Un autre projet signé par Skander Zarrad est celui de Ksar Jouamaa. Le gîte touristique Ksar Jouamâa est un ancien grenier datant du 17ème siècle, perché sur un piton escarpé entouré sur trois de ses côtés. Il est situé dans la région de Béni Khédache, à Médenine, une zone réputée pour ses Ksour. Malgré son emplacement défensif, il est considéré comme l'un des meilleurs "ksour-greniers de montagne".

Cette expérience de médiation culturelle repose sur trois piliers fondamentaux solidement ancrés. Tout d'abord,

l'emplacement de l'hôtel Jouamâa, niché au cœur un point de départ idéal emblématiques de Djerba, Ksar Ghilane, tout en panoramique

village en contrebas et sur magnifiques. Ensuite,

cœur de cette expérience, cette forteresse en



Fig. 3 Ksar Jouamâa
<https://guide-voyage-tunisie.com/ksar-jouamaa-2/>

restaurant Ksar du sud tunisien, en fait pour explorer les villes Matmata, Tataouine et offrant une vue exceptionnelle sur le des paysages l'authenticité est au où la rare pureté de pierre charme les

visiteurs, créant une atmosphère de magie et de ressourcement au milieu du vide. Enfin, la convivialité, inscrite dans les murs de cette oasis, promet des souvenirs et des moments de partage exceptionnels, notamment avec le coucher de soleil époustouflant sur les montagnes que l'on peut admirer depuis le Ksar. La visite virtuelle à 360° offre une expérience immersive complète dans un lieu, mettant en valeur la qualité et la résolution exceptionnelles des photos pour une représentation réaliste des lumières et des textures. Cette conception présente plusieurs caractéristiques essentielles. Tout d'abord, en ce qui concerne la compatibilité, ces visites virtuelles sont réalisées en HTML5, ce qui les rend nativement consultables en ligne sur un ordinateur via un navigateur web, avec ou sans connexion internet. Elles sont également accessibles sur tablette, smartphone, borne tactile, et même via des casques de réalité virtuelle, sans nécessiter de téléchargement d'application ou de prérequis logiciel.

En ce qui concerne les fonctionnalités et l'interactivité, ces visites virtuelles offrent plusieurs options. Les visiteurs peuvent naviguer en utilisant des vignettes représentant les différents points de vue de la visite, en plus des déplacements par hotspot classiques. Une carte interactive peut être ajoutée pour faciliter l'orientation dans le lieu visité. De plus, ces visites permettent l'interaction avec des éléments dans les images 360°, comme la configuration de pièces, l'ouverture/fermeture de portes, l'actionnement de l'éclairage, et même la modification de la teinte de produits. En complément, des éléments modélisés en imagerie 3D peuvent être intégrés pour présenter des variantes de rénovation sous différents angles. Enfin, une interface avec une visionneuse multimédia permet de lire des photos et des vidéos liées à des points d'intérêt spécifiques que

l'utilisateur choisit. Ces caractéristiques enrichissent l'expérience de la visite virtuelle en offrant des moyens variés d'exploration et d'interaction.

Conclusion :

Les technologies immersives, notamment la réalité virtuelle et la réalité augmentée, ouvrent de nouvelles perspectives pour la numérisation et la valorisation du patrimoine culturel. Notre recherche s'est penchée sur le cas du projet de visite virtuelle du Ksar Ouled Debbab en Tunisie, mettant en lumière son rôle majeur dans cette évolution. Nous avons exploré le potentiel de la médiation culturelle dans un contexte où la technologie devient un catalyseur essentiel. Nous avons examiné l'inscription de la visite virtuelle du Ksar Ouled Debbab dans un espace Métavers. Ce projet offre une expérience chaleureuse aux visiteurs, leur permettant d'explorer ce site historique grâce aux technologies de la réalité augmentée et virtuelle, qui assurent une certaine immersion. Son impact en matière de préservation du patrimoine et de durabilité est indéniable, car il contribue à documenter et à conserver ce lieu historique tout en le rendant accessible à une audience mondiale. En outre, il sensibilise les individus à l'importance cruciale de préserver notre héritage culturel. Cependant, il est important de noter que les résultats spécifiques de cette recherche, en termes d'impact sur le public et de réception de la technologie, nécessitent une analyse plus approfondie et une enquête auprès des utilisateurs. Car faute de manque de dispositifs technologiques avancés, ces données restent timides pour notre compréhension de l'efficacité de telles initiatives dans la valorisation du patrimoine culturel.

Références :

1. Charles, Perez., Karina, Sokolova. Le manuel du Métavers. P22
https://www.researchgate.net/publication/367203929_Le_manuel_du_metavers Consulté Septembre 2023
2. Dufrêne, Bernadette. et Gellereau, Michèle. (2004).La médiation culturelle. Enjeux professionnels et politiques. Les sciences de l'information et de la communication, Hermès, La Revue, 1, n°38, p.199.
3. Eva, Quintas. (2011).La médiation culturelle. Projets à Culture pour Tous, à Fredericton, le Conseil provincial des Sociétés culturelles. URL :
<https://www.youtube.com/watch?v=y7PDb-FnvVw>
4. Jean, Caune. (1999) Pour une éthique de la médiation - Le sens des pratiques culturelles. Presses Universitaires de Grenoble. chapitre1.
5. Jean, Caune. (2003). Entretien par Marie Thonon. Médiation et médiateurs. MEI, Médiation et Information, n°19. pp. 11-15.
6. Quintas, Eva. (2022). La médiation culturelle dans l'environnement culturel. ARTENSO.
7. Haddad, Tijani. (2005).Sables émouvants. (In) Ben Nassir chokri. Tunis, la presse Magazine, n°898.

8. <https://guide-voyage-tunisie.com/ksar-jouamaa-2/>
9. https://www.facebook.com/photo/?fbid=1690109417864263&set=ecnf.100063457455400&locale=fr_FR
10. Tunisie.Co :
<https://www.facebook.com/watch/?v=1285104345267918>