

François H. Courvoisier, Dr ès sciences économiques, professeur HES

Haute école de gestion Arc

21, Espace de l'Europe

CH-2000 Neuchâtel, Suisse

Chercheur associé à la Chaire ACME (Arts, Culture et Management en Europe), Bordeaux

Ecole de Management

francois.courvoisier@he-arc.ch

Tél. +41 32 930 20 40

Antonia Jaquet, Economiste d'entreprise HES, Assistante de recherche

Haute école de gestion Arc

21, Espace de l'Europe

CH-2000 Neuchâtel, Suisse

antonia.jaquet@he-arc.ch

Tél. +41 32 930 20 59

Interactivité et immersion des visiteurs dans les institutions culturelles : instrument de marketing ?

Abstract

This paper summarizes and develops the concept of interactivity and immersion of visitors in cultural institutions, especially in museums. In this perspective, new technologies (NT) help visitors to personalize their visit and reinforce their cultural experience. The research questions explore the reasons why museums use NTs, what they know about their visitors' reactions, which opportunities and limits they see in using interactive and immersive NTs.

Key words : interactivity, new technologies, immersion, museums

Résumé

Cet article fait le point sur ce que l'on entend par interactivité et immersion des visiteurs dans des institutions culturelles, plus particulièrement dans les musées. Les nouvelles technologies (NT) y contribuent sensiblement en permettant aux visiteurs de personnaliser leur visite et de renforcer leur expérience culturelle. Les questions de recherche abordées explorent les raisons pour lesquelles les musées recourent aux NT, ce qu'ils savent des réactions de leurs visiteurs, quelles opportunités et quelles limites ils voient à l'utilisation des NT interactives et immersives.

Mots clés : interactivité, nouvelles technologies, immersion, musées

Cadre et buts de la recherche

Depuis l'avènement de la téléphonie mobile et de l'Internet grand public, dès les années 1990, notre environnement quotidien est de plus en plus rempli de nouvelles technologies interactives qui contribuent à développer ce qu'on appelle « l'économie de la connaissance », élément distinctif de la « troisième révolution industrielle » (Solima, 2008). Les institutions culturelles, en particulier les musées, n'échappent pas à ce phénomène : ce sont par nature des « diffuseurs de connaissances », correspondant d'ailleurs à l'une des quatre missions de l'ICOM¹. C'est donc logiquement que leurs conservateurs et responsables de la communication se sont assez vite intéressés aux nouveaux modes de diffusion de la connaissance hormis la visite physique de leur institution. « De quelle manière les musées doivent-ils se positionner face aux nouveaux usages sociaux des technologies de l'information et de la communication ? » (Glasse, 2009 : 71). En d'autres termes, comment faut-il intégrer la médiation et la communication muséale, sur place ou à distance, dans un contexte culturel concurrentiel et de prolifération rapide de dispositifs interactifs, voire immersifs ?

L'ICOM parle de « musée interactif ». Les dispositifs technologiques mis en place sont extrêmement divers : dans cette catégorie, on distingue deux grands types de technologies : les technologies multimédia d'une part, et les technologies immersives, d'autre part. Dans la première catégorie, on trouve des bornes interactives, des cédéroms, des écrans tactiles, des audio guides ou encore des guides intelligents comme les *tablet PC* et autres PDA (assistants digitaux personnels); la seconde catégorie comprend les équipements technologiques utilisés dans le cadre de muséographies immersives (Belaën, 2003) ; on peut aussi compléter ces deux catégories en mentionnant la technologie Internet (Thomas, 2007) qui permet l'accès aux collections à distance.

Dans ce papier de recherche, faisant suite à une revue de littérature sur les nouvelles technologies dans les activités culturelles (Courvoisier, Courvoisier et Jungen, 2009), nous entendons par nouvelles technologies (NT) les apports dérivés des sciences de l'information et de la communication utilisés comme dispositifs interactifs ou immersifs de transmission et de constitution des savoirs qui mettent à disposition des visiteurs tant des contenus que des environnements aménagés ; ceci a pour but de favoriser leur acquisition de connaissances par la manipulation, l'essai, les comportements affectifs, créatifs et ludiques. Parmi la grande

diversité de supports, il y a notamment essentiellement l'audiovisuel, l'informatique, le multimédia, la médiathèque, la scénographie virtuelle, le musée en ligne (Vol, 1998) et le réseau sans fil (*WiFi*).

Le mot « immersion » est emprunté à la physique : il fait appel à la notion d'un corps plongé dans un milieu liquide, alors qu'habituellement il est entouré par l'air ambiant. Transposé au domaine de l'expérience de consommation, culturelle ou non, il désigne le fait que l'individu se trouve plongé dans un monde différent de son monde habituel : le consommateur immergé psychologiquement est impliqué, absorbé et totalement engagé (Lombard et Ditton, 1997).

Le principe immersif des expositions et scénographies est de couper le visiteur de son monde quotidien pour le plonger dans le sujet : cette approche est cependant limitée vu qu'elle rejoint par définition l'objectif de toute exposition. La particularité d'une médiation immersive repose donc plutôt sur l'intensité de l'expérience et le mode de médiation qu'elle propose : un sentiment d'immersion renvoie à une expérience intense caractérisée par une augmentation de l'émotion et une diminution de la distance critique (Grau, 2003).

Dans les expositions immersives, qui combinent son, image et même sensations physiques, l'implication du visiteur fonctionne non seulement par les sensations qu'il peut éprouver au cours de sa visite mais aussi par le rôle qui lui est proposé dans la mise en scène. Si le dispositif n'invite le visiteur à aucune forme d'interaction, l'aménagement spatial est alors perçu comme un simple décor sans support de sens nécessaire à la compréhension du message de l'exposition (Belaën, 2002). Le visiteur peut d'ailleurs être immergé dans l'exposition selon plusieurs modes d'intégration qui sont : le monde de référence lui-même ; une reconstitution de ce dernier ; l'identification à un personnage ; une création multimédia (Belaën, 2003).

Pour cette recherche, nous nous concentrerons sur l'impact des NT interactives et immersives sur le public d'institutions culturelles telles que les musées au travers des attitudes et des comportements des visiteurs, soit sur le « marketing de la demande ». Nous n'aborderons pas l'impact des NT sur les spectateurs d'autres manifestations culturelles comme les concerts, les pièces de théâtre, les ballets, les festivals et autres arts vivants. Nous expliquerons pourquoi la problématique des NT est importante pour les institutions culturelles, nous ferons une revue

succincte de la littérature pour pouvoir bien poser nos questions de recherche, nous procéderons à un sondage auprès d'un échantillon d'institutions, puis nous ferons une synthèse des avis recueillis pour examiner les implications managériales, notamment en termes de marketing, ainsi que les voies de recherche futures.

Problématique des NT dans les institutions culturelles

« *Parle-moi et j'oublie, montre-moi et je comprends, implique-moi et je serai convaincu* ». Cette phrase de Confucius illustre bien le processus d'apprentissage et d'expérimentation tel qu'il peut être mis en œuvre dans le cadre des institutions culturelles. L'interactivité devient peu à peu le maître mot d'une grande majorité d'institutions culturelles, toutes catégories confondues, mais avec une longueur d'avance pour les musées des sciences et techniques, qui cherchent à présenter leurs expositions avec une conception clairement éducative. On peut justifier ce phénomène pour deux raisons au moins : en premier lieu, une montée en puissance des diverses applications des NT liées à l'informatique, la bureautique et la téléphonie mobile dans les mondes économique, social et culturel ; ceci a comme conséquence que, pour les jeunes « consommateurs culturels », il n'est plus pensable de monter une exposition sans recourir à quelque média électronique, interactif ou non ; en second lieu, dans une société orientée vers les loisirs, on observe une offre culturelle de plus en plus abondante, occasionnant une concurrence accrue entre musées et institutions culturelles, qui cherchent à se différencier non seulement par leur ligne scientifique ou artistique, mais aussi par des instruments de médiation originaux et marquants.

Alors que l'environnement culturel direct (les autres musées) et indirect (toutes les formes de loisirs culturels, consommés à domicile ou non) devient de plus en plus concurrentiel, il est important que les musées puissent mieux se profiler parmi les diverses offres de formation et de loisirs (Courvoisier et Courvoisier, 2007), notamment par le recours à des instruments de médiation originaux et marquants comme les NT.

Les musées sont également confrontés à la question du renouvellement de leurs publics de visiteurs, notamment les jeunes et les « scolaires », ainsi qu'à la fidélisation de ces derniers. Enchanter, surprendre, faire agir ou réagir sont des maîtres mots pour cette catégorie de public qui recherche autant à être divertie qu'à être éduquée (*edutained*). L'interactivité et la scénographie sont *a priori* des « arguments de vente » que le musée peut avancer pour attirer

certains publics qui ne sont pas habituellement sensibles aux expositions réalisées sur des cimaises traditionnelles. Le champ de notre investigation portera donc sur un des neuf types des produits culturels identifiés par Bourgeon et Gombault (2009), c'est-à-dire les musées et les expositions.

Revue succincte de la littérature

Les notions d'interactivité et d'immersion, évoquées ci-dessus, renvoient aux concepts bien connus de marketing expérientiel, abordé par de nombreux auteurs (Holbrook et Hirschmann, 1982 ; Bourgeon et Filser, 1995 ; Filser, 2002 ; Carù et Cova, 2006),

Interaction et immersion

En France, la scénographie interactive dans les musées s'est développée à la fin des années 1980, avec pour but d'atteindre le public le plus large possible tout en lui offrant des modes d'approche sensorielle (Goldstein, 1998). Les expositions interactives sont définies comme « celles dans lesquelles les visiteurs peuvent mener des activités, rassembler des preuves, sélectionner des options, former des conclusions, tester leurs capacités, apporter une contribution et modifier une situation basée sur un input » (McLean, 1993 : 93). Des recherches sur l'apprentissage des visiteurs ont montré que l'interactivité stimule l'engagement, la compréhension et le souvenir d'expositions ainsi que de leur contenu ou tout simplement attire l'attention du visiteur sur certains objets (Schneider & Cheslock, 2003 ; Adams, Luke et Moussouri, 2004).

Chaque expérience de consommation culturelle est unique, car l'expérience se construit par une combinaison des contextes personnel (variables individuelles), physique (lieu) et social (autrui). Les professionnels peuvent chercher à amener les visiteurs à s'approprier l'expérience en s'engageant dans des processus immersifs inoubliables (Bourgeon-Renault, 2009).

Il existe des pièges à éviter lors de la conception d'expositions comprenant de multiples éléments interactifs ; premièrement, des interactions conduisant à une trop grande variété d'actions et de comportements peuvent provoquer de la confusion chez les visiteurs ; deuxièmement, une interactivité de multiples usagers simultanés distrait l'attention en créant des perturbations ; finalement, des éléments interactifs secondaires peuvent détourner

l'attention des éléments primaires plus importants. Il convient donc de limiter les fonctionnalités interactives et de les segmenter par exemple en les répartissant sur plusieurs consoles, ou en créant une hiérarchisation d'importance de ces fonctionnalités (Allen et Gutwill, 2004).

D'autre part, il est important de ne pas définir l'immersion seulement comme un plongeon dans un contexte expérientiel de type Euro Disney (Carù et Cova, 2006) et de l'assimiler à l'approche d'un parc d'attractions. L'immersion peut aussi se faire dans des contextes moins « hyperréels », plus authentiques avec une bonne facilité de lecture et un sentiment de dépaysement pour le visiteur.

Belaën (2005) a effectué une typologie des expositions immersives donnant une vision des différentes immersions que peut expérimenter un visiteur d'institution culturelle :

- Visite *in situ*, comme la visite d'un laboratoire ou encore la découverte du bureau d'un scientifique connu comme le propose le musée Marie-Curie à Paris.
- Exposition-spectacle proposant des reproductions qui rappellent le savoir-faire des parcs à thèmes, comme par exemple l'exposition « Trésors du Titanic ».
- Exposition-installation avec travail scénographique qui ne se réduit pas à celui du décor, mais qui se positionne comme un véritable langage formel exprimant le propos global, à l'exemple de l'exposition « Le Monde selon Suchard »².

On distingue plusieurs types de dispositifs interactifs, plus ou moins immersifs, que l'on peut regrouper par moment où ils sont utilisés par les visiteurs (tableau 1) : avant, pendant et après la visite (Courvoisier, Courvoisier et Jungen, 2010).

Instruments	Avant la visite : préparer l'expérience muséale	Pendant la visite : vivre l'expérience muséale	Après la visite : prolonger l'expérience muséale
Internet	Premier contact, informations générales, visite virtuelle guidée ou non		Revoir des éléments vus physiquement, accéder à des ressources pour approfondir la visite
Ticket électronique	Eviter l'attente à l'entrée		
Dispositifs audiovisuels (images fixes ou animées, sonorisées)		Illustrer, documenter, expliquer les expositions	
Audioguides		Diriger les visiteurs de manière autonome ou non. Offrir des commentaires sans surcharger les panneaux explicatifs	

Assistant digital personnel, tablet PC		Proposer du texte, des images fixes ou animées et fortement personnaliser la visite	
Borne interactive fixe		Compléter l'information du visiteur sur les objets exposés, avec textes, images et son.	
Réalité virtuelle		Immerger le visiteur dans une scène avec des dispositifs spéciaux (3D, casques infrarouges simulateurs, etc.)	
Cédéroms			Revenir sur le parcours ou approfondir des aspects de la visite
SMS (textos), Internet			Recueillir des informations sur les visiteurs et développer une relation de fidélisation
Marqueurs interactifs (tags)			Revenir sur des éléments sélectionnés (« tagués ») pendant la visite avec son téléphone portable
RFID (identification par radio fréquence)			Comme les tags, avec liens sur site web du musée ; possibilité pour ce dernier de « tracer » le parcours des visiteurs et d'établir des statistiques

Tableau 1 : instruments et leur fonction selon le moment d'usage (d'après Solima, 2008)

De nouvelles pratiques culturelles

Le recours aux nouvelles technologies dans le cadre des musées et institutions culturelles devient de plus en plus systématique. Mais comme peu d'évaluations de ces outils ont été menées, leur utilisation s'est imposée plus comme une évidence spontanée que pour une efficacité clairement démontrée (Antoine et Cobut, 2005). La banalisation de l'ordinateur, des bornes interactives et du multimédia tend presque à effacer le « nouvelles » devant « technologies », au point que cet article pourrait simplement s'intituler « les technologies interactives dans les institutions culturelles ». Néanmoins, on peut observer de nouvelles pratiques et consommations culturelles ; nous allons donc présenter l'impact des technologies sur une institution et son public, puis mettre en évidence quelques précautions quant à leur utilisation.

Les enjeux principaux des NT sont les objectifs de modification du public, ce changement touchant l'affectif, la structure, ou encore les comportements et représentations de ce public

(Le Marec, 1998). L'objectif d'augmenter la fréquentation des musées par les NT est une fin en soi dans une perspective de marketing, alors que le changement de comportements et de représentations est l'aboutissement d'une perspective éducative de l'action culturelle. Un des premiers objectifs recherchés par une valorisation de la visite au moyen d'outils immersifs et interactifs est d'informer le public en jouant sur l'aspect « ludo-éducatif » et participatif afin d'enrichir son expérience culturelle, tout en limitant les dissonances³ dans le contexte d'une exposition (Breakwell, 1998 ; Lesty, 2000 ; Collin-Lachaud et Passebois, 2006). Il est certain que les dispositifs interactifs, cherchant à faire preuve de pédagogie scientifique et culturelle, visent à attirer principalement des enfants ou des jeunes adultes (Caro, Debenedetti et Krebs, 2007). Les chercheurs et les praticiens explorent les moyens par lesquels de telles installations peuvent être conçues afin d'augmenter le temps passé dans les expositions, de renseigner davantage les visiteurs et de faciliter l'interaction sociale et la discussion entre eux. Il s'agit également de s'assurer que ces appareils créent une atmosphère appropriée et renforcent effectivement l'efficacité des expositions, en évitant que les dispositifs n'éclipsent les œuvres ou ne déshumanisent le musée (Collin-Lachaud et Passebois, 2006 ; Caro, Debenedetti et Krebs, 2007).

Comportement et réactions des visiteurs

Des études démontrent que les visiteurs passent plus de temps dans les expositions quand elles recourent à des outils d'interprétation qui engagent fréquemment des discussions avec d'autres visiteurs, mais ces études ne permettent pas de conclure sur la qualité de l'expérience des visiteurs, l'impact d'une démarche muséographique par rapport à une autre ou une vision à long terme de l'apprentissage par le visiteur. Néanmoins, le recours aux NT permet d'augmenter la fréquentation, en attirant de nouveaux publics curieux ou en fidélisant les visiteurs qui connaissent déjà l'institution culturelle en proposant à chaque visite une nouvelle expérience unique (Falk, Scott, Dierking, Rennie et Cohen Jones, 2004 ; Tobelem, 2004 ; Vom Lehn et Heath, 2005 ; Collin-Lachaud et Passebois, 2006).

Dans une étude sur les musées d'art, Richards et Menninger (2000) ont découvert que le temps passé dans les galeries interactives du musée J. Paul Getty était plus long que dans les autres galeries. Des recherches suggèrent également que les visiteurs se rappellent mieux les expositions interactives car de nombreux visiteurs ont été capables de décrire leurs pensées et ce qu'ils ont ressenti lors de la visite d'une exposition interactive plus de six mois après la

visite (Stevenson, 1991). D'autres recherches permettent de nuancer l'effet positif des NTIC sur la valorisation cognitive (Camus-Vigué et Gaudet, 2004) ; pour certains visiteurs, les équipements multimédia constituent un frein à leur apprentissage, particulièrement ceux qui ne sont pas familiers avec les NT (Jovet, 2003 ; Mick et Fournier, 1998). Les NT immersives peuvent susciter un effet de rejet chez les visiteurs jugeant que la forme a dépassé le fond et que, finalement, elles les empêchent d'apprendre autant qu'ils l'auraient souhaité (Belaën, 2003). Cette même auteure (Belaën, 2002), définit des types de réactions observées dans des expositions immersives, qui reflètent bien la palette de sentiments de ce que les visiteurs peuvent ressentir entre l'adhésion et le rejet de ce type de scénographie.

- La résonance : les visiteurs adhèrent à la présentation et opposent ce type d'exposition aux expositions d'objets qui peuvent paraître ennuyeuses ;
- La submersion : dominance de la dimension esthétique sur les autres dimensions, l'émotion s'emballle du fait de mauvais souvenirs du monde de référence ou d'appréhensions, on assiste alors à une absence de distance au propos de l'exposition ;
- La distanciation critique : visiteurs qui restent volontairement distants du dispositif, irrités par le parti pris muséographique ;
- La banalisation : les visiteurs, prisonniers de leurs attentes, restent toute la durée de la visite distants ; ils ont compris les intentions muséologiques mais restent dans une posture statique, la visite s'achevant par de la frustration et une critique du traitement de la thématique ;
- Le rejet : les visiteurs qui, au sens propre et figuré, n'entrent pas dans le dispositif faute d'en saisir l'intention et le fonctionnement.

Alors que de précédentes études ont mis en évidence la nature multidimensionnelle de l'expérience muséale, Collin-Lachaud et Passebois (2008) identifient les sources de valeur qui sont affectées par l'utilisation de technologies d'immersion au moyen d'une étude qualitative réalisée au Paléosite, en Aquitaine : le visiteur participe virtuellement à la vie de l'homme de Néanderthal par des images de synthèse, des puits de lumière, des projections d'image au sol, des effets 3D et du son circulaire. Le Paléosite n'est pas positionné comme un parc d'attractions, mais a bien une vocation pédagogique. Il ressort des entretiens en profondeur et de l'analyse des livres d'or que les technologies immersives facilitent la visite culturelle, sont une source d'information (valeur cognitive), de plaisir (valeur émotionnelle), de jeu et d'évasion. Elles facilitent l'appropriation des objets du musée par les visiteurs, à condition que les équipements technologiques leur laissent suffisamment d'espace et ne tombent pas en

panne, provoquant une source de frustration et une dévalorisation de l'expérience. Les technologies immersives peuvent aussi avoir une valeur sociale si elles permettent une interaction avec le personnel: les « moments de contact » sont appréciés par les visiteurs.

Il est indéniable que ces technologies immersives et interactives engendrent de nouvelles pratiques et consommations culturelles en raison de la possibilité de délocaliser physiquement l'activité culturelle (Mencarelli, Puhl et Marteaux, 2007). La visite d'un musée ou la consultation d'un livre peut à présent se faire depuis chez soi, via un poste informatique. S'agissant des bornes interactives, il faut les dépasser pour privilégier d'autres pistes. Antoine et Cobut (2005) préconisent les modes d'interaction intuitifs (par exemple : faciliter la reconnaissance et la commande gestuelle ou vocale), le développement de dispositifs multimédia pour des usagers multiples ou détectant simplement leur présence, le déploiement de moyens permettant aux visiteurs d'emporter par photo ou *webcam* des « souvenirs électroniques » du musée au moyen de son adresse électronique, afin qu'ils archivent leurs expériences chez eux et les réutilisent dans d'autres situations.

Quelques craintes liées aux nouvelles technologies

Tout comme l'inquiétude soulevée en son temps par la reproduction photographique imprimée, la crainte d'une désaffection des musées physiques au profit de leurs sites virtuels a souvent été évoquée depuis l'essor des NT dans les activités culturelles. Aujourd'hui, personne ne pense plus que le fait de voir une reproduction enlève l'envie au visiteur de venir voir l'original: concernant les NT, il ne s'agit que d'une forme de concurrence entre deux formes de médiations, l'une directe et l'autre indirecte. Au contraire, les conclusions d'une étude menée par José-Marie Griffiths et Donald W. King, pour l'organisme fédéral américain IMLS, sont claires : « Internet ne tue pas les bibliothèques et les musées ». Ils mesurent une corrélation positive entre visites physiques et fréquentation des sites (Atout France, 2009).

La « virtualisation » ne consiste pas en une simple duplication de l'existant, mais elle dépasse l'œuvre initiale. L'édition multimédia est dès lors examinée comme un élargissement de l'offre s'ajoutant aux diverses activités proposées par les institutions culturelles : elle propose une valeur ajoutée dans la médiation du contenu culturel et entraînant des conséquences organisationnelles sur la gestion des collections et les politiques de diffusion auprès des publics (Davallon, 1998 ; Weissberg, 1998 ; Candito et Forest, 2007). On peut même aller

plus loin en se demandant si les réseaux numériques ne permettront pas de construire une saison touristique virtuelle de 365 jours par an, qui ne remplacera certes pas, mais étendra les revenus de la période saisonnière des déplacements physiques dans les lieux culturels (Atout France, 2009).

Une voix critique s'élève parmi les auteurs qui pensent que les NT constituent un bienfait : au sein d'une institution culturelle, elles apportent des risques de perturbation des équilibres délicats dus à la division des tâches et à de longues négociations entre gestionnaires, gens de culture et subalternes. Les NT n'y sont acceptées qu'au prix d'un changement majeur des usages et rapports de pouvoir (Guedon, 1998). L'introduction dans le milieu muséal du multimédia et de l'interactivité vise surtout à mieux accomplir ce que l'on sait déjà faire et à éviter que l'évolution technique ne puisse provoquer une remise en question plus radicale du rôle des musées en général.

Les NT révolutionnent-elles réellement les relations entre musées et visiteurs ? Pour Le Marec (1998), leur multiplication dans les musées, le brouillage des frontières entre la visite dans les salles publiques et la consultation virtuelle à domicile, ainsi que le compromis entre les objectifs professionnels propres aux institutions culturelles et les objectifs commerciaux des fabricants de produits dérivés, constituent au final des facteurs de complexité. Ceux-ci rendent difficile la maîtrise de la variable « public » dans une perspective de marketing et complexifient les relations entre institutions et visiteurs.

Questions de recherche et méthodologie

La revue de la littérature qui précède nous permet de bien poser nos questions de recherche : quels sont les dispositifs interactifs et les scénographies immersives utilisés par les institutions culturelles de type musées ? Quelles sont les réactions des visiteurs identifiées par les responsables de ces institutions ? Est-ce que ces dispositifs ont une influence sur la fréquentation et le type de visiteurs ? Ces dispositifs enrichissent-ils ou dénaturent-ils la fonction éducative de l'institution ?

Pour y répondre, nous avons sélectionné un échantillon de convenance d'une vingtaine d'institutions culturelles sur la base des deux critères suivants : premièrement, en tenant compte de leurs citations dans la littérature ci-dessus en regard de l'interactivité ou de

l'immersion ; deuxièmement, en considérant une diversité de pays. Nous avons envoyé un courriel à ces institutions, leur expliquant notre démarche et joint nos questions de recherche (annexe 1). Au moment où nous finalisons notre article à fin novembre 2009, six institutions ont répondu, trois en Suisse, deux en France et une en Italie⁴. Pour cette étude qualitative exploratoire, nous avons procédé à une analyse thématique par question.

Synthèse des réponses reçues et discussion

Dispositifs interactifs et scénographies immersives utilisés par les institutions culturelles interrogées

Les dispositifs évoqués recouvrent une assez large palette d'instruments, qui ne sont pas tous électroniques ou multimédia : par exemple, des journaux et *fac simile* que le visiteur peut consulter sont considérés comme interactifs par une conservatrice ; des bocaux renfermant des ingrédients utilisés pour la fabrication du chocolat sont jugés immersifs. Parmi les autres dispositifs énumérés, citons : une carte lumineuse interactive pour indiquer la provenance de matières premières, des bornes interactives, des simulateurs, des projections murales, des petits films et la sonorisation des salles, des audio guides, des reconstitutions virtuelles dynamiques, des reconstitutions en costumes d'époque, puzzles géants pour les petits et des ateliers de création.

Un conservateur indique que ses expositions sont immersives au sens où elles proposent, depuis un espace à parcourir, un trajet à l'intérieur des images muséales développées par la scénographie. Pour lui, l'interactivité « ... repose avant tout sur l'idée simple que c'est au visiteur de (re)créer le sens de l'exposition qu'il découvre en acceptant de se confronter de manière ouverte, inventive et curieuse à nos propositions ». Il poursuit en indiquant l'intérêt de ses jeunes collègues pour certains dispositifs plus « interpellatifs » et plus sophistiqués de réglage de la lumière, de l'image et du son.

Dans une institution dotée de nombreux dispositifs immersifs faisant largement appel aux sensations (projections 3D dynamiques, sièges actifs, effets spéciaux intégrés dans les salles), le directeur scientifique souligne que « ... nous avons également privilégié une interaction qui n'est pas presse-bouton, basée sur la communication directe entre le visiteur et un

animateur/guide scientifique... qui peut orienter l'animation en fonction des centres d'intérêt du public », ce dernier pouvant intervenir à tout moment.

Pour nos répondants, l'immersion et l'interactivité sont donc autant une question d'état d'esprit du visiteur que de technologie pure. L'interaction sociale avec un médiateur a aussi un important rôle à jouer pour favoriser l'immersion du visiteur dans l'exposition.

Réactions des visiteurs identifiées par les responsables de ces institutions

En général, nos répondants indiquent qu'aucune étude spécifique n'est réalisée : il est difficile de parler à la place des visiteurs en l'absence d'une enquête sérieuse. L'observation des responsables indique cependant que la plupart des visiteurs apprécient ces dispositifs, plus utilisés pour les expositions scientifiques et historiques que les expositions d'art. Un conservateur de musée indique que son exposition actuelle, conçue comme un parc d'attractions, va lui servir d'instrument de mesure ou plus simplement d'évaluation générale. Un autre signale que ses visiteurs sont tout simplement émerveillés et très impliqués dans les applications interactives. Une conservatrice dit simplement que les visiteurs apprécient énormément la visite avec un Ipod. Seules deux institutions de notre échantillon font régulièrement des enquêtes *post* visite : les dispositifs interactifs et immersifs sont plébiscités ; il faut cependant relever que la moitié des visiteurs d'une de ces institutions a moins de 16 ans. La responsable du département Audiovisuel, Multimédia et Ingénierie de la seconde institution effectuant des sondages auprès de ses visiteurs nuance ces propos en disant que « *si l'interactivité est consubstantielle de la muséologie..., il reste à la qualifier projet par projet* ». Elle donne d'ailleurs l'exemple d'une exposition interactive qui a beaucoup plu au public et le contre-exemple d'une autre exposition de ce type qui a laissé les visiteurs déçus et frustrés.

Cette question des réactions des visiteurs mérite d'être approfondie, principalement en l'absence générale d'informations plus précises que l'observation directe : est-ce que d'autres publics que les plus jeunes, et dans un contexte culturel différent d'un parc d'attractions, apprécient ou non les dispositifs immersifs et interactifs ? Qu'en pensent-ils vraiment ? En quoi ces dispositifs influencent-ils leur expérience muséale et leur comportement futur ?

Influence de dispositifs interactifs sur la fréquentation et le type de visiteurs

Sur ce point, une conservatrice affirme que, « ... en l'absence d'étude réalisée sur le sujet, tout porte à croire que ces dispositifs attirent un plus large public, dans la mesure où ils sont censés faciliter la compréhension d'un sujet ou souligner un contenu particulier ». Un de ses collègues met un bémol à cette assertion : « ... le fait d'aligner des chefs-d'œuvre dans des vitrines aurait aussi une influence, pas forcément moins efficace, à en juger par le succès de certaines expositions archi-classiques... »

Un responsable scientifique n'a pas de doute concernant l'influence des dispositifs interactifs sur la fréquentation : « ...avec une augmentation de 7% de visiteurs en 2009 par rapport à 2008, et avec une baisse des critiques concernant le côté « trop scientifique » du parc ». Un conservateur dit que son institution est fréquentée principalement par des jeunes, des étudiants, des passionnés de technologie. Une autre conservatrice nous apprend que « ... le visiteur vient surtout pour voir le château. S'il a apprécié la visite avec le Ipod, il va certainement le recommander à un ami ».

Nous en déduisons que ces dispositifs interactifs et immersifs présentent, avec des nuances, plusieurs avantages pour nos répondants : augmenter la fréquentation de leur institution, attirer de nouveaux types de visiteurs, mettre le contenu scientifique à la portée du plus grand nombre. La relation de cause à effet n'est pourtant pas directement mesurable dans cette étude.

Les dispositifs interactifs et immersifs enrichissent-ils ou dénaturent-ils la fonction éducative de l'institution culturelle ?

Les *verbatim* des responsables muséaux qui nous ont répondu sont assez éloquentes, et nous en citons à nouveau quelques extraits. Pour une conservatrice, les dispositifs interactifs et immersifs « ... ne dénaturent en rien la mission éducative du musée, s'ils sont utilisés intelligemment ; ils doivent nous permettre de souligner un contenu ou ouvrir de nouvelles perspectives ; personnellement, je les utilise volontiers pour capter l'attention sur un sujet précis et pour stimuler la réflexion des visiteurs en faisant appel à d'autres sens ».

Un conservateur affirme que les NT « ... en sont partie intégrante, elles représentent un complément intéressant aux techniques traditionnelles de médiation. Pour un public peu

familier à des thématiques scientifiques, c'est un excellent moyen d'accéder à la connaissance par des voies autres que l'approche purement intellectuelle ». Un conservateur de musée archéologique poursuit : « ... l'utilisation des technologies multimédia et de l'éducation artistique immersive a un rôle important dans l'approche de l'archéologie. Cela facilite une participation accrue et rend beaucoup plus fascinante l'histoire de l'archéologie ».

Un autre de ses collègues élève le débat du « pour ou contre » les NT : « ... ce qui enrichit ou dénature la fonction éducative d'une institution, c'est sa capacité ou non à créer du sens et à le communiquer, l'enrichir, le complexifier, quels que soient les moyens dont elle dispose ».

Nous constatons que le risque de « disneylandisation », soit la « déferlante du loisir total » ou l'essor des grandes kermesses populaires (Vaudour-Faguet, 2001) s'appuyant sur des NT n'est pas perçu par nos répondants comme une menace sérieuse pouvant dénaturer la mission éducative des institutions culturelles.

Conclusion et perspectives

Notre échantillon est naturellement trop restreint pour en tirer toute forme de généralisation. Cependant, les avis des conservateurs interrogés nous ouvrent quelques pistes de réflexion et de recherche future. Le recours aux NT contribue à inscrire le musée comme un lieu d'expérimentation ancré dans la vie actuelle. Les NT lui permettent de rester « de son temps » en offrant aux visiteurs une pratique contemporaine (Candito et Forest, 2007) ; elles apparaissent comme innovantes et inéluctables, contribuant à renforcer la participation des publics grâce à de nouvelles formes d'interactivité ; elles constituent des atouts pour l'institution en termes de muséographie et d'évaluation. Ces technologies améliorent la connaissance des publics, leurs parcours, permettent d'identifier des zones d'attraction et de rétention, afin d'adapter ensuite les propositions de médiation.

Il est possible d'aller encore plus loin dans l'interactivité avec le visiteur et dans son immersion dans les expositions, grâce notamment à l'utilisation de capteurs permettant de rendre le contenu scénographique sensible et réactif au contexte ou même à la situation sociale définie par le nombre, l'identité et les caractéristiques des visiteurs présents à un certain moment (Candito et Forest, 2007). A titre d'exemple, un pavillon de l'Expo.02 – Exposition nationale suisse, tenue en 2002 sur quatre sites – changeait automatiquement de

couleur et d'ambiance sonore en fonction du nombre de visiteurs et de leurs interactions sur des dalles munies de capteurs au sol.

Pour Adams, Luke et Moussouri (2004), les visiteurs de musée ne recherchent pas qu'une interactivité technique, mais aussi une interactivité sociale avec d'autres individus. Certaines NT, comme l'ordinateur ou la borne interactive ne sont plus vraiment destinées à une telle interactivité, mais à un usage et un apprentissage plutôt individuel. Il faut d'autres formes d'espaces interactifs, avec le musée ou entre individus, s'appuyant parfois sur une basse technologie, pour qu'une famille ou un groupe garde des souvenirs mémorables de sa visite quelques mois après.

Après deux décennies d'utilisation, on peut s'interroger sur les moyens à mettre en œuvre pour optimiser l'usage des NT dans les musées : trouver un juste équilibre entre technologie et contenus, et faire des dispositifs audiovisuels de vrais outils de transmission des connaissances. En effet, la technologie interactive ne saurait être une fin en soi, et elle n'assure pas elle-même sa propre médiation. Elle doit être conditionnée par des objectifs de transmission, de valorisation et médiation et d'acquisition de connaissances pour les visiteurs. Il faut trouver une « troisième voie » entre le tout technologique et le tout historique par une rencontre entre ingénieurs, techniciens, informaticiens, producteurs, historiens, conservateurs et experts pour mettre les NT au service de la fonction muséale. Cela implique d'interroger les usagers sur leurs pratiques et attentes et de considérer avec pertinence les enjeux propres au développement de nouveaux services et environnements de médiation (Olu, 2006).

Le musée est avant tout un lieu de savoir ainsi qu'un lieu d'échange du savoir. Les NT doivent lui permettre de retrouver sa fonction première d'espace de connaissance et de transmission en procédant au développement de supports et d'outils personnalisés s'inscrivant dans une démarche culturelle unique. Ceci implique une dynamique nouvelle, imposant une démarche d'ingénierie culturelle doublée d'une production multimédia et d'une bonne coordination des objectifs scientifiques et techniques pour que les NT ne soient plus considérées comme des gadgets marketing, mais comme de réels outils de transmission des connaissances (Olu, 2006).

L'avènement des réseaux sans fil de type *WiFi* et de l'informatique mobile communicante permettront sans doute de faire encore évoluer les supports d'audio et de vidéo guidage. Les données pourront être stockées sur des serveurs d'informations téléchargeables à distance. Par exemple, des séquences audiovisuelles et des animations multimédias pourront être intégrées à la visite, sur le téléphone ou l'ordinateur portable du visiteur, pour illustrer certains thèmes abordés (Deshayes, 2005).

Alors que les NT, immersives ou non, peuvent ajouter de la valeur à l'expérience de visite et faciliter l'acquisition de savoir, certaines précautions doivent être prises pour les mettre en œuvre : garantir un fonctionnement parfait, car les attentes et les risques de déception sont élevés en cas de panne ; le recours à des « facilitateurs » parmi le personnel du musée, pour garder un service adapté à l'âge et aux attentes des visiteurs ; ne pas trop bien orchestrer une visite avec les NT, car le processus d'appropriation peut être freiné ; ne pas négliger les aspects plus traditionnels et périphériques tels que les restaurants, boutiques et zones d'accueil ; être attentif au fait que les NT accroissent l'effet de nouveauté, mais peuvent rapidement devenir obsolètes. Le recours aux NT dans les musées ne devrait jamais constituer une mesure à court terme ni restreindre la liberté de chacun de structurer sa propre visite (Collin-Lachaud et Passebois, 2008).

Au contraire, elles devraient permettre d'offrir plus de liberté à tous les visiteurs : prenons l'exemple du Louvre qui propose plus de 300 heures de commentaires en sept langues par le biais d'un audioguide multimédia. Les concepteurs ont défini une quinzaine d'itinéraires à choix, centrés sur des thèmes particuliers comme les chefs-d'œuvre du Louvre, les habitants du Louvre, une course poursuite dans l'Antiquité ou même le Da Vinci Code (Atout France, 2009). La programmation de ces appareils permet donc de prendre en compte des critères tels que l'âge des visiteurs, le temps qu'ils ont à disposition pour la visite, leur profil culturel, etc. De cette manière, les institutions culturelles diversifient leurs offres en sont en adéquation avec l'air du temps en proposant de simplifier et d'agrémenter la vie du visiteur.

En fin de compte, il apparaît incongru de proposer un rapprochement entre le musée et le parc d'attractions si le premier devient trop ludique, interactif, attrayant et accessible (Chaumier, 2005). Le musée garde de toute manière un « avantage éducatif » par rapport au parc d'attractions, même s'il est vrai qu'aujourd'hui les institutions culturelles ont tendance à

immerger les visiteurs de plus en plus souvent dans un vaste bain de communications en utilisant le support d'écrans vidéo, de bornes interactives et d'audio guides. Cette offre de services peut se mouler inconsciemment dans une problématique télévisuelle ou cinématographique, en s'inspirant des mises en scène du petit ou du grand écran pour ne pas être en reste avec les « *talk-shows* et les *reality-shows* » (Chazaud, 1997).

Les institutions culturelles ont donc avantage à bien (re)définir leur mission, leurs contenus et leurs publics tout en s'interrogeant sur les buts poursuivis par le recours aux NT : Rehausser leur image ? Mieux transmettre des savoirs ? Renforcer l'expérience muséale ? Attirer de nouveaux et jeunes publics ? Ces derniers, nés avec la génération Internet et mobile, ne se contenteront sans doute plus très longtemps d'appréhender la culture muséale au moyen de cimaises classiques. Pour les responsables de musées, la question n'est donc plus de savoir s'il faut recourir aux NT, mais pour qui, pour quoi et comment.

Nous ne pouvons que leur préconiser de mieux connaître les attitudes, comportements et réactions de leurs différents publics face aux technologies interactives et immersives. Une piste de recherche sera pour nous d'analyser si, auprès de ces publics de visiteurs, les NT interactives et immersives peuvent devenir un véritable instrument du *product mix* et de *communication mix* faisant partie intégrante de la scénographie d'une institution culturelle de type musée, lui apportant un facteur de différenciation substantiel tout en l'aidant à accomplir ses missions d'éducation.

Annexe 1 : courriel de contact aux institutions culturelles interrogées

A l'attention du conservateur - de la conservatrice

Madame, Monsieur,

Avec une collègue de la Haute école de gestion Arc à Neuchâtel (Suisse), nous sommes en train de faire une recherche appliquée sur les nouvelles technologies dans les institutions culturelles et les expositions immersives et/ou interactives.

Pour compléter cette recherche avec des informations du terrain, nous avons choisi votre institution pour répondre à 4 questions.

En vous remerciant d'avance de votre collaboration et en nous tenant à votre entière disposition pour tout complément d'information éventuel, nous vous prions de recevoir, Madame, Monsieur, nos salutations distinguées.

Questions :

Quels dispositifs interactifs ou scénographies immersives utilisez-vous pour vos expositions (temporaires ou permanentes) ?

Que savez-vous des réactions de vos visiteurs face à ces dispositifs interactifs ou scénographies immersives ?

Est-ce que cela a une influence sur la fréquentation et le type de visiteurs de votre institution ?

Est-ce qu'à votre avis elles enrichissent ou elles dénaturent la fonction éducative de votre institution ?

Références

- Adams M., Luke J. & Moussouri T. (2004), Interactivity: moving beyond technology, *Curator*, 47, 2, 155-170.
- Allen S. & Gutwill J. (2004) Designing with multiple interactives: five common pitfalls, *Curator*, 47, 2, 199-212.
- Antoine M. & Cobut G. (2005), Multimédias et expositions... dépassons les bornes !, *La Lettre de l'OCIM*, 100, 30-36.
- Atout France (Mantei Ch. dir.) (2009), *Visite culturelle et TIC : le numérique au service de la visite touristique et culturelle*, Atout France, Paris.
- Belaën F. (2002) *L'expérience de visite dans les expositions scientifiques et techniques à scénographie d'immersion*. Thèse de doctorat, Sciences de l'information et de la communication, Université de Bourgogne.
- Belaën F. (2003), Les expositions d'immersion, *La Lettre de l'OCIM*, 86, 27-31.
- Belaën F. (2005), L'immersion dans les musées des sciences : médiation ou séduction ?, *Culture & Musées*, 5, 91-110.
- Bourgeon-Renault D., coord. (2009), *Marketing de l'Art et de la Culture*, Dunod, Paris.
- Bourgeon-Renault D. et Gombault A. (2009), Champ et produit culturels, *Marketing de l'Art et de la Culture*, Bourgeon-Renault D. (coord.), Dunod, Paris, 9-31.
- Bourgeon D. et Filser M. (1995), Les apports du modèle de recherche d'expériences à l'analyse du comportement dans le domaine culturel : une exploration conceptuelle et méthodologique, *Recherche et Applications en Marketing*, 10, 4, 5-26.
- Breakwell G. (1998), Usage des interactifs au musée : le cas de la galerie du verre au musée Victoria & Albert, *Publics et Musées*, 13, 29-40.
- Camus-Vigué A. & Gaudet F. (2004), Écran et réseaux, vers une transformation des rapports à l'écrit ?, *Culture et Recherche*, 102, 1-13.
- Candito N. & Forest P. (2007), Les visiteurs face à la technologie RFID, *La lettre de l'OCIM*, 113, 18-25.

- Caro F., Debenedetti S. & Krebs A. (2007), Quelles expositions d'art pour les enfants ? Étude de cas et recommandations marketing, *Proceedings of the 9th International Conference on Arts & Cultural Management*, Manuel Cuadrado ed., University of Valencia.
- Carù A. et Cova B. (2006), Expériences de consommation et marketing expérientiel, *Revue française de gestion*, 32, 162, 99-114.
- Chaumier S. (2005), Du musée au parc d'attractions, *Culture et Musées*, 5, 65-88.
- Chazaud P. (1997), Marketing de la visite culturelle et implication du public, *Publics et Musées*, 11-12, 39-65.
- Collin-Lachaud I. & Passebois J. (2006), Le rôle des NTIC dans la valorisation des expériences culturelles et la fidélisation des visiteurs : le cas du Paléosite, *Actes des 11èmes Journées de Recherche en Marketing de Bourgogne*, Marc Filser éd., Université de Bourgogne.
- Collin-Lachaud I. & Passebois J. (2008), Do immersive technologies add value to the museumgoing experience? An exploratory study conducted at France's Paléosite, *International Journal of Arts Management*, 11, 1, 60-71.
- Courvoisier F.H., Courvoisier F.-A. et Jungen S. (2010), Les nouvelles technologies dans les activités culturelles, *Marketing des activités culturelles*, Filser M. coord., Vuibert, Paris (à paraître).
- Courvoisier F. H. et Courvoisier F.-A. (2007), La gestion de la relation client dans les institutions culturelles: développement d'une application informatique, *Proceedings of the 9th International Conference on Arts & Cultural Management*, Manuel Cuadrado ed., University of Valencia.
- Davallon J. (1998), Les multimédias de musée, une innovation en cours, *Musées / La Lettre de l'OCIM*, 20, 57, 6 – 11.
- Deshayes S. (2005), Une nouvelle génération d'audio guide, *La Lettre de l'OCIM*, 92, 23.
- Falk J. H., Scott C., Dierking L., Rennie L. et Cohen Jones M. (2004), Interactives and Visitor Learning, *Curator*, 47, 2, 171-198.
- Filser M. (2002), Le marketing de la production d'expérience. Statut théorique et implications managériales, *Décisions Marketing*, 28, 13-22.
- Glasse O. (2009), Les musées virtuels, *Museums.ch*, no 4, juin, 71-73.

- Goldstein B. (1998), Technologies interactives dans les musées français : scénographie interactive et dispositifs pédagogiques, *La Lettre de l'OCIM*, 20, 57, 16-18.
- Grau O. (2003), *Virtual Art, From illusion to immersion*, The MIT Press Institute of Technology, Cambridge (MA).
- Griffiths J.M. & King D.W. (2008), Interconnections: the IMLS National Study on the Use of Libraries, Museums and the Internet, *University of North Carolina at Chapel Hill, Institute of Museum and Library Services*.
- Guedon J.-C. (1998), Tous les chemins ne mènent pas à ROM... ou comment décentrer l'institution muséologique sans la détruire, *La Lettre de l'OCIM*, 20, 57, 35-39.
- Holbrook M.B. et Hirschmann E. (1982), The Experiential Aspects of Consumption : Consumer Fantasies, Feelings and Fun, *Journal of Consumer Research*, 9, 132-140.
- Jovet V. (2003), Le multimédia dans l'exposition : la double problématique de l'appropriation et de l'intégration d'un média marginal, *Conférence internationale sur l'hypermédia et l'interactivité dans les musées*, Paris, Actes électroniques.
- Le Marec J. (1998), Les publics de musées et les NTIC, de quoi est-il question ? *La Lettre de l'OCIM*, 20, 57, 27-30.
- Lesty A. (2000), Les bornes audiovisuelles dans l'exposition scientifique, *La Lettre de l'OCIM*, 68, 10-16.
- Lombard M. et Ditton T. (1997), At the Heart of It All : The Concept of Presence, *Journal of Computer-Mediated Communication*, vol. 3, no. 2.
<http://jcmc.indiana.edu/vol3/issue2/lombard.html>
- McLean K. (1993), Planning for people in museum exhibitions, *Association of Science-Technology Centers*, Washington D.C.
- Mencarelli R., Pulh M. et Marteaux S. (2007), Quand l'offre muséale fait écho aux grandes tendances de consommation, LEG - CERMAB / *Centre de Recherche en Marketing de Bourgogne*, Cahier de recherche. Consulté le 26.05.2008 sur <http://ideas.repec.org/p/lat/gstion/2007-01.html>.
- Mick D. G. et Fournier S. (1998), Paradoxes of Technology : Consumer Cognizance, Emotions, and Coping Strategies, *Journal of Consumer Research*, 25, 123-143.
- Olu E. (2006), Renouveler l'audiovisuel de musée, *La Lettre de l'OCIM*, 103, 12-17.

Richards, W. H. et Menninger, M. (2000), A discovery room for adults, *Transforming practice: Selections from the Journal of Museum*, Hirsch J.S. et Silverman L.H. eds. Education 1992-1999, 301-311). Washington, DC: Museum Education Roundtable.

Schneider B. et Cheslock N. (2003), *Measuring Results: Gaining Insight on Behaviour Change Strategies and Evaluation Methods from Environmental Education*, Museum, Health and Social Marketing Programs, Coevolution Institute, San Francisco.

Solima L. (2008), Individuo, condivisione, connettività : la dimensione polisemica del pubblico della cultura, *L'arte dello spettatore*, F. de Biase (a cura di), Franco Angeli, Milano.

Stevenson, J. (1991), The long-term impact of interactive exhibits, *International Journal of Science Education*, 13, 5, 521-531.

Thomas S. (2007), Media in the museum : a personal history, *Curator*, 50, 1, 159-165.

Tobelem J.-M. (2004), L'influence des nouvelles techniques sur le management des musées, *Digital Culture & Heritage Proceedings of ICHIM 04*, Berlin, 31 août - 2 sept. Consulté le 12.06.2008 sur http://www.ichim.org/ichim04/contenu/PDF/0766_Tobelem.pdf.

Vaudour-Faguet B. (2001), La « disneylandisation » de la société, *Futuribles*, 267, septembre, 79-84.

Vom Lehn D. & Heath C. (2005), Accounting for new technology in museum exhibitions, *International Journal of Arts Management*, 7, 3, 11-21.

Vol A. (1998), Tisser des trames de pertinence entre musées, nouvelles technologies et publics, *Publics et Musées*, 13, 67-85.

Weissberg J.-L. (1998), Le déplacement virtuel de Lascaux, *Publics et musées*, 13, 129-143.

¹ICOM : International Council of Museums : http://icom.museum/hist_def_fr.html (consulté le 2 septembre 2009)

²Lafontant-Vallotton Ch. coord. (2009), *Le monde selon Suchard*, Editions Gilles Attinger, Hauterive.

³La dissonance cognitive consiste en l'opposition entre les conceptions de l'art que se font les visiteurs et leurs attentes à propos d'une visite de musée.

⁴Les auteurs remercient vivement les conservateurs et conservatrices suivants pour leur participation à l'étude : Mme Chantal Lafontant-Vallotton, Musée d'art et d'histoire, Neuchâtel ; M. Marc-Olivier Gonseth, Musée d'ethnographie, Neuchâtel, Mme Marta Sofia dos Santos, Château de Chillon, Montreux ; Sig. Ciro Cacciloa, Museo Archeologico Virtuale, Ercolano ; M. François Dominique, Parc Vulcania, St-Ours-les Roches ; Mme Isabelle Goutte, La Cité des Sciences et de l'Industrie, Paris.