

OPUS
SOURCE

VOLET 1

Panorama



Observatoire
des patrimoines
ALLIANCE SORBONNE UNIVERSITÉ

{CORRÉPONDANCE2
DIGITALES}

PANORAMA

MUSÉES ET OFFRES DE
MÉDIATION NUMÉRIQUE
IN SITU :
QUELLES DURABILITÉS ?

INDEX

ÉDITORIAL :

Présentation d'Opus Source et mise en perspective de la présente étude 4

PARTIE 1

PANORAMA

PRÉAMBULE : POURQUOI UNE NOUVELLE ÉTUDE ? UN ÉTAT DE L'ART EN LA MATIÈRE

1. 1^{re} raison d'être : en lien avec les nombreuses études internationales réalisées sur le numérique muséal, valoriser ce qui rend spécifique les musées français en termes de numérique <i>in situ</i>.	11
• Les ressources consacrées au numérique en réaction à des crises.	11
• Les ressources consacrées aux retours d'expériences.	12
• Les ressources consacrées à des panoramas globaux ou des baromètres liés au numérique.	12
2. 2^e raison d'être : en lien avec la variété des publications nationales, mettre en avant la diversité d'approches stratégiques et organisationnelles des musées français en termes de numérique <i>in situ</i> ainsi que les défis et dynamiques auxquels ils sont confrontés.	13
• Les ressources nationales émises par les professionnels du secteur muséal et ses institutions	13
• Les ressources consacrées aux transformations induites par le numérique.	13
• Les ressources consacrées aux retours d'expériences.	14
3. 3^e raison d'être : des enquêtes sur la sociologie des publics et leurs pratiques numériques en ligne sont régulièrement menées au détriment des pratiques numériques <i>in situ</i>.	15

UN PAYSAGE DE MUSÉES FRANÇAIS ET DES OFFRES DE MÉDIATION NUMÉRIQUE

1. Les musées en France, un paysage varié et diversifié où les offres de médiation numérique évoluent.	17
• Quelles définitions envisagées pour les musées ?	17
• Quelle répartition des musées sur le territoire national ?	17
• Quelles diversités de collections ?	21
• Quels degrés d'autonomie en termes de gouvernance ?	24
2. Qu'entend-on par «offres de médiation numérique» ?	
Proposition d'une typologie.	29
• Un bref historique.	30
• Quelles offres ? Proposition d'une approche fonctionnelle.	32
• Quelles offres de médiation numérique ? Proposition d'une approche muséographique.	33
3. Pour quoi créer des offres culturelles numériques ? Besoins et attentes des institutions culturelles et muséales.	37
• Faire du numérique un outil de valorisation complémentaire des collections.	38
• Enrichir une exposition ou un événement de ressources ou d'expériences complémentaires.	48
• Développer de nouveaux modèles de diffusion hors les murs.	49

PARTIE 2

DÉFIS, DYNAMIQUES, APPROCHES ET PISTES DE MISE EN ŒUVRE

1. 1^{er} défi : Concevoir pour durer.....	52
• Tendances et dynamiques.....	53
• Approches inspirantes mises en œuvre par des musées.....	56
◦ Dans le cadre d'un parcours permanent.....	56
◦ Dans le cadre d'expositions temporaires.....	57
• Enjeux et pistes de mise en œuvre.....	58
◦ Enjeu 1 - Tendre vers la sobriété et s'engager dans une politique éco-responsable active.....	58
◦ Enjeu 2 - Co-concevoir des projets numériques avec les publics.....	59
◦ Enjeu 3 - Concevoir des formats interopérables.....	60
2. 2^e défi : Collaborer pour construire : financements et modèles de collaboration.	62
• Tendances et dynamiques.....	63
• Approches inspirantes mises en œuvre par des musées.....	68
◦ De l'expérimentation au projet	68
◦ Du temporaire au permanent ou à la diffusion hors les murs.....	69
◦ Du permanent en évolution constante.....	71
• Enjeux et pistes de mise en œuvre.....	73
◦ Enjeu 1 - Structurer une approche stratégique sur un temps long.....	73
◦ Enjeu 2 - Identifier et mobiliser les partenaires les plus pertinents.....	74
◦ Enjeu 3 - Gérer des relations et des modèles de collaboration plurielles en tenant le cap.....	76
3. 3^e défi : Développer et mesurer les usages et pratiques	79
• Tendances et dynamiques.....	80
• Approches inspirantes mises en œuvre par des musées.....	82
◦ Co-concevoir des projets de médiation numérique.....	82
◦ Évaluer des projets de médiation numérique	84
• Enjeux et pistes de mise en œuvre.....	86
◦ Enjeu 1 - Évaluer la pertinence de l'usage du numérique dans un parcours de visite.....	86
◦ Enjeu 2 - Évaluer pour améliorer.....	86
◦ Enjeu 3 - Quelques pistes de réflexion pour ouvrir de nouveaux champs à l'évaluation.....	87
4. 4^e défi : Faire vivre et pérenniser un projet (exploitation et maintenance)... ..	90
• Tendances et dynamiques.....	91
• Enjeux et approches inspirantes mises en œuvre par des musées.....	93
◦ Enjeu 1 - S'intégrer dans une muséographie existante.....	93
◦ Enjeu 2 - Assurer la montée en compétences des équipes.....	94
◦ Enjeu 3 - Anticiper les conditions de maintenance.....	96
En ouverture : (re)définir le rôle sociétal d'un musée face à l'innovation ?	98
• Durabilité économique et écoresponsabilité.....	98
• Modèles participatifs : publics, équipes et partenaires.....	98
• Souveraineté des usages et des contenus.....	99
• Technologie et savoirs : l'innovation au service du sens.....	100



Olivier Aïm - Directeur adjoint - OPUS
Responsable scientifique - OPUS Source

Dans le prolongement de son projet scientifique d'observatoire des patrimoines, il nous a paru utile de doter l'Institut Opus d'un espace de réflexion et d'intervention en adéquation avec les objectifs du programme Sciences-Société de l'Alliance Sorbonne Université. Sous la forme opérationnelle d'un *think tank*, *Opus Source* se veut précisément être un laboratoire d'idées et de méthodes à l'interface entre les mondes académiques, institutionnels et socio-économiques liés au champ large du patrimoine et de la culture.

Ce champ ne cesse, en effet, de se redéfinir à la faveur des évolutions, des transitions ou des crises, mais aussi des innovations qu'elles appellent, ainsi que des hybridations qu'elles entraînent en termes de positionnements, d'investissements ou de stratégies. Que ce soit du côté des établissements publics, des territoires ou des entreprises, le souci patrimonial rencontre une multitude de défis, qui peuvent parfois prendre la forme plus pressante de l'urgence, voire de l'injonction. Pour répondre à ces enjeux et à ces demandes, la vocation d'*Opus Source* est de s'appuyer sur des études amples et inscrites dans un réseau large d'acteurs et de terrains, tout en privilégiant une perspective avant tout interdisciplinaire pour appréhender les processus et les dynamiques en jeu. Pour lancer ce travail, l'étude que nous présentons ici porte sur une question à la fois

très actuelle et polysémique, qui interpelle l'ensemble des institutions muséales et, plus généralement, des lieux culturels : le recours aux « offres numériques ». Récemment déclinée sous l'appellation de l'immersif ou de l'IA, la nécessité de développer des productions numériques incarne de manière exemplaire l'ambivalence du discours de l'innovation : à la fois nécessaire pour remodeler les diverses formes que prend le « don du patrimoine » (au sens de Jean Davallon) et parfois trop réducteur pour saisir la complexité des modèles (techniques et économiques), des attentes (sociales et politiques) et des médiations (culturelles et patrimoniales).

Dans le but d'éviter cette double aporie, la démarche qui a été adoptée dans le cadre de cette étude consiste à réinscrire les enjeux numériques au sein même des musées afin de les considérer et les analyser tels qu'ils sont vécus, pratiqués et appropriés par les acteurs et par les publics. Se concentrant sur les « différentes approches du numérique *in situ* », l'étude vise à appliquer dans ce cas précis le projet général du *think tank* en répondant à six objectifs principaux :

1. Dessiner une cartographie large des musées français, en faisant jouer plusieurs critères de représentativité (géographique, économique, scientifique, organisationnel). Une attention particulière a notamment été portée aux différents modèles de gouvernance et à la question de leur autonomie plus ou moins grande en termes budgétaires, territoriaux ou éditoriaux.

4. Rendre compte des retours d'expériences des acteurs eux-mêmes. Loin des discours déliés des pratiques, il s'agit de faire entendre ici une trentaine d'entretiens longs recueillis auprès de professionnels inscrits sur la totalité du territoire, afin de rendre la cartographie de témoignages vivante et mobilisable pour les lecteurs et les décideurs publics.

2. Définir le plus précisément possible les différentes acceptions que revêtent les « offres numériques ». La question des visées est ainsi déclinée en fonction des différents acteurs selon que prime un enjeu de valorisation, d'ouverture de la programmation culturelle ou de développement de nouveaux formats de diffusion hors les murs. À partir de cette tripartition, quatorze besoins distincts ont été repérés du côté des musées étudiés.

5. Croiser les matériaux empiriques obtenus avec les éclairages de chercheurs et chercheuses spécialistes du sujet. C'est également la fonction d'un *think tank* inscrit dans un institut comme Opus d'organiser une rencontre et un dialogue actif entre science et société.

3. Dresser le panorama le plus complet possible des pratiques numériques *in situ*. En s'appuyant sur des descriptions et des analyses situées, l'objectif de cette étude était, avant tout, la recherche de l'utilité, et non la reconduction d'une nouvelle étude générale et parcellaire sur les représentations du numérique en tant que dispositif « en ligne » ou « virtuel ».

6. Transformer, enfin, la diversité des observations et des entretiens recueillis en un ensemble cohérent et inédit de fiches projets, apte à être consulté et mis en pratique.

Sans entrer dans l'ensemble des résultats de l'étude, un premier apport peut être souligné ici qui nous paraît d'autant plus saillant qu'il est transversal. Il renvoie à la question bien identifiée de la durabilité, à ceci près qu'elle devient pour les musées une notion elle-même plurielle. L'enjeu de la « conversion numérique » (Milad Doueïhi) des musées français ne tient pas seulement à l'exigence de durabilité environnementale, mais à la pluralité des durabilités à la fois économique, organisationnelle et technologique que cela implique. D'où le titre du rapport : « Musées et offres de médiation numérique : quelle(s) durabilité(s) ? ».

À côté des objectifs de sobriété, la maîtrise de l'obsolescence des productions numériques devient ainsi un enjeu essentiel, qui redistribue l'opposition classique entre les médiations permanentes et temporaires en termes d'usage événementiel et de « répliquabilité ». À l'image de l'hétérogénéité des patrimoines (naturel et/ou culturel, matériel et/ou immatériel), les modèles ne sont pas stabilisés et font même l'objet de discussions autour de la question du soin qui doit être apporté aux médiations en tant que telles, ou encore autour de la question des frontières entre les lieux du patrimoine et le « hors les murs ».

Confrontés à ces débats et ces contraintes éprouvées *in situ*, les musées se doivent d'adopter des tactiques d'anticipation de plus en plus élaborées comme de véritables stratégies à la fois éditoriales, économiques et technologiques, qui nécessitent d'être mises en œuvre dès la conception des dispositifs, des parcours et des supports. Anticipation, intégration et cohésion : un agencement idéal se dessine au fil des entretiens pour les musées, leurs expositions et leurs collections, en rupture avec l'idée d'une offre numérique exogène au projet scientifique des établissements, ou bien réduite à la simple expérimentation pour l'expérimentation. À partir de ces constats, de nombreuses pistes de remédiation (ré-usages des productions numériques, création de dispositifs participatifs, observatoire des pratiques et des publics, réflexivité sur le numérique comme objet de médiation et d'éducation aux médias, etc.) émergent à l'examen des différents cas de figure tour à tour spécifiques et révélateurs qui font la matière de l'étude qui est à lire ici.

Au moment de terminer cette présentation, je me dois de remercier très chaleureusement toute l'équipe d'OPUS, ainsi que l'agence [CORRESPONDANCES DIGITALES] qui a su, sous la conduite attentive d'Antoine Roland, nous accompagner avec professionnalisme dans la mise en place de cette étude ambitieuse et dans la conception de son protocole d'enquête original.

PRESENTATION DE L'ETUDE

Cette étude s'adresse aux :

- Pouvoirs publics, acteurs institutionnels et réseaux professionnels ;
- Professionnels du secteur muséal et culturel : direction d'établissements, responsables des publics, de la médiation, du numérique ou de l'événementiel ;
- Partenaires des institutions culturelles et patrimoniales : studios de création, producteurs, agences d'ingénierie, sociétés d'exploitation, universitaires, etc.

Elle est aussi à la disposition des élus en collectivités locales cherchant à appuyer le développement de projets numériques dans des établissements muséaux territoriaux.

Enfin, elle fournit aux acteurs académiques et étudiants une veille et des ressources pour alimenter leurs recherches.

OBJECTIFS

Cette étude intitulée "Musées et offres numériques de médiation *in situ* : quelle(s) durabilité(s)" a pour objectifs de :

- Dresser un panorama des offres de médiation numérique *in situ* dans le secteur muséal en prenant en compte la diversité des approches (selon les collections, publics, technologies et pratiques de médiation) et des musées en France (en termes de répartition géographique, de modèle de gouvernance, de fréquentation) ;
- Identifier des dynamiques, des enjeux et des approches de médiation numérique *in situ* compte tenu d'un ensemble de défis auxquels font face les musées aujourd'hui : sobriété numérique, co-conception, financements et modèles de collaboration, développement et mesure des usages, pérennisation et vie des projets, rôle social et sociétal des musées face à l'innovation technologique.
- Illustrer ces différents enjeux et approches par la réalisation d'une série d'entretiens et de retours d'expériences de projets d'une variété de musées tout en convoquant les regards d'universitaires, de réseaux professionnels et de partenaires institutionnels.

À PROPOS DES CONTRIBUTEURS

Dans le prolongement des missions scientifiques de l'Institut OPUS (Observatoire des patrimoines de Sorbonne Université), le think tank OPUS Source se présente comme un outil d'aide à la compréhension et à la décision qui vise à explorer les liens entre les patrimoines, les acteurs publics, les territoires et le secteur des industries culturelles et créatives. Avec cette étude « médiations numériques *in situ* dans les musées : quelle(s) durabilité(s) ? », OPUS Source souhaite contribuer aux réflexions de ces secteurs en se situant à l'interface entre les mondes académiques, institutionnels et socio-économiques.

{CORRESPONDANCES DIGITALES}

est une agence à destination des lieux de culture, des territoires et de leurs écosystèmes créatifs pour accompagner leurs projets culturels par l'intermédiaire de :

- Missions de conseil pour appuyer leurs stratégies de transformation et d'innovation,
- Rencontres et des événements pour créer et animer des réseaux et écosystèmes créatifs
- Ressources et études pour inspirer, guider et orienter les acteurs culturels dans les champs de l'innovation, de l'audiovisuel et du patrimoine.

REMERCIEMENTS

Cette étude a été l'objet de nombreuses et fructueuses contributions. Nous tenons à remercier l'ensemble des personnes interrogées pour leur coopération et leur partage d'expérience :

Établissements muséaux :

- Agnès Abastado (Musée d'Orsay / musée de l'Orangerie)
- Thomas Sagory (Musée d'Archéologie Nationale)
- Juliette Barthélémy / Guislaine Legeay / Noël Rouvrais (Louvre-Lens)
- Renaud Sagot / Diane Anfray (Cité de l'architecture et du patrimoine)
- Emeline Parent (Muséum national d'Histoire Naturelle)
- Anne Prugnon / Stéphanie Orlic / Guillaume Jacquemin (Université)
- Paul Chaine (château de Versailles)
- Lucie Aerts / Chloé Chaspoul (Musée national de la Marine)
- Nicolas Serpette (Mémorial du Camp de Rivesaltes)
- Paul Rondin (Cité internationale de la langue française)
- Capucine Bracq (musée Dobrée)
- Olivier Cogne (musée Dauphinois)
- Isabelle Amiand / Gilles Dupré (ARCHÉA)
- Karine Marchadour (Cité du Vin)
- Cédric Lesec (musée des Confluences)
- Maud Dahlem (Muséum de Toulouse)
- Emmanuel Laisné / Audrey Korczynska (Cosmocité)
- Anne Le Cabec (musée Fabre)
- Stéphanie Baunet-Klein (Musées de Strasbourg)

Réseaux professionnels :

- Emilie Girard (ICOM)
- Isabel Nottaris (OCIM)
- Luc Piralla / Aurélie Jalouneix (AGCPPF)
- Laure Danilo (AMCSTI)
- Laurence Chesneau-Dupin / Laurence Lamy (APSMNA)

Acteurs institutionnels :

- Héloïse Biard (ministère de la Culture)
- Franck Bauchard (ministère de la Culture)
- Jasmine Stepanosis / Anne Jonchery (ministère de la Culture)
- Alexandra Derveaux / Mathilde Bernardet (ministère des Armées)
- Frédéric Nowicki (DRAC Hauts-de-France)
- Yves le Pannerer (DRAC Nouvelle-Aquitaine)

Universitaires :

- François Mairesse (université Sorbonne-Nouvelle)
- Éva Sandri (université Paul Valéry-Montpellier 3)
- Bruno Bachimont (université de Technologie de Compiègne)
- Jessica de Bideran (université Bordeaux Montaigne)

Un grand merci pour leur relecture attentive à Florence Vielfaure (ministère de la Culture), Alexandra Derveaux / Mathilde Bernardet (ministère des Armées) et Abba Benmiloud-Fauché (Centre des monuments nationaux).

Cette étude a été possible grâce aux contributions actives d'Olivier Aïm (OPUS), Sofia Saa, Vincent Mathiot, Charlotte Baugé, Antoine Roland ([CORRESPONDANCES DIGITALES]) et Clémence Godinot (graphisme).

PANORAMA

PARTIE 1

UN PAYSAGE DES MUSÉES FRANÇAIS ET DES OFFRES DE MÉDIATION NUMÉRIQUE

PRÉAMBULE : POURQUOI UNE NOUVELLE ÉTUDE ? UN ÉTAT DE L'ART EN LA MATIÈRE

1. 1^{re} raison d'être : en lien avec les nombreuses études internationales réalisées sur le numérique muséal, valoriser ce qui rend spécifique les musées français en termes de numérique <i>in situ</i>.	11
• Les ressources consacrées au numérique en réaction à des crises.	11
• Les ressources consacrées aux retours d'expériences.	12
• Les ressources consacrées à des panoramas globaux ou des baromètres liés au numérique.	12
2. 2^e raison d'être : en lien avec la variété des publications nationales, mettre en avant la diversité d'approches stratégiques et organisationnelles des musées français en termes de numérique <i>in situ</i> ainsi que les défis et dynamiques auxquels ils sont confrontés.	13
• Les ressources nationales émises par les professionnels du secteur muséal et ses institutions	13
• Les ressources consacrées aux transformations induites par le numérique.	13
• Les ressources consacrées aux retours d'expériences.	14
3. 3^e raison d'être : des enquêtes sur la sociologie des publics et leurs pratiques numériques en ligne sont régulièrement menées au détriment des pratiques numériques <i>in situ</i>.	15

UN PAYSAGE DE MUSÉES FRANÇAIS ET DES OFFRES DE MÉDIATION NUMÉRIQUE

4. Les musées en France, un paysage varié et diversifié où les offres de médiation numérique évoluent.	18
• Quelles définitions envisagées pour les musées ?	18
• Quelle répartition des musées sur le territoire national ?	18
• Quelles diversités de collections ?	22
• Quels degrés d'autonomie en termes de gouvernance ?	26
5. Qu'entend-on par «offres de médiation numérique» ?	
Proposition d'une typologie.	31
• Un bref historique.	31
• Quelles offres ? Proposition d'une approche fonctionnelle.	33
• Quelles offres de médiation numérique ? Proposition d'une approche muséographique.	34
6. Pour quoi créer des offres culturelles numériques ? Besoins et attentes des institutions culturelles et muséales.	37
• Faire du numérique un outil de valorisation complémentaire des collections.	37
• Enrichir une exposition ou un événement de ressources ou d'expériences complémentaires.	47
• Développer de nouveaux modèles de diffusion hors les murs.	48

PRÉAMBULE

Pourquoi une nouvelle étude ? Un état de l'art en la matière.

Depuis plus de 10 ans, de nombreuses études ont déjà été publiées concernant le numérique et les musées. Au regard de la richesse et de la diversité des ressources produites, un état de l'art est nécessaire. Bien que non exhaustif, cet état de l'art permet de positionner cette étude dans ses spécificités et sa raison d'être.

Des études internationales

qui traitent de sujets stratégiques et éthiques en lien avec l'engagement sociétal, économique ou environnemental des musées et, parfois, de numérique

- Souvent réalisées en réaction à des crises
- Consacrées principalement à la présence en ligne des musées
- Retours d'expériences difficilement applicables à certaines spécificités françaises

Des publications nationales

sur les enjeux organisationnels et stratégiques liés au numérique muséal et des retours d'expériences très variés sur le numérique *in situ*

- Profusion d'études avec un recul réflexif d'une grande qualité
- Dissémination des retours d'expériences dans une grande variété d'événements

Des enquêtes

sur les pratiques des publics sur le numérique en ligne au détriment des pratiques *in situ* et de leurs spécificités

- De nombreuses enquêtes quantitatives sur les publics et leurs pratiques numériques en ligne
- Peu de place accordée aux dispositifs numériques *in situ*

Pourquoi une nouvelle étude sur le numérique muséal *in situ* ?

Valoriser ce qui rend spécifique les musées français en termes de numérique *in situ*

Mettre en avant la diversité d'approches stratégiques et organisationnelles des musées français en termes de numérique *in situ* ainsi que les défis et dynamiques auxquels ils ont été confrontés

Mieux appréhender les spécificités liées aux pratiques numériques *in situ* en interrelation avec les collections et la programmation culturelle de musées dans toutes leurs diversités

1^E RAISON D'ÊTRE

En lien avec les nombreuses études internationales réalisées sur le numérique muséal, valoriser ce qui rend spécifique les musées français en termes de numérique *in situ*

À un niveau international, de nombreuses études, publications ou ressources sont réalisées et diffusées :

- **Par des organismes professionnels ou organisations internationales** : ICOM (International Council of Museums), NEMO (The Network of European Museum Organisations), UNESCO (Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture), American Alliances of Museums, etc. ;
- **Par des cabinets de conseil** tels que l'Agence France Muséums, les études proposées dans le cadre du Global Cultural District Network de l'agence américaine AEA Consulting ou la plateforme de projets autrichienne Museum Booster ;
- **En lien avec des salons ou événements professionnels** à l'instar des ressources issues de la conférence Digital Museum sous l'impulsion du Musée du Belvédère, de Communicating the Arts, des rendez-vous en ligne organisés par Museum Next (dont beaucoup consacrés au numérique tels que le Museum XR Summit ou le Museum Digital Summit) ou la Reading Room de l'événement européen dédié aux lieux de sciences ECSITE.

En grande majorité ces publications traitent de sujets stratégiques et éthiques en lien avec l'engagement sociétal, économique ou environnemental des musées.

Les ressources dédiées plus spécifiquement au numérique sont :

- **Impulsées en réaction à des crises** (à l'instar de la pandémie COVID-19) ;
- **L'occasion de retours d'expériences et de partages de bonnes pratiques** ;
- **Aussi des propositions de baromètres ou de panoramas globaux** (notamment, en termes de pratiques des publics en matière numérique).

→ LES RESSOURCES CONSACRÉES AU NUMÉRIQUE EN RÉACTION À DES CRISES

La crise sanitaire liée à la pandémie du COVID-19 a, en effet, été l'occasion pour de nombreux musées internationaux de maintenir le lien avec leurs publics par différents moyens numériques : web, réseaux sociaux, visites en ligne. Très rapidement, des rapports ont été publiés pour mesurer l'impact de cette crise, en évaluer les dimensions organisationnelles et stratégiques et faire état des mesures mises en œuvre. C'est le cas du rapport de l'UNESCO sur les musées et la crise sanitaire publié dès avril 2021¹. Un tel rapport dédié à une situation exceptionnelle permet une vue d'ensemble de la répartition des musées dans le monde mais reste le témoin d'une période très spécifique qui a déjà fortement évolué avec la reprise de l'activité des différents musées analysés. Pour autant, l'approche du numérique déployée par de nombreux établissements culturels en cette période, de par le monde, a potentiellement accéléré leur montée en charge en termes de compétences et de projets. Cette crise ayant été l'occasion de se lancer dans le numérique, ou d'accélérer son implication dans le champ de la médiation numérique. Du côté des publics, la crise a révélé la large palette de l'offre numérique de différents musées au-delà d'une page internet et de leur implication sur les réseaux sociaux avec la valorisation de leurs offres de visites en ligne, podcasts, vidéos, ressources pédagogiques en ligne, etc.

¹UNESCO. (2021). Les musées dans le monde face à la pandémie de COVID-19.

→ LES RESSOURCES CONSACRÉES AUX RETOURS D'EXPÉRIENCES

La grande majorité des événements professionnels dédiés au secteur muséal (conférences, salons, symposiums), mais aussi des réseaux professionnels se font le relais de **nombreux retours d'expérience tels que The Network of European Museum Organisations (NEMO)². NEMO a ainsi publié de nombreuses ressources** comme ce rapport dédié à l'engagement numérique, à l'apprentissage et l'éducation dans le secteur culturel³ (analyse de 15 projets de 12 pays européens réalisés entre 2020 et 2022) ou ce guide pratique sur la transformation numérique (ce guide est dédié à une approche des bases de données en termes d'indexation et de catalogage d'informations)⁴. Ce réseau a aussi publié plus récemment, en décembre 2024, une étude sur les mesures d'audience à l'ère du numérique⁵. **De nombreuses ressources sont ainsi dédiées à la numérisation des collections des musées ou à leur transformation numérique. Peu d'études sont néanmoins dédiées à une approche de la médiation numérique *in situ*.**

À noter : Au-delà de son rôle de promotion et de représentation des professionnels, l'ICOM (International Council of Museums), organisation non gouvernementale de référence du secteur muséal (plus de 5630 membres individuels et 580 institutionnels), publie ou se fait le relais régulier de ces différentes études internationales dans le secteur muséal.

→ LES RESSOURCES CONSACRÉES À DES PANORAMAS GLOBAUX OU DES BAROMÈTRES LIÉS AU NUMÉRIQUE

À la faveur de programmes ou de projets internationaux, des structures privées ou institutionnelles publient avec une fréquence plus ou moins régulière des panoramas ou des baromètres. L'investissement important en termes de recueil d'information, d'animation et d'analyse de ces données lié à la publication de telles ressources soumet ces études à des recherches régulières de financements et nuit, par conséquent, à leur régularité.

Ainsi, la société de conseil autrichienne Museum Booster propose, par exemple, un baromètre dédié à l'innovation numérique. Pour autant, le dernier baromètre réalisé en la matière remonte à 2021. 150 personnes d'institutions muséales y étaient interviewées et y évoquaient les enjeux de numérisation de leurs collections ainsi que les usages et pratiques développées par leurs publics.

À noter : **À un niveau international, un projet d'étude d'audience pour des musées dans huit pays européens est actuellement en train de se structurer : le projet Sentomus⁶.** Ce projet est construit autour de 3 axes de recherche principaux : le bien-être des visiteurs, l'offre numérique des musées et le « musée du futur ». Concernant le numérique, les premiers résultats de l'étude se concentrent sur une approche principalement en ligne.

En conclusion, de nombreuses études internationales dédiées au numérique muséal sont publiées mais elles sont malheureusement trop occasionnelles (liées à des crises internationales ou soumises à des difficultés de financement), souvent consacrées à des enjeux de numérisation ou de présence en ligne de musées, ou, objets, parfois, de retours d'expériences trop spécifiques et non applicables dans d'autres pays.

Une étude dédiée aux pratiques numériques *in situ* à un niveau national est, par conséquent, nécessaire pour prendre en compte le modèle de gouvernance des musées en France majoritairement public mais aussi être en capacité d'analyser les différences d'approches du numérique *in situ* selon différentes spécificités structurantes : territoires, collections, programmation culturelle, etc.

²Fondé en 1992, le réseau des organisations muséales européennes (NEMO) représente la communauté muséale des États membres du Conseil de l'Europe. Ensemble, les membres du NEMO représentent plus de 30 000 musées dans 40 pays d'Europe.

³NEMO. (2023, 29 mars). *Digital learning and education in museums - Innovative approaches and insights*.

⁴NEMO & Deutscher Museums Bund. (2023, 7 février). *Digital Basic Cataloguing, 10 principes*.

⁵NEMO. (2024). *Connected journeys: Holistic audience measurement in the age of digital*.

⁶ICOM. (2023). Journée professionnelle - Nouveaux publics, nouveaux usages, nouveaux modèles.

2^E RAISON D'ÊTRE

En lien avec la variété des publications nationales, mettre en avant la diversité d'approches stratégiques et organisationnelles des musées français en termes de numérique *in situ* ainsi que les défis et dynamiques auxquels ils sont confrontés.

→ LES RESSOURCES NATIONALES ÉMISES PAR LES PROFESSIONNELS DU SECTEUR MUSÉAL ET SES INSTITUTIONS

À un niveau national, de nombreuses études, publications ou ressources sont réalisées et diffusées :

- **Par le ministère de la Culture** (par le biais de ressources dédiées ou d'événements) ou **le ministère des Armées** à destination des lieux de mémoire via le site web Chemins de mémoire ;
- **Par des revues de grande qualité à la croisée du monde académique et professionnel** à l'image de *Culture & Musées* (Avignon Université, UGA Editions, Centre Norbert Elias, ministère de la Culture, Université de Lorraine), *In Situ* (ministère de la Culture), la Lettre de l'OCIM ou la revue de l'AGCCPF ;
- **En lien avec des salons ou événements professionnels** à l'instar des rediffusions de conférences réalisées dans le cadre de Museum Connections ou du SITEM ;
- **Des professionnels du secteur culturel, de musées ou sites patrimoniaux** qui s'emparent des sujets liés au numérique à l'instar des Musées de Strasbourg ou du Centre des monuments nationaux.

En grande majorité ces publications mettent en avant :

- **Des articles d'analyse sur les transformations induites par le numérique en termes de transmission et de diffusion des savoirs**, plus rarement sur les enjeux liés aux modèles de collaboration ou compétences à mettre en œuvre dans le cadre de ces projets ;
- **Des retours d'expériences d'établissements en termes de conception, animation et réception de projets numériques** (principalement dans le cadre d'événements professionnels).

→ LES RESSOURCES CONSACRÉES AUX TRANSFORMATIONS INDUITES PAR LE NUMÉRIQUE

Différentes revues se font ainsi le relais d'une production réflexive portée tant par des acteurs académiques que professionnels particulièrement conséquente.

Créée en 2003, *Culture & Musées* est une revue scientifique qui édite régulièrement des travaux de recherche inédits sur les publics, les institutions et les médiations de la culture. Elle s'adresse aux chercheurs et étudiants de ces domaines ainsi qu'aux professionnels œuvrant dans le champ des musées et des patrimoines. Ainsi en 2014, un premier numéro de la revue était consacré à la Démocratisation culturelle et numérique. Les enjeux de transmission et de diffusion liés au patrimoine scientifique immatériel et à la culture technique y étaient plus particulièrement évoqués. En 2016, un autre numéro était consacré aux Publics en ligne et *in situ* mettant ainsi en avant les interrelations particulièrement complexes entre visiteurs physiques et en ligne. Enfin, en 2020, un numéro fut consacré plus spécifiquement aux Musées et mondes numériques où les effets d'une culture numérique sur le musée en tant qu'organisation y sont évoqués ainsi que les impacts sur le travail et les compétences des médiateurs, les évolutions des pratiques des publics ou de leurs relations à l'institution.

Créée en 2001, la revue *In Situ* dédiée aux patrimoines et publiée par le ministère de la Culture a, quant à elle, consacré différents numéros aux **enjeux scientifiques liés à la numérisation de patrimoine, à leurs représentations numériques et à leurs transmissions** (en 2010 avec Art rupestre : la 3D un outil de médiation du réel invisible ? ou en 2019 avec Imagerie numérique et patrimoine culturel : enjeux scientifiques et opérationnels et 2020 avec Imagerie numérique et patrimoine culturel : représentation et transmission des connaissances).

Créée en 1922, l'AGCCPF, association ouverte à tous les professionnels des musées et des patrimoines publics de France qui participent à leur inventaire, leur conservation, leur valorisation et leur diffusion a publié deux numéros : un consacré aux Musées et numérique en 2019, l'autre aux réseaux professionnels et l'usage du numérique dans les musées en 2023. Voir entretien réalisé avec l'AGCCPF dans le volet 2, « Retours d'expériences ».

Enfin, l'OCIM, créé en 1985, publie trois numéros de sa Lettre chaque année. La *Lettre de l'OCIM* a ainsi dédié certains de ces numéros aux défis liés à La numérisation et valorisation des collections (2024) et, plus spécifiquement, à l'émergence et aux injonctions liées aux expériences et expositions numériques immersives (en 2023 avec Conversations immersives - Technologies émergentes au musée et en 2024 avec Expositions immersives / Musées responsables). Voir entretien réalisé avec l'OCIM dans le volet 2, « Retours d'expériences ».

À noter : L'OCIM alimente régulièrement un flux de veille consacré aux publications, événements ou actualités liés au numérique dans le secteur muséal.

→ LES RESSOURCES CONSACRÉES AUX RETOURS D'EXPÉRIENCES

Les articles de fonds proposés dans ces revues sont depuis quelques années renforcés par la **publication de ressources de grande qualité publiées par des musées ou sites patrimoniaux ayant réalisé des projets numériques d'envergure**. À ces ressources s'ajoutent de nombreux retours d'expériences réalisés dans le cadre d'événements professionnels particulièrement variés, rediffusés en ligne.

À la faveur de programmes d'investissement ambitieux, ces institutions culturelles mettent en avant leurs retours d'expériences, enrichis par des réflexions académiques et des ressources complémentaires. C'est le cas par exemple des Musées de Strasbourg qui, **après l'expérimentation et la pérennisation de nombreux dispositifs numériques**, a organisé en 2022 une journée d'étude dédiée à la médiation numérique, puis, mis à disposition, les Actes. **Dans le cadre de son programme CMN Numérique, le Centre des monuments nationaux**

partage aussi généreusement de nombreux retours d'expériences très pratiques liés à son expérience de la numérisation 3D et de la représentation numérique de monuments. Ces retours d'expériences sont accessibles sous la forme de livres blancs et d'articles.

Les événements consacrés aux témoignages d'institutions muséales sont nombreux et variés. Après avoir organisé jusqu'en 2017 des sessions des Rencontres culture et numérique dédiées aux établissements culturels, le ministère de la Culture a organisé en 2019, à l'Institut national d'histoire de l'art une journée professionnelle consacrée à « La stratégie numérique dans les musées » - Comment accompagner les équipes ?. **D'autres événements organisés par des acteurs privés (Museum Connections, SITEM ou Club Innovation et Culture) se font désormais l'écho des projets numériques de nombreux établissements.**

En conclusion, le foisonnement des publications consacrées au numérique muséal en France a permis aux professionnels des musées **d'acquérir un recul réflexif d'une grande qualité**. Les retours d'expériences sont, quant à eux, disséminés dans une grande variété d'événements.

Une étude consacrée aux pratiques numériques *in situ* à un niveau national semble donc pertinente pour, sur la base d'un panel de retours d'expériences très variés, évoquer les diversités d'approches stratégiques et organisationnelles des projets numériques ainsi que les défis et dynamiques qui sous-tendent ces dernières.

3^E RAISON D'ÊTRE

Des enquêtes sur la sociologie des publics et leurs pratiques numériques en ligne sont régulièrement menées au détriment des pratiques numériques *in situ*.

Au niveau de la sociologie des publics et de leurs pratiques :

- Le ministère de la Culture publie régulièrement des chiffres de fréquentation par l'intermédiaire des enquêtes Patrimostat. **Au-delà de ces fréquentations, des études plus qualitatives sont proposées pour suivre les pratiques et évolutions d'usages des visiteurs** avec, notamment, des campagnes régulièrement menées à l'instar de « À l'écoute des visiteurs ».
- **De surcroît, des données d'enquêtes en population générale sur les pratiques de visite de musées et les pratiques en ligne, menées avec le Credoc** ont été réalisées en 2020 et 2022.
- **Des cabinets d'études privés tels que l'Œil du Public ou GECE publient aussi certains résultats de leurs enquêtes des publics ou des baromètres** tels que le Baromètre des pratiques des publics des musées et des lieux patrimoniaux produit par GECE⁷. Parmi les résultats mis en avant : **90% des visiteurs plébisciteraient des dispositifs classiques** (cartels, plans, textes) **et 38% d'entre eux préféreraient d'ailleurs se passer de leur téléphone pour privilégier les outils de médiation physique**. Pour autant, **88% de ces visiteurs auraient déjà utilisé des écrans tactiles ou des projections multimédia**, 58% des QR codes, et 47% une application audioguide sur leur smartphone. De telles ambivalences démontreraient ainsi la nécessité d'une approche raisonnée et combinée, entre physique et numérique, pour enrichir l'expérience de visite.
- **Enfin, certains organismes professionnels à l'instar de l'ICOM** ont publié récemment la restitution d'une journée d'étude réalisée en 2023 et dédiée aux Nouveaux publics, nouveaux usages, nouveaux modèles. Cette journée tenue 3 ans après la sortie de la crise sanitaire liée à la pandémie de COVID-19 et suite à la reprise de la fréquentation d'avant crise sanitaire, propose un regard conjoncturel mais aussi plus structurel sur les évolutions des publics dans les institutions muséales. Parmi ces tendances, Jasmina Stévanovic, en charge des études au ministère de la Culture, explique qu'en 2023 « les modalités de visites patrimoniales évoluent assez peu. Elles ont lieu pour la plupart pendant les vacances, puis pendant les week-ends. Les habitants des communes rurales sont un peu plus nombreux à opter pour les périodes de vacances, les habitants de l'agglomération parisienne effectuent des visites le week-end plus souvent que la moyenne des visiteurs. Les visites se font principalement avec des adultes de l'entourage, dans un tiers des cas avec des enfants, rarement seuls (...) On observe aussi que le rajeunissement des visiteurs est plus marqué dans les musées que dans les monuments. L'âge moyen baisse de 5,5 ans par rapport à 2021 pour s'établir à 37 ans »⁸.

⁷ GECE (Institut). **Baromètre 2024 des publics des musées et des lieux patrimoniaux**. Paris : GECE, 2024. [source](#)

⁸ ICOM. (2023). Journée professionnelle - Nouveaux publics, nouveaux usages, nouveaux modèles.

Ces différentes analyses très riches pour mieux appréhender les pratiques et usages des publics consacrent néanmoins peu de place aux dispositifs numériques *in situ*. Serait-ce parce que la médiation numérique dans une muséologie consacrée à des objets doit être envisagée comme un substitut, accessoire au parcours de visite et qui ne bouleverse pas fondamentalement les pratiques et usages des publics ? Ces dispositifs de médiation ne génèrent peut-être pas de flux assez conséquents pour être pris en compte dans une logique d'analyse quantitative et qualitative ? Ou, serait-ce l'obsolescence rapide de certains de ces dispositifs qui ne permettraient pas une observation sur la durée nécessaire à de telles études ?

Au regard de ces différentes limitations, l'étude de ces dispositifs ne serait ainsi cantonnée qu'à une approche qualitative. **Cependant, la place prise par le numérique *in situ* (en termes d'emprise physique dans les parcours de visite permanent et de fréquentation générée) pourrait nécessiter des mesures plus quantitatives. D'un point de vue plus qualitatif, les approches expérientielles présumées ou réellement induites par le numérique généreraient aussi d'autres approches basées sur l'évaluation des apports cognitifs** mais aussi émotionnels de ces dispositifs. Ce double enjeu nécessitera donc d'être pris dans sa pleine mesure dans le cadre de cette étude (voir la partie consacrée aux défis de l'évaluation). Pour une diffusion cohérente dans les parcours de visite, ces dispositifs doivent donc être appréhendés.

1. LES MUSÉES EN FRANCE

Un paysage varié et diversifié où les offres de médiation numérique évoluent

Le riche paysage des musées en France tant en termes de localisation géographique, que de collections ou de modèles de gouvernance nécessite une approche globale. Une telle approche peut permettre de saisir toutes les spécificités de l'essor du numérique *in situ*.

→ QUELLES DÉFINITIONS ENVISAGÉES POUR LES MUSÉES ?

Pour garantir un panel d'analyse représentatif, la grande majorité des structures muséales illustrant cette étude répondront aux **caractéristiques définies par l'appellation Musées de France (à noter que différentes cités ont aussi été analysées compte tenu du recours au numérique souvent conséquent dans ces lieux)**. Cette appellation garantie des pré-requis de qualité, de conservation, d'ouverture et de liens avec les publics comme la définit la loi du 4 janvier 2002⁹:

*Est considéré comme « Musée de France », au sens de cette loi, « **toute collection permanente** composée de biens dont la **conservation et la présentation revêtent un intérêt public et organisées en vue de la connaissance, de l'éducation et du plaisir du public** » (Art. L. 410-1).*

La définition des musées en France¹⁰ présente des similitudes avec celles de l'ICOM¹¹ et de l'UNESCO¹², mais elle diverge sur plusieurs aspects.

L'ICOM décrit un musée comme une institution à but non lucratif qui se consacre à la recherche, la collecte, la conservation et **l'exposition du patrimoine matériel et immatériel, en mettant l'accent sur l'inclusivité et la diversité des publics**. Cette variété des formes patrimoniales et des publics n'est pas spécifiée dans la définition de l'appellation « Musées de France ». Par ailleurs, **l'enjeu de la durabilité et la notion de divertissement** sont mis

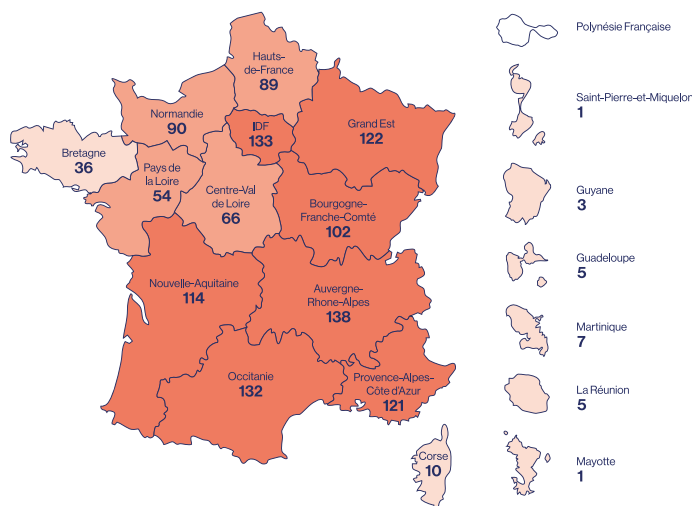
en avant dans la définition de l'ICOM alors que celle du ministère de la Culture met en avant le rôle plus institutionnel des musées en termes d'éducation et de transmission des savoirs.

La définition de l'UNESCO, quant à elle, souligne **l'importance du patrimoine immatériel et évoque le plaisir intellectuel et sensoriel, mais sans compromettre la mission éducative**.

En somme, ces définitions se complètent et se combinent pour enrichir et élargir la définition des musées. Cette approche élargie sera aussi prise en compte dans cette étude.

→ QUELLE RÉPARTITION DES MUSÉES SUR LE TERRITOIRE NATIONAL ?

Actuellement, plus de 1200 musées bénéficient de l'appellation « Musées de France ». La majorité de ces musées est concentrée autour des grandes agglomérations et sont répartis sur le territoire national de la façon suivante :



Carte des musées de France - Patrimostat Fréquentation des Patrimoines 2025¹³

⁹ Appellation « Musée de France » | Ministère de la Culture. (s. d.). [source](#)

¹⁰ Labourdette, M.-C. (2021). Les musées de France. Que sais-je.

¹¹ International Council of Museums. (Août 2022, Pragues). *Définition du musée - International Council of Museums*. International Council Of Museums. [source](#)

¹² Musée. (2024, 10 septembre). UNESCO UIS. [source](#)

¹³ Patrimostat 2025 | Ministère de la Culture. (2025, 15 septembre). [source](#)

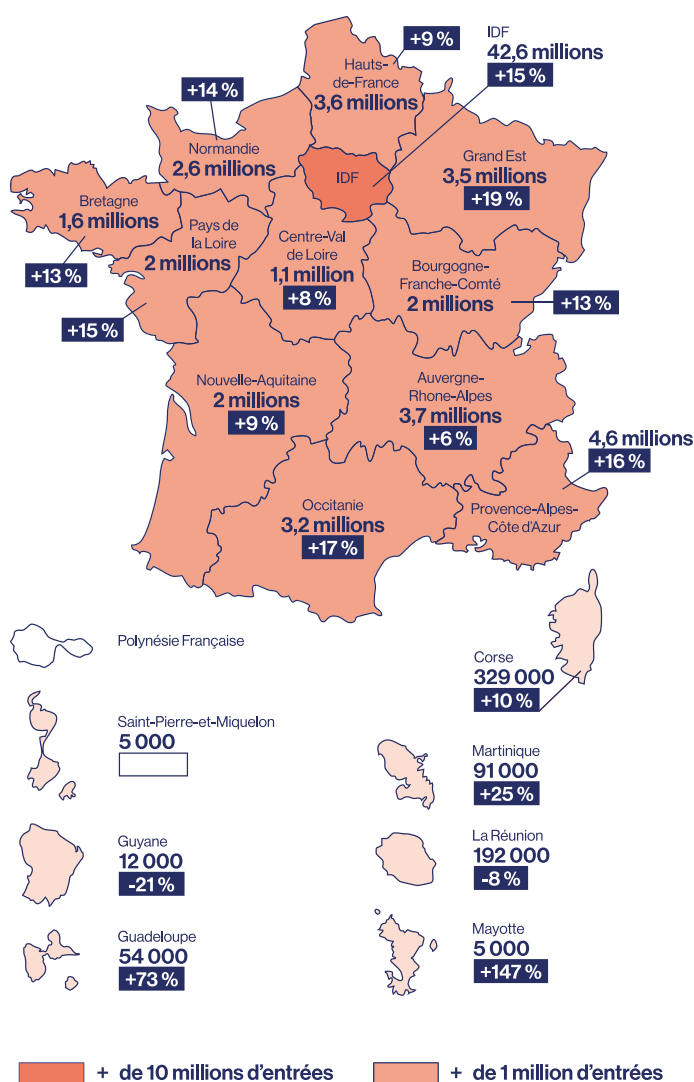
À noter :

- 50 à 90 musées sont implantés dans les régions suivantes : Normandie (90), Hauts-de-France (89), Centre-Val-de-Loire (66) et Pays-de-la-Loire (54).
- Certaines régions ont moins de 50 musées sur leurs territoires : Bretagne (36), territoires et départements d'Outre-mer (22) et Corse (10).

Durant l'année **2023**, les musées en France ont enregistré environ **73,2 millions de visiteurs**. En termes de visiteurs, les **jeunes publics** représentent une fréquentation de **16,4 millions** de visiteurs dont **4,9 millions de publics scolaires**. En termes de non visiteurs, d'après les statistiques de 2019¹⁴, **les catégories modestes ainsi que les non ou peu diplômés, les ouvriers, les personnes au foyer et les habitants de communes rurales et de petites communes** sont toujours surreprésentés en 2024. En 2024, **les seniors (retraités, 60 ans et plus)** sont désormais également surreprésentés (+17%) parmi les non-visiteurs des musées et expositions temporaires.

La répartition de la fréquentation de ces différents musées est très diversifiée selon les régions¹⁵:

- **L'Île-de-France concentre 42,6 millions d'entrées**, loin devant toutes les autres régions ;
- Certaines régions comme l'**Auvergne-Rhône-Alpes (3,7 millions)**, les **Hauts-de-France (3,6 millions)** et **Provence-Alpes-Côte d'Azur (4,6 millions)** enregistrent des chiffres significatifs ;
- Tandis que d'autres comme la **Corse (329 000)** restent en retrait.

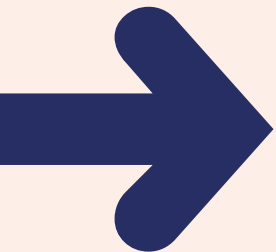


Répartition de la fréquentation des musées de France - Patrimostat
fréquentation des patrimoines 2025

¹⁴ Approche globale des pratiques culturelles des français (fréquentation muséale) - Patrimostat 2024, p.26. [source](#)

¹⁵ Approche globale des pratiques culturelles des français (fréquentation muséale) - Patrimostat 2025. [source](#).

LA DISPARITÉ TERRITORIALE DES MUSÉES : QUELS IMPACTS SUR LES MOYENS ET RESSOURCES ALLOUÉS À LA MÉDIATION NUMÉRIQUE ?



Compte tenu de la grande disparité territoriale d'implantation des musées en France, il semble nécessaire de mettre en avant la diversité des moyens et réseaux mobilisables favorisant l'essor de projets de médiation numérique selon la localisation géographique de ces établissements. À titre d'exemple :

- **En Région Nouvelle-Aquitaine, la création de l'association Conseil des musées ([Alienor.org](https://alienor.org)) en 1994** (plus de 50 établissements en 2025 localisés sur toute la Région Nouvelle-Aquitaine) a favorisé la réalisation de nombreux projets numériques mutualisés : expositions virtuelles, applications mobiles, bases de données, numérisation 3D. **Par ailleurs, l'appel à projets Cultures Connectées - PNV** porté par la DRAC et la Région accompagne depuis quelques années les acteurs culturels dans la création de projets de médiation numérique culturel¹⁶.
- **En région Hauts-de-France**, la présence de nombreuses associations telles que [Musenor](#) (association des professionnels des musées des Hauts-de-France - 86 membres), [PROSCI-TEC](#) (association de promotion du patrimoine des métiers - 120 membres) ou [Mem'Histo](#) (réseau des musées d'histoire et de mémoire contemporaines des Hauts-de-France - 15 membres) favorisent la **mise en réseau, voire, la mutualisation de projets de numérisation et de médiation numérique des musées du territoire**. Dans ce cadre, l'appel à projets « Applications et dispositifs numériques innovants (ADNI) »¹⁷ lancé en 2017 par la DRAC Hauts-de-France, a permis de financer 10 à 15 projets par an (soit, 90 projets depuis 2018 portés de 30 à 40 % par des musées pour un montant moyen d'environ 20 000 €)¹⁸.
- **La région Auvergne-Rhône-Alpes** bénéficie d'une forte concentration d'établissements muséaux dans les métropoles telles que Lyon, Grenoble ou Clermont-Ferrand, contrastant avec la dispersion des musées en zones rurales ou montagneuses. Pour pallier cette disparité, le **Réseau des musées d'Auvergne** a joué un rôle structurant dans la mutualisation des moyens techniques et humains pour la numérisation des collections. De plus, l'**Agence Auvergne-Rhône-Alpes Spectacle Vivant**¹⁹ accompagne les structures muséales dans la montée en compétences via des formations et des ateliers collaboratifs. Côté financement, le **dispositif régional « Patrimoine et Numérique »**²⁰, en partenariat avec la DRAC, soutient des projets intégrant des innovations technologiques dans la valorisation des patri-

¹⁶ Voir source

¹⁷ Applications et dispositifs numériques innovants (ADNI) en Hauts-de-France | Ministère de la Culture. (s. d.). [source](#)

¹⁸ Entretien réalisé avec Frédéric Nowicki, Conseiller numérique, DRAC Hauts-de-France, 16 mai 2025.

¹⁹ Auvergne-Rhône-Alpes Spectacle Vivant. (2025, 24 juillet). [Agence Auvergne Rhône-Alpes Spectacle vivant. source](#)

moins. Les aides peuvent atteindre jusqu'à 40 % des dépenses éligibles, avec un plafond de subvention de 40 000 € par projet²¹.

- **En Bretagne**, la dynamique régionale repose sur un tissu dense de musées de territoire et d'écomusées, souvent gérés par des collectivités ou des associations. La Fédération des écomusées et des musées de société (FEMS), très active en Bretagne, a permis une synergie entre les structures autour de projets numériques adaptés à des ressources limitées. Par ailleurs, concernant la dynamique de médiation numérique dans les musées bretons, il est intéressant de se référer à des initiatives telles que la collection numérique régionale développée par l'association **Bretagne Musées**²². Depuis 2023, cette initiative vise à constituer une collection composée de reproductions numériques de collections conservées dans les musées et institutions culturelles bretonnes. Cette collection est également valorisée via le dispositif des **Micro-Folies**, déployé par l'établissement public de la Villette et l'État.
- La région **Bourgogne-Franche-Comté** compte près de 100 musées labellisés « Musées de France », avec un maillage territorial mêlant zones rurales et pôles urbains (Dijon, Besançon). Face aux disparités d'accès aux ressources numériques, plusieurs leviers ont été mobilisés. **Les appels à projets PNV (Programme de Numérisation et de Valorisation – DRAC)**²³ sont un soutien régulier aux musées pour des projets numériques (bases de données, parcours interactifs). Du côté des musées, l'**association des Musées de Bourgogne-Franche-Comté** facilite la mutualisation et le partage de compétences entre établissements à l'échelle régionale²⁴. Enfin, le projet de la **Galerie Numérique de Bourgogne**²⁵ est une plateforme régionale valorisant le patrimoine par la 3D, la réalité augmentée ou des films immersifs. Ces initiatives sont, pour la plupart, rendues possibles grâce à l'intervention de la région Bourgogne-Franche-Comté et son **programme à destination des usages innovants du numérique**²⁶.

²⁰ Financer le développement d'outils numériques de valorisation et de médiation des patrimoines. (s. d.). Région Auvergne-Rhône-Alpes. [source](#)

²¹ Balestrieri, G. (s. d.). *Appel à projets de la Région Auvergne Rhône-Alpes : « Patrimoine et numérique »*. Fédération des Associations Patrimoniales de L'Isère. [source](#)

²² Nos actions | Bretagne Musées. (s. d.). [source](#)

²³ Programme de numérisation et de valorisation des contenus culturels (PNV). (s. d.). Espace Partenaire - Bourgogne-Franche-Comté. [source](#)

²⁴ L'Association des Musées en Bourgogne-Franche-Comté. L'Association des Musées En Bourgogne-Franche-Comté. [source](#)

²⁵ Galerie numérique de Bourgogne - Numérique & patrimoine. [source](#)

²⁶ Usages innovants du numérique | Région Bourgogne-Franche-Comté. [source](#)



38,9 MILLIONS³¹
d'entrées

Par rapport à 2019
↓ 11%
Par rapport à 2021
↑ 119%

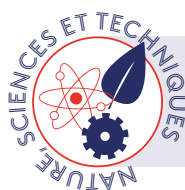
Les musées d'art. Ce sont les plus nombreux. Issus des anciennes collections privées, ils rassemblent **peintures, sculptures, antiquités, moulages**²⁹.

Parmi les types de musées d'art, on peut mentionner les musées des Beaux-Arts, les musées d'art moderne, les musées d'arts décoratifs, les musées d'art contemporain, les musées d'art et d'histoire, les musées d'art sacré, les musées d'art naïf, les musées d'art et d'archéologie, les musées d'art et d'industrie.

608

en France
selon l'ICOM³⁰

Ex : Musée du Louvre, le Musée d'Orsay, Centre Pompidou, Musée Fabre, etc.



5,7 MILLIONS
d'entrées

Par rapport à 2019
↑ 5%
Par rapport à 2021
↑ 81%

Les musées de sciences et techniques divulguent, au moyen d'une **approche sensible et pédagogique, des savoirs** concernant un large spectre **allant des sciences exactes aux sciences humaines et sociales, en passant par les diverses techniques, les objets de la vie quotidienne et les sites industriels**. L'histoire naturelle est considérée comme une discipline à part entière et ne relève pas de la notion de sciences et techniques³². Parmi ces musées, également appelés centres de sciences, sont également comptés les Cités³³.

Les **Muséums** étudient l'histoire naturelle à savoir l'« Étude descriptive et méthodique des **corps, des organismes observables dans la nature** » (Dictionnaire de l'Académie française)³⁵.

97

musées, muséums, centres de sciences et jardins botaniques selon l'AMSTI³⁴.

Ex : Musée EDF Electropolis à Mulhouse, Cité des Sciences et de l'Industrie à Paris, musée de l'Air et de l'Espace du Bourget, Muséum national d'Histoire naturelle, Muséum de Toulouse, etc.



12,8 MILLIONS
d'entrées

Par rapport à 2019
↑ 5%
Par rapport à 2021
↑ 88%

Parmi les musées d'histoire, notamment :

Des lieux de mémoire : Ces structures ont pour mission de transmettre l'histoire et la mémoire des conflits contemporains de 1870 à aujourd'hui, tout en contribuant au développement du tourisme de mémoire selon le réseau des musées et mémoriaux des conflits contemporains (RMMCC) animé par le ministère des Armées³⁸.

PRÈS DE 500

lieux de mémoire

taitant des conflits contemporains en France dont plus de **150 structures** membres du RMMCC.

Ex : Mémorial de Verdun, Centre d'histoire de la Résistance et de la Déportation à Lyon, etc.

Les musées d'archéologie : Ils dédient leur activité à **l'étude des civilisations humaines passées à partir des monuments et objets qui en subsistent**²⁷. Ils jouent un rôle essentiel dans la conservation et l'interprétation de ces vestiges. De nombreux musées en France abritent une collection archéologique. D'autres sont entièrement dédiés à cette discipline.

169

musées d'archéologie

selon ArchéoMUSE²⁸.

Plus de **400 musées** ont une collection archéologique (ministère de la Culture).

Ex : Musée national de la Préhistoire, Musée archéologique de Dijon, etc.



6,7 MILLIONS
d'entrées

Par rapport à 2019
↑ 7%
Par rapport à 2021
↑ 68%

Selon la FEMS, l'écomusée [comme le musée de société] est un espace public, il réunit des hommes et des femmes autour de **projets communs pour le territoire et ses habitants**. Cet espace ouvert et permanent met en débat les questions liées à **l'évolution de la société, et est investi par des publics : acteurs (bénévoles), agents (salariés), visiteurs, membres d'une communauté territoriale ou professionnelle (...)**. Ces projets prennent appui sur les patrimoines **naturels, culturels, matériels et immatériels** pour développer le territoire et ses activités (...). **L'écomusée est un processus ; les Hommes et les projets peuvent changer en fonction des évolutions du territoire**³⁶.

200

selon la FEMS³⁷

Ex : Écomusée d'Alsace, de l'Avesnois ou de la Bentinais à Rennes, etc.

²⁷ Dico des musées | Ministère de la Culture. (s. d.). source

²⁸ Carte du réseau ArchéoMUSE | Archéologie | culture.gouv.fr. (s. d.). source

²⁹ Gob, A., & Drouguet, N. (2006). La muséologie : histoire, développements, enjeux actuels.

³⁰ France, I. (2025, 1 avril). Nos membres institutionnels. ICOM France. source

³¹ Fréquentation des musées de France par thématique - Patrimostat 2025

³² Dico des musées | Ministère de la Culture. (s. d.). source

³³ Gob, A., & Drouguet, N. (2006). La muséologie : histoire, développements, enjeux actuels.

³⁴ AMSTI. (2025, 5 septembre). Amcsti - Le réseau professionnel des cultures scientifique, technique et industrielle.

³⁵ Dico des musées | Ministère de la Culture. (s. d.). source

³⁶ FEMS - Fédération des écomusées et des musées de société. (2024, 10 décembre). Historique. FEMS. source

³⁷ Liste des musées adhérents Fems, octobre 2024. source

³⁸ Réseau MMCC | Chemins de mémoire. (s. d.). source

LES DIFFÉRENTES TYPOLOGIES DE MUSÉES : QUELS IMPACTS SUR LES MOYENS ET RESSOURCES ALLOUÉES À LA MÉDIATION NUMÉRIQUE ?

Les différentes typologies de collection peuvent induire la mobilisation de ressources et de moyens spécifiques : données ou contenus numériques, matériels ou équipements, etc. Différentes approches peuvent ainsi être mises en œuvre plus spécifiquement dans certains musées :

APPROCHES DU NUMÉRIQUE EN TERMES DE RESSOURCES ET MOYENS

EXEMPLES



La réalisation de recherche par les équipes du musée ou la collaboration régulière avec des chercheurs et des laboratoires de recherche peut favoriser :

- **L'équipement du musée pour développer des projets de médiation numérique en interne :** ateliers de conception ou de prises de vue, outils de captation, de fabrication ou de diffusion (drones, imprimantes 3D, casques de réalité virtuelle).
- **La création et mise à disposition de représentations numériques 3D³⁹** créées par des laboratoires, studios de création ou autres équipements culturels sous la forme de supports de médiation ou expériences immersives.

Ex : Voir l'équipement d'ARCHÉA ou du Musée d'Archéologie Nationale (voir le volet 2, « Retours d'expériences »).

Ex : L'expérience en réalité virtuelle *Lady Sapiens* a été réalisée en coproduction entre Little Big Story, Little Big Story Lab, Ubisoft et France Télévisions et distribuée par Lucid Realities. L'expérience a été accueillie au Paléosite de Saint-Césaire (département de Charente-Maritime) et à l'Abri du Cap Blanc dans la Vallée de la Vézère.



Non exclusif aux musées d'art, bien que très représentés, le « Programme national de numérisation et de valorisation des contenus culturels » (voir 3. Qu'entend-on par « offres culturelles numériques » ? Un bref historique) **peut favoriser la documentation des collections mais aussi le réusage de contenus à des fins de médiation :** dans un portail de collection, sur écran, application mobile ou expérience de réalité virtuelle⁴⁰.

Ex : Voir la politique de numérique responsable avec volonté de réusage des contenus numériques à disposition du Musée d'Orsay (voir le volet 2, « Retours d'expériences »).

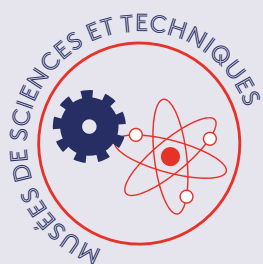
Ex : Projet Kiosk3D du Musée d'Aquitaine pour favoriser le réusage de modèles 3D réalisés en lien avec l'association de musées régionale Alienor.org (voir plus bas).

³⁹ Pour aller plus loin voir : « Pour un usage raisonné de la 3D en archéologie », Robert Vergnien et François Giligny, *Les nouvelles de l'archéologie*, 2018. [source](#)

⁴⁰ Pour aller plus loin voir : Documenter les collections de musées - Investigation, inventaire, numérisation et diffusion, Claire Merleau-Ponty, Documentation française, Musée-Monde, 2016. [source](#)

APPROCHES DU NUMÉRIQUE EN TERMES DE RESSOURCES ET MOYENS

EXEMPLES



À l'instar des musées d'archéologie, la proximité des musées ou centres de sciences avec la recherche peut favoriser :

- **L'équipement du musée d'espaces d'expérimentation et de création numérique : *living labs*, fablabs, etc.**
- **L'accès à de nombreuses données et contenus issus de la recherche en *open source*⁴¹.**

Ex : La place du Carrefour numérique comme lieu de création et d'expérimentation à la Cité des sciences et de l'industrie (voir le volet 2, « Retours d'expériences »).



L'importance du musée de société en tant qu'espace public peut favoriser les logiques de co-conception de dispositifs numériques⁴².

Ex : La mobilisation de comités d'usagers pour affiner les dispositifs numériques du Musée national de la Marine (voir le volet 2, « Retours d'expériences »).



L'approche numérique de ces musées et mémoriaux peut reposer plus spécifiquement sur des évolutions dûes :

- **Aux avancées scientifiques et historiques :** découvertes d'archives, numérisation ou retraitement.
- **Aux événements de commémorations, générateur de ressources et de moyens supplémentaires.**
- **À la mise en réseau de ces différents établissements** incitée par les pouvoirs publics et les appels à projets.

Ex : L'exposition immersive au Musée de l'Armée « Revivez la libération de 1944 » ayant proposé des versions 3D de photographies d'époque avec effet de perspective et colorisation créée par l'entreprise française Iconem, le Lab AI For Good de Microsoft et le soutien de la Mission Libération.

⁴¹ Langot, J. (2018). Fab Labs/Centres de science : même combat ! *La Lettre de L'OCIM*, 177, 18-21. [source](#)

⁴² Ferloni, J., & Sitzia, E. (2022). Quand le musée de société donne du pouvoir : enjeux de la construction participative d'expositions au Mucem. *Culture & Musées*. [En ligne]

→ QUELS DEGRÉS D'AUTONOMIE EN TERMES DE GOUVERNANCE ?

Autonomie de gestion	En régie directe
Règlementaire Marge de manœuvre plus conséquente d'un point de vue règlementaire, économique et organisationnel : • Marchés adaptés et simplifiés. • Marchés publics au-dessus de 40 000 euros.	Plus de contraintes en termes de moyens et de ressources à allouer à des projets d'un point de vue règlementaire, économique et organisationnel : • Mise en concurrence effective dès le premier euro engagé ou au-dessus de 5 000 euros • Intégration de leurs appels d'offres dans les marchés-cadres.
Économique • Billetterie pour co-financer en exploitation un projet : rentabilité de l'exploitation ou de retour sur investissement seront mécaniquement plus conséquentes. • Partenariats / mécénat (apport de ressources financières, en nature ou en compétences) : multiples leviers supplémentaires à valoriser, outre leurs expertises scientifiques, leurs capacités de médiation ou des espaces à disposition tels que leurs capacités à communiquer, leurs notoriétés ou leurs images. • Appels à projets : facilité pour les musées avec autonomie de gestion (visibilité, mobilisation des apports financiers et des ressources humaines).	• Billetterie pour co-financer en exploitation un projet : fréquentation plus faible (- de 5 000 visiteurs/an), les revenus permettant de couvrir l'investissement initial et le fonctionnement d'un service numérique sont mécaniquement plus faibles. • Partenariats / mécénat (apport de ressources financières, en nature ou en compétences) : certains leviers à offrir seront plus complexes à mobiliser à l'instar du mécénat ou de la délégation d'une activité de service public. Ils misent alors sur leurs collections, leurs expertises (techniques, scientifiques, de médiation). • Appels à projets : délégation de la réponse à l'appel à projet à la société ou au laboratoire à l'origine de la sollicitation, mobilisation des services de la tutelle, mise en réseau ou mutualisation pour répondre à cet appel, mobilisation d'associations de musées plus locales.
Organisationnel Se doter de services, départements ou missions en charge des projets numérique, rattachés aux services : communication, informatique, médiation, édition/exposition (lien étroit).	N'a pas les moyens d'héberger en propre un service ou un département dédié, il peut : • Être porté par une personne qui consacre la totalité ou une partie de ses missions au développement de projets numériques. • Être porté par un service dans la collectivité de tutelle. • Être porté par des associations professionnelles.

Au 30 avril 2025, parmi les 1 219 musées sont dotés de l'appellation « Musées de France » :

- **82 % relèvent des collectivités territoriales ;**
- **13 % de « personnes morales de droit privé (associations ou fondations) » ;**
- **et 5 % de l'État** (soit 61 musées dont 39 musées nationaux dépendent directement du ministère de la Culture).

En France, la gouvernance des musées s'organise selon différents degrés d'autonomie administrative et juridique, en lien étroit avec leur tutelle et leur fréquentation.

Musées en régie directe

En règle générale, à l'échelle territoriale, les musées dépendent directement des collectivités locales : communes, départements ou régions. 80% des dépenses de fonctionnement des musées étant portés par les collectivités selon le rapport 2023 de l'Observatoire des politiques culturelles⁴³ et la Banque des Territoires⁴⁴, la majorité des musées sont gérés en régie directe, c'est-à-dire intégrés aux services culturels de la collectivité, sans autonomie juridique propre.

Face à la réduction des finances publiques, les collectivités locales envisagent de plus en plus d'externaliser la gestion de leurs équipements culturels à des entreprises concessionnaires. Outre l'externalisation, elles incitent leurs équipements culturels à mutualiser leur gestion en adoptant des projets scientifiques et culturels mutualisés ou en les regroupant sous l'égide d'un pôle muséal ou d'un établissement culturel.

Établissements publics muséaux avec une certaine autonomie.

Au niveau national et, parfois local, les musées (ou réseaux de musées) les plus fréquentés – comme le Louvre, le Musée d'Orsay ou Paris Musées (établissement public en charge de la gestion des 14 musées de la ville de Paris) – bénéficient d'une autonomie administrative plus importante étant en mesure de développer leurs propres ressources grâce à leur fréquentation. Ils peuvent être structurés sous la forme d'établissements publics avec différents degrés d'autonomisation : à caractère administratif (EPA), à caractère industriel et commercial (EPIC) ou établissement public de coopération culturelle (EPCC). Ces différents statuts leur permettent de gérer avec plus ou moins de souplesse leur budget, leur personnel ou leur programmation, tout en restant sous la tutelle d'un ministère (Culture, Armées, Enseignement Supérieur, Justice ou Affaires Étrangères) ou d'une collectivité. Pour aller plus loin, voir l'étude menée par la Cour des comptes : Les musées nationaux après une décennie de transformation⁴⁵.

Musées à statut spécifique

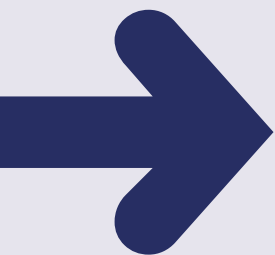
D'autres musées nationaux, avec une fréquentation plus limitée, relèvent du statut de Service à compétence nationale (SCN). Ces structures sont directement rattachées à l'administration centrale, qui contrôle leur gestion et leur fonctionnement.

⁴³ Observatoire des Politiques Culturelles. (2023). Baromètre 2023 : Budgets et choix culturels des collectivités. [source](#)

⁴⁴ Lesay, J. D. (2024, 18 novembre). Malgré les contraintes budgétaires, les collectivités maintiennent leur soutien à la culture. *Banque des Territoires*. [source](#)

⁴⁵ Cour des comptes. (2011). Les musées nationaux après une décennie de transformations 2000 - 2010. [source](#)

LE NIVEAU D'AUTONOMIE DES MUSÉES : QUELS IMPACTS SUR LES MOYENS ET RESSOURCES ALLOUÉS À LA MÉDIATION NUMÉRIQUE ?



Le niveau d'autonomie est souvent corrélé à la fréquentation du musée. De ce fait, la forme juridique détermine la structuration, les types de financement (et de collaboration) et la place du numérique accordée au sein d'une organisation muséale⁴⁶. Ainsi, au-delà du fait que les types de musées adoptent des approches différentes du numérique selon leurs collections (cf. ci-dessus), le modèle de gouvernance a un impact conséquent sur les moyens et ressources mobilisables :

- **Les établissements publics muséaux avec une certaine autonomie de gestion (musées ou réseaux de musées)** ont une marge de manœuvre plus conséquente que les musées en régie d'un point de vue réglementaire, économique et organisationnel ;
- **Les musées en régie, a contrario**, sont plus contraints en termes de moyens et de ressources à allouer à des projets d'un point de vue réglementaire, économique et organisationnel.

À noter : Au regard de la complexité technique et réglementaire de cette partie et de leurs enjeux, des approfondissements seront réalisés dans la partie défis de cette étude.

1. Niveau d'autonomie d'un point de vue réglementaire :

Musées avec autonomie de gestion	Musées en régie
Ayant une partie de leurs revenus produits en ressources propres, ces établissements peuvent plus librement affecter certaines dépenses d'investissement ou de fonctionnement vis-à-vis de leurs tutelles dans le respect des règles de marchés publics : • Marchés adaptés et simplifiés pour une commande sous le seuil de 40 000 euros ; • Marchés publics au-dessus de 40 000 euros.	Au-delà du respect du cadre des marchés publics (à l'instar des musées avec autonomie de gestion), les tutelles (collectivités ou ministères) de ces musées peuvent leur demander des obligations complémentaires : • Mise en concurrence effective dès le premier euro engagé ou au-dessus de 5 000 euros (cette jurisprudence s'appliquant à tous types de musées autonomes ou en régie selon la réglementation requise par le service juridique de l'établissement ou de la tutelle) • Intégration de leurs appels d'offres dans les marchés-cadres définis par la tutelle (ex : production d'audio-visuels à proposer auprès de prestataires non spécialisés dans le secteur muséal).

2. Niveau d'autonomie d'un point de vue économique :

Musées avec autonomie de gestion

La fréquentation plus élevée des musées avec autonomie de gestion les dote de moyens complémentaires à une logique de commande.

Musées en régie

Les moyens alternatifs à la commande publique pour les musées en régie sont plus limités et nécessitent une agilité et une adaptabilité de la part de ces établissements.

Mise à contribution des publics par la billetterie (service numérique inclus ou proposé en option) pour co-financer en exploitation un projet

Dans le cas d'une éventuelle mise à contribution de leurs visiteurs ou dans l'optique de déléguer cette activité de médiation à un partenaire privé (ainsi partiellement ou totalement rétribué), **les perspectives de rentabilité de l'exploitation ou de retour sur investissement seront mécaniquement plus conséquentes.**

Dans le cas d'une fréquentation plus faible (- de 50 000 visiteurs / an), les revenus permettant de couvrir l'investissement initial et le fonctionnement d'un service numérique sont mécaniquement plus faibles.

La mise en place de services mutualisés à différents établissements pourrait être une option à envisager (à condition que cela induise une circulation des publics dans ces différents musées le cas échéant).

Partenariats / mécénat pour expérimenter ou accueillir un projet numérique via l'apport de ressources financières, en nature ou en compétences

Du fait d'une fréquentation plus conséquente, les musées avec autonomie de gestion disposent de **multiples leviers supplémentaires à valoriser, outre leurs expertises scientifiques, leurs capacités de médiation ou des espaces à disposition tels que leurs capacités à communiquer, leurs notoriétés ou leurs images.**

Selon la fréquentation du musée, **certains leviers à offrir seront plus complexes à mobiliser à l'instar du mécénat ou de la délégation d'une activité de service public.**

La force de ces musées pour **créer de l'attractivité réside donc, d'autant plus, dans leurs collections, leurs expertises techniques en termes scientifiques ou de médiation.**

Appels à projets pour développer des projets numériques et innovants co-financés

L'accès à des appels à projets régionaux, nationaux ou internationaux est facilité pour les musées avec autonomie de gestion.

Leur visibilité, leur capacité à mobiliser des apports financiers mais aussi de mobiliser des ressources humaines pour piloter et administrer le projet sont autant d'atouts aisément accessibles à ces musées.

Les musées en régie sont tout à fait éligible à ces appels à projets. Cependant, la difficulté d'allouer des moyens à la réponse à ces appels à projets et à leur mise en œuvre nécessite des approches différenciées :

- **Délégation de la réponse à l'appel à projets à la société ou au laboratoire à l'origine de la sollicitation** avec une potentielle perte de maîtrise sur son contenu ;
- **Mobilisation des services de la tutelle** avec potentiellement une expertise plus limitée dans le champ muséographique que le musée lui-même ;
- **Mise en réseau ou mutualisation pour répondre à cet appel.** Ce regroupement étant parfois un critère non discriminant de ces appels à projets (ex : appels à projets Services numériques innovants porté par le ministère de la Culture).
- **Mobilisation d'associations de musées plus locales** pour y répondre. C'est le cas, par exemple, de l'association Musenor sollicitée régulièrement pour l'appel à projets Applications et dispositifs numériques innovants.

3. Niveau d'autonomie d'un point de vue organisationnel :

Musées avec autonomie de gestion	Musées en régie
La plupart de ces établissements publics ont les moyens de se doter de services, départements ou missions en charge des projets numériques (de 1 à une dizaine de personnes avec des compétences principalement de chef-fierie de projets, plus rarement, techniques). Selon l'histoire de leurs établissements ou la place stratégique donnée à la médiation numérique, ces départements peuvent être rattachés aux : • Services Communication : dans ce cas, le service est également en charge de la présence en ligne de l'établissement (ex : château de Versailles - Voir entretien dans le volet 2, « Retours d'expériences ».). • Services informatiques : pour créer des convergence avec les activités de gestion de réseaux, d'infrastructures ou de matériels liés aux activités du personnel (ex : Musée d'Orsay - Voir entretien dans le volet 2, « Retours d'expériences ».). • Services médiation : pour créer des projets numériques à l'instar d'autres projets à destination des publics <i>in situ</i> (ex : Louvre-Lens - Voir entretien dans le volet 2, « Retours d'expériences ».). • Voire, en lien étroit avec le service des éditions et des expositions (ex : Cité des sciences et de l'industrie - Voir entretien dans le volet 2, « Retours d'expériences ».).	La plupart des musées en régie n'ont pas les moyens d'héberger en propre un service ou un département dédié aux projets numériques. Le numérique peut donc : • Soit, être porté par une personne qui consacre la totalité ou une partie de ses missions au développement de projets numériques. Dans un article de Culture et Recherche, Noémie Couillard constatait que plus de 18% des musées n'avaient pas de personnel dédié à la présence en ligne de leur établissement et 55% n'en disposaient pas à temps plein⁴⁷. <i>A fortiori</i>, cette tendance est d'autant plus forte pour la médiation numérique <i>in situ</i> souvent absente des musées par choix ou nécessité. La polyvalence induite par ces contraintes ou choix organisationnels nécessite de grandes capacités d'agilité et d'adaptation mais aussi de mobiliser régulièrement les équipes du musée dans une logique de co-création pour développer des projets (ex : Muséum de Toulouse - Voir entretien dans le volet 2, « Retours d'expériences ».). • Soit, être porté par un service dans la collectivité de tutelle (spécialisé ou non) pour réaliser ces projets à l'instar du service Grand Patrimoine de Loire Atlantique chargé de la conception du parcours numérique du musée Dobrée (Voir entretien dans le volet 2, « Retours d'expériences ».). • Soit, être porté par des associations professionnelles (à l'instar d'Alienor, de musées Occitanie ou Musenor).

⁴⁷ Les professionnel.le.s en charge du numérique dans les établissements patrimoniaux, Noémie Couillard *in* Les publics *in situ* et en ligne, Culture et recherche N° 134, Hiver 2016-2017

2. QU'ENTEND-ON PAR « OFFRES DE MÉDIATION NUMÉRIQUE »

PROPOSITION D'UNE TYPOLOGIE

Selon une enquête menée auprès des Musées de France par le ministère de la Culture en 2024⁴⁸ (962 répondants) :

- 30 % des musées proposent des bornes interactives (240 musées),
- 24 % des audioguides (195 musées),
- et 21 % une application de visite (171 musées).

À ces différents supports **pourraient s'ajouter un ensemble de ressources audiovisuelles mis à disposition via d'autres dispositifs faisant appel à des casques de réalité virtuelle, à de la vidéoprojection, à la mise à disposition de tablettes ou à des écrans non-interactifs.**

Au-delà de ces supports, la façon d'organiser et d'automatiser (ou non) l'accès à l'information, notamment, avec l'accélération des usages de l'intelligence artificielle à des fins de documentation et de médiation développe aussi un ensemble **d'autres approches numériques en lien avec la nature et la structuration de contenus.**

Selon les formats envisagés, le dispositif narratif ou scientifique couvert, la place allouée à ce type de projets, **les dispositifs numériques peuvent venir en complémentarité d'un propos muséographique ou faire l'objet d'une expérience et d'une offre dédiée (ce sont notamment le cas de dispositifs numériques souvent appelés abusivement immersifs).**

⁴⁸ Ministère de la Culture - Synthèse de l'enquête Musées de France 2024. [source](#)

→ UN BREF HISTORIQUE

En France, dès les années 1970, le numérique a commencé à se développer dans le secteur culturel et patrimonial avec l'informatisation de la gestion des collections⁴⁹.

Un usage initialement bureautique qui a permis d'accompagner la documentation et l'étude des œuvres, des collections et des monuments. Ainsi, selon Omer Pesquer, le Musée national des arts et traditions populaires serait le premier musée au monde à s'être doté d'un ordinateur⁵⁰.

À partir des années 90, la création de sites internet (dont l'un des premiers fut base Joconde du ministère de la Culture⁵¹) a permis de développer la communication en ligne des musées et des sites patrimoniaux. Celle-ci s'est depuis enrichie avec l'essor des plateformes sociales venues en soutien et en complément d'une communication plus institutionnelle : relations publiques et partenariats, presses, affichages, achats d'espace. Ces outils de communication digitaux ont permis le développement d'un ensemble d'outils complémentaires qui se sont particulièrement développés avec la crise sanitaire, à l'image des visites en ligne⁵².

En parallèle de l'essor de ces moyens de communication, les pouvoirs publics ont joué un rôle majeur dans le développement de la médiation numérique tant en ligne que dans les murs des musées.

Dès 1996, le ministère de la Culture lance un programme national de numérisation du patrimoine culturel et de la création. Dès 2010⁵³, cette proposition est complétée par une série de dispositifs de financement sous la forme d'appels à projets à destination des acteurs publics et privés du secteur patrimonial⁵⁴. *Services numériques culturels innovants*, réitéré tous les deux ans jusqu'en 2014, puis, à partir de 2016, ce programme devient *Services Numériques Innovants*, réitéré tous les 18 mois ([source](#)). Cette politique incitative a favorisé l'éclosion d'un riche écosystème d'acteurs privés venus de la recherche universitaire, de la valorisation patrimoniale ou de la médiation numérique. Elle a aussi contribué à l'essor et à l'adoption de pratiques venues de l'audiovisuel par de nombreux acteurs du secteur patrimonial et scientifique. Pourtant, la conjoncture économique se révèle plus complexe : la baisse des appels à projets nationaux et la délégitimation croissante des aides aux collectivités territoriales, souvent confrontées à des contraintes budgétaires, rendent difficile le maintien de ces dynamiques. Cette évolution peut rendre plus complexe la pérennité des innovations et la capacité des territoires à soutenir seuls des projets numériques ambitieux.

⁴⁹ Schmitt, D., & Meyer-Chemenska, M. (2015). 20 ans de numérique dans les musées : entre monstration et effacement. *La Lettre de L'OCIM*, 162, 53-57. [source](#)

⁵⁰ France : plus de 30 ans de numérique pour les musées | Omer Pesquer. (2021, 13 mars). [source](#)

⁵¹ Ministère de la culture. Direction générale des Patrimoines. Service des musées de France. Journée professionnelle : « Informatisation, numérisation et mise en ligne des collections des musées de France ». Paris : 8 juin 2012. [télécharger](#)

⁵² Pour en savoir plus, le guide sur les visites en ligne proposé par le Ministère de la Culture.

⁵³ Frédéric Mitterrand, ministre de la Culture et de la Communication, lance l'appel à projets 2012 « Services numériques culturels innovants » | Ministère de la Culture, 2012. [source](#)

⁵⁴ Delassus, R. (2023, 5 avril). *Brève histoire des politiques numériques culturelles*. [source](#)

Dans les murs, cette médiation s'est donc développée avec des supports fixes permettant la consultation de contenus numériques : films, captations, modélisations 3D, infographies, etc. À partir de 2008, l'acquisition par les Français de smartphones a favorisé le développement de nouveaux usages plus nomades, basés sur les téléphones des visiteurs et avec des applications dédiées proposant un ensemble de services en complément, voire, en substitution d'audio-guides plus anciens⁵⁵. Pour en accroître l'usage, certains lieux ont décidé de s'outiller de tablettes et de dispositifs permettant aux visiteurs d'accéder à des contenus sous la forme d'un prêt, intégré à un billet d'entrée ou en supplément. Au même titre que des approches de médiation écrites, matérielles ou sensibles, ces contenus numériques permettent de proposer une lecture complémentaire d'un espace ou de collections.

Plus récemment, des nouveaux formats numériques se sont déployés dans les lieux culturels avec un ensemble de propositions d'expériences et de parcours. À partir de 2016, avec la démocratisation de la réalité virtuelle et l'ouverture de l'Atelier des Lumières, c'est aussi une mise en avant de parcours de visite plus expérientiels qui

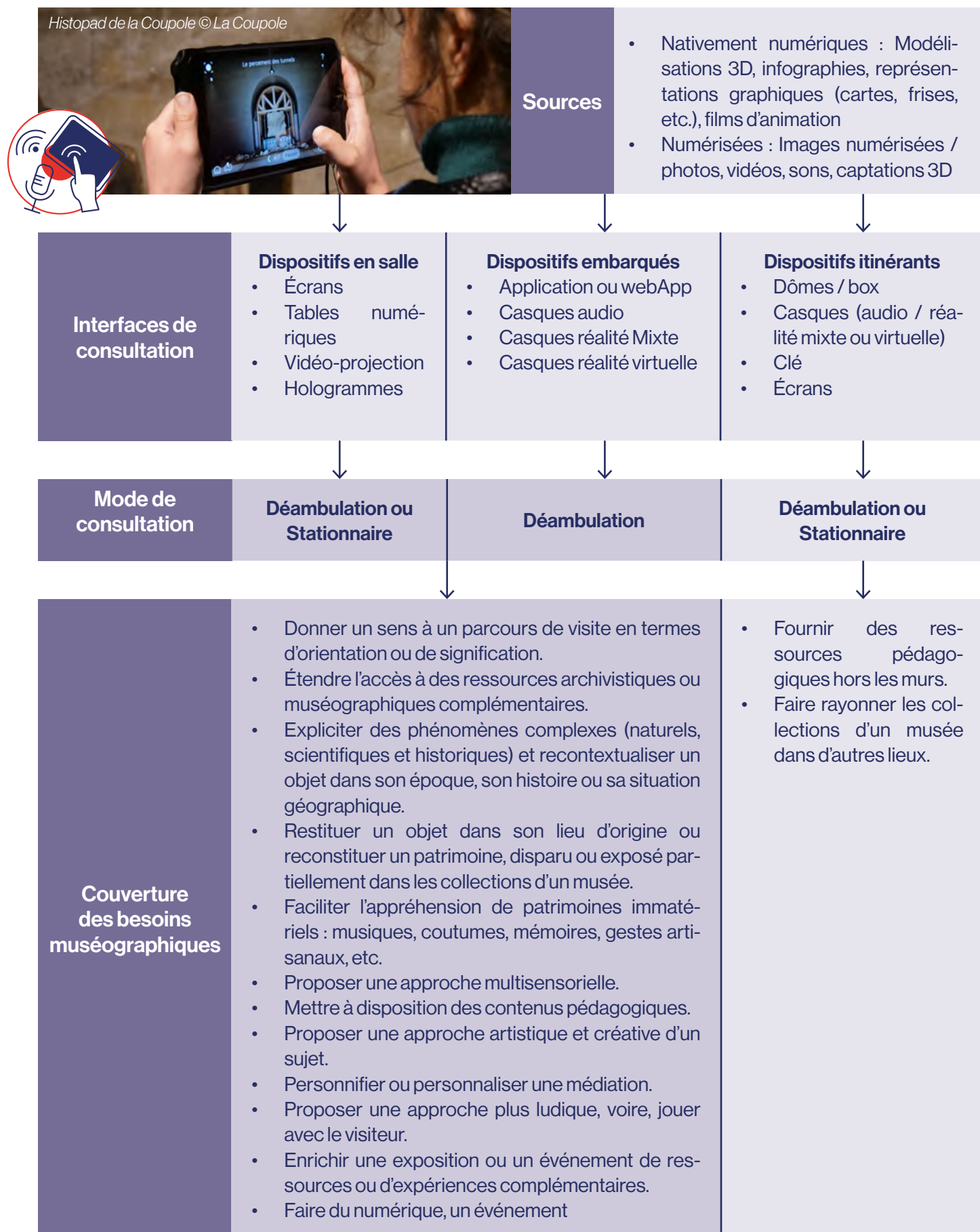
ont été médiatisés et qui ont rencontré leurs publics : réalité virtuelle, réalité mixte ou augmentée, expositions numériques, spectacles de mapping, son binaural... Une variété de formats et de propositions qui créent de nouveaux enjeux d'exploitation pour intégrer ce type de dispositif en complément d'un espace permanent ou dans le cadre d'une exposition temporaire.

Ces dernières années ont ainsi vu se multiplier des expériences numériques particulièrement variées dans les musées français qui sont désormais intégrées dans leur parcours permanent, programmation événementielle ou hors les murs. Cette couche de médiation additionnelle et complémentaire favorisée par le numérique nécessite d'être pensée en articulation étroite avec les espaces du lieu de destination (tant en termes de contraintes que de fonctionnalités), les pratiques de ses usagers (tant publics que professionnels qui y évoluent), de ses œuvres ou des autres couches de médiation existantes. Cet enjeu d'intégration et d'articulation est particulièrement prégnant dans le cadre d'un parcours de visite permanent mais peut se penser différemment dans le cadre d'une exposition ou d'un projet hors les murs.

⁵⁵ Deshayes, S. (2014). *Les parcours audioguidés : déambulation des publics et médiation sonore embarquée*. *La Lettre de L'OCIM*, 155, 29-35. [source](#)

→ QUELLES OFFRES ?

PROPOSITION D'UNE APPROCHE FONCTIONNELLE



→ QUELLES OFFRES DE MÉDIATION NUMÉRIQUE ? PROPOSITION D'UNE APPROCHE MUSÉOGRAPHIQUE

Pour cerner ces offres de médiation numérique, l'état de l'art en termes de littérature scientifique réalisé par **Cristina Badulescu et Valérie-Inés de la Ville peut aider à révéler les ambiguïtés portées dans l'emploi de l'expression « médiation numérique » :**

*La médiation numérique « peut désigner indistinctement parfois, soit la médiation par les technologies, soit la **médiation culturelle à travers les technologies** (Sandri, 2016). Si d'un point de vue institutionnel, l'expression "médiation numérique" fait référence à l'accompagnement des publics dans leur utilisation des technologies, les recherches en sciences humaines et sociales suivent deux tendances. D'un côté certains travaux (Gentès 2012 ; Belaën, 2005) abordent la médiation numérique comme une **juxtaposition des registres technologique et culturel** et s'interrogent sur les influences du premier sur le second en termes d'analyse d'interfaces et d'usages. D'un autre côté, des recherches différentes abordent la médiation numérique comme **l'articulation entre le contenu culturel et les pratiques numériques dans le but d'établir un pont entre le discours muséal et les compétences numériques évolutives des publics** (Casemajor Loustau, 2009 ; De Bideran, 2017) »⁵⁶.*

De la difficulté de cerner les offres de médiation numérique et leurs usages

Évoquer le terme d'« offres numériques » nécessite donc de bien cerner ce qui constitue et caractérise ces offres d'un côté et la façon dont les publics ou les personnels en charge de la médiation s'approprient ces offres de l'autre. Or, si de nombreuses études très qualitatives ont été produites ces dernières années (voir Pourquoi une nouvelle étude ? Un état de l'art en la matière), il reste très complexe de dimensionner ces pratiques de médiation pour plusieurs raisons :

- **Protéiformité de ces offres :** au regard du foisonnement de ces offres et de leurs diversités d'approches selon les typologies de collections (cf. besoins) et leur intégration dans une programmation culturelle variée (parcours permanent, temporaire ou dans

une logique *in situ*), ces différents dispositifs ne pourraient être cumulés les uns aux autres pour donner une idée de leurs mesures.

- **Intégration de ces offres de médiation dans une variété de médiations complémentaires (humaines, matérielles ou sensibles) :** l'intégration la plus fine possible de ces dispositifs dans un lieu, sa scénographie, les pratiques des équipes ou des publics donnent toute la pertinence de ces projets. Retirer cette pertinence en comptabilisant ces dispositifs retirerait à ces offres le lien essentiel et complémentaire qu'elles tissent avec d'autres approches et non substituable aux œuvres et objets qu'elles complètent.
- **Obsolescence de ces offres :** la nécessité de renouveler certains contenus en fonction d'avancées scientifiques ou du renouvellement de contenus liés à des changements de programmation ou la difficulté de maintenir techniquement ces offres (fragilité du matériel mais aussi renouvellement de l'hébergement) ne permet pas de comptabilisation dans la durée.

Compte tenu de cela, cette étude propose de se concentrer sur 3 types d'offres de médiation numérique qui pourraient permettre de mieux analyser les spécificités de ces offres de médiation d'un point de vue organisationnel et muséographique en listant :

- **Des offres de médiation numérique destinées au parcours permanent des musées ;**
- **Des offres destinées à une programmation événementielle et culturelle, d'un lieu ;**
- **Ou des offres proposées hors les murs** dans une diversité de lieux : autres musées, médiathèques, centres commerciaux, Micro-Folies, etc.

⁵⁶ Cristina Badulescu et Valérie-Inés de la Ville, « La médiation muséale au prisme du numérique », *Revue française des sciences de l'information et de la communication* [En ligne], 16 | 2019, mis en ligne le 01 mai 2019, consulté le 29 mai 2025. [source](#)

Les enjeux de ces offres de médiation numérique

Selon la typologie de ces offres, leurs enjeux seront très spécifiques :

Pour les offres de médiation numérique dans le cadre d'un parcours permanent :

du fait de la pérennité de ces offres, différents enjeux sont à prendre plus spécifiquement en compte concernant ces offres de médiation :

Pérennité :

prévu pour une longue durée, le matériel et les contenus développés dans ce cadre ne devront nécessiter que peu de mises à jour. La sélection des dispositifs robustes ainsi que de contenus validés et faiblement exposés à des mises à jour fréquentes constitueront de véritables défis.

Maintenance et enjeux de continuité du service :

en cas de difficultés techniques, notamment, quand le parcours accueille de nombreux dispositifs, la rapidité de résolution est souvent complexe à gérer par une difficulté à posséder le matériel ou les expertises internes nécessaires à celle-ci. L'appel externe à un prestataire ou au service d'une collectivité pourrait, parfois, ne pas garantir cette rapidité d'exécution.

Accompagnement du changement :

compte tenu de la pérennité de ces dispositifs, une montée en compétences des équipes sur la gestion mais aussi la pratique de ces différents dispositifs pourraient en favoriser les usages par les publics.

Pour les offres de médiation numérique dans le cadre d'une programmation événementielle :

Capacité de réalisation :

au regard de la fréquence de l'évolution d'une programmation culturelle, la conception de dispositifs de médiation numérique serait souvent exposée à des difficultés de réalisation dans des délais courts ainsi qu'à des budgets et des moyens restreints.

Pérennité des dispositifs :

ces limitations ne favoriseraient pas la pérennisation, la durabilité et la réduction des impacts écologiques de ces différents dispositifs. Sur ce point, beaucoup de musées ont engagé ces dernières années des réflexions pour limiter leurs efforts et les impacts de leurs réalisations grâce à des approches de ré-usages de contenus numériques ou de matériels préalablement conçus ([voir les retours d'expériences proposés dans cette étude](#)). D'autres enjeux viendraient ainsi à émerger en termes d'interopérabilité des contenus pour en faciliter le ré-usage, de politique d'achat ou de réemployabilité de matériels ou de contenus.

Pour les offres de médiation numériques ex situ :

un ensemble d'enjeux sont à prendre en compte dans cette logique de diffusion *ex situ* et de portabilité :

Capacité d'accueil du lieu de destination :

surface à disposition (avec un éventuel enjeu de scénographie), équipements à disposition (dont réseaux Wi-Fi), niveau de compétences des équipes en place pour maintenir ou animer le(s) dispositifs, ressources mobilisables en termes de médiation et de communication

Capacité à accompagner le projet par l'établissement :

interopérabilité des données proposées, appui opérationnel pour installer, former, assister les équipes sur place, moyens et ressources à mobiliser, modèles économiques potentiels.

Acteurs en présence (pour toutes les offres de médiation numérique)

Conception

En lien avec un comité scientifique (ou commissaire d'expositions et / ou un ensemble d'autres métiers au sein du musée (conservation, médiation et parfois services techniques)), elles sont :

- **Soit, pilotées par les équipes internes du musée** (si un département dédié au numérique existe - voir Partie sur autonomie des musées) ;
- **Soit, confiées en termes de pilotage et de coordination à un scénographe** en charge de la mise en œuvre du chantier ;
- **Soit confiées à un service de la tutelle** en charge de sa mise en œuvre (ex : musée Dobrée).

Pour une meilleure adaptation à la fois à la politique de l'établissement et à ses publics, ces offres de médiation numériques sont **de plus en plus envisagées dans des logiques de co-conception avec les équipes du musée (ex. Muséum national d'Histoire Naturelle) et avec ses publics** dans le cadre de comités d'usagers (ex : Musée national de la Marine ou Louvre-Lens).

Pilotage / Maintenance / animation

- Elles sont pilotées et maintenues par les services techniques internes du musée (quand ils existent) ou les services techniques de la tutelle ou externalisées à un tiers. L'anticipation des enjeux et du processus de maintenance est essentiel pour garantir une continuité de service de ces différents dispositifs.
- Elles sont souvent proposées en autonomie et parfois conçues pour la prise en main d'un médiateur.

Modalités de mise en œuvre

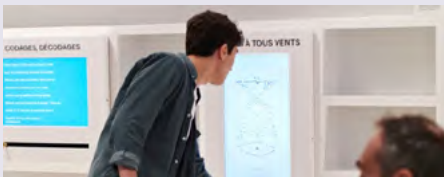
Budget à mobiliser, moyens de financement et planning indicatif
(de façon dissociée à chacune des offres de médiation numérique)

	Offres de médiation numérique pour parcours permanent	Offres de médiation numérique pour programmation événementielle	Offres de médiation numérique <i>ex situ</i>
Budget - Conception	• Faible présence du numérique : 2 000 € / 20 000 €, parcours en déambulation ou équipements numériques simples. • Présence moyenne du numérique : 50 000 € / 100 000 €, tables de consultation, expériences numériques. • Présence forte du numérique : 1 / 2 millions €, expériences / expositions numériques globales ou jalons très réguliers dans le parcours.		
Budget - Exploitation	Budgets de pilotage, de maintenance et d'exploitation à anticiper à l'investissement mais aussi à prendre en compte dans le budget de fonctionnement pour en assurer la pérennité.		
Modalités de financement	Financées par des budgets d'investissements alloués dans le cadre d'opérations globales de création ou de refonte d'un parcours de visite. Ce budget mobilise des financements du ministère ou de la collectivité de tutelle, du musée, de ses partenaires (mécénat notamment) ou d'appels à projets européens.	Financées par des budgets de fonctionnement prévoyant des fonds à allouer à la programmation culturelle de l'établissement (expositions, événement, etc.) OU en faisant appel à des financements complémentaires (appels à projets, mécénat, expérimentation, prêt ou location de dispositif, etc.). Ce budget mobilise des financements du musée, de ses partenaires (mécénat notamment), des appels à projets locaux ou nationaux (plus rarement internationaux).	Selon la taille du dispositif <i>ex situ</i> , financement par des budgets d'investissement ou de fonctionnement.
Durée - Conception	De l'ordre de plusieurs années (en moyenne 1 à 2 ans).	De l'ordre de 3 mois à 1 an .	De l'ordre de 3 mois à 1 an .
Durée de vie	Dans l'idéal selon la durée de vie du parcours de visite (10 ans ou plus).	Durée de l'exposition ou si pérennisation du dispositif dans parcours permanent ou autres expositions.	Durée d'usage de ce dispositif hors les murs ou pérennisation dans le lieu d'accueil ou le lieu à l'origine du projet.

3. POURQUOI CRÉER DES OFFRES CULTURELLES NUMÉRIQUES ?

BESOINS ET ATTENTES DES INSTITUTIONS CULTURELLES ET MUSÉALES

Faire du numérique un outil de valorisation complémentaire aux collections ou à une exposition



Donner un sens à un parcours de visite en termes d'orientation ou de signification



Étendre l'accès à des ressources archivistiques ou muséographiques complémentaires



Expliciter des phénomènes complexes et recontextualiser un objet



Restituer un objet dans son lieu d'origine ou reconstituer un patrimoine, disparu ou exposé partiellement



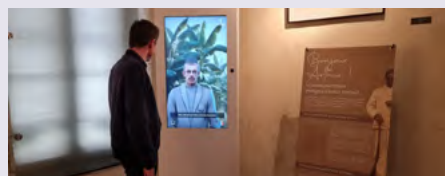
Proposer une approche multisensorielle



Mettre à disposition des contenus pédagogiques



Développer une approche artistique et créative d'un sujet



Personnifier ou personnaliser une médiation



Créer une approche plus ludique, voire, jouer avec le visiteur

Développer de nouveaux modèles de diffusion hors les murs

Fournir des ressources pédagogiques hors les murs



Faire rayonner les collections d'un musée dans d'autres lieux

→ FAIRE DU NUMÉRIQUE UN OUTIL DE VALORISATION COMPLÉMENTAIRE DES COLLECTIONS

Dans le cadre d'un parcours de visite permanent, le choix de développer des contenus audiovisuels, sonores ou numériques peut s'envisager en complément de médiations écrites, matérielles, humaines ou sensibles. Selon le type de collection, la place du numérique ne sera pas forcément la même en termes de muséographie :

- **Dans le cadre d'une muséologie d'objets (musées d'art notamment) :** le numérique intervient en complément des objets présentés (focus sur des détails, des techniques, etc.).
- **Dans le cadre d'une muséologie des savoirs (musées de société, d'histoire ou de science) :** le numérique peut être un recours didactique pour expliquer des processus complexes, ou valoriser des témoignages.

Ceci étant dit, le numérique peut répondre à une variété de besoins et d'attentes muséographiques pour :

Besoin 1 - Donner un sens à un parcours de visite en termes d'orientation ou d'information. Ce parcours peut être matérialisé par une signalétique directionnelle et informationnelle, la mise à disposition d'un audioguide, d'une application de visite ou en ponctuant la visite d'écrans ou de cartels numériques. Ces supports peuvent favoriser la diffusion de contenus multi-formats et faciliter la découverte d'un parcours de façon autonome sans médiation humaine avec un grand degré de liberté de la part des visiteurs.



Exemple : Le Kiosk 3D du musée d'Aquitaine (Bordeaux)⁵⁸ - Mise à disposition de contenus variés (contenus 3D, visuels HD, vidéos ou FALC) par le biais d'un cartel numérique permettant d'interagir et de manipuler des objets numérisés en 3D ou zoomer sur des détails. Le musée propose ce dispositif sous la forme d'une borne fixe ou en mettant à disposition une tablette ;

*Cartels interactifs du musée d'Aquitaine
© musée d'Aquitaine*

⁵⁸ Le Kiosk3D, un cartel interactif en 3 dimensions - Alienor.org. (2013, 10 janvier). [source](#)

Besoin 2 - Étendre l'accès à des ressources archivistiques ou muséographiques complémentaires. Ces ressources peuvent être mises à disposition dans un espace dédié ou de façon embarquée en équipant le visiteur. Elles peuvent être envisagées en lien avec des bases de données ou le site web du musée et proposées selon un accès thématique, un moteur de recherche ou géolocalisées.



Exemple : La table numérique du musée d'art de Toulon - Sélection d'une œuvre sur une borne tactile à partir d'une frise chronologique avec affichage sur écran de l'œuvre sélectionnée.

Table numérique du musée d'Art de Toulon © Mosquito

Besoin 3 - Expliciter des phénomènes complexes (naturels, scientifiques et historiques) et recontextualiser un objet dans son époque, son histoire ou sa situation géographique.

Cette recontextualisation peut privilégier une approche physique, numérique ou hybride. Elle peut avoir recours à de nombreuses propositions formelles : cartes, frises chronologiques, récits, archives d'époques additionnelles. Ces ressources peuvent être écrites, sonores, visuelles, animées ou non, interactives, etc. Elles peuvent également permettre de pallier une absence de collection, d'œuvres à montrer dans ce contexte⁵⁹. De nombreux dispositifs didactiques sont aussi pensés pour favoriser la compréhension et l'appropriation de phénomènes scientifiques, biologiques, sociaux ou sociétaux complexes dans des musées de sciences ou d'histoire ainsi que les muséums⁶⁰. Ils se matérialisent par la mise à disposition de contenus audiovisuels ou sonores mais aussi par des logiques d'interactivité favorisant les manipulations physiques ou l'action sur des interfaces numériques. Ces dispositifs peuvent être utilisés par les visiteurs eux-mêmes, en groupe ou par un médiateur.



Exemple : Le bibliothécaire virtuel de la Cité internationale de la langue française (Villers-Cotterêts) - Découverte et recommandations de livres de toutes époques, par continents ou genres via un jeu de questions / réponses proposées dans un univers visuel et sonore évolutif selon les réponses apportées par le visiteur.

Bibliothécaire virtuel à la Cité internationale de la langue française © Benjamin Gavaudo / Centre des monuments nationaux

⁵⁹ De Bideran, J. (2022). Mettre en récit l'absence de collections : La renaissance de la maison natale de Jean Giraudoux. Récit et médiation des collections. Comment on raconte l'histoire des bibliothèques, 4. source

⁶⁰ Lemay-Perreault, R. (2017). Contribution des publics et collaboration avec la communauté dans les musées. Les deux C de la médiation éthique en contexte professionnel. Patrimoine et éthique publique : enjeux politiques et professionnels de la représentation et de la communication du patrimoine, 19(2), 131-155.

Besoin 4 - Resituer un objet dans son lieu d'origine ou reconstituer un patrimoine, disparu ou exposé partiellement dans les collections d'un musée. Cette re-situation dans un lieu donné peut être réalisée par une scénographie physique (à l'instar des dioramas) ou dans un environnement numérique reconstitutif pour repositionner cet objet **dans un lieu d'origine, éloigné géographiquement ou disparu.** Cette reconstitution peut faire appel à des captations audiovisuelles, à des modélisations 3D d'objets ou d'environnements ou à des évocations sonores. Ces reconstitutions peuvent être présentées en aménageant un espace dédié dans un parcours à l'aide d'écrans, hologrammes, projections ou en équipant un visiteur avec l'appui d'un smartphone, tablette, casque de réalité virtuelle, mixte ou audio.



Exemple : L'HistoPad à la Coupole d'Hel-faut (Saint-Omer) - Parcours en réalité augmentée avec tablette (HistoPad) pour découvrir des reconstitutions immersives (construction du site en 1943, reconstitution de Saint-Omer pendant la guerre, vie des résistants dans le Nord, etc.).

Visite augmentée de la Coupole © La Coupole

Besoin 5 - Faciliter l'appréhension de patrimoines immatériels : musiques, coutumes, mémoires, gestes artisanaux, etc. Cette approche peut être réalisée par la mise en œuvre de scénographies sensibles, la restitution d'objets témoins ou la création de dispositifs numériques mettant en avant des témoignages, ou invitant à réaliser des gestes.



Exemple : La bande-son du parcours de visite du musée du quai Branly (Paris) - Enrichissement de l'expérience de visite par de la musique, des voix ou des sons environnementaux allant de sources localisées à des situations immersives sans obstruer d'autres perceptions sensorielles.

musée "résonnant" du quai Branly © Narrative

Besoin 6 - Proposer une approche multisensorielle. Dans le cadre de parcours de visite où la mobilisation des sens permet une approche sensible intrinsèque aux thématiques ou objets exposés (gastronomie, vins, parfums, etc.), des dispositifs peuvent être envisagés pour restituer ou augmenter diverses sensations. Ces dispositifs peuvent favoriser des approches :

- **Tactiles, par le biais de dispositifs haptiques (donner du sens au toucher) :** matières à toucher, artefacts, etc.;
- **Olfactives** (via des diffuseurs d'odeurs par exemple). Sur ce sujet, un projet de recherche européen d'historiens, de parfumeurs et des spécialistes en intelligence artificielle, Eudoropa, a pour objectif de créer une encyclopédie olfactive en ligne des parfums du XVI^e au XX^e siècles.
- **Visuelles ou sonores.** Concernant le son, les recherches passionnantes menées par des chercheuses telles que Mylène Pardoën sont à évoquer en termes d'archéologie sonore ;
- **Gustatives :** la Cité du Vin à Bordeaux propose ainsi des parcours sensoriels de dégustation en lien avec des installations artistiques, mêlant créations visuelles, sonores, olfactives et poétiques immersives (sur la médiation gustative, voir un article de Culture & Musées avait rédigé en 2009⁶¹).

Approches souvent combinées, elles sont de plus en plus utilisées dans des cadres muséographiques particulièrement variés (cités du vin, de la gastronomie, de la mer, musées d'histoire archéologiques ou de beaux-arts, etc.) pour renforcer des expériences de visite plus immersives par l'usage des sens. À cela peut s'ajouter une importante dimension patrimoniale comme l'atteste, par exemple, la Cité Internationale de la Gastronomie de Lyon⁶².



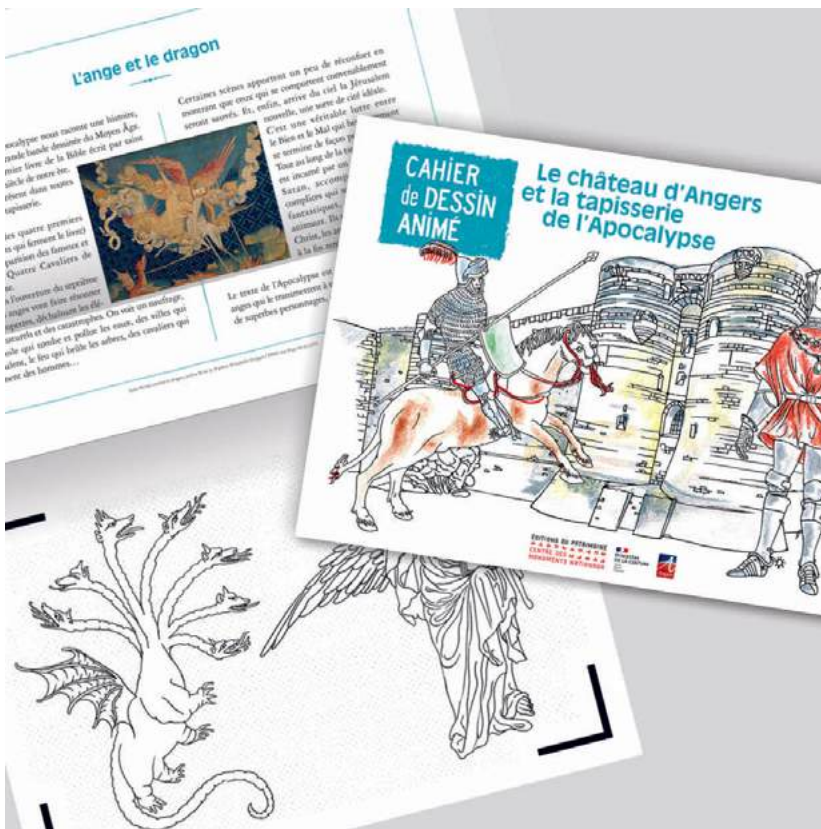
Exemple : La création d'un arôme diffusé dans les salles de la Villa du temps retrouvé (Cabourg) - Enrichissement de l'expérience de visite par la stimulation de l'odorat, avec la diffusion d'un arôme inédit s'inspirant des tonalités olfactives à la mode en 1900 (création du parfumeur parfumeur Francis Kurkdjian).

Diffusion d'un arôme inédit dans les salles de la Villa du temps retrouvé à Cabourg © Ville de Cabourg

⁶¹ E. Lambert, Les médiations gustatives ou l'art de la mise en bouche, Culture & musées n°13, 2009. source

⁶² Solenne Livolsi, « L'exposition permanente de la Cité Internationale de la Gastronomie de Lyon : expographie d'un patrimoine immatériel », *In Situ* [En ligne], 41 | 2019, mis en ligne le 09 décembre 2019, consulté le 27 mai 2025. [source ; https://doi.org/10.4000/insitu.26048](https://doi.org/10.4000/insitu.26048)

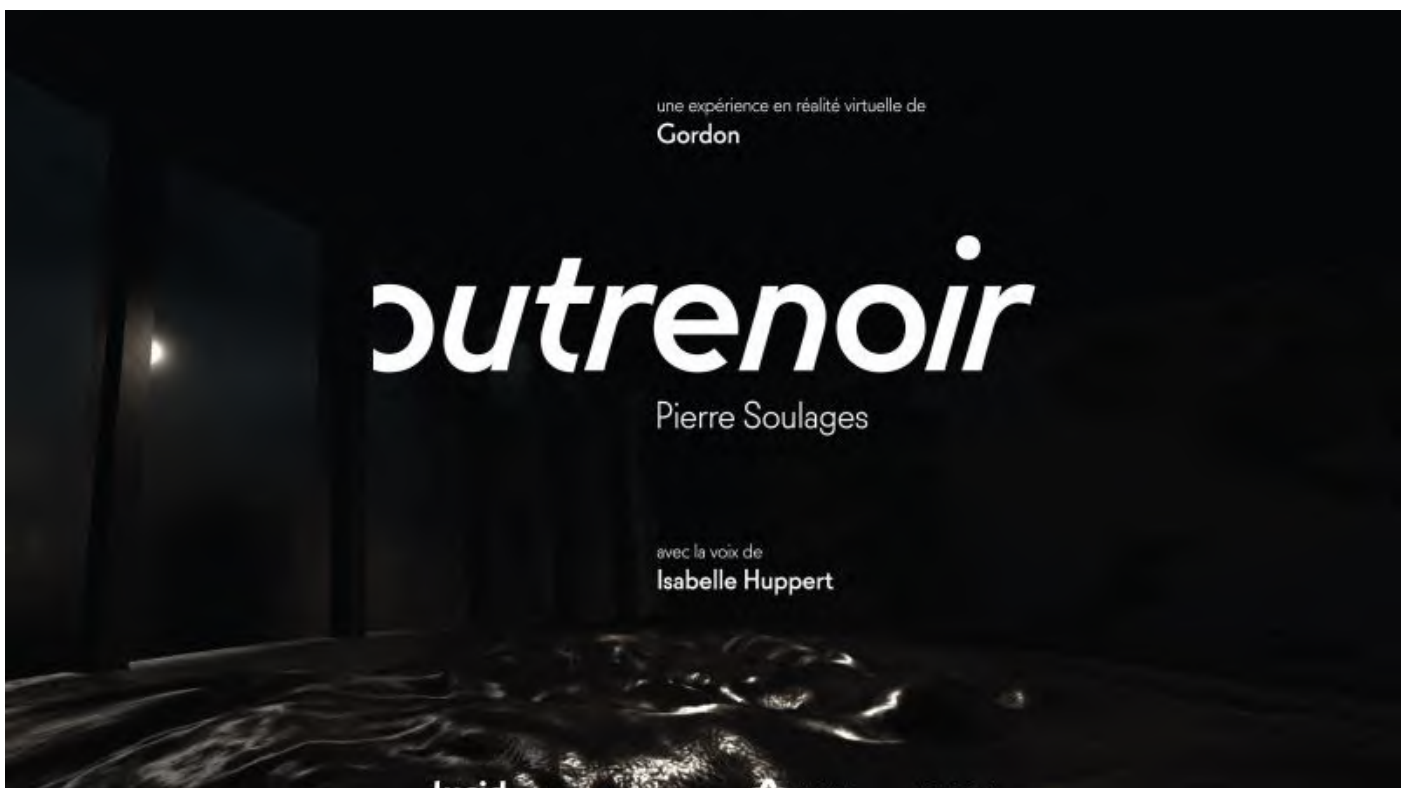
Besoin 7 - Mettre à disposition des contenus pédagogiques. Ces contenus pédagogiques peuvent être proposés en format papier ou numérique afin d'outiller des publics scolaires de ressources additionnelles dans une approche du parcours de visite en lien avec les programmes scolaires ou des activités permettant de créer des liens avec d'éventuelles activités réalisées avant ou après la visite (ex : ateliers, conférences, autres visites, etc.). Ces contenus pédagogiques peuvent être proposés sous la forme d'une mallette pédagogique, d'une application de visite sur tablette ou d'un espace dédié.



Exemple : Les cahiers de dessins animés du château d'Angers (Angers) - Création d'un cahier d'activités proposé en boutique et dans le cadre d'atelier avec accès à des contenus audiovisuels additionnels via un smartphone.

Le cahier d'activités du château d'Angers © Blink Book

Besoin 8 - Proposer une approche artistique et créative d'un sujet. Cette approche peut permettre d'entrer en écho avec un parcours de visite ou des collections pour proposer une lecture artistique complémentaire. Elle peut prendre de nombreuses formes : mobilisation de la médiation écrite, exposition d'œuvres ou d'objets en résonance avec les collections, performances dans les collections. Cette approche peut, de surcroît, faire appel à des moyens d'expression audiovisuelle : récits sonores (ex : musée d'Arras et Musair), expériences en réalité virtuelle (ex : expérience VR autour de Soulages au Musée Fabre) ou installations d'art numérique et être proposée de façon évenementialisée lors de nocturnes ou d'événements spécifiques, ou de façon semi-permanente ou permanente.



*L'expérience en réalité virtuelle sur Soulages au Musée Fabre
© Lucid Realities / Unframed Collection / musée Fabre.*

Exemple : L'expérience en réalité virtuelle sur Soulages au Musée Fabre (Montpellier) - Création d'une expérience en réalité virtuelle proposant un regard artistique sur l'œuvre de Soulages en complément de l'exposition permanente qui lui est consacrée au Musée Soulages à Rodez.

Besoin 9 - Personnifier ou personnaliser une médiation⁶³. À l'instar d'une médiation écrite qui serait éditorialisée de façon à personnifier un parcours, de nombreux dispositifs numériques, plus ou moins interactifs peuvent être mobilisés : applications de visite, chatbots, écrans, tablettes, etc. Ces parcours de visite font appel à des logiques de scénarisation et d'éditorialisation qui permettent de retenir l'attention du visiteur et de créer un fil narratif pour découvrir l'ensemble des collections. Un juste équilibre entre narration et exactitude scientifique nécessite néanmoins d'être trouvé. Ces dispositifs peuvent souvent être développés pour des parcours enfants ou familles. Au-delà de la personnification, une idée reçue est souvent évoquée concernant le numérique : ce dernier permettrait de créer des expériences personnalisées. Cette volonté interroge sur les missions d'une institution culturelle en termes d'ouverture de la curiosité de ses visiteurs.



Exemple : L'expérience Bonjour Rimbaud à la maison des Ailleurs (Charleville-Mézières) - Création d'un avatar interactif d'Arthur Rimbaud utilisant l'intelligence artificielle générative conversationnelle en collaboration avec les musées de Charleville-Mézières.

*L'expérience Bonjour Rimbaud à la maison des Ailleurs
© ADT08*

⁶³ Jarrier, E., & Bourgeon-Renault, D. (2020). L'enrichissement de l'expérience de visite muséale par l'utilisation d'outils interactifs de médiation. *Décisions Marketing*, 97, 87-101.

Besoin 10 - Proposer une approche plus ludique, voire, jouer avec le visiteur. Pour créer du lien avec les visiteurs, différents musées souhaitent de plus en plus jouer la carte de l'humour et du jeu. Cette dimension ludique et participative peut prendre des formes très variées tant physique que numérique : parcours de jeu, cahier d'activités, salles dédiées et / ou dispositifs dédiés. Souvent proposés pour des publics enfant ou familial, l'usage de ces dispositifs peut aussi être élargi à de certains publics. Il peut créer certaines réticences du côté des professionnels du secteur muséal d'un côté, de ses publics réguliers, de l'autre⁶⁴.



Exemple : L'expérience du diorama interactif du lac au musée de Neuchâtel (Suisse) - Pour animer et donner vie à un diorama dédié au lac de Neuchâtel, une projection interactive au sol a été mise en place pour représenter le fonds marin du lac et les espèces qui y sont présentes.

Le diorama interactif du musée de Neuchâtel © musée de Neuchâtel

⁶⁴ Doduik, N. (2023). La médiation ludique : un nouvel écart entre le musée et ses publics ?. In LIÈGE GAME LAB (éd.), *Entre le jeu et le joueur* (1-). Presses Universitaires de Liège. [source](#)

→ ENRICHIR UNE EXPOSITION OU UN ÉVÉNEMENT DE RESSOURCES OU D'EXPÉRIENCES COMPLÉMENTAIRES

L'ensemble des besoins listés dans la partie précédente peut être destiné à intégrer un parcours de visite permanent, **ces besoins sont aussi très similaires dans le cadre d'une programmation plus événementielle. Dans ce cadre, du fait de leur caractère temporaire, ces besoins seront traités différemment d'un point de vue formel.** En effet, étant donné l'éventail des leviers de financement mobilisables pour un établissement public avec un certain degré d'autonomie, il est aussi plus aisé pour ces établissements d'avoir un rythme et un budget d'exposition plus conséquent et régulier, contrairement aux musées en régie. Compte tenu des enjeux de fréquentation de ces établissements, il est souvent présupposé que ces projets numériques seraient une attente des publics.

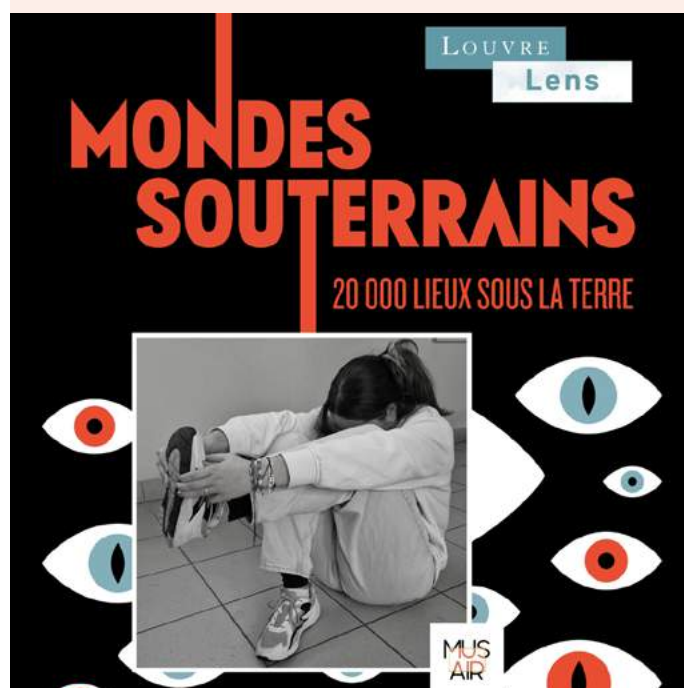
Pour les musées, les expositions temporaires peuvent être un moyen de tester et développer des projets de médiation numérique. Développés en lien étroit avec les thématiques abordées dans ces expositions, ils peuvent permettre de proposer un parcours augmenté par :

- **Des ressources complémentaires à la médiation écrite** : points d'intérêts, témoignages, vidéos, capsules sonores, etc. ;
- **Une éditorialisation spécifique et, éventuellement, déclinée selon différents publics cibles** (ex : parcours famille) ;

Souvent financés dans le cadre d'un budget de fonctionnement, les musées peuvent ainsi :

- Prendre en charge la conception d'un dispositif dans le cadre d'un **marché public** ;
- Expérimenter ou tester une innovation, voire, faire appel à du **mécénat ou rentrer dans des logiques de co-conception avec des écoles, des associations, des sociétés ou d'autres institutions culturelles** ;
- **Utiliser un dispositif ou des contenus produit(s) par d'autres établissements, studios de création ou laboratoires de recherche.** Dans ce cas, les contenus ou dispositifs peuvent être mis à disposition gratuitement ou proposés contre acquittement de droits d'exploitation. Ces projets n'ayant pas été conçus en lien étroit avec l'exposition (sauf exception), ils sont envisagés comme des points de vue artistiques ou de médiation complémentaires au propos de l'exposition.

Exemple : Le parcours sonore de l'exposition Mondes souterrains (mars / juillet 2024) au Louvre-Lens (Lens) - Dans le cadre de cette exposition, un parcours sonore a été co-construit par Musair avec des lycéens (20) par le biais de différents ateliers étalés sur un semestre pour choisir les œuvres à commenter, jusqu'à l'écriture, l'arrangement musical et l'enregistrement des capsules sonores.



Dans le cadre de l'exposition Mondes souterrains, un parcours sonore co-construit avec des lycéens a été proposé au Louvre-Lens © Louvre-Lens

→ DÉVELOPPER DE NOUVEAUX MODÈLES DE DIFFUSION HORS LES MURS

Si le développement du numérique a permis aux musées de développer leur présence en ligne sur le web et les réseaux sociaux, il a aussi permis de répondre à un ensemble de besoins en complément d'approches physiques :

Besoin 1 - Fournir des ressources pédagogiques hors les murs.

Ces approches pédagogiques peuvent être proposées sous différents formats : mallettes pédagogiques, expériences en réalité virtuelle, visite à distance d'un lieu de façon collective avec médiation humaine, etc. Elles sont souvent proposées de façon hybride avec des contenus écrits ou matériels et sont diffusées à destination d'écoles ou de publics éloignés (hôpitaux, prisons, EHPAD, etc.).



Exemple : La mallette pédagogique du Musée d'art et d'histoire du Judaïsme et de l'Institut du monde arabe (Paris) - Création d'une mallette avec livret, affiches et clé USB pour accéder à un ensemble de ressources audiovisuelles à présenter en classe avant ou après la visite : cartes animées, animations, images haute définition des collections, textes sonores, etc.

*La mallette pédagogique du musée d'art et d'histoire du Judaïsme et de l'Institut du monde arabe
© Institut du monde arabe / Musée d'art et d'histoire du Judaïsme / Sabir*

Besoin 2 - Faire rayonner les collections d'un musée dans d'autres lieux.

L'attrait en soi d'expériences numériques reste à définir sur sa réelle pertinence à attirer des publics. En revanche, la distribution de certaines offres numériques dans d'autres lieux et ce, quels que soient les formats (mallettes pédagogiques numériques, expériences VR, expositions numériques, etc.), **peut œuvrer au développement d'autres publics du fait de cette nouvelle localisation.** Cette diversification est à géométrie variable selon les lieux de diffusion (autres musées, médiathèques, centres commerciaux, etc.) et la capacité à mobiliser les compétences combinées éventuellement avec celles des équipes du lieu d'accueil.

Pour cette approche de rayonnement, les dispositifs et les objectifs sont d'une grande variété :

- **Rejoindre les programmes proposés dans des Micro-Folies** disséminées sur l'ensemble du territoire français et à l'international avec une volonté de diffuser les collections d'établissements nationaux mais aussi, d'intégrer des collections d'établissements locaux. Sur ce sujet, voir le rapport d'évaluation de l'IGAC produit en 2025 sur les Micro-Folies.
- **Créer des dispositifs ou des projets itinérants en relation étroite avec d'autres établissements locaux ou nationaux (autres musées, médiathèques, centres commerciaux, etc.).** À titre d'exemple, pour les 80 ans de la Libération, la ville de Grenoble a développé une exposition accompagnée de contenus sonores (via les bornes d'écoute par conduction osseuse Losonnante) diffusée de façon itinérante dans les différentes médiathèques de la ville.
- **Co-concevoir et co-diffuser des expositions numériques d'envergure.** Des établissements nationaux tels que le château de Versailles (Virtually Versailles) ou le musée d'Orsay (exposition créée et diffusée avec la société coréenne D'Strict) ont ainsi (co)conçus et diffusés ces projets d'expositions numériques à destination de l'international.

PANORAMA

PARTIE 2

DÉFIS, DYNAMIQUES, APPROCHES ET PISTES DE MISE EN ŒUVRE

1. 1^{er} défi : Concevoir pour durer.....	52
• Tendances et dynamiques.....	53
• Approches inspirantes mises en œuvre par des musées.....	56
◦ Dans le cadre d'un parcours permanent.....	56
◦ Dans le cadre d'expositions temporaires.....	57
• Enjeux et pistes de mise en œuvre.....	58
◦ Enjeu 1 - Tendre vers la sobriété et s'engager dans une politique éco-responsable active.....	58
◦ Enjeu 2 - Co-concevoir des projets numériques avec les publics.....	59
◦ Enjeu 3 - Concevoir des formats interopérables.....	60
2. 2^e défi : Collaborer pour construire : financements et modèles de collaboration.....	62
• Tendances et dynamiques.....	63
• Approches inspirantes mises en œuvre par des musées.....	68
◦ De l'expérimentation au projet.....	68
◦ Du temporaire au permanent ou à la diffusion hors les murs.....	69
◦ Du permanent en évolution constante.....	71
• Enjeux et pistes de mise en œuvre.....	73
◦ Enjeu 1 - Structurer une approche stratégique sur un temps long.....	73
◦ Enjeu 2 - Identifier et mobiliser les partenaires les plus pertinents.....	74
◦ Enjeu 3 - Gérer des relations et des modèles de collaboration plurielles en tenant le cap.....	76
3. 3^e défi : Développer et mesurer les usages et pratiques	79
• Tendances et dynamiques.....	80
• Approches inspirantes mises en œuvre par des musées.....	82
◦ Co-concevoir des projets de médiation numérique.....	82
◦ Évaluer des projets de médiation numérique.....	84
• Enjeux et pistes de mise en œuvre.....	86
◦ Enjeu 1 - Évaluer la pertinence de l'usage du numérique dans un parcours de visite.....	86
◦ Enjeu 2 - Évaluer pour améliorer.....	86
◦ Enjeu 3 - Quelques pistes de réflexion pour ouvrir de nouveaux champs à l'évaluation.....	87
4. 4^e défi : Faire vivre et pérenniser un projet (exploitation et maintenance)...	90
• Tendances et dynamiques.....	91
• Enjeux et approches inspirantes mises en œuvre par des musées.....	93
◦ Enjeu 1 - S'intégrer dans une muséographie existante.....	93
◦ Enjeu 2 - Assurer la montée en compétences des équipes.....	94
◦ Enjeu 3 - Anticiper les conditions de maintenance.....	96
En ouverture : (re)définir le rôle sociétal d'un musée face à l'innovation ?	98
• Durabilité économique et écoresponsabilité.....	98
• Modèles participatifs : publics, équipes et partenaires.....	98
• Souveraineté des usages et des contenus.....	99
• Technologie et savoirs : l'innovation au service du sens.....	100

1^{ER} DÉFI : CONCEVOIR POUR DURER

DANS LE CADRE D'UN PARCOURS PERMANENT



Une certaine sobriété et discrétion

Musée Dobrée

DANS LE CADRE D'EXPOSITIONS TEMPORAIRES



Réutilisation de contenus sur le web et les réseaux sociaux

Muséum de Toulouse



Réutilisation dans d'autres dispositifs dans une logique de mutualisation

Musée d'Orsay



Pérennisation de dispo- sitifs numériques créés pour une exposition temporaire dans un parcours permanent

*Musée de l'Œuvre Notre-Dame,
le musée Fabre ou ARCHÉA*



Adaptation de dispositifs numériques pour une diffusion hors les murs

*Cité internationale de la langue
française*

ENJEUX

- Tendre vers la sobriété et s'engager dans une politique éco-responsable active
- Co-concevoir des projets numériques avec les publics
- Concevoir des formats interopérables

Les musées doivent faire face à des **injonctions paradoxales et préexistantes** à chaque étape de leurs projets numériques. Ces pressions, souvent implicites, émanent d'une diversité d'acteurs : tutelles publiques, partenaires privés, publics ou médias. Entre l'obligation d'innover pour garder une certaine visibilité, la nécessité de sobriété tout en développant des logiques de rentabilité, et l'impératif de rester accessible à tous, les musées doivent arbitrer en permanence entre ces différentes injonctions. Cette partie explore la façon dont chacune de ces injonctions sont à la fois autant de défis à relever que de contraintes induites.

→ TENDANCES ET DYNAMIQUES

Une prise de conscience encore récente mais structurante

Selon une étude récemment menée par le Shift Project (voir encadré), **le numérique représenterait à lui seul 4 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES)**, dont 45 % pour la production des équipements et 55 % pour leur usage et stockage des données audiovisuelles. La transition écologique et la sobriété numérique sont ainsi devenues des sujets sociétaux majeurs. **15 % des directions culturelles de collectivités** ont déclaré ainsi en 2024 intégrer que la transition écologique est désormais un registre d'action structurant⁶⁵.

Dans ce contexte, des musées français interrogent de plus en plus le rôle du numérique sous l'angle de l'écoresponsabilité. L'enjeu n'étant plus seulement de réduire ponctuellement l'impact de certains équipements mais aussi d'inscrire le projet scientifique et culturel de son établissement dans une démarche de **Responsabilité Sociétale des Organisations (RSO)**.



Focus sur le Shift Project - The Carbon Transition Think Tank

Le **Shift Project** est un think tank français fondé en **2010** qui œuvre pour la **décarbonation de l'économie** en produisant des analyses scientifiques et des propositions concrètes, secteur par secteur. Il agit notamment à travers son Plan de transformation de l'économie française, qui vise à rendre chaque activité compatible avec l'objectif de limiter le réchauffement climatique à 2°C. Convaincu que la transition ne peut pas reposer uniquement sur des paris technologiques ou la croissance économique, le Shift Project plaide pour une approche systémique, réaliste et opérationnelle, qui place la résilience et l'emploi au cœur des choix collectifs.

Dans ce cadre, l'étude réalisée en 2021⁶⁶ « *Décarbonons la culture !* » alerte sur la vulnérabilité du secteur culturel, souvent perçu à tort comme immatériel et épargné par la contrainte carbone. Elle met en évidence le poids de la mobilité (publics, artistes, œuvres), la dépendance énergétique des lieux et la nécessité de repenser les pratiques, des tournées à la scénographie. Pour y répondre, le rapport propose des leviers comme la relocalisation des activités, le ralentissement des rythmes, l'éco-conception et le renoncement à certaines pratiques trop émettrices. Il plaide aussi pour des politiques publiques ambitieuses, une formation massive aux enjeux énergie-climat et l'anticipation collective de cette transformation, afin de préserver le rôle essentiel de la culture tout en la rendant soutenable.

⁶⁵ Ministère de la Culture et Observatoire des politiques culturelles (OPC). (2024). Baromètre 2024 de l'Observatoire des politiques culturelles, p.12 et 13

⁶⁶ The Shift Project. (2025, 7 mai). *Décarbonons la culture ! - The Shift project*. [source](#)

Assumer une responsabilité globale et partagée

La sobriété numérique dépasse les seuls services techniques ou scénographiques, c'est un enjeu d'établissement. Les retours d'expérience partagés lors de la journée d'étude Déclic Écologie & Numérique rappellent que la transition écologique est avant tout un **enjeu systémique**. Des structures comme le réseau **Les Augures – Lab Numérique Responsable**⁶⁷ soulignent qu'il ne suffit pas de produire « plus vert » : il faut réfléchir à l'articulation entre conception, exploitation et fin de vie des dispositifs.

Cette responsabilité globale se traduit aussi par la mobilisation des directions générales : inscrire un **plan de sobriété numérique** dans le Projet scientifique et culturel, établir un bilan GES pour chaque exposition, rendre compte des consommations énergétiques aux partenaires publics. Ces démarches visent à dépasser la logique de projet isolé pour aller vers un modèle où l'éco-conception devient une **exigence de pilotage**.

Mieux connaître et piloter l'impact écologique du numérique

L'impact écologique des dispositifs numériques — serveurs, écrans, casques VR, bornes interactives — est désormais bien identifié⁶⁸. Bien qu'il reste encore difficile à évaluer précisément, les musées savent désormais que le numérique a un coût environnemental : serveurs énergivores, terminaux difficiles à recycler, dépendance à des opérateurs mondiaux. Mais trop peu de structures disposent encore d'outils concrets pour chiffrer précisément cet impact.

Un enjeu interne crucial est donc la montée en compétences : qui sait aujourd'hui calculer un bilan carbone pour une borne interactive ? Qui maîtrise les paramètres pour rédiger un marché public intégrant une clause de cycle de vie ?

Ces démarches montrent que la question n'est plus seulement technique, mais qu'elle engage des **choix stratégiques** dès la phase de conception d'un projet de médiation numérique.

Faire de la sensibilisation un levier interne et externe

Enfin, aucune stratégie d'éco-conception ne peut tenir sans **adhésion interne**. Or, beaucoup de musées constatent que le sujet reste encore perçu comme une contrainte technique ou budgétaire, plutôt qu'un levier de transformation.

Former les équipes à la **sobriété numérique**, à la conception bas carbone, à la négociation de clauses environnementales dans les marchés publics, suppose de dépasser une approche descendante. Il faut donner aux régisseurs, médiateurs, techniciens ou directeurs de projet les moyens de comprendre, d'expérimenter, de mesurer.

Pour ce qui concerne les publics, les musées qui intègrent l'impact environnemental à leur médiation (bilans carbone d'expositions, explication des choix d'éco-conception) réaffirment leur rôle éducatif et social.

Ces démarches se déclinent sous différents axes (voir l'article consacré par [CORRESPONDANCES DIGITALES] en 2023 sur le sujet⁶⁹) :

- **Réalisation de diagnostics carbone** avec des outils type Bilan GES ADEME.
- Production d'études ciblées sur ces problématiques : comme en témoigne le Cas d'Étude pour un Immersif Responsable (CEPIR)⁷⁰. Le rapport CEPIR évalue pour la première fois les **impacts environnementaux de la filière XR** (réalité virtuelle, augmentée

⁶⁷ Le dispositif Augures Lab : un programme pour un numérique responsable dans la Culture | Ministère de la Culture. (s. d.). [source](#)

⁶⁸ Rastoin, J. (2022). *L'impact environnemental du numérique dans les musées*. [source](#)

⁶⁹ [CORRESPONDANCES DIGITALES] (2023, 25 juillet). *Comment rendre un lieu culturel plus durable et éco-responsable ?* [source](#)

⁷⁰ Egal, L., Gauduchon, M.-V., La Burthe, A., & Ruiz, B. (2024). CEPIR - Cas d'Étude pour un Immersif Responsable. *TMN Lab*. [source](#)

et mixte) en France. Il montre que la fabrication des équipements (casques de réalité virtuelle) et l'usage intensif des réseaux et centres de données génèrent une empreinte carbone significative, souvent sous-estimée. Pour sensibiliser et agir, l'équipe du CEPRI a créé une calculette carbone open source et a mené une enquête auprès des acteurs du secteur. Parmi les pistes préconisées, le rapport met en avant les approches **d'écoconception, la réutilisation des contenus, la priorisation des usages vraiment utiles. Il recommande aux pouvoirs publics de conditionner les financements à des pratiques sobres** et de renforcer l'évaluation des impacts, afin d'aligner l'innovation immersive avec le respect des limites planétaires.

- **Évaluation du cycle de vie d'expositions** lorsque celles-ci mobilisent des outils de médiation numérique au sein de leurs parcours de visites ; lorsque des dispositifs immersifs sont mobilisés. Cette évaluation doit conduire à une prise de conscience sur la durabilité de ces dispositifs sur deux axes principaux : leurs supports physiques et leurs logiciels d'exploitation. Il découle de cette évaluation l'importance de pouvoir / savoir entretenir ces dispositifs et de disposer de logiciels résilients aux évolutions numériques induites (mise à jour des logiciels, des systèmes d'exploitation...).
- **Mutualisation de ressources techniques et humaines** au sein d'un établissement ou entre lieux culturels (voir exemples évoqués ci-dessous).
- **Prendre en compte l'impact indirect lié à la fréquentation des publics (impacts en termes de mobilité géographique) sur site et en ligne (impacts de la fréquentation digitale).** Aujourd'hui, la mobilité des visiteurs reste majoritairement carbonée (voiture individuelle, cars touristiques). Parallèlement, la stratégie numérique (sites internet, newsletters, réseaux sociaux) pèse sur la consommation

énergétique via le stockage, les flux de données, le poids des vidéos HD/4K. L'enjeu est ici double :

- Comment coordonner la communication, l'accueil et la médiation pour réduire cette empreinte sans nuire à l'attractivité du musée ?
- Comment sensibiliser sans basculer dans la dissonance entre discours environnemental et pratiques réelles ?

Parallèlement, le recours aux MOOC (Massive Open Online Courses) constitue un levier de formation continue pour les équipes des musées. Proposés notamment par des organismes publics, des universités ou des réseaux professionnels culturels, ces modules en ligne permettent aux salariés, médiateurs, conservateurs ou responsables numériques d'acquérir des compétences techniques ou méthodologiques sans avoir à mobiliser de budgets de formation lourds ni interrompre leur activité. Qu'il s'agisse d'initiation au design numérique, à la gestion de données, à l'éco-conception ou aux outils collaboratifs, ces formats favorisent l'appropriation en interne de nouvelles pratiques et contribuent à réduire la dépendance aux prestataires externes. À titre d'exemple, une formation à distance plutôt accessible peut être mise à la disposition des équipes, comme celui de l'Institut du numérique responsable : [MOOC Numérique Responsable](#).

Face à ces premières mesures, il semblerait essentiel **d'inscrire durablement le numérique dans une stratégie bas carbone** ; les musées cherchant à poursuivre le développement de projets numériques tout en veillant à leur sobriété **à toutes les étapes de leurs vies : conception, production, exploitation et fin de vie des dispositifs**. Une récente étude publiée par **Les Augures** nous permet d'approcher ce propos avec encore plus de précision⁷¹.

⁷¹ EcoActs ; Schneider Electric ; Les Augures. *Les musées face aux effets du changement climatique : Tour d'horizon des enjeux & mesures d'adaptation*. (2025).

→ APPROCHES INSPIRANTES MISES EN ŒUVRE PAR DES MUSÉES

La conjonction des impacts de la crise sanitaire, des restrictions budgétaires publiques ainsi que de la prise en compte de l'écoresponsabilité par le secteur muséal contribue à **repenser les approches de médiation numérique dans une logique de durabilité et de sobriété**. Cette volonté de durabilité s'anticipe de plus en plus dès la genèse d'un projet de médiation numérique.

Dans le cadre d'un parcours permanent

Une certaine sobriété et discrétion pour s'inscrire au mieux dans des intentions muséographiques définies dans le respect d'un projet scientifique et culturel.

Dans ce cadre, les différents dispositifs de médiation numérique sont **intégrés dans une démarche scénographique et muséographique globale et durable pour ponctuer un parcours de visite d'une diversité d'approches des collections**.

À noter : Selon le type de collection, la place du numérique ne sera pas la même (cf. partie 1 de l'étude). Par ailleurs, selon les ressources et moyens disponibles dans les musées, le caractère innovant des dispositifs numériques envisagés sera moins recherché au profit d'une recherche plus forte de durabilité.

Exemple : La trentaine de dispositifs de médiation numérique du parcours permanent du musée Dobrée a été pensée pour s'intégrer avec discrétion dans la scénographie en mettant l'accent sur la pluralité des points d'entrée sensoriels, narratifs et accessibles tout en laissant la primauté à la matérialité des objets.



Une jeune visiteuse devant la table de jeu au 2^e étage de la maison Dobrée : deviens expert.e en momies © Tactile Studio, © M. Simon-Gallé / Département de Loire-Atlantique, © Escalenta

Dans le cadre d'expositions temporaires

La capacité à s'adapter à d'autres supports pour en pérenniser l'usage en ligne, hors les murs ou de façon permanente.

Cette stratégie est mise en œuvre dans de nombreux musées pour utiliser les expositions temporaires comme un terrain d'expérimentation permettant réadaptation et pérennité de façon très protéiforme :

- **Approche 1 - Réutilisation de contenus sur le web et les réseaux sociaux**

Exemple : La reconstitution 3D d'un squelette fossile d'un *Gastornis Laurentia* par les équipes du Muséum de Toulouse dans l'exposition « Géants » a fait l'objet d'un film documentaire qui a ensuite été diffusée sur le Web.



Montage ostéologique du *Gastornis Laurentia* © Tristan Delaunay

- **Approche 2 - Réutilisation dans d'autres dispositifs dans une logique de mutualisation**

Exemple : Dans le cadre de l'exposition « Paris 1874, Inventer l'impressionnisme », le Musée d'Orsay a diffusé un extrait de l'expérience de réalité virtuelle proposée en parallèle de cette exposition dans les espaces de celle-ci afin de donner à voir à tous les visiteurs des vues 3D de l'atelier de Nadar.



Expérience de réalité virtuelle « Un soir avec les impressionnistes, Paris 1874 ». © Musée d'Orsay / Gédéon Expériences / Excurio.

- **Approche 3 - Pérennisation de dispositifs numériques créés pour une exposition temporaire dans un parcours permanent**

Ce sont les stratégies adoptées par le Musée de l'Œuvre Notre-Dame à Strasbourg, par le musée Fabre à Montpellier ou ARCHÉA à Louvres dans une logique de continuité et de pérennisation entre expositions temporaires et collections permanentes.

- **Approche 4 - Adaptation de dispositifs numériques pour une diffusion hors les murs**

C'est ce que souhaite réaliser la Cité internationale de la langue française avec son parcours dématérialisé, qui serait proposé dans le réseau des Instituts français à l'étranger par exemple.

→ ENJEUX ET PISTES DE MISE EN ŒUVRE

Pour mettre en œuvre ces différentes approches, de nombreux défis sont à relever. Voici quelques pistes à suivre issues de notre étude :

Enjeu 1 - Tendre vers la sobriété et s'engager dans une politique éco-responsable active

Un **discours médiatique** fortement relayé par les médias ou les entreprises actives dans les domaines des technologies, **des critères de sélection d'appels à projets récompensant l'innovation technologique, des tutelles enjoignant à l'innovation créent des difficultés à envisager sereinement à l'échelle d'un établissement la sobriété numérique** (cf. entretien avec Éva Sandri dans le volet 2, « Retours d'expériences »).

En outre, comme évoqué au préalable dans cette partie (voir 1.A Tendances et dynamiques), **l'extraction de minerais rares nécessaires aux écrans, l'obsolescence programmée de dispositifs numériques ou l'usage de serveurs énergivores** sont autant d'enjeux consubstantiels au numérique auxquels il faut désormais faire face.

PISTES DE MISE EN ŒUVRE

Concernant la politique de sobriété :

Pour tendre vers une sobriété numérique assumée et prendre le recul nécessaire, **différents musées organisent, en amont de tout projet numérique, un dialogue systématique entre conservation, muséographie et médiation**. Ce dialogue peut permettre d'arbitrer la pertinence de projets numériques à l'aune des connaissances sur les collections, la démarche muséographique envisagée, l'adéquation avec les pratiques et la fréquentation des publics ciblés (d'où la nécessité de co-concevoir des dispositifs ou partager régulièrement sur la pertinence d'usage de ces dispositifs par rapport à d'autres solutions plus frugales). **Cette organisation peut prendre la forme :**

- **D'un comité de coordination régulier** (voir le comité numérique mis en œuvre par le Muséum de Toulouse) ;
- **D'une équipe projet constituée ad hoc pour chaque projet**. C'est le cas des projets portés par le Muséum national d'Histoire Naturelle, du Louvre-Lens ou d'Universcience ;
- **De mobilisation de comités d'usagers** pour avoir une approche de conception orientée usages et pratiques sans présager de la solution technologique à employer de prime abord. Ces démarches sont mises en œuvre régulièrement par le Musée national de la Marine ou le Louvre-Lens.

Concernant la politique d'éco-responsabilité :

- La nécessité de **privilégier des approches moins consommatrices d'écrans, de penser à des logiques de ré-usages ou de co-usages de matériels ou de contenus en interne ou entre établissements** sont de plus en plus adoptées par de nombreux musées. Le Louvre-Lens, par exemple, intègre en amont de la conception de ses expositions une réflexion sur l'impact environnemental de celles-ci afin de mutualiser des équipements, choisir des supports réutilisables et adapter des scénographies.
- **L'essor exponentiel de la production de données induit par l'usage de l'intelligence artificielle ou la production de modèles numériques lourds** (tels que les modèles 3D) nécessite aussi d'être de plus en plus pris en compte par le secteur muséal.
- Des établissements comme le Musée d'Orsay (dans le cadre de sa politique RSO), la Cité du Vin (dans le cadre de son engagement dans la convention des entreprises pour le climat), le Muséum de Toulouse (dans son Plan Climat interne) ont décidé de **s'engager dans des programmes oeuvrant à inscrire leurs établissements dans une démarche de responsabilité sociétale et environnementale**. Pour les musées d'Orsay et de l'Orangerie, cette gouvernance écologique passe par des arbitrages concrets dès la définition des marchés publics (avec l'introduction de clauses éco-responsables), lors de la conception de chaque projet, puis, à l'évaluation pour mesurer l'impact carbone de projets innovants, notamment en réalité virtuelle ou dispositifs immersifs⁷².
- D'une façon plus systématisée, dans le respect de la Loi du 22 août 2021 - Climat et Résilience, des critères privilégiant des approches d'éco-conception peuvent être rappelés par le commanditaire dès les phases de consultation et d'appels d'offres.

Enjeu 2 - Co-concevoir des projets numériques avec les publics

La volonté de garantir l'accès aux collections au plus grand nombre, de veiller à un équilibre harmonieux entre les différentes formes de médiation induisent de plus en plus une approche de co-construction avec les publics.

PISTES DE MISE EN ŒUVRE

- **Ces approches de co-conception avec les publics sont de plus en plus maîtrisées par un nombre croissant de musées.** Elles induisent une capacité à mobiliser, des expertises d'animation et la possibilité de mettre en œuvre les projets identifiés.
- Depuis quelques années, le Musée national de la Marine, le Louvre-Lens, le musée Dobrée ou Universcience se sont ainsi engagés dans ces approches participatives et expérimentales (pour en savoir plus, consulter leurs différents retours d'expériences).

⁷² {CORRESPONDANCES DIGITALES} (2025, 3 juin). 3 questions à : Agnès Abastado, Cheffe du Service du Développement Numérique de l'Établissement des musées d'Orsay et de l'Orangerie. Correspondances. [source](#)

Enjeu 3 - Concevoir des formats interoperables

Le souhait de réutiliser des contenus ou de réadapter des dispositifs de médiation numérique peut générer des **questions sur la propriété intellectuelle des contenus réutilisés, sur l'interopérabilité technique des données reprises et sur les nouveaux usages qui en sont faits** (dont la mise à jour en cas d'obsolescence tant des contenus que des dispositifs).

Au-delà des enjeux techniques liés au stockage, à la gouvernance et à la circulation des données, l'interopérabilité soulève également la question de la pérennité et de l'adaptabilité des formats utilisés dans les musées. Comme l'a noté, la consultante Elisabeth Gravil dans un de ces articles publié en ligne sur le Digital **Asset Management**⁷³, la **multiplication des bases** (collections, archives, bibliothèques, CRM, dispositifs immersifs, captations sonores et visuelles) impose non seulement de pouvoir **faire dialoguer des systèmes hétérogènes**, mais aussi d'anticiper la réutilisation future des contenus dans d'autres contextes, avec d'autres outils ou partenaires. La dépendance à des formats propriétaires ou à des prestataires extérieurs peut freiner ces dynamiques, tout comme l'absence de standards partagés ou de politiques claires sur la circulation des fichiers, des métadonnées et des droits

qui y sont associés. Cette situation interroge directement la **capacité des musées à actualiser ou transférer leurs dispositifs à mesure que les technologies évoluent**, et à garantir l'accès à long terme à des contenus produits parfois à grands frais. À cela s'ajoute un enjeu organisationnel : sans coordination entre services, sans archivage structuré ou documentation claire, les projets numériques deviennent difficilement modulables ou transmissibles, ce qui entrave leur durabilité et limite leur potentiel de mutualisation ou d'essaimage. La vision de Bruno Bachimont est éclairante sur ces enjeux de pérennité (cf. entretien avec Bruno Bachimont dans le volet 2, « Retours d'expériences »).

Dans ce contexte, la **mutualisation des contenus** apparaît comme un **levier clé** pour limiter les coûts et **renforcer l'interopérabilité**. En partageant dispositifs, bases de données ou fichiers numériques, les musées évitent de recréer des outils isolés et favorisent **l'adoption de formats communs**, plus facilement réutilisables ou adaptables dans le temps. Cette logique collaborative permet aussi de mieux anticiper les mises à jour techniques et de **garantir la pérennité des contenus**, sans dépendre exclusivement d'un prestataire ou d'un dispositif figé.

PISTES DE MISE EN ŒUVRE

- **La nécessité d'intégrer une clause de propriété dans un cahier des charges, d'anticiper les usages potentiels ainsi que les enjeux de réadaptation** en amont de la création d'un dispositif peuvent en faciliter sa déclinaison. **La modularité technique et éditoriale des supports et leur facilité de réexploitation** sont autant de défis à anticiper pour créer ces conditions d'interopérabilité en dépit des **contraintes en termes de ressources, de temps et de budget** auxquelles sont confrontées les musées et leurs partenaires.
- **Ces approches d'interopérabilité sont de plus en plus envisagées par les différents musées interviewés** : ré-usages de contenus scientifiques à des fins de médiation (musée Dobrée, Musée d'Archéologie Nationale, Muséum de Toulouse), pérennisation de projets temporaires (Musée de l'Œuvre Notre-Dame, Musée Fabre, etc.) ou stratégie de diffusion-hors-les murs (Mémorial de Verdun, Musée d'Orsay, etc.)

⁷³ GRAVIL, Elisabeth. Big Data & DAM : les musées à l'ère du numérique. Medium, 2020. [source](#)



Expérience de réalité virtuelle « Un soir avec les impressionnistes, Paris 1874 ». © Musée d'Orsay / Gédéon Expériences / Excurio.

Pour en savoir plus

- Union des Scénographes. (2023). *Le Corbusier : Une odyssée sensible. Guide d'éco-conception.* [source](#)
- Palais des Beaux-Arts de Lille. (2025). *Workshop # 4 : Vers un numérique responsable et partagé dans nos musées.* YouTube. [source](#)
- Ministère de la Culture. (Juin 2024). *Politiques culturelles : la stratégie numérique du ministère de la Culture.*
- OCIM. Expositions immersives - Musées responsables. (2021). [source](#)
- Egal, L., Gauduchon, M.-V., La Burthe, A., & Ruiz, B. (2024). CEPIR - Cas d'Étude pour un Immersif Responsable. *TMN Lab.* [source](#)

2^E DÉFI : COLLABORER POUR CONSTRUIRE

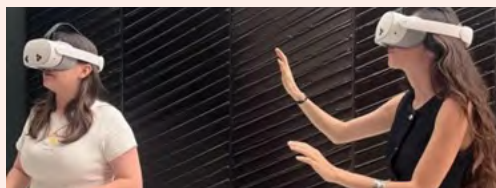
Financements et modèles de collaboration

DE L'EXPÉRIMENTATION AU PROJET



Musée d'Archéologie Nationale

DU TEMPORAIRE AU PERMANENT OU À LA DIFFUSION HORS LES MURS



Du temporaire au hors les murs

Musée Fabre



De l'évènementiel au permanent

Musée Dauphinois



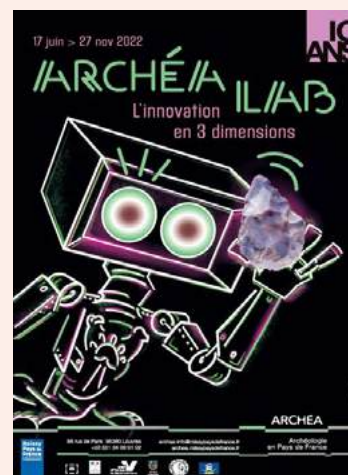
De l'exposition au permanent

Musée de l'Œuvre Notre-Dame

DU PERMANENT EN ÉVOLUTION CONSTANTE



Universciences



ARCHÉA

ENJEUX

- Structurer une approche stratégique sur un temps long
- Identifier et mobiliser les partenaires les plus pertinents
- Gérer des relations et des modèles de collaboration plurielles en tenant le cap

→ TENDANCES ET DYNAMIQUES

Comme évoqué dans la première partie de ce panorama, la majorité des musées en France sont financés par les pouvoirs publics (État ou collectivités locales). Cette structuration budgétaire rend le secteur particulièrement **sensible aux évolutions macroéconomiques et aux arbitrages politiques**.

Face à ces évolutions, l'activité économique des musées est de plus en plus orientée :

- **Vers la recherche d'économies** en mutualisant, réduisant ou externalisant certaines activités au sein de chaque musée ou entre établissements ;
- **Vers le développement de ressources propres et la mobilisation de financements complémentaires** en œuvrant au développement des publics, du mécénat, d'activités annexes ou via l'augmentation de la billetterie.

Bien que ces modèles représentent une réponse cohérente à la situation économique que traverse actuellement le secteur culturel, ils n'en sont pas moins révélateurs de ses fragilités. L'accès à ces différents leviers étant très différents selon les moyens et ressources déjà à disposition des musées, ils peuvent induire **une accélération des inégalités entre sites ainsi qu'entre visiteurs** (pour plus d'informations, voir le Baromètre des pratiques patrimoniales réalisé par le CREDOC en 2020).

Le budget 2025 pour le ministère de la Culture s'élève à **4,6 milliards d'euros** (crédits budgétaires) dont 1,2 milliards est alloué au programme Patrimoine (patrimoine en région, patrimoine religieux, opérateurs et services nationaux du patrimoine) pour « préserver sa capacité à préserver et entretenir les monuments historiques en région, de soutenir une politique muséale et archivistique de qualité et entreprendre des travaux de restauration d'ampleur sur des monuments vétustes »⁷⁴.

Le financement de la culture par **les collectivités territoriales** révèle l'implication centrale des pouvoirs locaux dans ces décisions budgétaires, d'après l'Observatoire des Politiques Culturelles (OPC). La place des collectivités territoriales dans le financement du secteur culturel en France est alors de **80 %**. Or, comme le souligne le Baromètre 2024 de l'OPC, **seules 14 % des collectivités déclarent une augmentation de leur budget culturel** à un niveau supérieur à l'inflation, tandis que **21 % font état d'une baisse nette** de leurs crédits. Cela signifie que, dans de nombreux territoires, les moyens alloués aux musées stagnent ou diminuent en valeur réelle (voir encadré ci-dessous).

⁷⁴ Ministère de la culture, Budget 2025 pour le ministère de la Culture - Projet de loi de finances 2025, 10 octobre 2024.

Cette position décrite comme relativement équilibrée est néanmoins à nuancer au regard de la situation inflationniste traversée par le secteur culturel. Le commentaire proposé par le syndicat ARTCENA (Centre national des arts du cirque, de la rue et du théâtre) ainsi que de la Gazette des Communes ([source](#)) figurant dans l'encadré ci-dessous en témoigne.

BUDGET ALLOUÉ À LA CULTURE :

un maintien des budgets réel, mais à nuancer selon le rapport de l'OPC commenté par le syndicat ARTCENA⁷⁵

Une situation alarmante pour l'avenir du secteur selon le rapport de l'Observatoire des politiques culturelles

La situation des budgets culturels en France place les structures culturelles dans une posture délicate, marquée par une fragilité financière croissante. Selon la Gazette des Communes, **près de 50 % des collectivités locales ont réduit leurs budgets culturels entre 2024 et 2025**, ce qui représente une baisse significative des ressources disponibles pour les institutions culturelles (La Gazette des Communes). Cette réduction budgétaire a des conséquences directes, telles que la déprogrammation d'événements culturels et la baisse des subventions pour les associations, mettant en péril leur capacité à maintenir leurs activités (selon [France Bleu](#) et [Radio Inter](#)). La situation est particulièrement critique pour **les départements, où 27 d'entre eux ont enregistré une baisse de plus de 10 % de leur budget culturel** (France Bleu), ce qui compromet gravement les services culturels locaux. Cette fragilité financière menace non seulement la diversité culturelle en France, mais aussi l'avenir des professionnels du secteur.

⁷⁵ ARTCENA. (2024, octobre). Les collectivités maintiennent leur niveau de soutien à la culture. ARTCENA. [source](#)

BUDGETS CULTURELS :

6 points alarmants à retenir en 2025 selon la Gazette des Communes

Les premiers résultats du **Baromètre 2025 « sur les budgets et les choix culturels des collectivités »**, réalisé par l'**Observatoire des politiques culturelles (OPC)**, augurent une période sombre pour les politiques culturelles territoriales. Présenté le 9 juillet à Avignon, ce baromètre sera publié par l'OPC au cours des prochains mois.

1 - La moitié des collectivités et intercommunalités ont baissé leurs crédits culturels

Tous échelons territoriaux confondus, quasiment la moitié des collectivités et intercommunalités ont voté des **budgets primitifs en baisse pour la culture** (fonctionnement et investissement). **21% de ces exécutifs les ont réduits de 10 à 20%**. Seuls un tiers des collectivités et intercommunalités a opté pour la stabilité, et environ un quart pour une augmentation.

2 - Les crédits de fonctionnement des départements s'effondrent

Pour 2025, **la moitié des exécutifs**, tous échelons confondus, ont voté des crédits de **fonctionnement** (hors salaires) **en baisse**. En 2024, ils n'étaient que 20%. Dans 20% des cas, la baisse dépasse les 10%.

3 - Le bloc local (fragile) rempart des politiques culturelles

Le baromètre montre un fléchissement des crédits de fonctionnement du bloc local, alors que **communes et intercommunalités supportent 81% des dépenses culturelles territoriales**. 25% des communes stabilisent leurs crédits, 35% les augmentent. Les métropoles parviennent à stabiliser leurs crédits, mais leur situation reste hétérogène.

4 - Tous les domaines culturels sont touchés

Les baisses sont de 2,5 à 3 fois plus importantes que l'an passé. Les plus touchés : spectacle vivant, action culturelle, éducation artistique et culturelle (EAC). Ces domaines bénéficiaient auparavant d'une dynamique budgétaire positive.

5 - Investissements : tendance inquiétante

36% des collectivités et intercommunalités ont diminué leurs budgets d'investissement. 15% le font pour plus de 20%. 30% ont augmenté leurs crédits, 34% les ont stabilisés. Mais **17% des régions et un tiers des départements réduisent** leurs investissements culturels de **plus de 20%**.

6 - Les associations touchées de plein fouet

42% des exécutifs ont diminué leur soutien financier aux associations (contre 11% en 2024). Les régions (60%) et les départements (70%) sont les principaux responsables. Les communes et intercommunalités résistent mieux, mais les baisses sont quatre fois plus fréquentes qu'en 2024.

Menace sur l'emploi culturel territorial : la diminution des postes culturels concerne surtout les communes et les départements. 30% des communes et intercommunalités, et 40% des départements revoient leurs effectifs culturels à la baisse.

Une « cartocrise » a également été initiée par l'OPC : <https://www.cartocrise-culture.net/>.

Cette dynamique fragilise particulièrement les musées municipaux ou associatifs, qui dépendent quasi exclusivement des financements locaux. À l'inverse, les établissements nationaux ou dotés d'un statut spécifique conservent des marges de manœuvre plus importantes, renforçant les inégalités structurelles entre institutions.

Ainsi, la distinction entre musées autonomes (capables d'autofinancer une partie de leurs projets grâce à leurs ressources propres) et musées en régie (dépendants des subventions locales) devient déterminante pour comprendre les capacités d'investissement et les trajectoires économiques possibles de chaque établissement.

La capacité à mobiliser des financements pour un projet de médiation numérique peut dépendre :

- **Du modèle de gouvernance d'un musée** : il sera, par exemple, plus complexe de chercher des financements tiers si le musée est en régie directe d'une collectivité que s'il bénéficie d'une certaine autonomie.
- **Du type de projet à réaliser** : les budgets mobilisables seront plus conséquents s'il s'agit de la création ou de la rénovation d'un parcours permanent par rapport au financement de la conception d'un dispositif de médiation pour une exposition temporaire. À titre d'illustration, le budget dédié aux dispositifs numériques (matériel et production) pour la refonte du parcours permanent du musée Dobrée est évalué à environ 800 000 € (le budget lié à la scénographie était quant à lui de 4,2 millions d'euros).
- **Du budget global de fonctionnement de l'établissement** : certains musées en Nouvelle-Aquitaine ont des budgets de fonctionnement annuels qui n'excèdent pas quelques dizaines de milliers d'euros. Ce qui rend la perspective de concevoir des dispositifs numériques particulièrement complexe.
- **De la possibilité de mobiliser des expertises et ressources internes ou externes en expertises sans apports financiers** (cf. exemples proposés dans la partie 2.B Quelques approches inspirantes mises en œuvre par des musées).

Bien que de nombreuses autres approches de collaboration existent (cf. partie suivante), **deux modèles de financement sont particulièrement généralisés dans le financement de projets de médiation numérique *in situ*** :

- Financer un projet sur le budget de fonctionnement ou d'investissement d'un musée dans le respect de la commande publique (cas 1) ;
- Financer un projet en répondant à un appel à projets dédié à la numérisation et à l'innovation (cas 2).

Cas 1 - Financer un projet numérique dans le respect du cadre de la commande publique

Les musées français étant en très grande majorité sous la tutelle de ministères ou de collectivités, ils sont soumis au code des marchés publics. Ce cadre a pour objectif de **garantir une plus grande transparence des décisions ainsi qu'une mise en concurrence loyale**.

Depuis quelques années, les pouvoirs publics ont aménagé le cadre de la commande publique pour simplifier les marchés publics afin de mieux intégrer la nécessité d'expérimenter et d'itérer inhérente aux expérimentations et aux projets d'innovation numérique.

Depuis 2020, une commande de services peut être conclue **sans publicité, ni mise en concurrence en dessous d'un seuil de 40000€ hors taxe⁷⁶**. Malgré le rehaussement de ce seuil, la plupart des musées en régie sont invités par leur collectivité de tutelle à :

- **Lancer une procédure de consultation** et de mise en concurrence dès le seuil de commande de 4000 € hors taxes franchi (voire, dès le 1er euro investi) ;
- **Demander une validation du service comptable de la collectivité à partir de 15000 € hors taxes ;**
- **Recourir en priorité aux marchés cadres de la collectivité⁷⁷.**

⁷⁶ Ministère de l'Économie, Des seuils réévalués pour des marchés publics plus simples. [source](#)

⁷⁷ {CORRESPONDANCES DIGITALES}. (2023, 26 juillet). *Start-ups et musées, une rencontre impossible ? Entre difficultés, initiatives et incitations*. {Correspondances Digitales}. [source](#)

En 2021, cet aménagement a été complété par le dispositif « Achats innovants »⁷⁸ (seuil remonté jusqu'à 100 000 € hors taxes si le caractère innovant d'un projet est clairement établi). De tels aménagements allègent la charge administrative liée aux marchés publics et facilitent la mise en place de collaborations rapides et plus souples pour expérimenter ou mettre en œuvre des projets de médiation numériques structurants⁷⁹. Ce dispositif reste encore peu utilisé.

Pourtant, selon le modèle de gouvernance des musées, cette agilité est plus ou moins possible. **En régie directe, les projets numériques de certains musées peuvent être intégrés et, parfois, dilués dans des plans de financements pluriannuels de collectivités** (avec un risque plus grand d'être confrontés à un arbitrage budgétaire ou d'être inadaptés aux temporalités d'un projet) par rapport à des projets financés directement sur les ressources propres de musées ayant une autonomie.

Cas 2 - Financer un projet en répondant à des appels à projets dédiés à la numérisation ou à l'innovation numérique

En parallèle de ces logiques de commande, les pouvoirs publics ont développé de plus en plus d'appels à projets incitant à développer des approches de co-conception et de co-financement. Dès les années 1990, les pouvoirs publics ont mis en œuvre une politique active d'appels à projets ouvrant la voie à des approches de co-financements. **Ces approches financières ont été envisagées à la fois comme une nécessité et une opportunité par les établissements publics pour pallier la difficulté de dédier des ressources au numérique de façon structurante.** Cette ambivalence s'est d'autant plus imposée à leurs partenaires numériques, ces appels à projets limitant le niveau d'intervention budgétaire des pouvoirs publics. La charge de mobiliser d'autres investissements a ainsi été échue aux acteurs privés et, parfois, la recherche d'un équilibre ou d'une rentabilité à l'exploitation leur a été demandée.

Cette recherche d'équilibre s'est aussi imposée aux musées qui ont valorisé leurs apports financiers ainsi qu'un ensemble d'autres apports en compétences ou en nature : expertises scientifiques, mise à disposition d'espaces, capacité de diffusion, etc.

Ces appels à projets ont ainsi été un révélateur d'un ensemble de ressources non valorisées jusqu'alors par les musées.

Pour autant, **ces dispositifs de financement nécessitent des expertises, du temps pour concevoir les projets, puis, les administrer.** Or, peu d'équipes de musées sont en capacité d'y répondre directement.

Pour répondre à ces appels à projets, d'autres solutions sont donc envisageables pour les musées de plus petites tailles telles que :

- **La délégation de la réponse à l'appel à projets à la société ou au laboratoire à l'origine de la sollicitation** avec une potentielle perte de maîtrise sur son contenu ;
- **La mobilisation des services de la tutelle** avec potentiellement une expertise plus limitée dans le champ muséographique que le musée lui-même. Certaines collectivités ont développé des services dédiés à l'innovation patrimoniale. C'est le cas, par exemple, de la sous-direction Grand Patrimoine du Département de Loire-Atlantique qui a été chargée du pilotage de la refonte muséographique du musée Dobrée.
- **La mise en réseau ou mutualisation pour répondre à cet appel.** Ce regroupement étant parfois un critère non discriminant de ces appels à projets (ex : appels à projets « Services numériques innovants » porté par le ministère de la Culture).
- **La mobilisation d'associations de musées plus locales** pour y répondre. C'est le cas, par exemple, de l'association Musenor sollicitée régulièrement pour l'appel à projets « Applications et dispositifs numériques innovants ».

⁷⁸ Ministère de l'Économie, Le dispositif « achats innovants » pérennisé. source

⁷⁹ Co-production des expériences immersives : vers de nouvelles formes de fabrication et de diffusion des savoirs, Lettre de l'Ocim N°209, 2024, A. Roland

→ APPROCHES INSPIRANTES MISES EN ŒUVRE PAR DES MUSÉES

Le financement d'un projet de médiation numérique mobilise généralement le budget de fonctionnement des établissements. Or, la réduction du budget global des musées en France nécessite de :

- **Penser des approches plus progressives dans une logique pluriannuelle ;**
- **Mieux anticiper les dépenses d'un projet (investissement et fonctionnement) ;**
- **Mobiliser une diversité de sources de financement et de modèles de collaboration.**

De l'expérimentation au projet

Comme évoqué au chapitre précédent, **l'aménagement de la commande publique et l'émergence de nombreux appels à projets** (appels à projets « Services numériques » du ministère de la Culture, « Cultures Connectées » en Région Nouvelle-Aquitaine, « Applications et dispositifs numériques innovants (ADNI) » en Hauts-de-France, etc.) **ont favorisé la mise en place d'expérimentations.**

Souvent fragiles et exploratoires, ces expérimentations induisent des **approches progressives et itératives** pour développer et consolider des projets de médiation numérique à destination de tous les publics.



Exemple : Le Musée d'Archéologie Nationale à Saint-Germain-en-Laye a ainsi mené une expérimentation en 2016 grâce à l'appel à projets du ministère de la Culture « Services Numériques Innovants » en partenariat avec Opuscope, le musée des Arts Décoratifs et le Centre des monuments nationaux. Ce projet, intitulé Minsight, a permis de **développer et tester un logiciel de création d'expériences 3D depuis un appareil de réalité virtuelle (VR) ou de réalité mixte (MR)** en lien avec les collections des différents partenaires. **Cette réflexion se poursuit désormais dans le cadre du projet de Métavers des Musées** (projet pour la création d'un environnement immersif dans un univers 3D vers des lieux d'expositions virtuels).

Expérience Minsarcho dans la salle d'archéologie comparée © Minsar / MAN.

MÉTHODE REMIND ET CONCEPTION 3D

Focus inspirant - Utiliser la réalité virtuelle pour prototyper des dispositifs avant mise en œuvre : retours sur la méthode REMIND.

L'universitaire **Daniel Schmitt**⁸⁰, propose de concevoir des dispositifs de médiation au plus près de l'expérience réelle des visiteurs. Pour ce faire, une approche méthodologique intitulée **REMIND** (*Reviviscence, Experience, Emotions, Sense Making micro Dynamics*) favorise la mise en œuvre d'enquête qualitative pour mieux comprendre les dynamiques de l'expérience d'une personne au cours de sa visite. L'expérience est abordée ici en tant que construction de sens et vécu émotionnel.

Pour aller au plus proche de l'expérience physique, le recours à la réalité virtuelle peut permettre de prototyper un dispositif de médiation en réalité virtuelle avant toute mise en œuvre réelle. C'est ce qu'a, par exemple, testé le **Centre des monuments nationaux** dans le cadre de son ambitieux programme de numérisation réalisé récemment (pour plus d'informations voir le Livre blanc réalisé en mars 2025 sur le sujet⁸¹). Cette étape a permis aux équipes de l'établissement de tester des dispositifs avec les publics, d'ajuster des contenus et leurs interactions, et de valider leur pertinence avant d'engager des investissements plus conséquents.

Du temporaire au permanent ou à la diffusion hors les murs

Les musées ont pour mission de mettre en œuvre des actions de diffusion régulières auprès de leurs publics par l'intermédiaire d'une programmation culturelle active et renouvelée. Dans le cadre de cette programmation, **l'organisation d'événements ou d'expositions peut mobiliser un ensemble de ressources internes ainsi qu'un éventuel budget pour en financer la muséographie, la scénographie ou la médiation.** Selon les opportunités ou la pertinence, ce budget peut intégrer la conception de dispositifs numériques. Conçus dans l'axe éditorial d'une exposition, de tels dispositifs, compte tenu de leur adéquation fortuites aux collections, de leurs coûts ainsi que de l'engagement des équipes peuvent être amenés à être pérennisés.

⁸⁰ Daniel Schmitt. Concevoir des expositions et des dispositifs de médiations numériques à partir de l'expérience des visiteurs. Journée d'étude La médiation numérique à l'œuvre – Enjeux des dispositifs immersifs au musée, Oct 2022, Strasbourg, France. [source](#)

⁸¹ Centre des monuments nationaux. *Livre blanc : retour d'expérience sur les numérisations 3D*. Paris, mars 2025. [télécharger](#)



Exemple 1 - Du temporaire au hors les murs :

Différents musées s'engagent ainsi dans la conception de dispositifs de médiation numérique dans le cadre d'expositions et d'événements qui sont ensuite pérennisés. C'est le cas, par exemple, du musée Fabre (à Montpellier) qui a co-produit une expérience en réalité virtuelle en lien avec Lucid Realities dans le cadre d'une exposition dédiée à Soulages en 2025. En parallèle de cette exposition, l'expérience est proposée gratuitement dans un ensemble de lieux de la métropole (médiathèques, EHPAD, etc.). À noter qu'outre cette expérience, le musée Fabre a expérimenté de nombreux autres modèles de collaborations dans le cadre de cette exposition : mécénat de compétences avec des entreprises (Acélys et Capgemini), collaborations avec des écoles (tels qu'ARTFX - école d'animation montpelliéraine) ou avec l'écosystème créatif de la Cité intelligente.

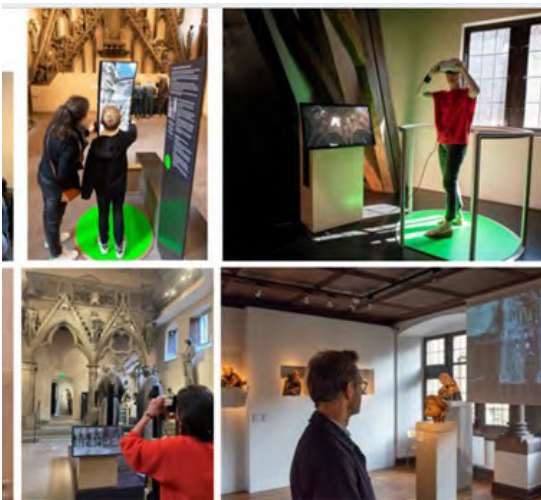
L'expérience de réalité virtuelle développée pour l'exposition sur Soulages en 2025 © musée Fabre / Lucid Realities.



Exemple 2 - De l'événementiel au permanent :

Suite à l'édition de Museomix en 2013, événement collaboratif et participatif national dédié à l'innovation muséale, le musée Dauphinois (à Grenoble) a pérennisé l'un des dispositifs qui y a été créé pour l'intégrer dans l'exposition de référence du musée.

La machine à contes, un dispositif pérennisé au sein de l'exposition de référence du musée © Musée Dauphinois/Département de l'Isère.



Exemple 3 - De l'exposition au permanent :

Le Musée de l'Œuvre Notre-Dame (à Strasbourg) a organisé un parcours-exposition en 2022 **qui a permis via la mobilisation du budget d'une exposition (95 000 euros) de produire et de déployer 18 dispositifs en multipliant les modèles de collaboration avec différentes entreprises** : Inventive Studio et studio TeeKila dans le cadre d'une commande, Artmyn à la suite de la nomination du musée comme lauréat d'un challenge organisé par cette société, le transporteur d'art ESI et le Club Innovation et Culture.

Le numérique à l'Œuvre, un parcours-exposition à l'origine de la pérennisation de nombreux dispositifs numériques © Musée de l'Œuvre-Notre-Dame

Du permanent en évolution constante

Différents musées font le choix d'internaliser des services de conception ou de créer des liens étroits avec un ensemble de partenaires entrepreneuriaux, créatifs et de recherche afin de mettre en œuvre de véritables programmes d'innovation numérique. Ce choix est souvent celui fait par des musées scientifiques qui réalisent souvent des actions de médiation au plus proches de la recherche. Au-delà du coût, l'internalisation de ces compétences ou la mise en place de partenariats pérennes favorise la conception régulière de dispositifs numériques ainsi que la maîtrise de ces projets.

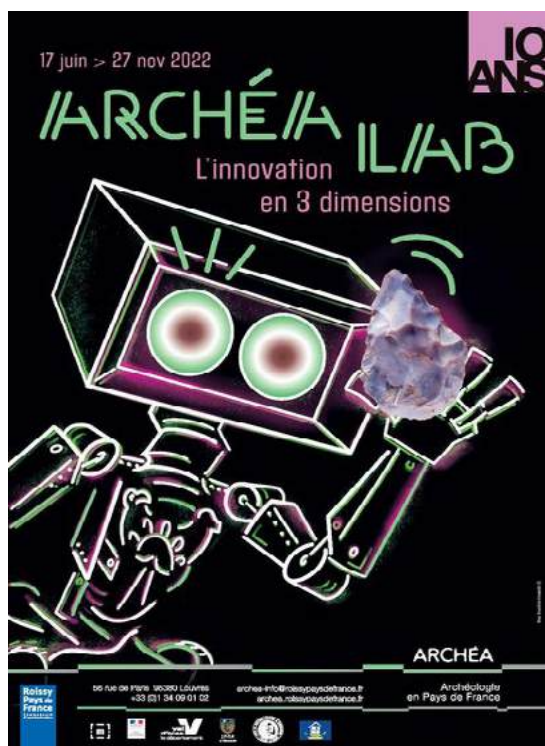
Dans cette dynamique, l'essor des solutions « **no code** » et des outils fondés sur **l'intelligence artificielle** offrent une nouvelle agilité aux musées. Le *no-code* regroupe des plateformes qui permettent de concevoir des interfaces, des applications, des bases de données ou des modules interactifs sans écrire une ligne de code, grâce à des systèmes de blocs visuels, de paramétrages simples ou de glisser-déposer. Des outils comme *Bubble*, *Glide*, *Notion*, *Airtable* ou *Webflow* permettent, par exemple, de créer des applications de médiation, des systèmes d'inventaire ou des interfaces de consultation interne **sans externaliser ce service, cette prestation**. Pour les institutions culturelles, cela signifie une capacité accrue à tester, ajuster et **maintenir des dispositifs en interne**, sans dépendre systématiquement d'entreprises spécialisées. Couplées à l'IA, ces approches ouvrent aussi des **perspectives d'automatisation de tâches** (traduction, génération de contenus, structuration de données) et d'itération rapide, tout en conservant la maîtrise éditoriale et fonctionnelle des projets. Cette posture place néanmoins les structures dans une **situation de dépendance pour l'usage et la maintenance de ces projets et pratiques** vis-à-vis des entreprises proposant ces solutions.



Exemple 1 - Universcience :

Le département Innovation, conception, production multimédia de la direction des éditions et du transmédia s'appuie sur une expérience en muséographie numérique remontant à l'ouverture de la Cité des sciences et de l'industrie en 1986. Chaque exposition est conçue, en général, par une équipe de la direction des éditions et du transmédia qui travaille en lien étroit avec la direction des expositions. **Les moyens alloués à la muséographie numérique sont intégrés dans les budgets d'exposition, tout en veillant à limiter l'impact environnemental de ses dispositifs numériques et en se fixant des axes de développement** pour concentrer les efforts et se donner les moyens de faire de la recherche et développement (R&D), faciliter la recherche de mécénat et de partenaires. Malgré cette internalisation de compétences, les contraintes liées à la commande publique limitent parfois la souplesse nécessaire pour mener des expérimentations numériques ou contractualiser rapidement avec des partenaires créatifs (studios, artistes, startups).

Projet d'expérimentation de narrations sonores interactives et immersives, sans casque, en contexte d'exposition dans le cadre de l'exposition « Machine Arrière » réalisée en collaboration avec le Studio Radio France (conception sonore & narrative)
© Universcience.



Exemple 2 - ARCHÉA :

Le service Valorisation de ce musée d'archéologie francilien a dans son équipe un technicien en scénographie formé, entre autres, aux outils 3D et à la réalité virtuelle. Il a à sa disposition un atelier équipé d'imprimantes 3D, d'une fraiseuse et d'un découpeur laser, d'un drone pour les prises de vue et de mobiliers muséographiques. Cette infrastructure permet de concevoir en interne une grande partie des dispositifs interactifs, en lien étroit avec le service Valorisation et la médiation (seules les prestations de graphisme et d'impression sont externalisées). Bien que très autonome pour concevoir ses propres ressources de médiation, ARCHÉA sollicite ponctuellement des partenaires techniques externes.

« ARCHÉA Lab - L'innovation en 3 dimensions », une exposition, synthèse des expérimentations numériques réalisées par ARCHÉA et dans le champ de la médiation
©ARCHÉA.

→ ENJEUX ET PISTES DE MISE EN ŒUVRE

Enjeu 1 - Structurer une approche stratégique sur un temps long

Nombreux sont les enjeux à relever pour les musées qui souhaitent être en capacité de **produire une stratégie de médiation numérique pluriannuelle** :

- Réduction des financements publics (mettant parfois en péril l'existence même d'un établissement) ;
- Construction de projets cohérents avec un écosystème créatif éparse et volatile (souvent composé de petites entreprises particulièrement fragiles) ;
- Difficulté pour la grande majorité des musées d'internaliser des compétences et des ressources dédiées au numérique ou de consacrer du temps nécessaire au cadrage, à la coordination, au pilotage et au suivi de projet (souvent considéré comme consommateur de temps et réalisé au détriment des autres missions du musée).

PISTES DE MISE EN ŒUVRE

Pour construire cette stratégie pluriannuelle, **différentes pistes peuvent être envisageables en :**

- **Développant, tout d'abord, des liens réguliers avec des partenaires locaux.** Dans la filiation de la Casemate (l'un des premiers centres de sciences en France créé en 1979), Cosmocité à Grenoble s'inscrit dans un réseau d'acteurs (éducation, culture, recherche, innovation) et se veut un laboratoire de formes nouvelles de médiation et de partenariats, à la croisée des sciences, des arts et de la société. L'établissement produit régulièrement des formats de médiation numériques spécifiques via des partenariats ou des appels à projets (ex : CNRS, Université Grenoble Alpes, Programme d'investissement d'avenir, ou dispositifs de soutien à la culture scientifique).
- **Construisant une approche pluriannuelle permettant d'identifier les projets à mener, les compétences et ressources à valoriser en interne, les modes de financement et partenaires à mobiliser ainsi que le rythme de développement à adopter.** Si la stratégie numérique envisagée couvre des enjeux liés à la recherche, la documentation, la numérisation, la diffusion et la médiation des collections, une telle approche peut aller jusqu'à s'inscrire dans le projet scientifique et culturel du musée (voir exemples évoqués plus haut dans la partie 2.B). Quelques approches inspirantes mises en œuvre par des musées.
- **Internalisant certaines compétences, moyens et ressources.** C'est le choix fait par ARCHÉA, le Musée d'Archéologie Nationale, le Louvre-Lens ou Universcience. Sur le plan financier, ces musées parviennent à produire à coût réduit en garantissant une continuité dans les projets grâce à des ressources internes, mais cette économie implique des limites fortes : rares sont les projets qui peuvent faire l'objet d'un développement technique avancé, ou intégrer des logiques d'évaluation à moyen terme. La fragilité budgétaire empêche aussi d'engager une vraie stratégie de diffusion ou de montée en échelle.

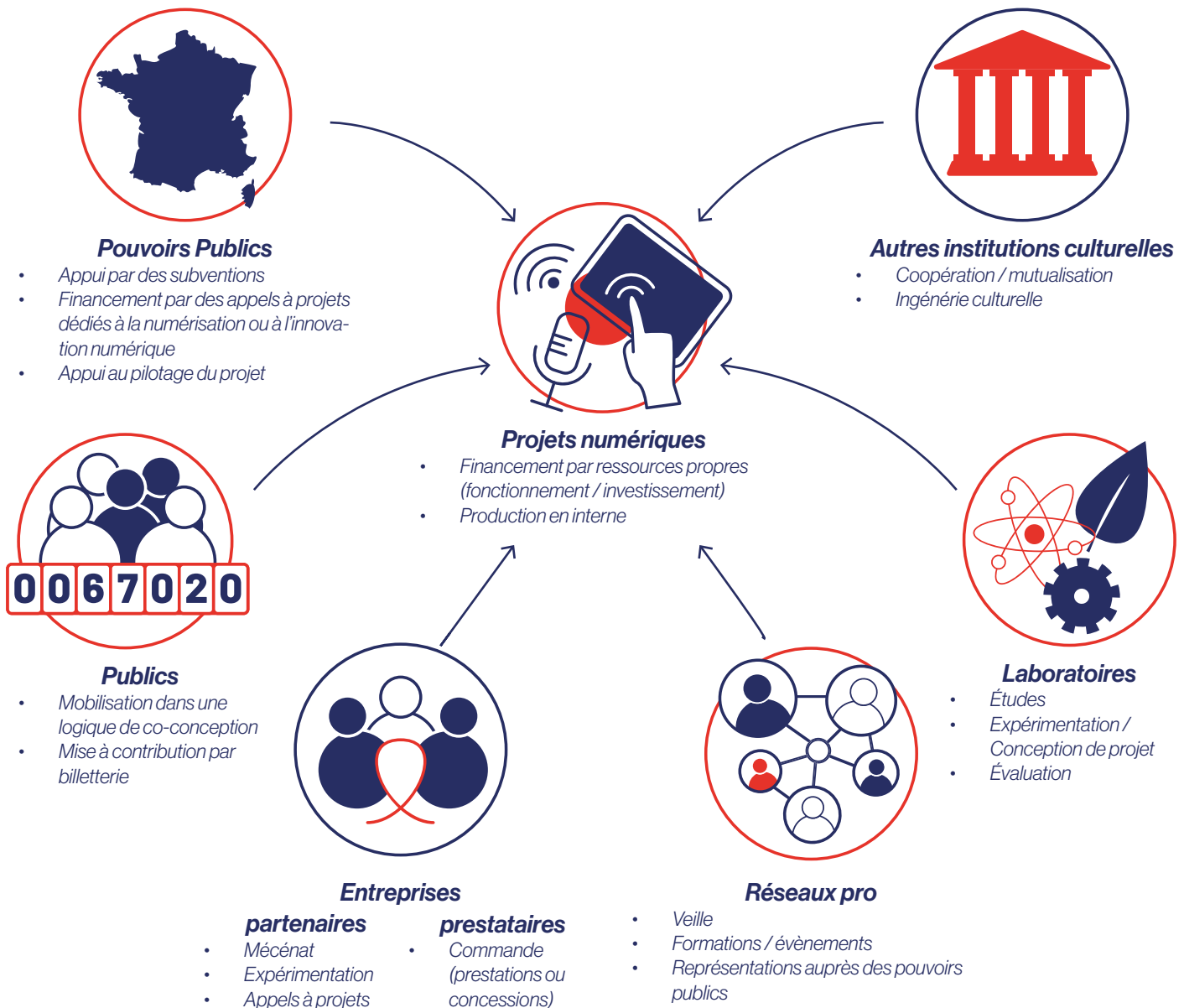
À noter : De nombreux musées territoriaux n'ont pas les ressources nécessaires pour définir de telles stratégies, celles-ci peuvent, cependant, se construire avec l'appui :

- **De partenaires locaux liés à la recherche, à l'éducation, au secteur entrepreneurial ou associatif** (laboratoires de recherche, universitaires, incubateurs, associations, fablabs, etc.) ;
- **Des services de la tutelle.** À l'instar du rôle que joue le réseau départemental de musées dans le soutien du développement des projets du musée Dauphinois ou celui joué par la sous-direction Grand Patrimoine du Département de Loire-Atlantique dans le pilotage de la refonte muséographique du musée Dobrée.
- **D'autres établissements sont dans une logique de mise en réseau** (à l'échelle d'un pôle territorial ou d'un réseau de musées comme sont organisés, les Musées de Strasbourg, par exemple).
- **La mobilisation d'associations de musées venant en soutien de leurs membres** (voir le rôle déjà évoqué de Musenor, Alienor, Mem'Histo, Proscitec dans les régions Hauts-de-France et Nouvelle-Aquitaine).

Enjeu 2 - Identifier et mobiliser les partenaires les plus pertinents

Sur chaque territoire, des écosystèmes variés composés d'entreprises, de laboratoires de recherche, d'associations, de réseaux ou de plateformes locales existent. L'identification de ces partenaires nécessite une veille régulière, demandant disponibilité et temps. Leur mobilisation sur des projets communs implique de nombreux échanges pour partager des objectifs communs, puis, collaborer dans le respect d'un cadre juridico-économique contraint.

PANORAMA DES PARTENAIRES / CONTRIBUTEURS ACTIVABLES POUR UN PROJET DE MÉDIATION NUMÉRIQUE



PISTES DE MISE EN ŒUVRE

La plupart des musées interviewés ont fait part de leur grande adaptabilité et capacité à nouer des collaborations variées avec :

- **Des entreprises.** Dans une logique d'expérimentation, de prestations ou de partenariats pérennes. C'est le cas du musée Fabre qui a mis en œuvre une diversité de modèles de collaboration : prestation, mécénat de compétences (avec Capgemini et Acelys) ou co-production (avec Lucid Realities).
- **Des laboratoires de recherche.** En lien avec leurs missions, les musées sont en contact réguliers avec des chercheurs. Certains de ces chercheurs sont à la pointe de l'innovation numérique (IA, numérisation et modélisation 3D, etc.) et peuvent souhaiter collaborer avec des musées pour expérimenter, mettre en œuvre des projets ou les évaluer. En tant que centre de sciences travaillant en lien étroit avec la recherche, Cosmocité fait ainsi régulièrement appel à l'Université Grenoble Alpes, le CNRS ou l'OSUG (Observatoire des Sciences de l'Univers de Grenoble) pour créer des contenus pour le planétarium ou des conférences immersives.
- **D'autres établissements culturels.** C'est ce qu'a mis en œuvre le Musée d'Archéologie Nationale en répondant en 2016 à l'appel à projets du ministère de la Culture « Services numériques innovants » en partenariat avec Opuscope, le musée des Arts Décoratifs et le Centre des monuments nationaux.
- **Les publics (dans des logiques de co-conception).** C'est le cas du Musée national de la Marine qui a organisé des comités d'usagers pour co-concevoir et évaluer la refonte de son parcours permanent. Ces comités ont permis de structurer un observatoire permanent des publics.
- **Des plateformes locales** (touristiques, entrepreneuriales ou sociales) à des fins de co-production ou de co-diffusion tels que des incubateurs, des laboratoires d'innovation publique ou des hubs territoriaux, etc. C'est le cas du musée Fabre avec la Cité intelligente (plateforme d'innovation dédiée à la Smart City) dans le cadre de la production de la série Fabre and the City.

À noter : Ces différentes collaborations bénéficient aussi de l'appui de nombreux partenaires institutionnels et de réseaux professionnels en termes de veille, de formation, de mise en réseau ou d'appui aux financements (subventions, appels à projets, etc.) :

- **Au niveau des réseaux professionnels.** Ces réseaux sont nombreux et peuvent apporter un appui en termes de veille, de formation ou de mise en réseau. Ils peuvent avoir des antennes locales ou avoir une représentation nationale à l'instar de l'ICOM, l'OCIM, l'AGCCPF, l'AMCSTI, etc. Découvrir l'ensemble des actions menées par ces différents réseaux en se reportant aux entretiens avec les réseaux professionnels réalisés dans le cadre de cette étude.
- **Au niveau des partenaires institutionnels** (voir les entretiens menés avec l'ensemble de ces partenaires institutionnels dans le volet 2 « Retours d'expériences »). Leurs actions sont majeurs dans l'appui et le soutien au développement de projets numériques : veille, soutien, orientation, financement. Ils peuvent intervenir à un niveau :
 - **Communal ou intercommunal** : en lien étroit avec les directions des affaires culturelles, les pôles muséaux déployés sur les territoires ou les moyens généraux de la commune ;
 - **Départemental** : à l'instar du rôle joué par le département de l'Isère pour le musée Dauphinois ;
 - **Régional** : en témoignent les nombreux appels à projets portés en région en lien avec les DRAC : « Cultures connectées » pour la Nouvelle-Aquitaine, « Applications et dispositifs numériques innovants (ADNI) » en Hauts-de-France, appels à manifestation d'intérêt « Créativité numérique » dans le Grand Est, « Création en environnement numérique, interactive et immersive » en Auvergne-Rhône-Alpes ;
 - **National** : les rôles du ministère de la Culture ou du ministère des Armées (plus spécifiquement pour le réseau des musées et mémoriaux des conflits contemporains) sont essentiels en termes d'animation et d'appui.

Enjeu 3 - Gérer des relations et des modèles de collaboration pluriels en tenant le cap

Un ensemble d'enjeux sont à relever dans la mise en œuvre de ces collaborations :

- **Les collaborations entre secteur public et privé nécessitent le respect du cadre de la commande publique.** Ce cadre protège et favorise la transparence mais alourdit potentiellement la méthodologie expérimentale et itérative souvent inhérente aux projets de médiation numérique.
- Les budgets alloués au numérique dans les musées se réduisent et d'autres modèles ou contreparties doivent être engagés pour **valoriser l'apport en expertise, en compétence et en ressource que peut produire un musée faute de capacité de financement.**
- **Ces réductions budgétaires induisent aussi d'aller chercher des financements externes** : appels à projets, mécénats et expérimentations. Or, ces approches creusent les inégalités entre musées. Certains ont les équipes nécessaires et suffisantes pour réaliser ces recherches mais aussi coordonner, piloter et suivre ces projets, d'autres non. Certains de ces musées ont une force d'attraction (image, fréquentation, richesse des collections) qui facilitent la mobilisation de partenaires, d'autres doivent envisager d'autres approches (mise en réseau, mutualisation, mobilisation de partenaires de proximité, etc.). Enfin, l'effet de balancier des financements vers des logiques d'investissement au détriment du fonctionnement nécessite d'anticiper et de pourvoir à des enjeux d'exploitation et de maintenance.
- L'approche pluriannuelle et plurielle que ce déploiement progressif induit nécessite de faire face à un ensemble d'enjeux pour pérenniser ces projets : **obsolescence des contenus ou des dispositifs, manque d'interopérabilité entre projets, souveraineté** (voir 1^{er} défi - Concevoir pour durer / enjeu 3 - Concevoir des formats interopérables).

PISTE DE MISE EN ŒUVRE

Pour piloter et suivre leur stratégie numérique, la majorité des musées interviewés alternent une politique d'expérimentation nécessitant souplesse et agilité selon les opportunités tout en conservant un cadre, une cohérence et un cap pour mener ces différents projets. Cet équilibre complexe à trouver repose sur :

- **Une agilité dans les modèles de collaboration envisageables :** prestations sur commande, conventions de partenariat, recherche conjointe de financements complémentaires (appels à projet, mécènes, partenaires d'expérimentation, etc.), voire, lancement d'événements collaboratifs ou de programme d'innovation ou d'appels à manifestation d'intérêt. Ces modèles de collaboration peuvent se reposer sur des investissements structurels permettant de créer des plateformes d'accueil de l'innovation. C'est le choix qu'a fait par exemple Cosmocité en s'appuyant sur le FabLab et le MediaLab de la Casemate favorisant les approches expérimentales et innovantes de la médiation numérique.
- **La nécessité de mobiliser des ressources et compétences internes au musée.** C'est le cas du Muséum de Toulouse dont le budget consacré au numérique s'appuie sur **10000 euros** (budget qui s'est réduit au tiers depuis les restrictions budgétaires nationales). Dans les années à venir, la réduction de budget nécessitera donc de **renforcer les compétences et les capacités internes de production et de diffusion des contenus**. Il conviendra également d'ancrer davantage le Muséum dans l'écosystème national et international en participant plus largement à des expérimentations, à des programmes de recherches et à des appels à projets ambitieux.
- **La nécessité de valoriser ces ressources et compétences internes au musée et de s'enrichir de celles des autres.** Fort de plus de dix ans d'expérimentations, le Louvre-Lens affirme désormais **une stratégie numérique centrée sur la co-conception en consolidant des modèles de production collaboratifs** (coproductions, mutualisations ou implication citoyenne) en :
 - **Mettant à contribution des compétences et des ressources internes** en lien, par exemple, avec les services de l'auditorium pour récupérer du matériel de vidéoprojection ou en utilisant le parc de casques de réalité virtuelle qui ont fait l'objet d'un mécénat.
 - **Mobilisant d'autres sources de financement** qui nécessitent un temps d'identification, de mobilisation, puis de gestion : mécénat, expérimentations, réponses à des appels à projets, demandes de subventions, etc.



Projet d'expérimentation de narrations sonores interactives et immersives, sans casque, en contexte d'exposition dans le cadre de l'exposition « Machine Arrière » réalisée en collaboration avec le Studio Radio France (conception sonore & narrative) © Universcience.

Pour en savoir plus

- McCarthy, M. (2020). Digital Engagement in Museums: A Study of Visitor Interactions. Routledge.
- Banque des Territoires. (2024). Malgré les contraintes budgétaires, les collectivités maintiennent leur soutien à la culture. [source](#)
- Nicolas, Y. (2017). Modèles économiques des musées et des bibliothèques. Musées Mondes, Documentation Française.
- {CORRESPONDANCES DIGITALES}. (2023). *Les expériences numériques et immersives dans le patrimoine : Panorama, potentiels et opportunités des usages de l'immersion numérique dans les sites patrimoniaux*. [source](#)
- Ministère de la Culture. (2018). *Journée d'étude : La stratégie numérique dans les musées*. [télécharger](#)
- Institut national d'histoire de l'art (INHA). (2024, 14 février). # Lundisnum / Stratégie numérique culturelle du ministère de la Culture [Vidéo]. YouTube. [source](#)

3^E DÉFI : DÉVELOPPER ET MESURER LES USAGES ET PRATIQUES

CO-CONCEVOIR DES PROJETS DE MÉDIATION NUMÉRIQUE



Co-concevoir le prototype d'un dispositif en amont d'un projet dans le cadre d'un évènement collaboratifs

Musée Mémorial de Rivesaltes



Co-concevoir un projet dans ses différentes phases de façon participative

Louvre-Lens



Mettre en œuvre une stratégie de co-conception à l'échelle d'un établissement

Musée national de la Marine

ÉVALUER DES PROJETS DE MÉDIATION NUMÉRIQUES



En phase de conception pour tester et valider des options de médiation prises par le musée

Musée Dobrée



A posteriori de la conception dans une approche de la satisfaction et de retours d'usages

Cité du Vin

ENJEUX

- Évaluer la pertinence de l'usage du numérique dans un parcours de visite
- Évaluer pour améliorer
- Quelques pistes de réflexion pour ouvrir de nouveaux champs à l'évaluation

→ TENDANCES ET DYNAMIQUES

Face à des publics plus jeunes, plus connectés et porteurs d'attentes renouvelées, les musées français sont contraints d'adapter leurs dispositifs numériques. **Entre usages réellement observés et injonctions institutionnelles à innover, cette mutation interroge la cohérence, la pérennité et l'équilibre économique des projets.** Cette section explore ces évolutions, leurs enjeux et les réponses apportées, notamment par la co-conception et la mobilisation des équipes.

Des usages en mutation dans les musées français : constats récents et tendances observées

Les usages numériques *in situ* dans les musées français évoluent depuis plus de deux décennies. Cette transformation, d'abord expérimentale, s'installe désormais dans les pratiques professionnelles comme dans les attentes des publics.

- **Du côté des pratiques professionnelles, elle s'observe tant dans les grands établissements que dans les musées territoriaux.** Selon une enquête menée auprès des Musées de France par le ministère de la Culture en 2024⁸² (962 répondants), 30 % proposent des bornes interactives (240 musées), 24 % des audioguides (195 musées) et 21 % une application de visite (171 musées).
- **Du côté des publics, le baromètre produit par l'institut d'étude privé GECE⁸³ sur les comportements numériques des visiteurs français de musées révèle que si les outils de médiation « classiques » intégrés dans le parcours de visite (cartels, textes, plan de visite) sont plébiscités par les visiteurs (plus de 9 fois sur 10), 88% ont déjà utilisé des écrans tactiles et des projections multimédias situés dans les salles. 58% auraient déjà également utilisé des QR codes dans les salles et 47% une application avec audioguide téléchargée sur leur smartphone personnel.** Le baromètre révèle que 38% des interrogés préfèrent utiliser uniquement des outils d'aide à la visite du musée (audioguide, écrans tactiles, livret, etc.) sans leur smartphone et 35% préfèrent utiliser leur smartphone en complément des outils d'aide à la visite du musée.

Par ailleurs, les attentes des visiteurs évoluent : les enquêtes montrent une appétence pour des dispositifs numériques à condition qu'ils restent connectés à l'œuvre, et non intrusifs. Cette hybridation de la médiation appelle des réponses contextualisées, adaptables et pensées au plus près des usages.

La co-conception comme levier d'adaptation et de durabilité

Des usages déjà en place : vers des logiques de co-conception dans les musées français

Dans le paysage muséal français, la co-conception s'affirme progressivement comme une démarche visant à rendre les projets numériques plus pertinents, plus sensibles et plus adaptés aux réalités des publics. Cette initiative est globale et peut être observée à plusieurs échelles. Elle ne se limite pas à la simple consultation ; elle prend la forme de collaborations concrètes, dès la phase de conception, entre équipes de médiation, prestataires techniques, chercheurs, artistes et parfois publics eux-mêmes⁸⁴. Cette démarche de co-conception se déploie particulièrement dans la création de dispositifs immersifs et interactifs, pensés pour enrichir la visite, favoriser l'émotion et l'appropriation. Qu'il s'agisse de cartels augmentés, de récits sonores, de vidéos participatives ou d'expériences de réalité virtuelle, ces projets illustrent la volonté d'ancrer le numérique dans la stratégie globale du musée plutôt que de l'ajouter comme un simple supplément technique. À terme, c'est bien la mobilisation active des publics dans ces processus créatifs qui apparaît comme un facteur déterminant pour garantir sens, engagement et pérennité⁸⁵.

⁸² Ministère de la Culture - Synthèse de l'enquête Musées de France 2024. [source](#)

⁸³ Sondage réalisé en ligne auprès de 1002 Français âgés de 18 ans et plus du 4 au 13 mars 2024. Pour plus d'informations, voir baromètre 2024 et 2025 produit par l'agence d'étude privée GECE.

⁸⁴ Bach, C., Salembier, P., & Dubois, E. (2006, April). Co-conception d'expériences interactives augmentées dédiées aux situations muséales. In *Proceedings of the 18th Conference on the Interaction Homme-Machine* (pp. 11-18).

⁸⁵ Cette démarche de co-conception avec les publics s'avère particulièrement porteuse comme en témoigne cet article. Ici, le cas du Mucem : Ferloni, J., & Sitzia, E. (2022). Quand le musée de société donne du pouvoir : enjeux de la construction participative d'expositions au Mucem. *Culture & Musées. Muséologie et recherches sur la culture* (39), 135-162.

Une démarche prometteuse mais exigeante et non universelle

L'engagement du secteur muséal dans ces démarches de co-conception contribue ainsi à rendre les projets numériques plus pertinents, inclusifs et durables. Elle implique, néanmoins, du temps, une ingénierie dédiée, des compétences en médiation et en conduite de projet, ainsi qu'un cadre budgétaire et stratégique permettant d'expérimenter et d'évaluer. Ces démarches peuvent parfois entrer en tension avec les contraintes des marchés publics, qui privilégient des projets cadrés, chiffrés et délimités dès l'amont. La co-conception n'est donc pas une solution miracle ; c'est une piste structurante qui peut renforcer la légitimité et la durabilité des dispositifs numériques, à condition d'être portée par une vision institutionnelle claire et soutenue par des ressources adéquates.

Pourquoi mesurer les usages et pratiques des publics ?

À partir des années 70, les services aux publics se sont déployés dans les organisations des musées avec pour ambition de mieux connaître les visiteurs, de s'adapter à leurs usages et pratiques pour les accompagner, les fidéliser et les associer aux prises de décisions (voir l'article de [Claude Fourteau sur la politique de fidélisation au musée](#)).

Les réductions budgétaires auxquelles font face les établissements culturels depuis une trentaine d'années peuvent aussi expliquer la mobilisation accrue des publics dans la gestion des musées. La réduction des effectifs dans les institutions culturelles a contribué à trouver de nouvelles forces supplétives dans le recours à la participation pour prolonger certaines missions gérées jusqu'alors par des professionnels. Cette délégation est, d'ailleurs, au cœur de l'activité de différents musées anglo-saxons via le recours au bénévolat, il reste, néanmoins, encore loin d'être systématisé en France (cf. l'article de [Jean-Michel Tobelem sur la gestion des bénévoles dans les musées américains](#)).

Au-delà de l'enjeu budgétaire, le recours aux publics peut aussi s'expliquer par l'essor du numérique dans les musées. D'une part, l'interactivité et la personnalisation promises par ces dispositifs détermineraient une prise en considération toujours plus importante des publics et de leurs pratiques. D'autre part, l'obsolescence rapide de certains de ces dispositifs nécessite une agilité et une appréhension plus fine de leurs usages pour expérimenter, concevoir et évaluer des projets à composante numérique.

L'importation de ces technologies issues des secteurs des télécoms, des médias ou du web au sein de l'univers muséal a contribué à imprégner les professionnels du secteur d'une nouvelle culture méthodologique provenant du design, de l'informatique, du marketing et, plus globalement de la gestion de projets. Pour concevoir ce type de dispositifs en lien avec les publics, beaucoup d'agences et de professionnels du secteur muséal s'inspirent et se revendiquent désormais de méthodologies innovantes et créatives aussi variées que l'[UX Design](#), le [design thinking](#), l'[AB testing](#) ou les [méthodes Agile](#).

La mise à contribution des publics dans les musées est donc le fruit d'un ensemble de dynamiques muséographiques, stratégiques (et organisationnelles), financières et technologiques. D'une façon plus globale, la participation s'ancre dans une injonction sociétale particulièrement forte et, les musées ne font pas exception.

→ APPROCHES INSPIRANTES MISES EN ŒUVRE PAR DES MUSÉES

En termes d'accès, d'usage et d'évaluation, les pratiques de médiation numérique *in situ* tant des professionnels que des publics font l'objet d'un certain nombre d'études (cf. [Partie 1 panorama](#)).

Ces études sont de plus en plus enrichies par l'implication de nombreux musées français :

- **Dans des logiques de co-conception pour créer et développer des projets de médiation numérique** en adéquation avec les usages et pratiques de leurs visiteurs ;
- **Dans l'évaluation de plus en plus fine des pratiques et usages induits par, notamment, la médiation numérique.**

Co-concevoir des projets de médiation numérique

Les approches de co-conception peuvent s'intégrer à différents niveaux dans la politique de médiation d'un musée dans le cadre :

- **D'un événement collaboratif en amont d'un projet (phase de prototype) ;**
- **D'un projet (dans chacune de ses phases clés) ;**
- **De la stratégie d'un établissement.**



Rivesaltes VR, un projet développé en collaboration avec des jeunes publics © Jaika / Mémorial du camp de Rivesaltes.

Exemple 1 : Co-concevoir le prototype d'un dispositif en amont d'un projet dans le cadre d'un événement collaboratif.

Inspiré par des pratiques de prototypage issues des secteurs du design ou de l'informatique, différents musées programment des événements collaboratifs pour mobiliser des communautés créatives et de publics sur les projets de leurs établissements. Ces événements favorisent la création de liens avec leurs publics et permettent d'affiner de façon concrète les grandes lignes d'un projet numérique.

Le Mémorial du camp de Rivesaltes s'est engagé dans le développement du projet **Rivesaltes VR** en 2021. Compte tenu de la fréquentation particulièrement jeune du mémorial (la moitié des visiteurs ayant moins de 18 ans), **il a été décidé d'élaborer le projet avec un groupe d'adolescents impliqués dès les premières phases de conception dans le cadre d'un événement collaboratif (hackathon) pour assurer une forte pertinence auprès du jeune public.**



Mondes souterrains © Louvre-Lens

Exemple 2 : Co-concevoir un projet dans ses différentes phases de façon participative.

Au-delà de la phase de prototypage, chaque étape clé d'un projet numérique peut être évaluée et co-conçue avec des publics. La conception d'un tel projet devient ainsi objet de médiation et permet de marquer le souci des usagers et de leurs usages.

Depuis 2016, **le service numérique du Louvre-Lens est directement rattaché à la médiation**, afin de favoriser la pluralité des approches et des récits. À partir de 2016, le Louvre-Lens a expérimenté des dispositifs co-construits et modifié ainsi l'approche de la médiation numérique pour aller au plus près des publics tant en termes de médiation que de co-conception des dispositifs qui leur sont destinés. **L'exposition Mondes souterrains (2023) a, quant à elle, incarné ce tournant vers des logiques de co-conception avec les publics.** Durant plusieurs mois, des lycéens ont participé à des ateliers d'écriture (15 ateliers) menés avec Valentine Passemard (Musair) pour créer des récits sonores inspirés des œuvres exposées. Ces récits sont proposés aux visiteurs du musée via audioguides et QR codes.

Un exemple de comité d'usagers mis en œuvre par le Musée national de la Marine © Musée national de la Marine



Exemple 3 : Mettre en œuvre une stratégie de co-conception à l'échelle d'un établissement.

Pour développer un modèle de gouvernance plus partagé mais aussi travailler plus en adéquation avec ses publics, certains musées envisagent d'intégrer dans le projet scientifique culturel ou dans leur organisation ces logiques participatives.

La refonte du parcours permanent du Musée national de la Marine s'est accompagnée d'une politique ambitieuse de dialogue avec les visiteurs : comités d'usagers réguliers, tests en conditions réelles de dispositifs numériques, et validations successives des dispositifs d'accessibilité universelle par des personnes en situation de handicap. Cette démarche a permis d'installer un **observatoire permanent des publics**, consolidant une culture d'évaluation et d'adaptation continue. Loin d'être cantonné au numérique, ce modèle irrigue aujourd'hui toute la politique des publics du musée.

Évaluer les projets de médiation numérique

Les démarches d'évaluation sont envisagées à différents niveaux par les musées :

En phase de conception, à l'instar des démarches de co-conception précédemment évoquées pour tester et valider les options de médiation prises par le musée.

Exemple : Lors de la refonte du parcours permanent du musée Dobrée, l'équipe en charge du développement des projets numériques a été nourrie de **tests en interne pour la compréhension de l'interface**. Les tests usagers (collégiens, personnes en situation de handicap) ont été effectués pour les stations de jeux et sensorielles.



Une jeune visiteuse devant la table de jeu au 2^e étage du musée Dobrée : "Deviens expert.e en momies" © Tactile Studio, © M. Simon-Gallé / Département de Loire-Atlantique, © Escalenta



Visiteurs à la découverte du musée Dobrée rénové. Au niveau N-1 : la Loire des chasseurs-cueilleurs © Christiane Blanchard, © Escalenta

A posteriori de la conception, la démarche d'évaluation peut s'inscrire dans une approche de la satisfaction et de retours d'usages.

Exemple : C'est le cas des équipes des publics de la Cité du Vin qui, avec 80% de primo-visiteurs, se doivent d'être très attentifs **aux retours des usagers** afin d'ajuster les formes de médiation et d'améliorer leur accessibilité, leur lisibilité et leur efficacité. **Ces retours d'expérience des visiteurs** – verbatims, observations en salle, enquêtes de satisfaction – sont analysés de manière continue et nourrissent les évolutions scénographiques et les ajustements de contenu, dans **une logique d'amélioration continue de la médiation centrée sur l'expérience usager**.



Deux dispositifs du parcours permanent ©Anaka

À noter : En termes d'évaluation, le bilan carbone d'exposition ou de projets numériques commence à se développer. C'est notamment le cas du Musée d'Orsay qui a décidé de réaliser **l'un des premiers bilan carbone d'une expérience en réalité virtuelle** exploitée au musée en 2024 en lien avec l'exposition *Un soir avec les impressionnistes Paris 1874* (une centaine de casques, plus de 80 000 visiteurs...). Ce bilan permet de faire émerger une **première documentation sur ce type de projet et de partager avec d'autres institutions sur la base d'une même méthode, des hypothèses de calcul et des conclusions plus facilement comparables**. Une limite est à noter : cette étude n'a mesuré que l'émission carbone, or, l'impact du matériel dans le numérique est énorme en termes d'usages de métaux, de consommation d'eau et de matériaux.

→ ENJEUX ET PISTES DE MISE EN ŒUVRE.

Enjeu 1 - Évaluer la pertinence de l'usage du numérique dans un parcours de visite

PISTES DE MISE EN ŒUVRE

Évaluer la pertinence de l'usage du numérique sur la perception et la compréhension des œuvres : Le musée Fabre travaille depuis 2018 avec l'Université Montpellier Management et l'Université Paul-Valéry pour mettre en place des protocoles d'évaluation (focus groupes, prototypes testés avec des publics spécifiques) afin de mieux comprendre les effets du numérique sur la perception et la compréhension des œuvres.

Évaluer la pertinence de l'usage du numérique sur la participation des visiteurs : “On entend beaucoup que le numérique favoriserait la participation. Ce n'est pas si évident. Comme l'ont montré de nombreux chercheurs comme Joëlle Le Marec⁸⁶ ou John Falk⁸⁷, l'expérience muséale est déjà active, même sans écran. Le visiteur lit, discute, marche, choisit. Le numérique ne fait souvent qu'amplifier des gestes déjà existants. Il peut renforcer l'individualisation — notamment avec des casques VR — ou, au contraire, favoriser la co-visite, comme dans certaines applis parent-enfant. Mais il ne crée pas à lui seul une dynamique de participation. Il la soutient, l'oriente, ou parfois, la limite”. Voir l'entretien réalisé avec Jessica de Bideran.

Enjeu 2 - Évaluer pour améliorer

PISTES DE MISE EN ŒUVRE

Suite à l'élaboration du parcours-exposition *Le numérique à l'Œuvre*, la chargée de projets culturels et de médiation du Musée de l'Œuvre Notre-Dame a évoqué différents défis :

- **Le défi de l'évaluation des dispositifs de médiation numérique est particulièrement prégnant** afin d'envisager des ajustements, évolutions ou renouvellements. Or, l'intérêt des publics n'est pas forcément là où on l'attend, leurs pratiques font l'objet de beaucoup de préjugés qu'il s'agit de déconstruire par la pratique de l'observation et de l'échange.
- **En outre, le numérique induit un rapport au corps du visiteur, à sa posture ou à sa gestuelle qui interroge sur son accessibilité.** Or, cette accessibilité n'est souvent pas assez prise en compte faute de moyens et de budget supplémentaires afin de répondre au mieux aux besoins de tous les visiteurs.

⁸⁶ Weller, J.-M. (2018). Le Marec (Joëlle), Mairesse (François), Enquête sur les pratiques savantes ordinaires. Collection-nisme numérique et environnements matériels. Lormont, Le Bord de l'eau, 2017, 120 p.

⁸⁷ Falk, J. H. (2009). *IDENTITY AND THE MUSEUM VISITOR EXPERIENCE*. Left Coast Press.

Enjeu 3 - Quelques pistes de réflexion pour ouvrir de nouveaux champs à l'évaluation

De nombreuses études d'évaluation de la réception de dispositifs de médiation numérique existent.

Cependant, une vraie difficulté subsiste à **avoir une vue globale et dans le temps des pratiques numériques dans les musées** en France compte tenu :

- **De la diversité technique des dispositifs ainsi que de la rapidité de leur obsolescence** : applications mobiles, table numérique, vidéoprojections, expérience en réalité virtuelle, immersion sonore, etc.
- **De la variété des situations d'implantation et des usages dans les musées** : utilisation dans une exposition temporaire, dans un parcours permanent, en complémentarité ou non d'un objet de collection, selon les moyens ou ressources mis en œuvre ;
- **Et, des pratiques des publics** : selon le contexte de visite (visites individuelles, collectives ou selon l'affluence) et la façon dont les dispositifs numériques sont conçus.

En outre, la médiation numérique est souvent invoquée par les professionnels de musée pour développer une **complémentarité d'approches cognitives, tactiles, sensorielles, voire émotionnelles** afin de s'adresser au plus grand nombre et retenir leur attention. Or, **ces approches nécessitent d'être désormais évaluées dans toutes leurs dimensions pour en évaluer la pertinence et l'accessibilité**. De plus en plus de chercheurs et de laboratoires de recherche mènent de telles études à la croisée de l'évaluation sociologique et des neuro-sciences (*voir exemple ci-dessous*).

À noter : Un travail de recherche a été récemment mené en partenariat avec le Musée national de la Marine, Aix-Marseille Université et le Laboratoire Perception, Représentations, Image, Son, Musique, le PRISM – CNRS ainsi qu'UNENDLICHE STUDIO (studio de créations sonores). L'objectif de ce travail a été d'évaluer le parcours sonore proposé au jeune public par le musée afin de mieux comprendre et mesurer scientifiquement l'impact de la médiation sonore sur l'attention, l'émotion et la transmission des savoirs⁸⁸. Pour ce faire, l'étude réalisée a combiné visites par de jeunes visiteurs équipés de lunettes oculométriques (afin de relever les interactions réalisées durant la visite avec les autres visiteurs, les œuvres et le niveau d'attention des enfants) et entretiens post visites, puis a posteriori (3 semaines après).

⁸⁸ Ce travail a fait l'objet d'une thèse réalisée par Mélissa Mathieu, sous la direction de Sylvie Leleu-Merviel et Vincent Tiffon sous le titre *Dispositifs de médiation sonore muséale : Le cas du parcours fictionnel jeune public au Musée national de la Marine (Paris)*. [source](#)

Enfin, d'autres champs d'évaluation peuvent s'ouvrir à l'analyse à l'instar :

- **Des processus de numérisation ainsi que des conditions de fabrication et de diffusion des savoirs et des connaissances :** l'analyse du cadre juridico-économique des collaborations ayant favorisé la conception de projets de médiation numérique peuvent faire l'objet d'analyses plus approfondies sur la base d'un ensemble d'informations et de supports peu étudiés jusqu'alors : analyse des prestataires (historique de la société, équipe et compétences mobilisés, projets antérieurs, modèles économiques mobilisés, méthodologie de travail), contrats mis en œuvre, cahier des charges partagé, origine des savoirs mobilisés, modèles de collaboration, re-médiations mises en œuvre, etc.
- **Des modalités d'accès aux données :** l'essor de l'accès algorithmique aux données (alors même que cet accès n'est pas neutre) devient de plus en plus abstrait, indirect, voire, décontextualisé. Ces modalités d'accès nécessitent d'être étudiées car ainsi que le rappelle Bruno Bachimont dans son entretien « *plus on archive moins l'on sait ce que l'on a* » (voir le volet 2 « Retours d'expériences »).

PISTES DE MISE EN ŒUVRE

Sur l'ensemble de ces champs d'évaluation, les différents entretiens avec les universitaires réalisés dans le cadre de cette étude peuvent être des sources de réflexion afin d'affiner différents enjeux liés au numérique :

- **Entretien avec François Mairesse** sur la façon dont le numérique a transformé durablement les musées, la façon dont ces mutations changent la relation au public et au personnel et ce que pourrait être l'avenir des musées
- **Entretien avec Bruno Bachimont** sur la façon dont le numérique a transformé notre rapport à la mémoire et au patrimoine, ce que le numérique peut réellement faire dans les musées (et ce qu'il risque de faire disparaître) et sur les formes de numérique pouvant œuvrer à la vérité de l'expérience patrimoniale sans en trahir la singularité
- **Entretien avec Éva Sandri** sur les usages réels du numérique, les imaginaires induits par celui-ci et les réactions des professionnels, les types de médiations numériques et les alternatives à envisager
- **Entretien avec Jessica de Bideran** sur les évolutions du paysage numérique muséal, la façon dont le numérique impacte les pratiques de médiation et le rôle des professionnels dans les musées et les défis que celui-ci posent aux institutions.



Visiteurs à la découverte du musée Dobrée rénové. Au niveau N-1 : la Loire des chasseurs-cueilleurs © Christiane Blanchard, © Escalenta

Pour en savoir plus

- Musée de l'Œuvre-notre-Dame. (2024). *L'évaluation du parcours « le numérique à l'œuvre », une étude menée au Musée de l'Œuvre Notre-Dame en 2022-2023.* [source](#)
- Donnat, O. (2016-2017). Les publics *in situ* et en ligne. *Culture et Recherche.* [source](#)

4^E DÉFI : FAIRE VIVRE ET PÉRENNISER UN PROJET

Exploitation et maintenance

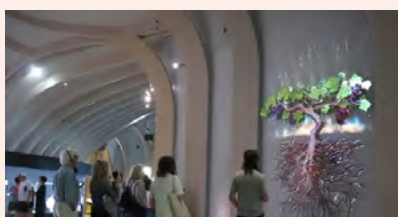
GÉRER
QUOTIDIENNEMENT
LA MAINTENANCE
TECHNIQUE



Co-concevoir le prototype d'un dispositif en amont d'un projet dans le cadre d'un évènement collaboratifs

Photo de Field Engineer © pexels

S'APPROPRIER
CES DISPOSITIFS
DE MÉDIATION
NUMÉRIQUE



*Deux dispositifs du parcours permanent
©Anaka*

METTRE À JOUR
LES CONTENUS POUR
EN ASSURER
L'ACTUALISATION



*Reconstitution 3D du site archéologique
d'Orville @ARCHEA*

ENJEUX

- S'intégrer dans une muséographie existante
- Assurer la montée en compétences des équipes
- Anticiper les conditions de maintenance

→ TENDANCES ET DYNAMIQUES

Dans le prolongement de l'effort d'innovation, la question de la pérennisation est aujourd'hui un défi majeur pour de nombreux musées français. Si l'investissement initial — conception, scénographie, production numérique — est généralement bien identifié dans les budgets, l'exploitation et la maintenance des dispositifs une fois installés restent souvent les maillons faibles des projets, faute d'ingénierie dédiée ou de ligne budgétaire durable⁸⁹. Cette tension est particulièrement visible pour les dispositifs interactifs ou immersifs, dont la durée de vie technique est souvent courte au regard de l'investissement humain et financier mobilisé en amont.

Face à ce constat, plusieurs tendances structurantes émergent. D'une part, de plus en plus de musées intègrent désormais la gestion du cycle de vie dès la conception de leurs projets numériques⁹⁰. **Cela se traduit par des appels d'offres plus précis, qui prévoient explicitement des clauses de maintenance, de formation du personnel et de mises à jour régulières.**

D'autre part, on constate une montée en puissance des équipes internes pour gérer l'exploitation au quotidien. Cela ne réduit pas la part importante dédiée à la sous-traitance via des prestataires extérieurs⁹¹. **Au-delà de ces derniers, des musées en capacité d'avoir des ressources dédiées développent des compétences numériques en interne (régisseurs multimédias, techniciens de maintenance, médiateurs formés à l'usage et au dépannage des outils interactifs).** Cette évolution suppose

une montée en compétences, mais aussi une stabilité des effectifs, ce qui n'est pas toujours garanti pour des musées sous forte contrainte budgétaire.

Parallèlement, la sobriété technologique apparaît comme un levier complémentaire pour prolonger la durée de vie des dispositifs⁹². Certains établissements privilégient désormais des solutions modulables ou mutualisables, qui peuvent être réutilisées dans plusieurs expositions successives. Par exemple, des bornes tactiles génériques ou des serveurs centralisés, configurables pour différents contenus, permettent d'éviter de nouveaux achats à chaque projet.

Enfin, certains retours d'expérience pointent l'importance de faire coïncider exploitation et évaluation. **Plus qu'une maintenance technique, il s'agit d'installer des outils de suivi pour mesurer l'usage réel des dispositifs numériques et leur appropriation par les publics.** Cela permet de réorienter la stratégie en cas de désuétude prématurée ou de coûts d'entretien jugés disproportionnés.

Ces tendances témoignent d'une évolution de fond : **faire vivre un projet numérique n'est plus seulement un acte de production, mais un engagement durable⁹³,** reposant sur une ingénierie anticipée, une mobilisation des équipes, une capacité à ajuster et à mutualiser, et une articulation fine entre conception initiale, usage réel et fin de vie maîtrisée.

⁸⁹ Musées, innovations numériques et expériences de visite (s. d.). Bonnes Pratiques - Société des Musées du Québec (SMQ) : « La vitesse à laquelle les innovations numériques émergent, évoluent ou disparaissent, pose la question de leur pérennité. Le développement, la maintenance et le renouvellement des outils numériques sont coûteux. L'impact d'un outil dysfonctionnel ou obsolète sur la satisfaction des visiteurs et l'image de l'institution est quant à lui majeur. » [source](#)

⁹⁰ Développer une politique d'innovation numérique sur la durée | Chemins de mémoire (s. d.). [source](#)

⁹¹ Noémie Couillard, « L'étude des prestataires dans les transformations des musées. L'exemple des offres numériques », *Culture & Musées*, 41 | 2023, 189-203.

⁹² L'exemple du Musée d'Arts de Nantes l'atteste via sa déclaration d'écoconception. [source](#)

⁹³ ICOM France. (2024). *Penser le musée de demain. La décroissance en questions* — Journée professionnelle 2024. Comité National Français de l'ICOM.

LES MICRO-FOLIES : DÉMOCRATISER LA CULTURE NUMÉRIQUE SANS NÉGLIGER LA MAINTENANCE⁹⁴



Les coûts d'investissement pour installer une Micro-Folie sont bien documentés. Selon l'appel à projets du ministère de la Culture (via l'Etablissement Public de la Grande Halle de la Villette), le **musée numérique** représente environ **28 000 € HT**, tandis qu'un **FabLab** coûte **6 000 € HT**, un **espace de réalité virtuelle** **2 000 € HT**, et une **ludothèque ou médiathèque** **2 000 € HT**. Le budget global pour un dispositif complet commence généralement autour de **40 000 € HT**, avec des exemples concrets de projets allant jusqu'à 50 000 € HT selon les configurations locales (culture.gouv.fr). Ces coûts incluent les équipements, l'aménagement, les études techniques et le montage de projet.

En revanche, il n'existe aucune source officielle ou chiffrage reconnu concernant les coûts récurrents annuels de maintenance, d'exploitation ou de renouvellement des équipements des Micro-Folies. Le rapport IGAC 2025 souligne que les dépenses de fonctionnement sont entièrement à la charge des collectivités, sans fournir d'estimation quantitative sur la maintenance ou les licences des contenus numériques (culture.gouv.fr, culture.gouv.fr). Les mentions à des frais de fonctionnement ou de renouvellement technique restent qualitatives, sans assise chiffrée réelle (museosources.fr). Par conséquent, ces coûts liés à la maintenance sont un coût de fonctionnement supplémentaire à moins d'envisager leur mise en place en lien avec un équipement culturel déjà existant en capacité d'absorber cette nouvelle activité. C'est, notamment, ce qu'évoque Laurence Chesneau-Dupin et Laurence Lamy dans l'entretien réalisé avec l'APSMNA / AGCPPF.

⁹⁴ Évaluation des Micro-Folies | Ministère de la Culture (s.d.). source

→ ENJEUX ET APPROCHES INSPIRANTES MISES EN ŒUVRE PAR DES MUSÉES

Comme évoqué dans la Partie 1. 1er Concevoir pour durer, la durabilité d'un projet de médiation numérique peut s'anticiper dès la conception en faisant le choix d'une certaine **sobriété ou d'une logique de ré-usage, voire, de répliquabilité pour ouvrir de nouvelles perspectives de diffusion (*in situ*, hors les murs ou en ligne)**. Dans la vie de ces dispositifs de médiation numérique, cet engagement de la durabilité se concrétise par un ensemble d'enjeux très concrets et opérationnels :

- **Gérer quotidiennement la maintenance technique des dispositifs** sans forcément de ressources ou de financements dédiés ;
- **S'approprier ces dispositifs de médiation numérique** pour les faire vivre, les valoriser et les animer dans des pratiques de médiation (cela induit de former les équipes d'accueil et de médiation à ces usages) ;
- **Mettre à jour les contenus de ces différents dispositifs de médiation pour en assurer l'actualisation et la cohérence avec les autres supports.**

Enjeu 1 - S'intégrer dans une muséographie existante

L'installation d'un nouveau dispositif numérique dans un contexte muséographique où des supports de médiation écrits, matériels ou sensibles sont déjà existants peut être source de redondances, voire, de confrontation entre contenus.

PISTES DE MISE EN ŒUVRE

Auditer, analyser, voire, repenser les différents contenus proposés lors de l'intégration d'un nouveau dispositif numérique peut être nécessaire. C'est l'un des constats réalisés par le Musée de l'Œuvre Notre-Dame, les textes de salle, cartels, voire, les textes écrits ou audios des dispositifs devant être réécrits pour mieux s'intégrer les uns aux autres.

Enjeu 2 - Assurer la montée en compétences des équipes

Les dispositifs numériques peuvent être l'objet de **gênes réelles ou d'idées préconçues pour les agents en salle ou médiateurs**. Un accompagnement à l'usage et une montée en compétences semblent essentiels pour en garantir l'adhésion et l'intégration dans des usages existants.

Les enjeux liés à la gestion quotidienne des dispositifs de médiation numérique sont particulièrement prégnants selon les ressources à disposition qui, sont particulièrement disparates selon les musées.

- La plupart des établissements publics avec autonomie de gestion et une certaine fréquentation ont les moyens de se doter de services, départements ou missions en charge des projets numériques (de 1 à une dizaine de personnes avec des compétences principalement de chefferie de projets). **Cependant, cela n'induit pas la capacité technique à gérer au quotidien de tels dispositifs, souvent déléguée à des partenaires externes, parfois, peu réactifs et enclins à intervenir une fois le dispositif livré.**
- La plupart des musées en régie n'a pas les moyens d'héberger en propre un service ou un département dédié aux projets numériques. **Ces derniers sont portés par une personne qui consacre en partie ou la totalité de ses missions au développement de projet numérique ou par un service dédié (ou non) rattaché à la collectivité de tutelle.**

PISTES DE MISE EN ŒUVRE

Différents niveaux de montée en compétences peuvent s'envisager pour faire vivre ses dispositifs de médiation numérique :

- **1^{er} niveau - Internaliser les compétences - C'est le choix qui a été fait par ARCHÉA (Île-de-France), le Musée d'Archéologie Nationale, la Cité des sciences, le Muséum de Toulouse, la Cité du Vin, le Louvre-Lens ou le château de Versailles.** Ces différents lieux ayant potentiellement des équipes aux compétences variées (production éditoriale ou de contenus audiovisuels, UX / UI, muséographie / scénographie, médiation / régie technique) ainsi que des équipements dédiés (ateliers, fablabs, etc.).
- **2^e niveau - Favoriser l'engagement transversal des équipes dès la conception du projet de médiation numérique.** Cet engagement peut favoriser la montée en compétences sur un ensemble de champs : la « conception orientée usagers » (UX design), le pilotage de projet mais aussi la prise en main des dispositifs pour anticiper la maintenance, l'assistance des usagers ou leur animation. Le choix d'une conception collégiale inter-services se matérialise de différentes manières selon les musées (selon leur modèle d'organisation interne et le rattachement des sujets numériques à telles ou telles directions) mais est désormais généralisé. Voir l'ensemble des exemples évoqués dans la partie 2, 1^{er} défi : Construire pour durer et la partie 2, 2^e défi : Collaborer pour construire.
- **3^e niveau - Anticiper la montée en compétences des agents en salle et des médiateurs** peut permettre de régler plus facilement certains dysfonctionnements ou d'en développer l'usage par les équipes du musée. C'est l'une des missions que s'est donnée le service de médiation numérique du Louvre-Lens en formant les médiateurs et agents d'accueil suite à la mise en place des casques de réalité virtuelle pour l'exposition *Cham-pollion*, un tel dispositif visant à être reproduit régulièrement de façon semi-permanente. C'est aussi ce qu'a constaté Jessica de Bideran à la maison de François Mauriac à Malagar, où les médiatrices ont été impliquées dès le départ : elles utilisent elles-mêmes les dispositifs numériques dans la visite, mais ces outils ne sont pas laissés en libre accès. **On est dans une logique de médiation augmentée, pas de dématérialisation.**
- **4^e niveau - Organiser l'accompagnement des visiteurs en fonction de la fréquentation et des équipes à disposition.** Dans des structures muséales avec des équipes restreintes et une fréquentation saisonnière, cet engagement à l'accompagnement peut être complexe à anticiper. Le Mémorial de Rivesaltes a ainsi développé 2 modes d'accès à son expérience de réalité virtuelle : la possibilité de participer à une séance par jour en groupe avec un médiateur dédié durant les vacances scolaires, la mise en disposition de casques VR en accès libre dans la bibliothèque du lieu hors vacances scolaires (une exploitation de cette expérience VR est aussi prévue en accompagnement d'ateliers hors les murs).

Enjeu 3 - Anticiper les conditions de maintenance

Constat généralement partagé et de plus en plus intégré contractuellement, la maintenance nécessite, néanmoins, une prise en main en interne, voire, un budget dédié ou un respect des délais d'engagement de la part des prestataires.

PISTES DE MISE EN ŒUVRE

- Ces différents points nécessitent **un dialogue avec les prestataires au préalable d'une consultation** pour mieux en cerner les enjeux.
- Cette maintenance peut peser sur la gestion quotidienne de ces dispositifs tant en termes de temps que de coût de maintenance en cas d'externalisation (ainsi qu'en témoigne, par exemple, le Musée national de la Marine).
- Comme l'évoque Jessica de Bideran lors de son entretien, la piste d'un design numérique plus « *slow* » et responsable semble intéressant à noter. Elle note que « *À l'image de certains projets de téléphones réutilisables comme le Fairphone, il faut sortir des boîtes noires propriétaires, penser des dispositifs ouverts, réparables, modifiables. Cela suppose d'intégrer ces compétences dans les équipes, de former les muséographes, de retravailler les cahiers des charges. Le numérique patrimonial exige aujourd'hui de sortir des effets de mode pour penser des dispositifs sobres, durables et inclusifs* ».
- **Une autre voie pour pérenniser les projets ou les données produits est de s'inscrire dans des projets d'envergure qui donnent visibilité et garantissent la maintenance de ces projets.** C'est le choix que le Musée d'Archéologie Nationale fait, en accord avec les recommandations établies par les Archives nationales, en archivant les données produites par ses soins sur la plateforme Europeana afin d'en assurer une large diffusion en *Open Content* (notamment avec le programme de production et de valorisation du patrimoine européen).

D'une façon plus globale, la question de l'acquisition, de la production de données numériques scientifiques ainsi que leur conservation peuvent questionner la politique de recherche et de documentation d'un établissement. Ces données peuvent faire l'objet de rétention en termes de souveraineté par différents acteurs (prestataires, GAFAM, etc.), la maîtrise de ces données sur des plateformes publiques, ouvertes et à forte capacité de diffusion (Base Joconde, Europeana, etc) peuvent donc être étudiée par les musées qui souhaiteraient investir de tels projets. Pour approfondir le sujet, se reporter à l'ouvrage *Les devenir numériques des patrimoines*⁹⁵.

⁹⁵ B. Bohet, V. Pringuet (dir), 2022, Editions de la Maison des sciences de l'homme - Collection 54 / Patrimoine, numérisation - Les devenir numériques des patrimoines.



Photo de Field Engineer © pexels

Pour en savoir plus

- GUIDONI, S., MARECHAL, I., & HURARD, F. (2024). *Évaluation des Micro-Folies - Mission d'évaluation* (N°2024-35). [En ligne]
- *Développer une politique d'innovation numérique sur la durée | Chemins de mémoire* (s. d.). [source](#)

EN OUVERTURE : (RE)DÉFINIR LE RÔLE SOCIÉTAL D'UN MUSÉE FACE À L'INNOVATION ?

Face aux innovations numériques, le secteur muséal est en mesure de se questionner sur la (re)définition de son rôle sociétal dans la Cité. Différentes réflexions peuvent être anticipées pour ce qui concerne les mesures et orientations prises par les musées dans le cadre de leur projet scientifique et culturel (PSC).

→ DURABILITÉ ÉCONOMIQUE ET ÉCORESPONSABILITÉ

Dans un contexte de transitions majeures — numérique, écologique, budgétaire — la question de la **durabilité** devient centrale pour les musées. L'innovation technologique, si elle est mal anticipée, peut vite devenir un poste de dépense récurrent et une source de gaspillage matériel ou énergétique.

Penser la durabilité économique, c'est d'abord identifier les projets numériques les plus adéquats et pertinents en termes de solidité, de sobriété et d'usage sous le coup de contraintes de plus en plus prégnantes. L'identification et la mobilisation sur le long terme des ressources les plus adéquates pour réaliser un projet (budgétaires, humaines, documentaires) nécessitent du temps et la capacité à identifier des moyens internes ou externes à mobiliser. **Or, nombreuses sont les équipes de musées déjà en forte tension à l'heure où il leur est nécessaire de se former ou de mobiliser des partenaires (tant publics que privés) et des financements pour appuyer le portage de ces projets. Ces compétences de mise en réseaux et de collaboration semblent désormais de plus en plus cruciales.**

Cette nécessité de durabilité passe aussi par des comportements plus responsables d'un point de vue environnemental. Or, la généralisation de l'usage de l'intelligence artificielle à des fins de recherche, de documentation ou de médiation, notamment via les systèmes de *Deep Learning* et les LLM, a un **impact carbone non négligeable**⁹⁶ : la conception, l'entraînement et le stockage de données massives nécessitent des serveurs

puissants, souvent externalisés, et des ressources énergétiques importantes. Les musées doivent donc arbitrer entre robustesse technologique et sobriété : mutualisation des serveurs, développement de solutions open source, choix de prestataires alignés sur des engagements environnementaux.

À moyens réduits, la **montée en compétences des équipes sur un ensemble de sujet** constitue, par conséquent, un levier de durabilité. En investissant dans le développement des expertises de tout le personnel d'un musée (agents d'accueil, médiateurs, conservateurs, régisseurs, documentalistes, direction, etc.), l'approche des sujets techniques et numériques peut être potentiellement plus souveraine : recul analytique et réflexif face à de nombreuses injonctions sociétales, politiques et économiques vis-à-vis de la technologie, réduction de la dépendance à des prestataires externes, garantie dans la production, la gestion et la diffusion de savoirs, etc.

→ MODÈLES PARTICIPATIFS : PUBLICS, ÉQUIPES ET PARTENAIRES

Les usages numériques structurent aujourd'hui de nouvelles manières de **produire**, de **transmettre** et de **partager** la connaissance muséale. Dans cette dynamique, les musées redéfinissent leur rôle au cœur de la société en s'appuyant sur des **modèles participatifs** et une **gouvernance ouverte**.

Premièrement, la **co-conception avec les publics** devient un pilier stratégique. De plus en plus d'institutions mettent en œuvre des logiques de gouvernance partagée via l'établissement de **comités d'usagers, d'ateliers d'écriture, des tests de dispositifs ou d'observatoires permanents des publics**. Ces dispositifs visent à ancrer l'innovation dans une logique de co-responsabilité et d'ancrage territorial, en faisant du musée non seulement un lieu de transmission, mais aussi un espace partagé de co-construction du savoir.

⁹⁶ Latouche, D. (2025, 21 mars). *Quel est l'impact environnemental d'une IA générative ?* – Délégation Régionale Académique au Numérique Éducatif. Délégation Régionale Académique Au Numérique Éducatif. source

Deuxièmement, le **rapprochement avec le monde de la recherche** renforce le musée comme **lieu de connaissance vivante**. Partenariats avec des laboratoires universitaires, consortiums d'innovation comme **Alt-Edic**⁹⁷ pour les technologies linguistiques, ou collaborations structurantes (ex. Muséum de Toulouse, Musée d'Orsay, ARCHÉA) illustrent cette dynamique : mutualiser les expertises, partager les coûts et développer des contenus plus robustes scientifiquement.

Troisièmement, la participation implique aussi les **équipes internes**. La formation continue permet de mieux comprendre, piloter et ajuster les outils numériques au quotidien. Sans ces compétences, le risque est grand de voir le numérique réduit à un gadget isolé ou de dépendre totalement de prestataires extérieurs.

En plaçant la participation au centre — des publics aux chercheurs, des agents aux partenaires — le musée affirme son rôle comme acteur du lien social, de l'éducation et de la médiation critique.

→ SOUVERAINETÉ DES USAGES ET DES CONTENUS

L'innovation numérique pose un enjeu stratégique majeur : celui de la **souveraineté**.

D'abord sur la question des données. L'intégration de solutions cloud ou IA suppose de gérer, stocker et parfois transférer des volumes importants de données sensibles : images HD, métadonnées de collections, comportements des visiteurs, contributions des publics. Bien souvent, ces infrastructures sont opérées par de grands acteurs privés, notamment les **GAFAM**. À court terme, cela garantit robustesse et coûts compétitifs, mais à long terme cela expose les musées à une **dépendance technologique**, à une moindre maîtrise de leurs flux de données et à un risque de captation commerciale. Les débats générés par le récent partenariat entre le château de Versailles, OpenIA et Ask Mona⁹⁸ d'un côté, ou le *jumeau numérique* de Notre-Dame de Paris⁹⁹ ouvrent des réflexions cruciales et des équilibres à trouver entre la recherche d'une large diffusion, la maîtrise de l'usage des données publiques et la protection des données personnelles des usagers.

En outre, le respect des droits d'auteur reste une vigilance incontournable. Les dispositifs numériques reposent souvent sur l'exploitation d'images haute définition, de reproductions d'œuvres, de contenus rédactionnels ou sonores soumis à des régimes complexes. Lorsqu'un musée utilise une IA générative pour produire des contenus (cartels automatiques, récits sonores, textes), il doit clarifier la titularité et protéger les droits moraux et patrimoniaux attachés aux œuvres originales. La vigilance s'étend aussi aux données d'entraînement des IA : inclure des contenus protégés sans autorisation engage la responsabilité du musée. Des établissements comme la **Bibliothèque nationale de France**¹⁰⁰ ou le **musée du quai Branly** travaillent déjà à encadrer ces usages via des licences maîtrisées ou des modèles ouverts.

⁹⁷ ALT-EDIC Alliance for Language Technologies (ALT-EDIC). (2025, 17 janvier). *The Alliance for Language Technologies EDIC - ALT-EDIC*. ALT-EDIC – Alliance For Language Technologies EDIC. [source](#)

⁹⁸ Maddyness. (2025, 9 mars). *Sommet de l'IA : Ask Mona et OpenAI signent un partenariat avec le château de Versailles*. Maddyness - le Média Pour Comprendre L'économie de Demain. [source](#)

⁹⁹ Culture et intelligence artificielle : la France s'en remet à Microsoft. (2025, 29 juillet). *ActuaLitté.Com*. [source](#)

¹⁰⁰ *L'offre de services de la BnF pour les acteurs de l'intelligence artificielle (IA)*. (s. d.). BnF - Site Institutionnel. [source](#)

→ TECHNOLOGIE ET SAVOIRS : L'INNOVATION AU SERVICE DU SENS

Les outils numériques ne sont pas de simples supports techniques, ils structurent la façon de produire, transmettre et partager la **connaissance**. Face à ces différentes évolutions, chaque musée peut s'engager dans des positionnements, à première vue, diamétralement opposés (bien que complémentaires) :

- Soit, en s'engageant comme un lieu de reconnexion à la matérialité, à la connaissance et au plaisir frugal (le musée est ici envisagé comme un lieu refuge) ;
- Soit, en proposant des expériences numériques et innovantes en complémentarité de ses collections (le musée saisit ainsi les opportunités du numérique sans mettre en perspective ses enjeux sociétaux) ;
- Ou, enfin, de choisir de mener une réflexion sociale et sociétale sur l'usage des technologies qu'il est amené à réaliser (le musée s'empare ici des enjeux sociétaux liés au numérique et propose une plateforme de réflexion).

Quelle que soit l'option envisagée, chacune de ces approches peut irriguer le projet scientifique et culturel d'un musée et l'engager vis-à-vis de ses collections, de ses équipes, de ses partenaires ou de ses publics. Face aux multiples crises auxquelles est confronté le secteur muséal, il peut paraître mineur d'accorder tant d'importance à ce qui semblerait un outil complémentaire ou un substitut aux missions principales d'un musée. Cependant, si toutes ces crises (économiques, écologiques, politiques ou technologiques) convergent, les réponses à y apporter peuvent elles aussi converger.

À titre d'illustration, quelques pistes ouvertes par différents musées :

- **La recherche de procédés immersifs (numériques ou non) faisant la part belle à l'expérience, à l'appel des sens ou à la narration** ouvre des perspectives enthousiasmantes. Or, de tels procédés dont l'usage est de plus en plus généralisé dans une diversité de domaines (boutiques, restauration, hôtellerie, tourisme, éducation, etc.) nécessitent recul et réflexion. C'est ce qu'a souhaité faire le musée des Confluences en organisant, par exemple, une journée d'étude professionnelle dédiée à l'immersion¹⁰¹. Cette journée a permis de croiser une diversité de regards et d'approches pour définir ce qui peut se jouer dans cet enjeu de l'immersion.
- **L'essor et la généralisation de l'usage de l'intelligence artificielle, des systèmes de Deep Learning ou des agents conversationnels** dans la société dans son entier et, dans les musées en particulier, soulèvent de nombreuses questions cruciales concernant l'accès à l'information, sa structuration, son archivage, son coût économique, politique et environnemental. Parmi les différents musées interviewés, nombreux souhaitent mieux saisir les évolutions sociétales à l'œuvre et s'emparer de ce sujet de façon constructive et engager réflexion et dialogue avec leurs publics. Récemment de nombreux musées et centres d'art contemporains ont dédié des expositions à des sujets en lien avec l'innovation technologique à l'instar du Jeu de Paume avec l'exposition Le monde selon l'IA (d'avril à septembre 2025), du Musée d'art contemporain de Lyon (ex : exposition Univers programmés) ou le Centre Pompidou qui dans le passé avait ouvert un cycle Mutations / créations (avec des expositions emblématiques telles qu'Imprimer le monde en 2017 ou Coder le monde en 2018).
- **Au-delà du rapport à l'information et à l'expérience, un ensemble d'autres questions peut émerger de ces usages numériques et renouveler les liens d'un musée avec ses partenaires, ses publics ou la société dans son ensemble** pour définir de nouveaux équilibres entre maîtrise scientifique, dialogue et participation des publics. C'est le cas du rapport aux réseaux sociaux, à la culture visuelle que génèrent les pratiques numériques ou à des enjeux plus larges liés à la restitution d'œuvres et à la façon de les substituer numériquement en cas d'absence (artefacts VS œuvres authentiques).

¹⁰¹ Musée des Confluences. Journée d'étude professionnelle - L'immersion pour quoi faire. 6 février 2025. [source](#)

10 POINTS À RETENIR

La durabilité peut s'envisager dès la conception pour intégrer des démarches visant à améliorer à l'échelle d'un établissement

1

Sa sobriété numérique

Un arbitrage collégial et préalable peut se réaliser au sein de l'établissement.

4

Sa stratégie de financement dans une logique « long terme »

Du projet à la pérennisation, du temporaire au permanent ou à la diffusion hors les murs, du permanent en évolution constante.

5

Son ancrage territorial et ses modèles de collaboration

L'identification d'une diversité de partenaires pertinents avec lesquels collaborer, des financements mobilisables et l'élaboration d'une stratégie de collaborations sur plusieurs années pourraient faire l'objet d'une définition.

7

Sa capacité à faire vivre un projet de médiation élargi

Les moyens et ressources étant très disparates selon les musées, une internalisation n'est pas toujours souhaitable. Elle peut, néanmoins, s'envisager à différents degrés d'implications : montée en compétences des agents d'accueil et médiateurs, internalisation de ressources et d'expertises dédiées (cf. ateliers, fablabs ou laboratoires de fabrication, pôles de production déployés dans certains musées).

9

Son projet scientifique et culturel (politique de recherche, de conservation et de diffusion)

Sur ce point, le volet numérique des projets scientifiques et culturels d'un établissement est partie intégrante d'un projet global et peut questionner sa propre politique de recherche et de documentation (en termes d'acquisition ou de production de données), de conservation (en évaluant la nécessité de maîtriser ces données et de les archiver sur des plateformes publiques, ouvertes et à forte capacité de diffusion : Base Joconde du ministère de la Culture, Europeana, etc.).

2

Sa responsabilité environnementale

Des choix tactiques en termes de dispositifs et de ressources peuvent être réalisés en amont pour en réduire les impacts par le développement de logiques de ré-usages, co-usages ou de la mutualisation à l'échelle de différents services ou d'établissements. Cette responsabilité induit aussi une implication à l'échelle de l'établissement dans le pilotage et la mesure de ses actions (avec, par exemple, la réalisation de bilans carbone).

6

L'adéquation et la pertinence de ses projets numériques à ses publics, à ses collections, à ses pratiques

Cette adéquation induit une capacité à expérimenter, tester ou à évaluer *a posteriori* les différents dispositifs de médiation numérique conçus à coûts contraints dans une approche de co-conception partagée avec des publics ou des partenaires (chercheurs, autres établissements culturels, réseaux professionnels, etc.).

3

Son positionnement éditorial / scientifique

Cette approche peut contribuer à intensifier les usages de données et contenus produits dans le cadre d'un projet de médiation numérique (réutilisation de contenus sur le web et les réseaux sociaux, dans d'autres dispositifs ou en les pérennisant). Un ensemble de limites sont à anticiper en termes de souveraineté d'interopérabilité, d'actualisation des contenus au regard de la recherche scientifique, d'archivage, de conservation, de diffusion ainsi que de coûts de ré-usage.

8

Son implication à maintenir de tels projets en s'intégrant dans une muséographie existante

En assurant la montée en compétences des équipes, en s'inscrivant dans un plan d'exploitation soutenable (à géométrie variable selon l'activité et la fréquentation de l'établissement tout en conservant un niveau de service public constant).

10

L'affirmation de son rôle vis à vis de nombreuses évolutions induites par des changements sociétaux et technologiques structurants

Les évolutions d'usages ou de pratiques sociales induits par les technologies ne sont pas "neutres", elles peuvent être sources de changements positifs mais aussi d'erreurs, de contre-vérités ou de manipulations. Quelle que soit la diversité des musées (en termes de collections, de moyens ou de ressources), leur rôle est primordial pour réaffirmer la place des objets physiques, des savoirs et de l'émotion ou de générer connaissances et réflexions de façon équilibrée et scientifique face aux soubresauts de l'actualité.

POUR ALLER PLUS LOIN, REVUE DE PRESSE ET DOCUMENTS

Intelligence artificielle

- **France Culture – ministère de la Culture** : présentation du « Cultural Weekend » (8-9 février)
- **Le Monde** (interview de Rachida Dati) : la Ministre de la Culture souligne que c'était la première fois qu'un Sommet IA intégrait un volet culturel, et évoque la gestion collective des droits d'auteur face aux contenus générés par l'IA.
- **BnF** : Culture et IA, enjeux et perspectives
- **Les Échos** : Comment l'IA pille la culture et les médias

Musée au XXI^e siècle

- **Musées du XXI^e siècle — Rapport de l'ICOM France** (2018)
- **Museums in the Digital Age** — Ross Parry (Routledge, 2010)
- **The Participatory Museum** — Nina Simon (2010)
- **Ministère de la Culture** : Partie consacrée à l'innovation numérique
- **Sustainable Museums: Strategies for the 21st Century** — MuseumsEtc (2013)

Enjeux juridiques (RGPD, souveraineté des données)

- **Éducation Nationale** : Charte pour l'éducation à la culture et à la citoyenneté numériques
- **IA et RGPD** : la CNIL publie ses nouvelles recommandations pour accompagner une innovation responsable
- **BPI France** : Cloud souverain : la France veut s'émanciper des GAFAM
- **La Tribune** : Choose France : les data centers ne vont pas faire des miracles pour la souveraineté française

Études et bilans établis par les principales institutions nationales sur ces sujets ; rapports officiels

- **Ministère de la Culture** : Appellation Musée de France
- **Ministère de la Culture** : Chiffres Clés 2024 de la culture et de la communication
- **Ministère de la Culture** : Patrimostat 2025
- **Ministère de la Culture et Observatoire des Politiques Culturelles** : Baromètre 2024 Budgets et choix culturels des collectivités

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages universitaires

- Aboudrar, B., & Mairesse, F. (2018). La médiation culturelle.
- Bachimont, B. (2017). Patrimoine et numérique : Technique et politique de la mémoire.
- Ballé, C., & Poulot, D. (2019). Musées en Europe, Tradition, Mutation et enjeux. La Documentation Française.
- Benhamou, F. (2004). L'économie de la culture. La Découverte.
- Coville, M. (2016). *La Construction du jeu vidéo comme objet muséal : le détournement d'un objet culturel et technique de son cadre d'usage initial et son adaptation au contexte muséal. Étude de cas dans un centre de sciences*, Thèse de doctorat, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.
- Davallon, J. (2000). L'Exposition à l'œuvre. L'Harmattan.
- Debray, O., & Turgeon, L. (Eds.). (2007). Objets et Mémoires. Maison des Sciences et de l'Homme.
- Desvallées, A., & Mairesse, F. (Eds.). (2011). Dictionnaire encyclopédique de muséologie. Armand Colin.
- Eidelman, J., et al. (Eds.). (2007). La place des publics. De l'usage des études et recherches par les musées. La Documentation Française.
- Galard, J. (Ed.). (2000). Le regard instruit. Action éducative et action culturelle dans les musées. La Documentation Française.
- Gob, A., & Drouguet, N. (2006). La muséologie : histoire, développements, enjeux actuels.
- Karp, I. (2018). Cultural Institutions and Digital Change: New Paradigms for Museums. Routledge.
- Kirshenblatt-Gimblett, B. (1998). Destination Culture: Tourism, Museums and Heritage. University of California Press.
- Labourdette, M.-C. (2021). Les musées de France. Que sais-je.
- McCarthy, M. (2020). Digital Engagement in Museums: A Study of Visitor Interactions. Routledge.
- Mairesse, F., & Aboudrar, B.-N. (2022). La Médiation culturelle. Que sais-je ? 3e édition.
- Mollard, C. (2012). L'ingénierie culturelle et l'évaluation des politiques culturelles en France.
- Mohen, J.-P. (1999). Les Sciences du patrimoine. Odile Jacob.
- Nicolas, Y. (2017). Modèles économiques des musées et des bibliothèques. Musées Mondes, Documentation Française.
- O'Neill, M. (2018). Digital Curatorship: The Role of Digital Media in Museum Practices. Bloomsbury Academic.
- Parry, R. (2013). Museums in a Digital Age. Routledge.
- Peckham, R. S. (Ed.). (2003). Rethinking Heritage. Cultures and Politics in Europe. I.B. Tauris.
- Poulot, D. (2007). Patrimoine et musées : l'institution de la culture.
- Putnam, J. (2002). Le musée à l'œuvre. Le musée comme médium dans l'art contemporain. Thames and Hudson.
- Sandri, E. (2017). L'imaginaire des dispositifs numériques pour la médiation au musée d'ethnographie.
- Sandri, E. (2020). Les imaginaires numériques au musée ? Débats sur les injonctions à l'innovation.
- Sweeney, E. (2019). The Digital Future of Museums: A European Perspective. Routledge.
- Van der Meer, J. M. K. (2017). Museum 4.0: The Museum of the Future. Amsterdam University Press.
- Voss, H. (2018). Digital Transformation in Museums: Strategies for the Future. Springer.

Articles de revues universitaires

- Andreacola, F. (2014). Musée et numérique, enjeux et mutations. *Revue Française des Sciences de L'information et de la Communication*, 5. [source](#)
- Appiotti, S., & Sandri, É. (2020). « Innovez ! Participez ! » Interroger la relation entre musée et numérique au travers des injonctions adressées aux professionnels. *Culture & Musées*, 35, 25-48. [source](#)
- De Bideran, J. (2022). Mettre en récit l'absence de collections : La renaissance de la maison natale de Jean Giraudoux. *Récit et médiation des collections. Comment on raconte l'histoire des bibliothèques*, 4. [source](#)
- Dalle Nogare, C., & Murzyn-Kupisz, M. (2024). Core functions, visitor friendliness and digitalisation: a comparative analysis of corporate museums' performance. *Journal of Cultural Economics*, 48, 405-437. [source](#)
- Desvallées, A., & Mairesse, F. (2005). Sur la muséologie. *Culture & Musées*, 6, 131-155.
- Doduik, N. (2023). La médiation ludique : un nouvel écart entre le musée et ses publics ? *In LIÈGE GAME LAB (Ed.), Entre le jeu et le joueur (pp. 1-)*. Presses universitaires de Liège. [source](#)
- Drouguet, N. (2007). François Mairesse et André Desvallees, Vers une redéfinition du musée ? *CeROArt*, 1. [source](#)
- Ferloni, J., & Sitzia, E. (2022). Quand le musée de société donne du pouvoir : enjeux de la construction participative d'expositions au Mucem. *Culture & Musées*. [En ligne]
- François Mairesse (Dir.). (2017). Définir le musée du XXI^e siècle. *ICOFOM*. hal-03944967
- Jarrier, E., & Bourgeon-Renault, D. (2020). L'enrichissement de l'expérience de visite muséale par l'utilisation d'outils interactifs de médiation. *Décisions Marketing*, 97, 87-101.
- Lambert, E. (2009). Les médiations gustatives ou l'art de la mise en bouche. *Culture & Musées*, 13.
- Lemay-Perreault, R. (2017). Contribution des publics et collaboration avec la communauté dans les musées. *Les deux C de la médiation éthique en contexte professionnel. Patrimoine et éthique publique : enjeux politiques et professionnels de la représentation et de la communication du patrimoine*, 19(2), 131-155.
- Livolsi, S. (2019). L'exposition permanente de la Cité Internationale de la Gastronomie de Lyon : expographie d'un patrimoine immatériel. *In Situ*, 41.
- Raichvarg, D. (2023). De Bideran Jessica, Bourdaa Mélanie (dir.). Valoriser le patrimoine via le transmedia storytelling. *Communication et Organisation*, 63, 287-292. [source](#)
- Shimells, E. (2011). Multimédiation : un partenariat pour intégrer les innovations technologiques au Musée des Confluences. *Publications du musée des Confluences*, 7, 129-139.
- Sot, M. (Dir.). (2019). *Pratiques de la médiation des savoirs*. Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques.
- Vaccari, N. (2023). Julie Deramond, Jessica de Bideran & Patrick Fraysse (dir), 2020. Scénographies numériques du patrimoine. *Expérimentations, recherches et médiations. Culture & Musées*, 42, 266-271. [source](#)

Rapports officiels

- Ministère de la Culture. (2024). Chiffres Clés 2024 de la culture et de la communication. [source](#)
- Banque des Territoires. (2024). Malgré les contraintes budgétaires, les collectivités maintiennent leur soutien à la culture. [source](#)
- Observatoire des Politiques Culturelles. (2023). Baromètre 2023 : Budgets et choix culturels des collectivités. [source](#)
- Cour des comptes. (2011). Les musées nationaux après une décennie de transformations 2000 - 2010. [source](#)
- NEMO. (2023, 29 mars). Digital learning and education in museums - Innovative approaches and insights.
- NEMO & Deutscher Museums Bund. (2023, 7 février). Digital Basic Cataloguing, 10 principles.
- NEMO. (2024). Connected journeys: Holistic audience measurement in the age of digital.
- ICOM. (2023). Journée professionnelle - Nouveaux publics, nouveaux usages, nouveaux modèles.