

Éveiller les curiosités

Mémo DNMADE
Diplôme National Métiers d'Art et Design – Édition Transmédia
Session 2026 – Lycée des Arènes
Barbara Lafargue

J'aimerais d'abord remercier l'ensemble des professeurs de design graphique du Lycée des Arènes pour leurs enseignements tout au long de ma formation, tout particulièrement Sylvain Barra, Hélène Morisot et François Leroy qui ont été mes principaux interlocuteurs lors de l'écriture de ce mémo.

Un grand merci à Instant Science et toute son équipe de m'avoir accueillie et de m'avoir fait découvrir le monde de la médiation scientifique, sans quoi je n'aurais jamais envisagé de poursuivre dans ce domaine.

Il est très important que je remercie également les structures qui m'ont accueillies en stage lors de mon DNMADE, qui m'ont donné l'opportunité de travailler à leurs côtés et de vivre des expériences professionnelles formatrices. À toutes les personnes inspirantes avec lesquelles j'ai pu travailler, Julien Herry, Jérémy Lavalaye, Aymeric Barbary, Angela Hermann chez l'Agence les Récréateurs ainsi que Christelle Loubriat et Émilie Arnaud chez La Fabrique Toi-Même.

Je souhaite remercier Julien Iannone qui a accepté d'être interviewé dans le cadre de ce mémo, ce qui a grandement enrichi mon travail et dont j'admire beaucoup le travail au sein du studio Jaune Sardine.

Je remercie Celya Vilette, qui m'a accompagnée à nombre des expositions évoquées dans ce mémo et qui m'a toujours soutenue dans ma pratique artistique et professionnelle.

Enfin, je remercie chaleureusement Abel Giroud qui m'a grandement aidé grâce à ses talents en rédaction et en communication et qui continue à m'épauler jour après jour.

Pour finir, j'aimerais remercier mes amies et camarades de promo Iris Ladevese, Emma Van Der Bosse et Maëlle Penture pour leurs encouragements et nos moments passés ensemble ; ainsi que Zoé Fornier-Castelet de Savignac pour son aide précieuse.

Sommaire

INTRODUCTION	4
PARTIE I	12
<i>Pourquoi faire ?</i> Retour à la curiosité, une façon de répondre aux enjeux des CCSTI	
Pourquoi « la curiosité » ? :	
De la naissance de la curiosité à aujourd'hui	
Qu'est-ce qu'un CCSTI ?	
Quels sont les besoins des CCSTI ?	
PARTIE II	24
<i>De quelle façon ?</i> Attiser la curiosité au sein de l'espace d'exposition : « Le dispositif de médiation sensoriel »	
L'apprentissage par les sens	
Exposition Géants	
Exposition Grotte Chauvet, l'aventure scientifique	
PARTIE III	44
<i>Comment faire ?</i> Points de vue de designers sur la conception de dispositifs de médiation sensoriels	
Comment penser le dispositif de médiation ?	
Quelles contraintes pour réaliser son dispositif de médiation ?	
CONCLUSION	56
BIBLIO/SITO-GRAPHIE	
ANNEXE	
LEXIQUE	



Lors de mon service civique chez Instant Science¹, j'ai été invitée à l'inauguration de l'exposition « IA:Double Jeu »², au Quai des Savoirs. Ce soir-là, trois personnalités locales étaient présentes, Pierre Espu-glas-Labatut, adjoint au Maire de la commune de Toulouse, Laurent Chicoigneau, le directeur du Quai des Savoirs et Élodie Pignol, la directrice de la CSTI de la métropole de Toulouse. Les trois ont fait un discours pour l'assemblée présente et Mme Pignol a fini son discours par cette phrase :

« Surtout, que de plus en plus de gens viennent au Quai des Savoirs, n'aie plus peur et osent franchir les grandes portes de nos CCSTI, [...] »

C'est là que j'ai réalisé que ces grandes portes, elles ne sont apparemment pas évidentes à franchir. Personnellement, ce qui me fait franchir la porte des CCSTI, c'est surtout ma curiosité, tout comme elle m'a poussé à m'abonner à des magazines scientifiques, à regarder des vidéos qui parlent de science et à m'intéresser aux sciences de façon générale. Cela pourrait être une expérience tout à fait personnelle, pourtant elle est largement partagée, la curiosité a une grande histoire dans le monde de la science.

Elle pousse l'humain à se poser des questions, de la plus petite à la plus haute importance ce qui nous a permis de mieux comprendre le monde et de le façonner à notre image. Selon Irving Lang, lauréat du Prix Nobel de Chimie en 1936, « Le scientifique est essentiellement motivé par sa curiosité et son désir de connaître la vérité »³. J'en tire alors que le désir de connaître vient d'une curiosité profondément humaine. C'est cette pensée qui m'a amené à me demander :

En quoi concevoir des dispositifs de médiations sensoriels permet d'éveiller la curiosité chez le grand public des centres de culture scientifique technique et industrielle ?

Les Centres de Culture Scientifique Technique et Industrielle, aussi connus sous le nom de CCSTI sont notre terrain d'enquête principal. Il s'agit de lieux physiques de médiation scientifique accueillant le grand public ont des objectifs communs.

Musées

Musées des techniques, musées d'industrie

Musées d'archéologies, musée de site

Écomusées, musées de société

Muséums, musées d'histoire naturelle

Centres et associations de culture scientifique

Planétariums

Associations de culture scientifique

Centres d'astronomie

Centres de sciences

Grandes familles des acteurs science, patrimoines et société selon l'Ocim

Données récupérées sur Cart'Ocim édition 2024



Un démonstrateur présente un exposé d'astronomie à un groupe d'étudiants dans la salle de la Lune.
<https://www.palais-decouverte.fr/le-palais/histoire-du-palais>

Quand on plonge dans l'histoire de la médiation et de la vulgarisation des sciences, le Palais de la Découverte de Paris en est un pilier. Un lieu emblématique, premier musée national des sciences, ouvert en 1937, qui a un objectif assez novateur à ce moment-là : montrer la science en train de se faire. On laisse tomber les livres de sciences, les enseignants et les longues conférences, au Palais de la Découverte on va assister à des expériences scientifiques. En 1938, soit deux ans après son ouverture, « Le public peut assister à près de 400 expériences en direct telles qu'elles se pratiquent en laboratoire »⁴.

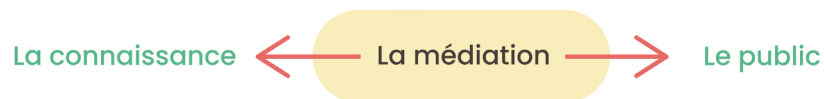
Là naît, en France, la première forme de médiation scientifique. Le Palais de la Découverte a inspiré les foules mais aussi la façon d'appréhender le musée des sciences. Avec un objectif : investir son public pour démocratiser la science. Grâce à son succès auprès des visiteurs, les chercheurs ont pu commencer à théoriser et mettre en place de nouvelles façons d'apprendre au musée.

Le mot « médiation » viendrait de la racine latine « medio »⁵ qui signifiait « division par deux », c'est-à-dire être entre, servir d'intermédiaire entre deux ou plusieurs choses.

Dans le cadre de la médiation scientifique, la première partie serait l'expertise et la deuxième partie serait le public. Le travail du médiateur est alors de trouver des façons de communiquer entre les deux parties, à la fois en tant que passeur de savoir mais aussi en tant que personne au contact du public. Il permet donc de faire dialoguer la connaissance et le visiteur qui devient apprenant.

On pourrait dans ce mémoire parler de vulgarisation, le fait de rendre un sujet plus facile, plus accessible. Pourtant, au contraire de la vulgarisation, la médiation a une volonté de facilitation d'échanges⁶ et non de facilitation de savoir. Comme dit précédemment, les CCSTI ont cherché à rendre la science moins intimidante par plusieurs moyens. Passer de vulgarisation à médiation a aidé, grâce à l'aspect plus horizontal de la méthode d'apprentissage, à rendre ces lieux plus faciles à appréhender pour le public.

Dans **À l'approche du musée, la médiation culturelle**, **Élisabeth Caillet**⁷ et **Évelyne Lehalle**⁸ définissaient pour la première fois ces termes en 1995 : « La médiation culturelle recouvre l'ensemble des dispositifs grâce auxquels les musées cherchent à mieux informer, orienter et former leurs publics, directement ou par l'intermédiaire de relais de plus en plus variés »⁹.



Cette définition permet de comprendre deux points essentiels.

Premièrement, l'émetteur du message est un musée et sa cible est son public, dans la continuité de ses fonctions de musée.

Deuxièmement, la forme de la médiation est plurielle, n'a pas de pré-requis pour être considérée comme un vrai dispositif de médiation.

Le dispositif de médiation, dans la continuité de la définition d'Élisabeth Caillet, serait un support, un outil, un objet — numérique ou non —, qui permet à un musée de mieux informer, orienter et former ses publics. Le terme « médiation » comme le décrit E. Caillet me permet d'aborder l'objet de médiation en tant que tel, pour mieux l'analyser, le comprendre et le réaliser dans le cadre de ma recherche.

En tant que designer, je m'interroge sur la façon de concevoir ces dispositifs de médiation, sur le rôle du dispositif de médiation au sein et autour de l'espace d'exposition et sur leur pertinence au sein des CCSTI.



1_ Association de médiation scientifique toulousaine

2_ Exposition conçue par le Quai des Savoirs coproduite par Universcience, disponible du 02/02/24 au 03/11/24. Visitée en février 2024

3_ Irving Langmuir, « The scientist is motivated primarily by curiosity and a desire for truth », Site The Nobel Prize, prononcé à la cérémonie d'obtention de son prix Nobel, Stockholm, 10/12/1932

4_ Universcience, « Histoire du Palais de la Découverte », Palais de la Découverte, 28/09

5_ Médiation - CNRTL

6_ Enora Mottouille « La vulgarisation culturelle : un gros mot ? », La Lucarne, vu le 03/10

7_ Agrégée de philosophie et docteur en sciences de l'éducation, elle a travaillé sur les dispositifs et la pédagogie de la formation des adultes et des jeunes en difficulté

8_ Docteur en histoire, passionnée du développement culturel, en France et dans le monde.

9_ « À l'approche du musée, la médiation culturelle », Élisabeth Caillet et Évelyne Lehalle, cité dans Médiation Muséale, nouveaux enjeux, François Mairesse



1

Pourquoi faire ?

Retour à la curiosité, une façon de répondre
aux enjeux des CCSTI

Pourquoi « la curiosité » ? : De la naissance de la curiosité à aujourd'hui

La curiosité est un moteur essentiel de la connaissance scientifique. Les premières questions des hommes, de la plus petite à la plus haute importance, ont conduit à des observations et des expérimentations. L'observation des étoiles, se poser des questions sur comment fonctionne le monde ont été un levier pour l'humanité telle qu'on la connaît. Cette curiosité, d'abord instinctive et spirituelle, devient progressivement un moyen d'exploration raisonnée du monde.

À la Renaissance, avec la volonté d'exploration arrive un goût pour la collection et la classification. Les cabinets de curiosités, rassemblant objets naturels, scientifiques et artistiques, témoignent de la volonté humaniste de comprendre et d'embrasser la diversité du monde. Le mot curiosité dans ce cadre fait plutôt allusion à des « choses curieuses, étranges, remarquables »¹⁰. Mais la fin est la même qu'actuellement, ce sont des collections faites pour être montrées et pour être désirées par les autres personnes, et ce par le biais de la curiosité. Ces cabinets prennent une place importante dans la haute société, animés par un désir de découverte et de partage intellectuel.

Au XVIII^e siècle, le mouvement des Lumières revendique une politique qui prend en compte la science et qui efface les inégalités quant à sa diffusion, notamment grâce aux travaux de Diderot. La science devient un bien commun, au service de l'humanité.

De cette philosophie naît la mise à disposition des savoirs à travers par les musées publics. Les collections scientifiques quittent les cabinets privés pour devenir des instruments d'éducation accessibles pour tous. Au XIX^e siècle, les musées sont à la fois accessibles à tous grâce à des espaces d'exposition publiques mais sont aussi des lieux de recherches pour les scientifiques, grâce à des spécimens conservés dans des parties non accessibles au public¹¹. Des nouvelles méthodes de classement naturaliste

10_ Curiosité - CNRTL

11_Cultures scientifiques et musées d'histoire naturelle en France, Michel Van-Praët, 1996

sont inventées et permettent de décider des collections ayant un grand intérêt où celles qui donneraient plus dans le spectaculaire.

Au XX^e siècle, les musées de sciences se développent avec une dimension interactive et pédagogique accrue. La muséographie évolue vers la médiation scientifique, cherchant à relier chercheurs et publics par des expositions vivantes, expérimentales et participatives. D'autres façons de considérer le public émergent avec la définition de la médiation et quelques musées pionniers dans le domaine. L'exposition tend à laisser le public se poser des questions pour ensuite les accompagner dans la recherche des réponses. Avec la définition de la médiation, les musées sont davantage axés sur un enseignement horizontal.

Aujourd'hui, la curiosité tient encore une grande place au sein de la culture scientifique : elle se nourrit du dialogue entre science, société et technologie. Les musées investissent de nouveaux médias et encouragent un apprentissage continu et collaboratif. Ils transforment la curiosité en un enjeu de compréhension et d'action au sein de la société.

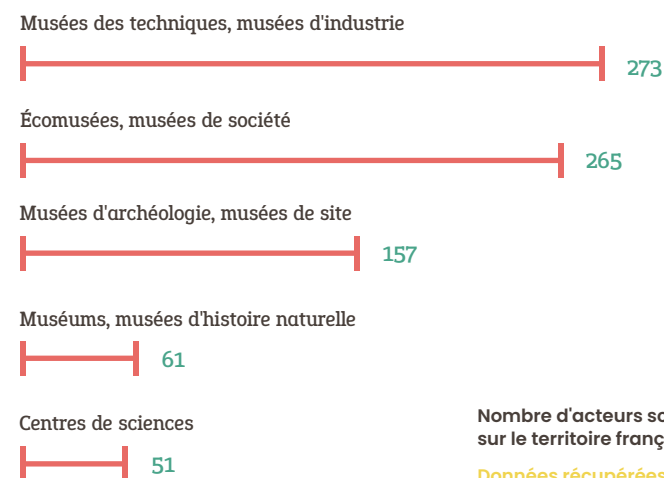
Qu'est-ce qu'un CCSTI ?

Comme évoqué précédemment, les Centres de Culture Scientifique, Technique et Industrielle (CCSTI) sont des lieux de médiation scientifique destinés au grand public et définis par une charte nationale¹². Celle-ci précise que leur mission première est de favoriser les échanges entre la communauté scientifique et la société, dans une démarche de partage des savoirs. Les CCSTI cherchent ainsi à permettre à chacun de comprendre les nouveaux enjeux liés à l'accroissement des connaissances, tout en mettant en évidence les implications de ces évolutions sur l'environnement du citoyen. Pour cela, ils adoptent une approche pluridisciplinaire, développent des partenariats variés et remplissent trois grandes fonctions : centre de ressources, carrefour d'échanges et acteur de communication vers un public large et diversifié.

« Mais, la différence, pour moi [...], les musées ont une charge de patrimoine, de collection [...] alors que les centres de sciences n'en ont pas, ils sont des lieux d'exposition qui travaillent donc sans collection, qui travaillent plutôt sur l'actualité et la prospective [...] »¹³
Laurent Chicougnau

12_ Site Techno-science, vu le 20/10

13_ Interview Laurent Chicougnau, vu le 15/11



Nombre d'acteurs sciences-patrimoines-société sur le territoire français

Données récupérées sur Cart'Ocim édition 2024

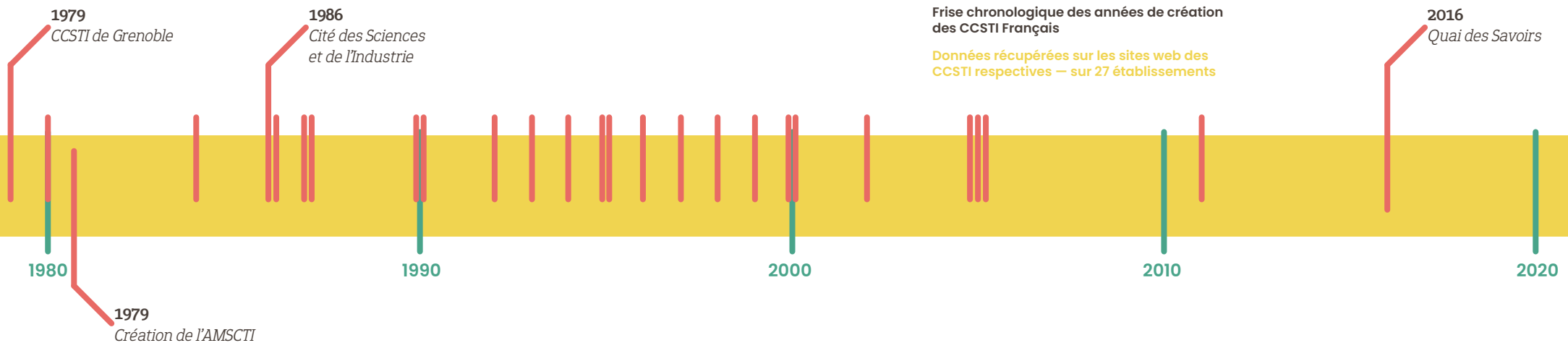
L'apparition de ces établissements remonte à la fin des années 1970, dans un contexte où la popularisation des sciences devient un enjeu majeur. Le premier CCSTI voit le jour en 1979 à Grenoble, bientôt suivi par d'autres structures dont la Cité des sciences et de l'industrie en 1986.

En parallèle, le besoin de faire connaître ces initiatives conduit à la création, en 1982, de l'Amcsti, aujourd'hui réseau national et francophone de la culture scientifique, technique et industrielle. L'Amcsti organise des rencontres interprofessionnelles, afin de partager les dernières innovations en matière de médiation et de réfléchir ensemble aux enjeux communs à leurs structures. Chaque rencontre est documentée et retranscrite sur leur site, fournissant une base de données commune aux acteurs de la culture scientifique technique et industrielle.

Il y a actuellement 51 CCSTI en France sur l'ensemble du territoire, l'ambition nationale serait d'en avoir localement. Si les CCSTI sont si importants, c'est parce qu'ils répondent à des besoins sociétaux essentiels : améliorer la compréhension de la science par les citoyens, encourager la prise de conscience individuelle au service d'un avenir commun, et lutter contre les obscurantismes¹⁴.

En facilitant l'accès de tous aux savoirs et en suscitant rencontres, débats et collaborations, les CCSTI jouent un rôle clé pour diffuser et ancrer la culture scientifique au cœur de la société. Le premier but des CCSTI est de partager des connaissances et de favoriser la réflexion sur des sujets particuliers. Pour ça, les CCSTI accueillent des expositions, organisent des évènements et mettent à disposition des ressources.

14 _ Site de l'Amcsti, vu le 15/09



Quels sont les besoins des CCSTI ?

Il leur est nécessaire aussi de toucher un public toujours plus large, pour amplifier leurs actions et permettre de démocratiser réellement les sciences. Il s'agit de démocratiser dans le sens où l'on laisse le public s'approprier les sciences, les rendre accessibles à toutes les classes sociales.

Dans une mesure plus secondaire, les acteurs culturels actuels se mettent à réfléchir à d'autres enjeux. Parmi eux, la nécessité de transformer le musée en un lieu absolument inclusif, comprenant l'handicap, l'âge et le bagage culturel de son public. L'inclusion est un thème majeur des actualités des musées, elle fait l'objet de nombreux podcasts¹⁵ et réflexions¹⁶ dans le milieu muséographique. Elle se définirait comme la capacité à penser à la plus grande diversité de publics possible, comprenant à la fois l'aspect physique (mobilier adapté, espace pour circuler, apaisement sensoriel) et le contenu (documents facile à lire et à comprendre, adaptation des contenus) Cette problématique touche l'ensemble des actions menés par les CCSTI, expositions, évènements, accueil...

La croissance du numérique est vue comme un enjeu majeur et surtout comme un bouleversement des façons de faire et/ou de considérer le musée. D'une part parce qu'il s'agit de nouveaux outils que le musée doit s'approprier pour évoluer avec son temps et d'autre part parce qu'il s'agit de nouveaux outils d'apprentissage hors de leurs lieux physiques : nouveaux médias, nouvelles façons d'apprendre... De plus en plus de CCSTI développent leurs médias¹⁷ et leurs méthodes pour initier à l'esprit critique¹⁸. Ce dernier thème devient capital pour aider le public à identifier les fake news ou construire un avis critique¹⁹ sur la masse croissante d'informations qui parviennent tous les jours à chaque individu.

L'urgence climatique est aussi un enjeu majeur pour les acteurs de la culture scientifique²⁰, ce qui dépasse complètement les enjeux primaires du musée puisqu'il s'agit actuellement de l'un des premiers défis mondiaux. Paradoxalement, il s'agit aussi

d'un thème très difficile à aborder au sein des CCSTI, parce que le musée est aussi un lieu de divertissement et de détente, alors que la question du climat est pour beaucoup d'entre nous angoissante, anxiogène. De plus en plus, les CCSTI mettent un point d'honneur à éco-concevoir leurs expositions²¹ et d'avoir une production et une consommation responsable.

La question de l'hospitalité est récemment apparue²² et joue à mon sens sur un point essentiel de la définition des CCSTI : il s'agit d'un lieu physique. Un lieu a plusieurs particularités inhérentes et notamment la question de l'espace, qui peut être agencé, signalé, approprié. Dans un musée, un espace est aménagé spécialement pour proposer une expérience de visite, et cela même avec la scénographie la plus simple possible. Au contraire d'une grande partie des supports de vulgarisation, numériques ou imprimés, l'exposition peut se servir de l'espace pour offrir au public une façon de se créer sa propre expérience autour d'un sujet, un espace de réflexion personnel ou collectif.

15_ « Podcasts », Ocim, vu le 12/10

16_ « Accueil », « À propos », « Nos publications », Amcsti, vu 15/09

17_ Universcience, Le Blob, vu le 13/10

18_ Site du Printemps de l'esprit critique, vu le 13/10

19_ Interview Laurent Chicoineau - 3 min 04

20_ François Mairesse et Fabien Van Geert - Médiation muséale : Nouveaux enjeux, nouvelles formes - Introduction

21_ Les expositions à la cité des sciences indiquent le bilan carbone de la conception de l'exposition - Universcience indique leur bilan carbone pour chacune des expositions conçues et de leurs activités dans leur rapport d'activité

22_ Ocim & Jean Bourbon, « EP 12 : Hospitalité, l'enjeu des lieux au cœur des territoires » Ocim



Susciter la curiosité des publics permet de résoudre une grande partie des enjeux des CCSTI. C'est une façon de partager des connaissances, de toucher un large public. La curiosité est un moteur d'apprentissage général qui peut être partagé par une grande partie des visiteurs. La curiosité pousse à se poser des questions et à chercher des réponses, tout comme une démarche de chercheur, ce qui est pertinent dans le cadre de diffusion de culture scientifique. La curiosité permet de ressentir un désir de savoir, un réel plaisir à comprendre ce que l'on ne comprend pas.

Lors de mon stage chez l'Agence Les Récréateurs²³, j'ai posé quelques questions à Jérémy Lavalaye, un des co-fondateurs de l'agence, sur le futur de la communication scientifique. Il m'a dit, en substance, qu'il y voyait un avenir brillant parce qu'il y avait tellement de choses que l'on ne peut plus réellement comprendre. Maintenant, avec le progrès technologique exponentiel, les gens ne comprennent plus les outils qu'ils utilisaient au quotidien et que l'on aura bientôt tous besoin de réponses.

« On est dans une société technologisée mais incompréhensible, j'ai un téléphone mais je ne sais pas vraiment ce qu'il y a dessous ou très peu. Il va y avoir une nécessité de lever un peu le rideau tout en sachant qu'on pourra surtout pas tout raconter, il faudra pouvoir choisir le plus important et ce qui intéressera le plus. »
Jérémy Lavalaye

Cette réflexion combinée aux faits décrits précédemment me permettent de comprendre que les enjeux des CCSTI sont de promouvoir un dialogue science-société cohérent et compréhensible pour servir la société. Les enjeux qui en découlent sont d'ordre technique (concevoir mieux, inclure tous les citoyens) et d'ordre social (inclure plus, toucher un public large).

Il y a un besoin croissant d'éduquer les citoyens à propos des enjeux du monde contemporain (médias, nouvelles technologies), de les accompagner dans leur découverte pour favoriser l'esprit critique. Mais l'on peut aussi continuer à rêver et donner à voir de nouvelles choses qui vont alimenter une curiosité croissante envers tous ces thèmes.



²³ _ L'Agence les Récréateurs est une agence de communication spécialisée dans la science, la technologie et l'innovation. Elle conçoit des éditions, infographies, supports multimédias et scénographies. Stage d'avril à juillet 2025 réalisé dans le cadre de mon cursus de DNMADe.



2

De quelle façon ?

Attiser la curiosité au sein de l'espace d'exposition :
« le dispositif de médiation sensoriel »

L'apprentissage par les sens

Il serait d'usage de penser que les dispositifs de médiations dits « ludiques », qui mettent le corps en mouvement, qui permettent de faire des expériences, seraient fait pour les enfants ou des personnes en situation de handicap, mental ou physique. Lors de mes premières recherches et lors de la phase d'écriture de mon mémoire, j'entendais systématiquement : « Ah, pour les enfants ? » quand je parlais de mon sujet. Lors de mes expériences professionnelles, lorsque j'ai assisté à des rendez-vous avec des clients, la médiation était souvent recherchée pour rendre leurs espaces plus inclusifs, plus compréhensibles pour ce public en particulier. Aussi, lorsque l'on essaie de chercher « apprentissage par les sens » sur internet, nous aurons uniquement des informations sur ces bienfaits pour les personnes en situation de handicap ou pour les enfants. Il ne s'agira jamais de l'apprentissage pour les adultes, ou à fortiori, pour tout un chacun.

Dans ce cas, premièrement, c'est partir du principe que tous les adultes valides sont aptes à se saisir correctement des contenus d'une exposition, (éducation, difficultés à la lecture...) ce qui n'est pas nécessairement le cas.

Deuxièmement, c'est partir du principe que tous les adultes valides apprennent de la même façon, une façon qui serait plus mature d'apprendre, où l'on sait se retenir et regarder les panneaux sans avoir envie de tout tripoter. Quand je lis entre les lignes, je comprends quasiment que les grandes personnes apprennent par la lecture ou l'écoute de podcast et que c'est uniquement pour les enfants qu'il y aurait des dispositifs de médiation dans les expositions.

On aboutit ainsi à une hiérarchisation de la bonne et de la mauvaise façon d'apprendre, ce qui a pour résultat d'être complètement contre-productif, antinomique avec l'idée initiale, être inclusif.

Est-ce que la façon d’appréhender une exposition ne serait pas plus individuelle et dépendrait des personnes ? Il est alors compréhensible d’avoir peur de franchir ces grandes portes des CCSTI si l’on redoute que l’exposition ne soit réellement « pas pour moi ».

J’ai même peur qu’en réalité, c’est penser que l’adulte a moins besoin de comprendre les choses, qu’il les a accepté comme elles sont sans les remettre en question. La curiosité et l’envie d’apprendre ne devraient pas s’arrêter dès que l’on sort des bancs de l’école et des études récentes appuient le fait que l’efficacité des méthodes expérimentelles d’apprentissage ne cesse pas à l’âge adulte.

« Ce tournant trouve son origine dans la discipline de phénoménologie, avec une emphase sur l’inséparabilité du corps et de l’esprit. Ce développement a été significativement nourri par la publication *The Embodied Mind* de Varela, parmi d’autres. L’apprentissage par le corps suppose que le corps humain (celui de l’apprenant) est activement engagé dans les processus d’apprentissage. »²⁴

Embodied Learning and teaching approaches in language education: A mixed studies review, Jusslin et al. (2022)

Cet article défend l’idée que le corps joue un rôle crucial dans l’apprentissage. Il se base sur l’idée actuelle que le corps et l’esprit ne sont pas du tout séparés, que le cerveau est en fait profondément connecté à son corps ; c’est ce que l’on peut nommer apprentissage incarné.

Dans les travaux de Lawrence Barsalou²⁵, il revoit la façon de définir la cognition qui est vue actuellement comme étant indépendante du reste (vision, audition, action, émotions). L’expérience teste plusieurs formes d’apprentissage : le sensible, le sensoriel, l’expérientiel, l’émotionnel.

Est-ce qu’il y aurait un âge pour être curieux ? Quand on lit les définitions d’éducation, de pédagogie, on nous renvoie auto-

matiquement à l’enfance, comme si à partir d’un certain âge on pouvait s’informer mais plus réellement apprendre.

Alors le dispositif serait une sorte de facilitateur d’apprentissage, en concentrant l’exposition – qui a l’avantage d’être un lieu physique et fréquenté – sur d’autres formes d’apprentissage.

Dans cette partie, nous allons traiter de deux de ces formes d’apprentissage. Depuis 2024, j’ai visité une vingtaine d’expositions, majoritairement à thème scientifique. Lors de ces visites, j’ai annoté, commenté et pris en photo les dispositifs sur place, afin de pouvoir les documenter dans ce mémoire. J’en ai sélectionné deux qui serviront à appuyer deux idées principales.

Dans un premier temps, nous verrons avec le cas de l’exposition *Géants* du Muséum d’Histoire Naturelle de Toulouse, comment le public peut être mieux orienté et informé par le biais de ses sens. Cette étude de cas traite du sensoriel, que l’on peut définir dans le cadre muséographique par la mise en forme d’un sujet grâce aux différents sens (voir, écouter, sentir, toucher, goûter).

Dans un second temps, nous verrons avec le cas de l’exposition *Grotte Chauvet, l’aventure scientifique* de la Cité des Sciences et de l’Industrie, comment le public peut-être amené à expérimenter plusieurs aspects d’un même sujet en étant acteur au sein de l’exposition. Cette étude de cas traite de l’expérientiel, que l’on peut définir par le fait de permettre au visiteur de faire des expériences lors de sa visite²⁶.

Dans les deux cas, nous verrons en quoi ces procédés permettent d’éveiller la curiosité chez le public et par conséquent d’atteindre les objectifs des CCSTI.

24_ « This turn originated within the field of phenomenology, with the emphasis on the inseparability of body and mind (e.g., Husserl, 1998; Merleau-Ponty, 1945/2014). This development has been fueled significantly by the seminal publication “The Embodied Mind” by Varela et al. (1991/2016), among others. Embodied learning entails that the human body—i.e., the learner’s body—is actively engaged in learning processes (Anttila, 2018; Anttila & Svendler Nielsen, 2019; Nathan, 2022) ». Traduit de l’anglais

Embodied learning and teaching approaches in language education: A mixed studies review, S. Jusslin, K. Korpinen, N. Lilja, R. Martin, J. Lehtinen-Schnabel, E. Anttila, 2022

25_ Lawrence Barsalou est un chercheur en psychologie cognitive reconnue pour ses innovantes recherches en cognition incarnée

26_ Serge Chaumier, Altermuséologie

Créée par l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, adaptée par le Muséum d'histoire naturelle de Toulouse, en place du 8 octobre 2024 au 29 juin 2025 au Muséum d'histoire naturelle de Toulouse
Visitée le 14/03/25, photos personnelles

Exposition Géants, comment le public peut être mieux orienté et informé par le biais de ses sens ?

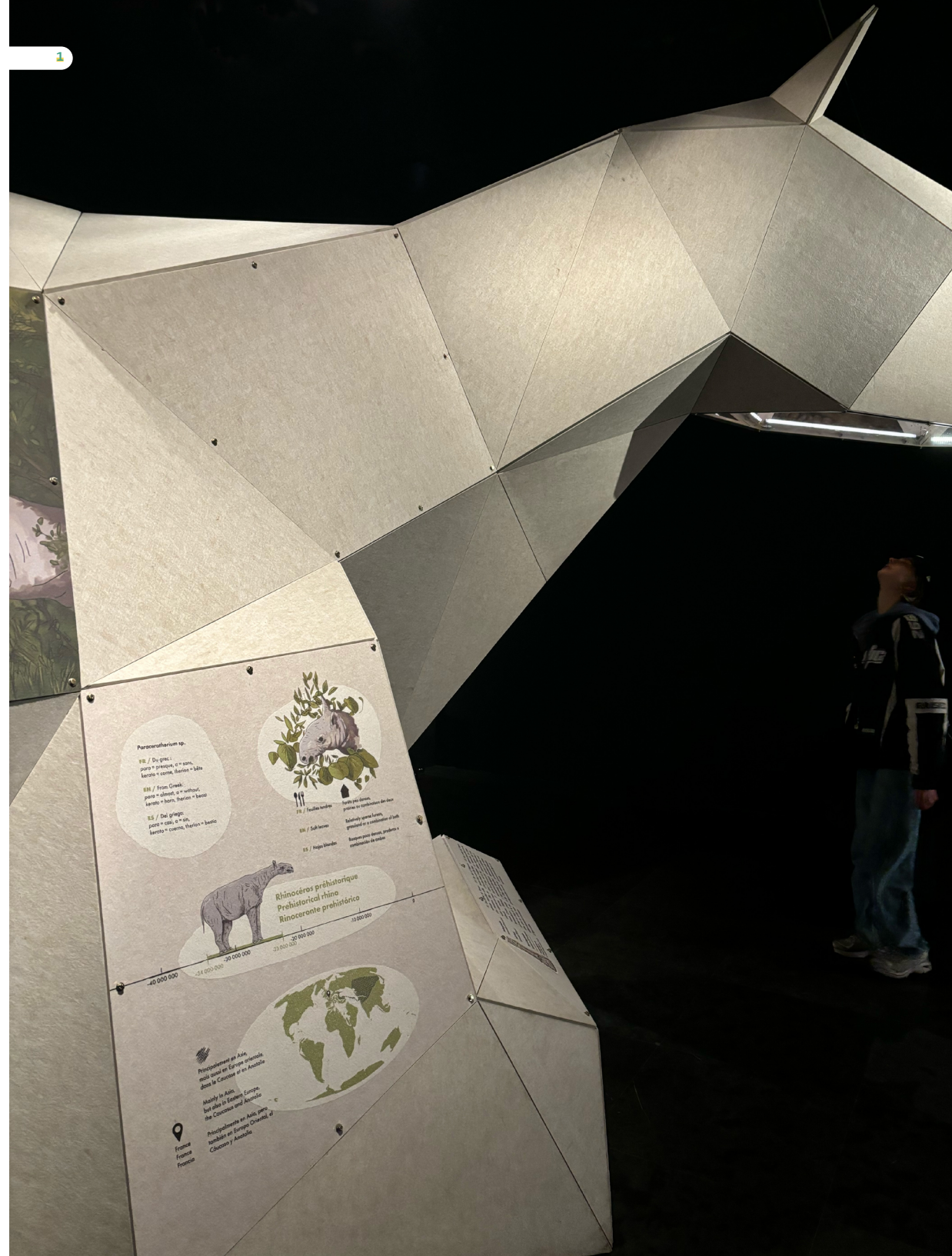
L'exposition *Géants* est une exposition itinérante qui a pour thème les animaux géants qui peuplaient la Terre durant la Préhistoire. Lorsque l'on parle d'animaux préhistoriques, la plupart des gens vont avoir les dinosaures en tête. Pourtant, après leur règne, des espèces qui jusqu'ici étaient des proies, n'ont plus vraiment de prédateur. Alors les groupes d'animaux s'adaptent, se diversifient et certaines populations deviennent carrément... géantes. *Géants* expose ces animaux préhistorique peu connus du grand public, de façon très didactique.

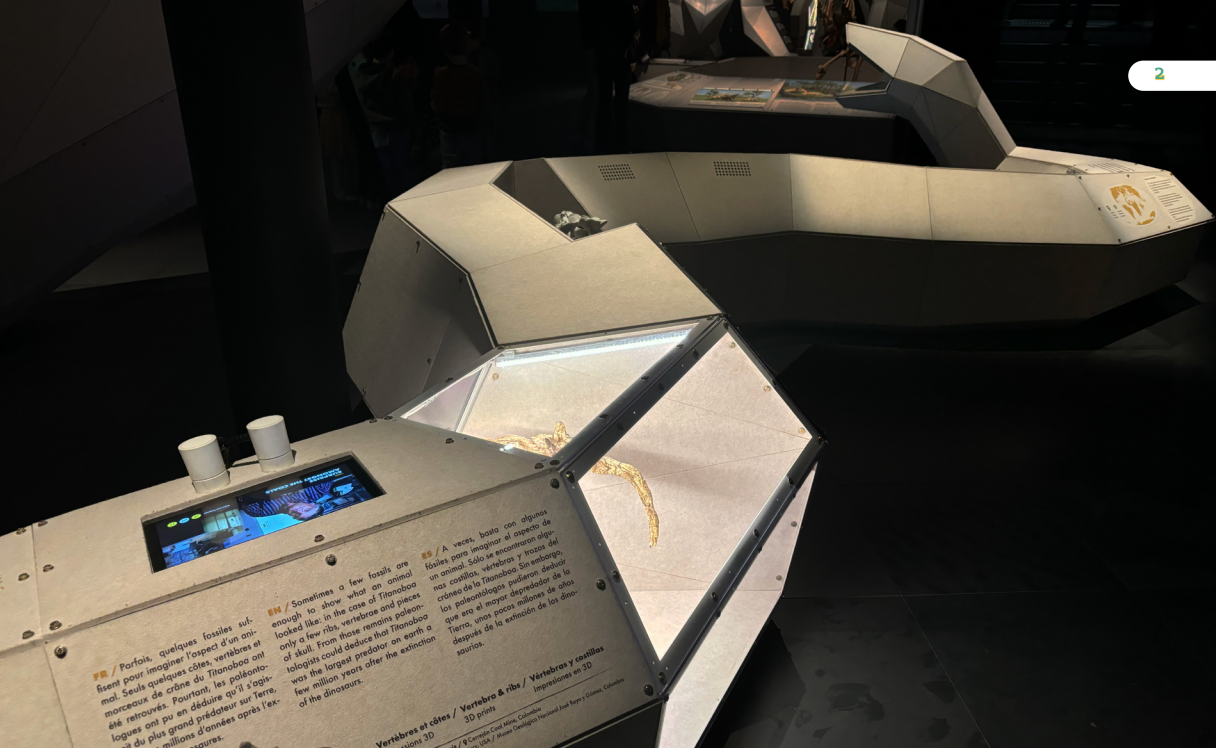
Quand on entre dans la pièce, les différents animaux qui font l'objet de l'exposition sont stylisés et disposés dans la pièce, en taille réelle.

La taille réelle laisse le public être réellement impressionnés par leur grande taille, en se tenant simplement à côté d'eux. C'est un moyen efficace d'avoir une échelle que le public peut expérimenter, sans aucune connaissance pré-requise. [1.8.2](#)

La stylisation des animaux a quant à elle plusieurs avantages. Une grande partie des textes, images, écrans et dispositifs sont imprimés à même l'animal, ce qui force encore plus le public à s'approcher de ces géants. [1.8.3](#)

Il est assez original, au Muséum, d'être aussi proche des représentations d'animaux. Ils sont souvent disposés loin du public,





avec une barrière les séparant, pour des questions évidentes de conservation des modèles.

Sur ces géants, il y a parfois des vitres révélant des modèles d'ossements. 4 5 Ils sont placés directement à l'intérieur du modèle stylisé, là où ces os devaient être, ce qui est une excellente façon de les placer dans leur contexte.

Le public peut directement voir où se situe l'ossement, peut souvent tourner autour, permettant de comprendre comment à partir d'une grande dent les chercheurs ont conclu qu'il s'agissait aussi d'un grand corps. Ce type de dispositif attise la curiosité, car il nous permet de tourner autour, de voir chaque micro-détail des ossements. Grâce à cette idée, les ossements sont protégés, alors le public peut s'approcher de très près pour les regarder.



Présentation des ossements à travers les vitres, Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse



Présentation des ossements à travers les vitres,
Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse

Généralement, quand les collections d'os sont montrées sans avoir le reste du squelette (en réel ou en faux), on a au mieux un schéma qui montre où les os devraient aller. Le fait d'avoir des grands animaux stylisés met immédiatement en valeur ces pièces, plus que si elles étaient toutes seules et même plus que s'il y avait tout le squelette. Le public peut réellement se concentrer sur la partie montrée du squelette, en les laissant imaginer le reste.



Créée par Universciences,
en partenariat avec le Centre National
de la Recherche Scientifique,
en place du 15 octobre 2024
au 11 mai 2025 à la Cité des Sciences
et de l'Industrie de Paris
Visitée le 27/04/25, photos personnelles

Exposition Grotte Chauvet, l'aventure scientifique, comment le public peut-être amené à expérimenter plusieurs aspects d'un même sujet en étant acteur au sein de l'exposition ?

La grotte Chauvet est une grotte du paléolithique découverte il y a 25 ans et qui a été mise à disposition exclusivement des scientifiques uniquement quatre semaines par an. L'exposition éponyme *Grotte Chauvet, l'aventure scientifique*, actuellement sur site en Ardèche jusqu'à 2027, propose au public de découvrir ce lieu emblématique de notre passé du point de vue des scientifiques qui y travaillent.

Les études sur la grotte Chauvet ont besoin d'interdisciplinarité, de différentes spécialités de chercheurs et de scientifiques, alors le public aura l'occasion de découvrir des domaines comme la paléogénétique ou la géomorphologie.

L'exposition est divisée en quatre parties qui explorent quatre aspects différents de la recherche : La première partie concerne la formation de la grotte, les différences entre notre ère et celle de la grotte. 154 La seconde partie a une approche plus transdisciplinaire, en montrant quels types de spécialités les recherches nécessitent sont nécessaires aux recherches et pourquoi. 596 Dans cette partie, la découverte des domaines scientifiques est à l'honneur ainsi que leur utilité dans la conservation du patrimoine. La troisième partie concerne les êtres vivants qui ont fréquenté la grotte et comment les scientifiques ont pu déduire





2

ces informations. 3 La quatrième partie concerne l'art pariétal, faisant un lien entre art, culture et science. 2

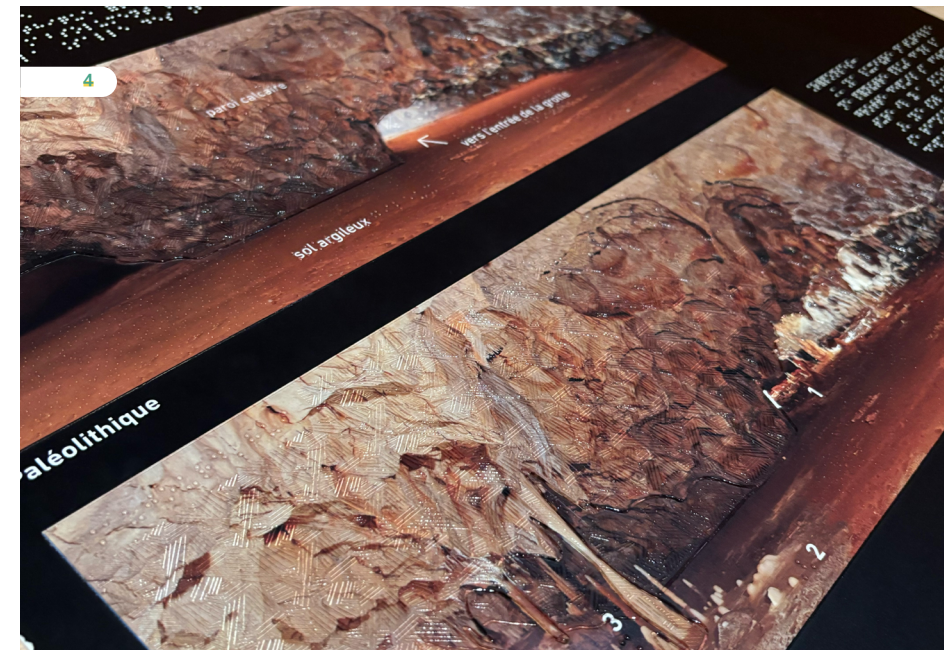
Le parcours est suffisamment structuré pour que les visiteurs enchaînent logiquement les parties tout en restant un espace ouvert, qui laisse les visiteurs libre de leur visite au sein des parties.

Le public peut expérimenter certains dispositifs mais la forme de l'exposition reste assez classique. Dans la 1ère et 4ème partie, il y a des supports à lire ou à écouter, parfois plus ou moins interactifs. En revanche, dans la 2ème et la 3ème partie, les dispositifs sont plus immersifs : il s'agit de réellement montrer les différentes disciplines scientifiques au sein des recherches sur la grotte Chauvet puis de les appliquer.



3

Supports visuels et tactiles, adaptés aux personnes aveugles
Cité des Sciences et de l'Industrie, Paris



4



5

Dispositif permettant de faire comme un scientifique
Cité des Sciences, Paris

On peut toucher la plupart des objets exposés, les voir de près, et parfois même les porter et les déplacer. 5 En effet, certains outils peuvent être portés, comme des lampes frontales ou les sacs des scientifiques. 6 Le visiteur peut appréhender le matériel scientifique, se l'approprier et se rendre compte de certains détails que l'on aurait pas eu derrière une vitre, comme son poids.

Une grande variété de dispositifs est mis à disposition, dont la grande majorité tangible et avec des concepts différents.

« Tout est fait pour mettre les visiteurs dans notre peau si je puis dire ! C'est-à-dire, quand on étudie les superpositions de dessin sur un panneau, comment on fait ? Alors ils ont pas le panneau, ils vont avoir des calques, nous on a des calques sur Photoshop, eux ils auront des calques tangibles pour pouvoir superposer et comprendre, quel trait est fait avant l'autre... »²⁷

Carole Fritz, en charge des scientifiques de la grotte Chauvet

Nous avons parlé d'objets à toucher, mais l'exposition *Grotte Chauvet, l'aventure scientifique* a vu plus loin que ça : elle propose à son public d'être pendant un instant le scientifique, qui analyse, se pose des questions et qui utilise des outils très particuliers.

27_ Maxime Lerolle, « Quand la science descend dans la grotte Chauvet », CNRS Le Journal, vu le 3/11



6

Sacs lestés à soulever, permettant de se rendre compte des conditions de travail des scientifiques
Cité des sciences et de l'industrie, Paris



Dans ces deux études de cas, nous avons vu que les visiteurs étaient amenés à s'immerger dans un nouvel environnement et étaient invités à expérimenter de plusieurs façons différentes. Pour les expositions **Géants** et pour **Grotte Chauvet, l'aventure scientifique**, tous les publics pouvaient expérimenter au sein de l'exposition.

Selon moi, les deux expositions sont très réussies du point de vue de leur médiation. Les dispositifs n'étaient pas seulement là pour accompagner l'exposition, ils en faisaient partie en proposant aux visiteurs de s'immerger un instant dans leurs sujets respectifs.



3

Comment faire ?

Points de vue de designers sur la conception
de dispositifs de médiation sensoriels

Comment penser le dispositif de médiation ?

Dans *Guide de rédaction scientifique*, David Lindsay²⁸ nous donne des astuces de rédaction d'articles de vulgarisation. Selon lui, les scientifiques doivent se poser ces questions avant de commencer à rédiger leurs articles de vulgarisation à destination d'un public dit *profane*²⁹.

Quel est l'intérêt pour le lecteur ? Comment le travail se situe dans le cadre plus large de la science en général ? Pourquoi le travail a-t-il été fait ? Quels sont les principaux résultats ? Quelles sont les notions de méthodologie à connaître ?

Grâce à ces questions, je comprend que Lindsay propose au scientifique de reconsidérer la pertinence de ce qu'il a à dire de son travail, qu'il faut qu'il y ait un réel intérêt pour le public et que son article puisse s'inscrire dans la réalité du lecteur. D'ailleurs, il continue dans son idée en expliquant qu'est-ce qui va inciter un lecteur potentiel à réellement lire tout l'article. Ça peut être le sujet (divertissement, question préoccupantes, avancées médicales...), le moment (en lien avec la saison ou l'actualité), la présentation de la science avec une dimension humaine (en lien avec les chercheurs travaillants dessus), la curiosité (nouvelle approche d'un problème récurrent, réponse à un mystère...) ou un article plus ou moins long.

Ces notions sont appliquées à un scientifique rédacteur, mais seraient-elles applicables également pour un designer ?

Pour éveiller la curiosité du public, il faudrait pouvoir l'ancrer dans sa réalité, qu'il y ait un véritable intérêt. Si on prend l'exemple de l'exposition *Géants* vue précédemment, nous avons vu que proposer une scénographie avec uniquement les animaux géants stylisés permet au visiteur de se laisser impressionner par la grande taille des animaux. Grâce au travail de Lindsay, nous pouvons aussi penser qu'il s'agit d'une façon d'ancrer le sujet de l'exposition dans la réalité des visiteurs. Dans l'exposition *Grotte Chauvet, l'aventure scientifique*, nous avons vu que laisser le visiteur prendre dans ses mains les outils des

28_ David Lindsay a été chercheur et enseignant en biologie animale et comportement à l'Université d'Australie. Il a publié *A Guide to Scientific Writing* en 1984. Maintenant à la retraite, il donne des cours de rédaction scientifique en anglais et en français à des chercheurs dans le monde entier.

29_ Dit d'un public non-scientifique, non-connaisseur

30_ Bernier Martine, Pierre Alice, Léger Jean-François, Delgado Jérôme, « Mise en exposition: Conception et design », Société des Musées du Québec, vu le 14/11

31_ Jean-François Léger était chargé de développement créatif des expositions temporaires du Muséum d'Histoire canadienne

32_ Chercheur et analyste spécialisé en muséologie et dans l'audience des musées

33_ « La segmentation IPOP: mieux comprendre les motivations de visites au MHNF », L'oeil du public, vu le 16/11

scientifiques, c'est également une façon d'amener le public en immersion dans une autre réalité que la leur.

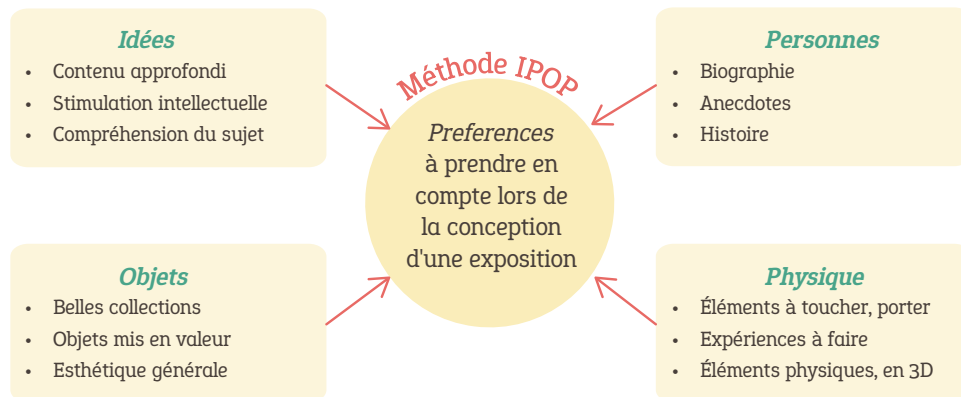
Dans *Mise en exposition: conception et design*³⁰, sur le site de la société des musées du Québec, des ressources intéressantes ont été mises à disposition suite à un colloque de 2017. Parmi d'autres sujets, la méthode IPOP est mentionnée par Jean-François Léger³¹. Il s'agit d'une théorie développée par Andrew Pekarik³² qui repose sur l'idée que les raisons de visites ou de non-visite sont dues aux motivations personnelles des visiteurs³³. Dans cette théorie sont appelées *preferences* du public les différentes attentes qu'ils auront du musée. Il y aurait donc quatre *preferences*: *Ideas*, *People*, *Objects* et *Physical*.

La première, *Ideas* (Idées), relève de l'intellectuel: ces visiteurs ont envie d'avoir un contenu riche et souhaitent avoir une compréhension approfondie du sujet traité. *People* (Personnes), serait pour les visiteurs qui attendent d'avoir un traitement humain derrière les sujets de l'exposition, par exemple via des biographies, des histoires. La *preference Object*, (Objet) se comprend de deux façons différentes selon moi. D'une part,

l'envie de ces visiteurs de voir de beaux objets, comprenant des collections atypiques, des spécimens, œuvres, artefacts, exposés et bien conservés. D'autre part, l'esthétique générale et la mise en valeur de ces pièces, ils sont attachés à une forme de beauté visuelle. La dernière est *Physical* (Physique), celle majoritairement traitée dans ce travail, qui est d'apprécier la perception sensorielle et expérimentielle dans un musée.

J-F. Leger parlait non seulement d'offrir ces différentes *preferences* aux visiteurs de son musée mais aussi de les utiliser de façon complémentaires, en « créant des liens significatifs entre ces divers types d'expériences ». Ce type de méthode permet aux équipes travaillant pour ces expositions de les penser différemment, en tenant compte des différents goûts des visiteurs. Ils sont parfois différents de ceux des concepteurs. Le public, ayant l'occasion d'avoir des expériences plurielles, disposera d'une visite enrichie par la réflexion des équipes ayant travaillé autour de ces différentes *preferences*.

La méthode IPOP nous rappelle également qu'au sein d'une même exposition, il y a trois expériences à prendre en compte de façon égale, intellectuelle, personnelle et esthétique, et qu'elles ne sont pas à traiter de façon séparée.





Criti'Kit, Universcience, Prémices and co, Atelier Pleine Forme, 2025
<https://premicesandco.com/projets/critikit/>

Quelles contraintes pour réaliser son dispositif de médiation ?

En analysant les dispositifs existant, j'ai été amenée à penser que les deux principaux facteurs qui poussent à fabriquer des dispositifs sur-mesure sont le lieu et le contenu. Quand on prend en compte un même dispositif qui est commercialisé pour plusieurs endroits, il s'agit alors toujours du même discours.

On peut penser à des supports de médiation comme le *CritiKit*, un outil développé par Universcience³⁴ (Prémices and co³⁵, Atelier Pleine Forme³⁶) à destination de lieux comme des bibliothèques et qui s'inscrit dans la démarche d'éducation aux médias.

Ce genre de dispositifs de médiation sont pensés à une grande échelle, c'est-à-dire qu'ils peuvent convenir à toutes les biblio-

34_ Universcience, « Critikit », Cité des Sciences, vu le 23/10

35_ « Critikit », Prémices and co, vu le 23/10
 Prémices and co est une agence de design spécialisée en architecture et projets d'économie circulaire

36_ Collectif de design graphique strasbourgeois spécialisé en création de signalétique d'exposition et d'outils de médiation

Criti'Kit, Universcience, Prémices and co, Atelier Pleine Forme, 2025
<https://www.cite-sciences.fr/fr/au-programme/lieux-ressources/bibliotheque/thematiques/esprit-critique/critikit>





Graphinéma, Jaune Sardine
<https://graphinema.fr/>

37_ <https://www.cite-sciences.fr/fr/au-programme/lieux-ressources/bibliotheque/thematiques/esprit-critique/critikit>

38_ Julien Iannone, co-fondateur de Jaune Sardine, designer graphique spécialisé dans la création et la co-création d'outil de médiation, diplômé d'un DSAA Design Graphique

39_ Interview complète disponible en annexe

40_ Agence créative spécialisée en design participatif travaillant avec et pour des institutions majoritairement publiques

thèques de France. Le CritiKit est modulable et surtout, il n'a pas besoin d'être adapté dans son discours. Il est livré avec trois médiations animées, clés-en-main³⁷, mais les panneaux sont à disposition dans les lieux et peuvent être intelligibles de façon autonome, ce qui évite d'avoir besoin d'un espace de stockage. Les panneaux disposent tous d'interactions légères, qui permettent de toucher, soulever des trappes, à la manière d'un jeu de question-réponse ; ce qui laisse le visiteur se poser des questions et prendre le temps de réfléchir aux solutions.

Julien Iannone³⁸, lors de son interview du 15. 10. 2025³⁹, m'a également parlé du Graphinéma, un outil créé par Jaune Sardine⁴⁰ pour le cinéma l'Alambra. Ce dispositif permet de laisser son public composer sa propre affiche de cinéma, grâce à des formes pré-faites : des fonds, des lettres, des formes et des outils de

médiation. Ce genre d'outils permet à ce genre de structure de faire des activités avec des publics variés et de créer un temps d'échange autour de l'iconographie des affiches de cinéma. Le Graphinéma a été un succès pour Jaune Sardine, qui a ensuite pu le commercialiser à plus large échelle, en France et en Europe.

Le cas du Graphinéma à l'air d'être assez exceptionnel, parce que comme le CritiKit, il correspond à des conditions spécifiques. Ces outils sont pertinents dans un type de lieu précis qui dispose de nombreuses instances et ces lieux accueillent déjà du public régulièrement pour leurs activités habituelles. Les deux dispositifs s'enrichissent grâce à la possibilité d'y ajouter une forme de médiation animée de la part des équipes formées sur place, mettant en valeur les compétences des professionnels déjà présents dans ce lieu.

Pour le reste de leurs projets, comme beaucoup d'autres designers dans ce domaine, ils proposent du sur-mesure et les raisons que l'on peut y voir sont plurielles. Pour l'exemple de Jaune Sardine, ils ont la particularité de proposer du design social : « Nous on est parti d'un principe : notre production (signalétique, espace, objet, édition..) on le crée avec le public. Avec eux, nous fabriquons des outils multifonction, de la création d'outils de médiation ». Le public visé est alors acteur de la création des outils qui leur sont destinés

Comme illustré par ces exemples, le contenu doit toujours être adapté au lieu où l'on va l'exposer, ce qui change drastiquement la façon de le faire comprendre à son public, et donc change également la forme de l'outil.

Le lieu est un essentiel à prendre en compte. Chaque lieu a des particularités physiques : place à accorder, en libre accès ou non,

En tant que designer, proposer de concevoir des dispositifs de médiation sur-mesure permet une grande liberté, mais oblige aussi à se former en continu sur les méthodes de fabrication de ces objets et à trouver de bons partenaires.

« On se forme continuellement, à la fois en termes de thématiques – ce qui est très enrichissant, d'apprendre continuellement des choses. On doit aussi se former sur la technique, les matériaux que l'on peut utiliser, trouver de nouvelles façons de les utiliser. Ces deux points font partie intégrante de notre métier, de notre quotidien. »

Julien Iannone

Ces contraintes particulières invitent souvent les designers à opter pour des solutions sur-mesure. Pour des dispositifs d'espace chaque musée a des exigences différentes, aucune solution ne pourra vraiment être utile à deux situations différentes.

Un autre facteur qui changera drastiquement la forme du dispositif sera la question du libre accès s'il s'agit de matériel destiné à être manipulé par tous, ils doivent répondre à des critères particuliers. Ma référente de stage chez La Fabrique Toi-Même⁴¹, Christelle Loubriat⁴², disait régulièrement « on travaille en imaginant qu'un troupeau d'éléphant passe dessus » lorsqu'elle devait rassurer les clients sur la résistance de leurs propositions de dispositif.

Pour la majorité des projets, les espaces, les exigences de manipulation, les contraintes matérielles ou sanitaires, ainsi que la volonté de créer des expériences adaptées, rendent le sur-mesure non seulement pertinent mais souvent indispensable. Cette nécessité engage les designers à adopter une posture d'adaptation constante, à enrichir continuellement leurs compétences techniques et à collaborer avec des partenaires spécialisés. Le sur-mesure devient alors moins une option qu'une réponse cohérente aux enjeux contemporains de la médiation, où chaque dispositif doit être pensé comme une rencontre unique entre un lieu, un contenu et ses publics.

41_ La Fabrique Toi-Même est une association fabriquant des dispositifs de médiation culturelle.

42_ Christelle Loubriat est médiatrice culturelle et cofondatrice de La Fabrique Toi-Même. Elle mène les projets en collaboration avec Émilie Arnaud.



4

Conclusion

Biblio/sito-graphie, Annexe et Lexique



Au cours de ce mémoire, j'ai déduit que pour répondre aux différents enjeux des centres de culture scientifique technique et industrielle, susciter la curiosité est fondamental. Historiquement, la curiosité a été le départ de grandes avancées scientifiques mais aussi un moyen d'intéresser les intellectuels via les cabinets de curiosités. Maintenant, il serait pertinent de se servir de cette curiosité pour permettre à un plus grand nombre de mieux comprendre ce monde, ce qui est le rôle des CCSTI. Depuis déjà quelques dizaines d'années, ces acteurs des relations science-société ont beaucoup investi dans la médiation et deviennent innovateurs en la matière.

Au cours des différentes études de cas, j'ai remarqué que les expositions ont bien mis en œuvre une approche sensorielle de leurs sujets respectifs, mais qu'il s'agit de plus que ça ; c'est aussi créer une forme d'immersion, afin d'ancrer l'exposition dans la réalité du public. Dans ces deux expositions évoquées, le traitement sensoriel et expérimental des différents sujets permet aux visiteurs d'appréhender des sujets complexes en provoquant une forme de curiosité.

Du côté des designers, le public est évidemment la priorité dans leur démarche de projet. Ce n'est pas seulement proposer une exposition facile à comprendre, c'est travailler ensemble la forme et le fond pour proposer aux visiteurs une expérience qui résonne avec leur intérêts. Grâce à la méthode IPOP vue au cours de ce mémoire, j'ai vu que l'on pouvait penser son exposition en prenant en compte des différentes attentes de son public. En tant que designer, ce genre de méthodes encourage la prise de recul par rapport à ses propres intuitions afin de concevoir des dispositifs qui correspondent aux besoins réels du public.

En tant que designer graphique, ce mémoire m'a permis d'ouvrir la réflexion autour du dispositif de médiation. Ce n'est pas seulement un objet interactif ou plus amusant, c'est un vrai moyen de proposer une nouvelle expérience pour le public, une façon d'intéresser des personnes qui sont, dans leur quotidien, loin du sujet abordé. Éveiller les curiosités, c'est aussi permettre au public de se poser des questions inattendues et d'ainsi donner envie de mieux comprendre.

En m'appuyant sur ce travail, j'aimerais pouvoir réaliser des dispositifs qui permettent d'éveiller les curiosités. Dans un contexte où les CCSTI investissent leurs moyens d'actions hors-les-murs, où ils prennent possession des médias (podcasts, émissions, interviews, site web...), je voudrais proposer un complément d'exposition qui vient non pas remplacer l'expérience de visite mais l'amplifier, la rendre désirable ou encore la rendre pérenne.

Biblio/sito-graphie

Bibliographie

- Mairesse François & Van Geert Fabien, *Médiation muséale : Nouveaux enjeux, nouvelles formes*, ISBN : 978-2-14-030540-5, introduction
- Chaumier Serge, *Altermuséologie*, ISBN : 978-2-7056-9568-2
- Van -Praët, Michel, *Cultures scientifiques et musées, d'histoire naturelle en France*, reprise du n°20 de la revue Hermès, Toutes les pratiques culturelles se valent-elles, 1996, p. 71-87
- Linsay, David, *Guide de rédaction scientifique*, ISBN : 978-2-7592-1022-0, p134
- S. Jusslin, K. Korpinen, N. Lilja, R. Martin, J. Lehtinen-Schnabel, E. Anttila *Embodied learning and teaching approaches in language education: A mixed studies review*, Paru dans « Educational Research Review, Volume 37, novembre 2022 » <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1747938X22000495>
- Ocim, *Cart'Ocim, cartographie des acteurs sciences – patrimoines – société*, édition 2024 <https://www.calameo.com/read/00577706081e4e8416d06>

Sitographie

- Nobel Prize Outreach, « Irving Langmuir Banquet speech », *The Nobel Prize*, 16/10 <https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/1932/langmuir/speech/>
- Enora Mottouille « La vulgarisation culturelle : un gros mot ? » La Lucarne, 03/10 <https://www.lalucarne.ch/post/la-vulgarisation-culturelle-un-gros-mot>
- Universcience, « Histoire du Palais de la Découverte », *Palais de la Découverte*, 28/09 <https://www.palais-decouverte.fr/le-palais/lhistoire-du-palais>
- « Centre de culture scientifique, technique et industrielle – Définition », *Techno-Science*, 24/10 <https://www.techno-science.net/definition/5741.html>
- Amcsti, « Nos publications », *Amcsti*, 15/09 <https://www.amcsti.fr/>
- Ocim, « Podcasts », *Ocim*, 12/10 <https://www.ocim.fr/ocimothèque/podcasts>
- Universcience, « Accueil » *Le Blob*, 13/10 <https://leblob.fr/>

- Universcience, « À propos », *Printemps de l'esprit critique*, 13/10 <https://www.printempsdelespritcritique.fr/fr/a-propos-du-printemps-de-lesprit-critique>
- Universcience, « Rapport d'activité », *Universcience*, 12/11 https://www.universcience.fr/fileadmin/fileadmin_Universcience/fichiers/connaitre-universcience/_documents/rapports/2024/UNIVERSCIENCE_RA_2024.pdf
- Ocim & Jean Bourbon, « Ep 12 – Hospitalité, l'enjeu des lieux au coeur des territoires », *Ocim* <https://www.ocim.fr/ocimothèque/podcasts/ep-12-hospitalite-lenjeu-des-lieux-au-coeur-des-territoires>
- Maxime Lerolle, « Quand la science descend dans la grotte Chauvet », *CNRS Le Journal*, 3/11 <https://lejournal.cnrs.fr/articles/quand-la-science-descend-dans-la-grotte-chauvet>
- Bernier Martine, Pierre Alice, Léger Jean-François, Delgado Jérôme, « Mise en exposition : Conception et design », *Société des Musées du Québec*, 14/11 <https://www.musees.qc.ca/bonnes-pratiques/mise-en-exposition-conception-et-design.html>

- L'oeil du public, « La segmentation IPOPOP : mieux comprendre les motivations de visites au MHNF », *L'oeil du public*, 16/11 <https://oeildupublic.com/la-segmentation-ipop-mieux-comprendre-les-motivations-de-visites-au-mhmf/>
- Universcience, « Critikit », *Cité des Sciences*, 23/10, <https://www.cite-sciences.fr/fr/au-programme/lieux-ressources/bibliotheque/thematiques/esprit-critique/critikit>
- Premices and co, « Criti'kit », *Premices and co*, 23/10, <https://premicesandco.com/projets/critikit/>
- Gouvernement Français, « L'accessibilité universelle d'un musée de France », *Culture.gouv*, 3/12 <https://www.culture.gouv.fr/thematiques/musees/pour-les-professionnels/construire-un-musee/creer-un-musee/l-accessibilite-universelle-d-un-musee-de-france>

Annexe

Julien Iannone est co-fondateur de Jaune Sardine et designer graphique spécialisé en co-conception et conception de dispositifs de médiation.

Interview menée le 15/10/25 et retranscrite à l'écrit

Quels sont tes outils du quotidien ? / logiciels, outils de création, techniques

Surtout la Suite Adobe ! Nous avons tous les trois fait un DSAA Design Graphique.

Avec le temps, dans le studio, on a un peu nos spécialités. Lucie s'était intéressée à l'image dans l'espace, la signalétique quasiment le design d'espace et l'objet graphique, alors elle s'est formée sur sketchup par exemple. Ambre était beaucoup plus attirée par le web, alors elle s'est formée sur Figma et Wordpress.

Initialement, on était très outillés en équipement. Une imprimante jet d'encre pour faire de beaux tirages, des premiers spécimens - c'est mieux pour le client.

Nous avons acheté un aérographe pour peindre des pièces de jeux de société, mais au final on ne s'en était servi que pour ça, alors on l'a revendu. Nous avons aussi un plotter de découpe pour faire des prototypes, des maquettes, mais aussi pour faire des ateliers de conception - ce que nous appelions « temps de concertation avec les publics ».

Au début, on faisait des vocabulaire de forme, pour que les publics puissent eux-mêmes s'approprier ce que l'on va faire pour eux - grâce à des découpage de formes au plotter, ils pouvaient composer et recomposer.

Pour pas mal d'outils de médiation livrés, nous sollicitons des prestataires externes, nous avons souvent travaillé avec Les Marsiens, une agence de design d'objet. Ils ont des compétences complémentaires aux nôtres, architecture, fabrication, menuiserie, ébénisterie... Pour un projet d'espace jeune public par exemple, pour le Mucem à Marseille. Ils traduisent en volume ce que nous on pense à plat.

Dans nos anciens bureaux, on avait aussi de quoi faire de la sérigraphie, des imprimantes 3D... Ça faisait du bien de sortir de son bureau, de derrière son ordinateur, pour travailler un objet graphique, c'est aussi une source d'inspiration.

C'est vraiment bien, c'est des choses que l'on peut montrer, et plus on peut donner à voir au client, mieux c'est.

Nous on est parti d'un principe : notre production (signalétique, espace, objet, édition...) on le crée avec le public. Avec eux, nous fabriquons des outils multifonction, de la création d'outils de médiation.

À terme, on a un peu arrêté, c'était un grand investissement que de faire à chaque fois ces ateliers. Puis, c'est un coût en plus pour notre client, qui n'est pas toujours nécessaire.

Notre base de création d'outils nous a formé et spécialisé là dedans, et maintenant on peut s'en séparer un peu.

Quelle est la technique (conception/fabrication) que tu préfères ?

Le volet illustratif, à la base j'aimais bien dessiner quoi, c'était pour ça que j'étais parti en design graphique. Donc j'aime beaucoup les projets de livret-jeux ! Aussi le volet médiation, les ateliers de concertation et de co-création. J'ai laissé les projets plus classiques d'identité visuelle, je laisse ça à mes deux collaboratrices.

Quelle a été votre inspiration principale, votre référence dans le domaine ?

Quand on finissait nos études, pour Marseille capitale de la culture en 2013, Fotokino avait eu la charge d'ouvrir un lieu de création visuelle « La Fabrique de Fotokino ». Eux, c'était un peu la génération avant nous ! C'était dans une sorte de grand hangar à bateaux, où il y avait des expos régulières. Ils avaient invité des grands graphistes connus pour faire des résidences où le public était invité à produire, à faire concrètement des expériences visuelles. C'était assez nouveau à l'époque, ça nous a donné envie de faire nos projets de fin d'études autour de la nécessité d'inclure le public dans son processus créatif.

Aussi, je regarde régulièrement le travail du collectif Ne Rougissez Pas, du Bureau d'intervention graphique et du Studio Lebleu. Je fais une veille régulière sur la plateforme « social design » qui recense les projets de design social.

Avez-vous eu des expériences (rencontres, projets...) qui ont changé votre façon de travailler, que ce soit dans votre approche de la création graphique

(visuel), conception (objet) ou fabrication (technique) ?

Quand on a arrêté de penser que la co-conception était une nécessité !

Ce qui varie c'est en fonction des prestataires, parfois il est réellement pertinent d'en faire mais parfois c'est une grande partie de leur budget qui passe en atelier. Il faut savoir s'adapter au client et maintenant que l'on a plus d'expérience, nous pouvons les aiguiller sur ce qui leur correspond le mieux.

Nous avons un projet qui a vraiment, vraiment bien fonctionné : le Graphinéma. À l'époque notre client c'était le cinéma Alhambra à Marseille, pour apprendre à faire une affiche de cinéma à l'aide d'aimants.

Comme il a très très bien marché, il nous a été demandé des outils similaires, pour des pôles d'éducation à l'image notamment, en France et en Europe.

On a continué à le perfectionner, pour le rendre plus léger, plus abordable. au début, on travaillait avec du bois aimanté, mais maintenant en PVC

En ce moment, on nous demande souvent « on veut du parcours au sol », c'est la tendance du moment. Le problème pour intervenir sur le sol, c'est que c'est pas une solution assez pérenne, quelque chose au sol partira à un moment ou un autre (et souvent un peu trop rapidement). On a dû alors beaucoup réfléchir à des solutions d'intégration de visuels sur l'espace urbain existant : panneaux de bois, carreaux de ciment, etc.

Chez Jaune Sardine, nous faisons que des projets sur-mesure, et à chaque fois c'est aussi l'occasion de tester des nouvelles techniques.

Il y a environ 2 ans, notre imprimeur s'est équipé d'une imprimante qui fait de l'hexachromie, alors on voulait vraiment pouvoir la tester. On a eu ensuite un projet, où on a proposé un leporello géant où on a pu l'utiliser.

On se forme continuellement, à la fois en termes de thématique - ce qui est très enrichissant, d'apprendre continuellement des choses. On doit aussi se former sur la technique, les matériaux que l'on peut utiliser, trouver de nouvelles façon de les utiliser. Ces deux points font partie intégrante de notre métier, de notre quotidien.

Nos bureaux influencent nos façons de faire, on doit se réadapter à chaque fois. Les façons de travailler évoluent avec l'expérience, maintenant on est plus au bureau que sur le terrain.

Sur un des projets qu'on vient de livrer : signalétique dans le verdon, préhistoire, création d'un parcours de ce qui se passait à l'époque de l'homme de neandertal, implanté dans le paysage

Nous avons réalisé deux parcours d'interprétation, avec des panneaux fait par un ferronnier. Il nous avait fait un cheval où on a pu carrément imprimer dessus, et ça on le découvre au fur et à mesure, en cherchant des solutions techniques qui conviennent à la demande du client, à son budget.

Nous avons aussi travaillé avec un artisan qui faisait de la pierre, pour des projets au sol.

Lexique

ACCESSIBILITÉ

Dans le contexte muséographique, désigne la capacité à accueillir tous les visiteurs, y compris les personnes en situation de handicap.

APPRENTISSAGE

Ensemble des processus de mémorisation

APPRENTISSAGE INCARNÉE

Théorie dérivée de la cognition incarnée (embodiment) selon laquelle l'apprentissage et le corps sont liés

CABINET DE CURIOSITÉ

Pièces, ou parfois meubles, où sont entreposées et exposées des « choses rares, nouvelles, singulières »

CCSTI

Lieux de médiation scientifique destinés au grand public et définis par une charte nationale

CO-CONCEPTION

Démarche de design consistant à impliquer l'utilisateur dans le processus de développement d'un produit

COGNITION INCARNÉE

Théorie selon laquelle la cognition (pensée, réflexion) et le corps (sens, postures) sont liés

COLLECTION

Dans le cadre d'un musée, il s'agit d'un ensemble de biens culturels, protégés et conservés dans un but pédagogique

COLLECTION OSTÉOLOGIQUE

Collection d'os permettant l'étude de la structure des os et du squelette de façon plus générale

CONSERVATION

Fait de permettre au visiteur de faire une expérience durant sa visite

CURIOSITÉ

Moteur cognitif et sensible qui stimule l'exploration et l'attention, désir de connaître

DÉMOCRATISER

Qui appartient, est accessible à toutes les classes de la société

DISPOSITIF DE MÉDIATION

Éléments agencés pour aider à la compréhension d'un concept, de connaissances

DIVERSITÉ

Désigne les différences au sein d'un groupe (social, biologique ou environnemental)

ÉCO-CONCEPTION

Méthode de design qui vise à réduire l'impact environnemental des produits

EXPOSITION ITINÉRANTE

Un ensemble d'objets, d'informations et de supports de médiation conçu pour être démonté, transporté et remonté dans différents lieux d'accueil

EXPÉRIENTIEL

Dans le cadre muséographique, fait de permettre au visiteur de vivre une expérience durant sa visite

EXPÉRIMENTATION

Action de tester, d'essayer quelque chose

FACILITATION

Fait de rendre plus facile, plus compréhensible une information

FAKE NEWS

Nouvelles mensongères diffusées dans le but de manipuler ou de tromper le public (aussi appelées infox)

GRAND PUBLIC

Se dit dans le cadre muséographique pour évoquer une catégorie large et hétérogène regroupant des publics non spécialistes aux attentes variées

IMMERSION

Une expérience multi-sensorielle et/ou spatiale, plongeant le public dans une autre expérience que la sienne. C'est un terme largement employé dans le cadre muséographique pour désigner des dispositifs numériques et/ou spectaculaire.

MÉDIATION

Fait de servir d'intermédiaire entre deux ou plusieurs choses. Dans un contexte scientifique ou culturel, la médiation implique souvent de rendre les concepts complexes plus accessible pour un public non-spécialisé

MÉDIATION SCIENTIFIQUE

Forme de médiation regroupant diverses pratiques visant à mettre en relation un public avec des savoirs scientifiques

MUSÉE

Établissement ouvert au public où sont conservés, répertoriés, classés des objets, des documents, des collections d'intérêt artistique, scientifique ou technique, dans un but socioculturel, scientifique et pédagogique

MUSÉE DE SCIENCES

Musée dédié aux sciences et aux techniques

MUSÉUM

Musée dédié à l'histoire naturelle

OBSCURANTISMES

Opposition à la diffusion de l'instruction, de la culture, au progrès des sciences, à la raison, en particulier dans le peuple

INCLUSIF/INCLUSION

Dans ce contexte il s'agit d'inclure tout son public potentiel au sein des visites via une pratique muséologique en direction des personnes en situation d'exclusion ou de vulnérabilité sociale et économique

MUSÉOLOGIE

Discipline étudiant les musées

MUSÉOGRAPHIE

Ensemble des pratiques de conception intellectuelle et technique des expositions

PARCOURS D'EXPOSITION

Mise en forme de l'exposition de façon à guider les visiteurs à travers les contenus

PROFANE

Dit d'un public non-scientifique, non-connaisseur

SCIENCES

Somme de connaissances qu'un individu possède ou peut acquérir par l'étude, la réflexion ou l'expérience.

SENSORIEL

Dans le cadre muséographique, il s'agit de la mise en forme d'un sujet grâce aux différents sens humains (vue, toucher, ouïe, odorat et goût)

SOCIÉTÉ

Groupe organisé vivant sous des lois communes et ayant une forme de vie collective.

VALIDE

Une personne valide n'a pas de handicap et est considérée comme la norme dans une société ou un environnement validiste

VULGARISATION

Action de mettre des connaissances techniques et scientifiques à la portée des non-spécialistes, du grand public.

Typographies utilisées :

Crimson text par Sebastian Kosch
Poppins par Indian Type Foundry, Jonny Pinhorn et Ninad Kale
Instrument serif par Rodrigo Fuenzalida et Jordan Egstad
Epunda Slab par Typofactor

Imprimé sur du DCP coated gloss 135g/m², DCP 250g/m²

Imprimé et façonné au Lycée des Arènes par Barbara Lafargue
Achévé d'imprimer le 11/12/2025