

Fortin-Debart C., Duvernois A., Girault Y., (2005). De l'introduction de nouvelles technologies de l'information et de la communication au sein de l'exposition à la création de musée virtuel. Quels supports de sens ?, in *Innovative Learning and Knowledge Communities*, Senteni A., Taurisson A. (dirs.), Paris : UNESCO.

=====

Résumé

L'introduction des NTIC au sein des musées questionne le « média musée » dans ses propres fondements et, notamment dans sa double fonction éducative et culturelle de rapport aux savoirs et aux publics. Dans cette perspective, les NTIC reposent sur plusieurs spécificités muséales : les interactions sociales entre les visiteurs et l'évolution du rôle des musées vers la prise en compte de préoccupations sociales contemporaines.

Les auteurs montrent tout d'abord que l'utilisation de NTIC dans la médiation des thèmes environnementaux permet d'inviter les visiteurs dans des jeux de rôle qui induisent, d'une part, un apprentissage collaboratif de la dimension sociétale des questions environnementales et, d'autre part, les conduisent à appréhender la nature conflictuelle des processus décisionnels qui y sont liés. En se basant enfin sur une étude de cas, ils analysent les avantages et les limites de la création d'un musée virtuel.

Introduction

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication au service du musée espace public

L'introduction des NTIC au sein des musées n'a pas seulement révolutionné les moyens muséographiques de mise en scène d'un discours, mais elle a également questionné le musée dans ses fondements même et, notamment dans ses fonctions éducative et culturelle. Dès lors, il apparaît nécessaire de réfléchir sur la spécificité de l'utilisation de ces nouvelles pratiques de communication au sein d'une institution muséale. Ainsi Deloche (2001) se demande si l'apparition de nouveaux médias constitue pour les musées un simple événement d'adaptation aux techniques nouvelles ou bien une menace envers l'institution muséale, dans son identité la plus profonde.

En proposant plusieurs études de cas d'intégration des NTIC au sein des musées, nous souhaitons illustrer comment, dans le contexte d'une muséologie contemporaine, ouverte sur des thématiques modernes, sociales et complexes, les NTIC peuvent constituer des outils riches de sens, en offrant un nouveau rapport aux savoirs (Charlot, 2002) et en participant à l'évolution des musées de sciences qui tendent actuellement à devenir des espaces publics partiels selon la définition d'Habermas (1962, 1992).

En réalisant une relecture des travaux d'Habermas (1962, 1992), Rasse (1999) montre que le recours à l'idéal-type d'espace public permet un éclairage ciblé et focalisé sur les fonctions politiques et sociales du musée. Dans cette perspective, il estime qu'au XXI^{ème} siècle, les musées de sciences tendent à constituer des espaces

publics partiels, à l'instar des salons et des cafés du XVIII^{ème} et XVIII^{ème} siècle. Rappelons que pour Habermas (1962), l'espace public est un espace de discussions libres et critiques, ouvert à tous, où les individus construisent leurs points de vue.

Il semble donc aujourd'hui « que l'institution muséale ne doit pas exclusivement être axée vers une politique de transfert de connaissances, mais qu'elle peut également jouer le rôle d'un espace public local » (Girault et Fortin-Debart, 2001-2002, p.148). Cette prise de position, que nous avons déjà développée (Girault, 2003), est notamment basée sur le fait que nous sommes en train de vivre un changement paradigmatique important avec l'avènement des questions socialement vives. Les musées de sciences deviennent ainsi des espaces publics partiels, notamment parce qu'ils se trouvent confrontés à des thématiques à fortes implications sociales et ils tendent, en conséquence, à servir d'interface sociale entre la société et la communauté scientifique (Davallon, 1998a). Ainsi l'institution « s'éloigne de la position de fournisseur de vérité objective et devient un forum dans lequel des opinions divergentes peuvent être entendues. La science, selon ce modèle, est moins un corpus de faits et de lois qu'un processus de débat, de discussion et de réflexion approfondie » (Bradburne, 1998, p.39). Dans cette perspective, on peut constater « que dans nombre de pays, les grands centres muséaux scientifiques expérimentent ou produisent de nouvelles pratiques communicationnelles avec leurs publics en sélectionnant et/ou en panachant divers types de protocoles. Ce qui est recherché dans ces nouvelles pratiques, c'est de les rendre susceptibles de répondre à des objectifs qui s'apparentent, peu ou prou, à la constitution ou au développement d'un réel espace public scientifique. Le centre se présente alors comme un lieu de débats, lieu de discussions et d'échanges en provoquant des situations de rencontre avec le monde de la recherche et en donnant un peu plus souvent la parole à ses visiteurs » (Natali, 2001-2002, p.167-168). Soulignons cependant que cette évolution des musées constitue non pas une réalité généralisée, mais davantage une tendance, relativement présente dans certains discours théoriques et dont la mise en œuvre reste souvent difficile (Girault et Fortin-Debart, 2001-2002 ; Fortin-Debart, 2003, 2004). Dans cette perspective, les actions culturelles menées par les musées constituent des voies à développer (Lemire et Girault, 2001), et le plus souvent les NTIC sont mises à contribution. Nous allons donc, dans les lignes qui suivent, proposer plusieurs études de cas qui permettent de cerner les apports et les limites des NTIC dans un tel contexte.

Notre première étude de cas a pour objet la médiation de thèmes environnementaux. Si on admet que l'environnement a intégré la logique éducative et culturelle des musées, la médiation muséale se doit alors, selon nous, de respecter certaines conditions, telle que l'intégration d'une approche critique et sociale. En effet, nous pensons que les réalités environnementales sont des objets sociaux, complexes et partagés qui cristallisent des enjeux politiques, économiques, scientifiques, culturels et idéologiques, mais aussi des conflits de valeurs et de représentations. Dans cette perspective, la complexité ne doit pas être occultée : « lorsque l'objet d'apprentissage est situé hors contexte et morcelé en divers aspects et composantes considérés isolément, il se pose un problème de pertinence, de signification, d'intégration et de transfert de cet objet. La fragmentation des réalités est d'ailleurs à l'origine de la majorité des problèmes environnementaux et sociaux. Par exemple, lorsque les seuls aspects de la rentabilité économique sont considérés dans un projet, ce dernier risque d'avoir des répercussions négatives sur les systèmes vivants et les groupes sociaux »

(Sauvé, 1997, p.130). Comment alors rendre compte de cette complexité au sein des expositions ? Si les objets offrent un rapport symbolique et esthétique, si les discours véhiculés apportent aux visiteurs des données scientifiques, comment faire pour inviter les visiteurs à entrer dans des processus de pensée critique sur les choix de société impliqués et sur les dimensions sociales et collectives de la question abordée ?

Notre deuxième étude de cas porte sur l'espace et la recherche spatiale qui, en intégrant des données scientifiques et technologiques pointues, des rapports symboliques et idéologiques au progrès, des dimensions individuelles et collectives, constituent un domaine non moins complexe que celui de l'environnement.

Nous aborderons donc successivement :

- des scénographies et des dispositifs interactifs de jeux de rôle et de simulation comme outils d'éducation relative à l'environnement ;
- des projets culturels muséaux de médiation environnementale, basés sur l'utilisation d'Internet ;
- un projet centré sur l'espace développant la notion de musée virtuel.

1. Des jeux de rôle interactifs pour simuler la gestion et la prise de décision relatives aux questions environnementales

L'introduction de dispositifs interactifs au sein des expositions constitue l'une des premières rencontres entre les NTIC et la logique éducative et culturelle des musées. Elles ont souvent été utilisées au départ, sans réels objectifs, mais par effet de mode, mais il semblerait aujourd'hui que le potentiel des NTIC soit exploité dans des perspectives mieux définies. Par exemple dans le domaine de la muséologie de l'environnement, les NTIC remplissent une double fonction : elles permettent une visibilité de la complexité et elles invitent le visiteur dans un jeu de rôle, qui rappelons-le, constitue une « véritable stratégie d'enseignement et d'apprentissage favorisant, entre autres, le développement personnel et social. [...] Cette stratégie permet en effet d'acquérir des connaissances sur les aspects sociaux d'une problématique environnementale et sur certains rouages de la vie en société, comme une assemblée municipale ou une audience publique, par exemple » (Sauvé, 1997, p.170). Elles constituent en cela un support pédagogique pour la dimension politique de l'éducation relative à l'environnement qui vise « l'apprentissage des mécanismes de gestion des choses publiques (comme celui des audiences publiques, lieu d'apprentissage collectif privilégié) et tend à susciter la motivation à s'y engager » (Sauvé, 1997, p.170).

À titre d'illustration, évoquons la mise en place de dispositifs et scénographies interactifs dans l'exposition *Forêt verte, planète bleue* présentée par le Musée de la Civilisation (Québec) de juin 1994 à septembre 1995. Le message de l'exposition repose sur les notions d'écosystèmes, d'interrelations et d'équilibres entre l'être humain et son milieu de vie, à travers l'exemple du fonctionnement des écosystèmes forestiers. En abordant ces réalités environnementales, les concepteurs ne pouvaient occulter deux dimensions : d'une part, la complexité de la gestion d'une forêt et, d'autre part, la nécessité de faire des choix de société plus généraux, qui englobent ce que nous souhaitons comme relation à notre milieu de vie. Dans cette perspective, et pour prendre en compte ces deux aspects, les NTIC sont apparues comme des outils

de médiation pertinents comme l'illustrent dans les paragraphes suivants deux exemples issus de cette exposition *Forêt verte, planète bleue*.

1.1. La simulation de la gestion de réalités environnementales : ou comment gérer durablement une forêt ?

Le jeu des équilibres est proposé dans la deuxième partie de l'exposition, consacrée spécifiquement à la forêt québécoise. C'est un jeu de rôle qui invite à prendre conscience que la forêt est un espace soumis à différents usages (récréatifs et industriels) et donc à des enjeux divers et à des implications d'ordre social, économique, écologique, qui doivent être pris en compte lors des différents processus décisionnels. L'interactif offre au visiteur la possibilité de devenir le gestionnaire « fictif » d'une forêt. Il permet aux visiteurs de faire des choix et de visualiser les conséquences de ces choix sur des colonnes lumineuses placées au-dessus des postes informatiques et représentant des histogrammes relatifs aux trois composantes du développement durable de la forêt : économie, société, et écologie.

D'après les résultats de l'évaluation de l'interactif (Daignault et Routhier, 1996), il semble que le jeu soit relativement attractif puisqu'il est presque continuellement occupé, même au cours des périodes où l'affluence est très moyenne. Sur le plan pédagogique, et d'après les résultats de l'évaluation, un visiteur sur deux, en moyenne, exploite de manière approfondie le jeu : 51 % des utilisateurs ont fait le jeu en entier alors que 49 % l'ont fait en partie et la majorité des utilisateurs (43 %) ont lu le mode d'emploi avant de jouer alors que 40 % des utilisateurs se sont fiés à leur intuition pour manipuler l'interactif.

Il semble que le jeu ait été très bien perçu par l'ensemble des visiteurs avec un taux de satisfaction élevé (78 % des visiteurs se déclarent très satisfaits contre seulement 3 % d'insatisfaits). Par ailleurs, 87% des répondants jugent le contenu plus réaliste que non réaliste, plus clair que confus (65 %) et plus facile que difficile (58 %) (Daignault et Routhier, 1996). Le jeu semble donc attractif et surtout accessible.

De plus, le jeu semble avoir été compris : 63 personnes sur 70 ont été capables de décrire le contenu du jeu : 15 % ont mentionné que le jeu portait essentiellement sur les différentes coupes de bois, 30 % ont évoqué la gestion et la protection de la forêt et enfin, 30 % ont compris que le jeu consistait à faire comprendre que l'équilibre de la forêt dépendait de plusieurs facteurs. Enfin, les utilisateurs semblent s'être appropriés les deux principaux messages véhiculés par le jeu puisque la majorité des visiteurs a pu les reformuler (Daignault et Routhier, 1996).

En résumé et d'après les résultats des évaluations, nous pensons que le jeu interactif a atteint ses objectifs de prise de conscience de la diversité des enjeux et des intérêts, et de la nécessité d'un équilibre pour la gestion durable d'une forêt. Cette bonne réception de la part du public peut s'expliquer par une exploitation sérieuse du jeu par la moitié des visiteurs. Ces résultats soulignent qu'un jeu bien conçu a la capacité en peu de temps d'amener le visiteur à la compréhension de phénomènes complexes comme celui de la gestion d'une forêt.

1.2. La simulation de débat démocratique

Abordons maintenant la deuxième application des NTIC dans l'exposition *Forêt verte, planète bleue*. C'est un jeu interactif de groupe présenté dans la troisième partie de l'exposition. D'après le scénario de l'exposition, cet espace s'inspire des grands lieux de rencontre internationaux (ONU) et est censé recréer une ambiance de prise de décision (Musée de la Civilisation, 1993).

Pour les concepteurs, les objectifs de cette salle sont d'une part d'amener le visiteur à se questionner sur ses valeurs en matière d'environnement et d'autre part à replacer les problèmes environnementaux dans une perspective mondiale afin de mieux cerner l'interdépendance entre les humains et les écosystèmes (Musée de la Civilisation, 1993).

Concrètement, sont disposés huit postes (comprenant un écran et trois boutons pour les choix des réponses) autour d'une même table et d'une carte géopolitique. Chaque participant s'assied à un poste et se munit d'un casque d'écoute. Le jeu commence par la prise de parole du président (sur un écran) qui énonce une problématique environnementale sur laquelle les participants devront voter. Deux ou trois choix de réponses leur sont offerts. Les visiteurs peuvent étudier pendant un moment quelles sont les conséquences des actions liées au choix A-B-C. Vient ensuite le moment du vote suivi par l'affichage des résultats sous forme d'histogrammes. Le président analyse les résultats et axe son discours sur le développement durable. Puis le jeu enchaîne avec une autre problématique.

En recoupant différentes observations, les évaluateurs (Daignault et Routhier, 1996) estiment que cette scénographie multimédia est susceptible d'attirer un visiteur sur trois. Par ailleurs, il semble que l'objectif du module soit atteint puisqu'un tiers des répondants a pu faire une synthèse du contenu.

De plus, les résultats montrent plus précisément que les visiteurs ont réellement pris conscience de certains aspects des processus décisionnels. Alors que le jeu des équilibres semblait ne pas avoir apporté de nouvelles connaissances aux visiteurs, ces derniers déclarent que ce jeu leur a permis de découvrir de nouvelles informations concernant les trois thématiques en plus d'identifier les meilleures solutions possibles (Daignault et Routhier, 1996).

Il semble également que les visiteurs aient exploité sérieusement le jeu. En effet, des informations sur les conséquences et les actions liées aux choix A, B et C étaient mises à la disposition des participants. Ils pouvaient sélectionner l'une ou l'autre des options pour entendre ce que les spécialistes avaient à dire. Les visiteurs n'étaient pas obligés de consulter ces options, ils pouvaient voter immédiatement. Pourtant, 85 % ont consulté les trois options de la thématique liées au bois de chauffage, et 74 % ont consulté les trois options des deux autres thématiques (café et biodiversité et utilisation des forêts). De plus, plus des trois quarts des participants ont reconnu que les explications étaient utiles (84 %), réalistes (83 %) et claires (74 %) (Daignault et Routhier, 1996).

Cette scénographie s'apparente à une mise en scène proposée dans une autre exposition, *Vivre ou survivre*, présentée au cours de l'année 1999 à l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique (Bruxelles) et consacrée à un état des lieux de la

planète et au développement durable. Dans la dernière partie de l'exposition est proposé ce que les concepteurs ont appelé le Parlement des visiteurs qui est une sorte d'amphithéâtre où les visiteurs ont l'occasion de voter (grâce à des terminaux individuels) et discuter (Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, 1998). Il existe deux types de mode d'exploitation de cette salle du Parlement, l'un individuel, sur lequel nous ne nous attarderons pas, car il correspond à peu près au jeu de groupe multimédia évoqué précédemment. Par contre, l'exploitation collective de cette scénographie est particulièrement intéressante.

En effet, deux fois par jour, « il y a un animateur qui propose aux gens non pas simplement d'appuyer sur le bouton, mais de discuter entre eux, d'argumenter. On s'aperçoit que c'est fabuleux ce qui se passe à ce moment-là parce que les gens se rendent compte que certaines idées qu'ils avaient sont tout à fait fausses. C'est dans le dialogue qu'ils s'en rendent compte. Quand ce jeu n'est pas animé, on se rend compte que les gens sont horriblement frustrés parce qu'ils peuvent juste appuyer sur un bouton. En tout cas, quand ils quittent la salle, ils n'arrêtent pas de parler entre eux : « moi, je ferais ceci, et moi je ne suis pas d'accord etc.... » (Pascale Corten-Gualtieri, entretien cité par Fortin-Debart, 2003, p.330). L'animation permet donc aux visiteurs de s'exprimer oralement : un animateur guide les discussions et invite les visiteurs à participer. Nous n'avons malheureusement pas eu accès à d'éventuelles évaluations qui pourraient préciser les réactions des visiteurs.

Ces différents exemples soulignent certains apports et certaines limites des NTIC et également l'intérêt d'une alternance de pratiques communicationnelles, entre NTIC et médiation humaine. D'un point de vue positif, il semble que les scénographies et dispositifs interactifs atteignent leur objectif de prise de conscience de la complexité des processus décisionnels : le jeu de rôle interactif permet la prise de conscience d'une diversité d'enjeux et d'intérêts divergents, et les jeux multimédia incitent davantage à montrer que les questions environnementales relèvent de choix de société aux conséquences multiples. D'un point de vue négatif, il semble que ces mises en scène ne favorisent pas forcément la discussion entre les visiteurs : par exemple dans certains cas, le port d'un casque limite les échanges entre les visiteurs, ou bien si les échanges existent, ils se font seulement entre deux visiteurs (en général le joueur et un observateur). Cependant, il est intéressant de souligner que ces mises en place peuvent être une base pour instaurer ensuite des conditions pertinentes d'apprentissage collectif, qui renouvellent la dimension sociale de la visite au musée. Rappelons en effet que de nombreuses recherches (Cordier, 1994 ; Dierking, 1995 ; Mac Manus, 1995 ; Niquette, 1995 ; Uzzel, 1995) ont mis en avant une dimension caractéristique de la visite de l'exposition : les interactions sociales entre les visiteurs. Ces interactions devraient caractériser la médiation environnementale, puisque comme nous l'avons déjà souligné, l'environnement est un objet social partagé, soumis à des choix de société et négociés collectivement.

Nous retiendrons donc de ces premières études de cas que les NTIC sont des outils pertinents pour rendre visible la complexité de la gestion et de la prise de décision relatives aux réalités environnementales. Par ailleurs, elles permettent d'introduire de façon pertinente de véritables débats au sein même des expositions, notamment lorsque des animateurs prennent le relais. Dans cette perspective, les NTIC participent à l'évolution des musées de sciences vers la notion d'espace public, même si on voit bien toutes leurs limites et la nécessité à un moment de les

remplacer par de véritables interactions entre les visiteurs

2. Le réseau Internet pour une participation active des visiteurs

Avec le réseau Internet, la rencontre entre les musées et les NTIC prend une nouvelle dimension et constitue pour Deloche (2001) l'émergence d'une nouvelle réalité. Cependant, le plus souvent, le recours à l'Internet se limite souvent à améliorer la visibilité des musées : les sites consacrés aux musées sont de nouvelles formes de publicité et de communication, voire (selon Deloche, 2001) la possibilité pour ces institutions pluriséculaires de donner une impression de rajeunissement.

Il faut cependant reconnaître que cette rencontre est encore très récente et les modes de production, de diffusion et les usages de l'Internet n'étant pas encore stabilisés, il est difficile d'appréhender toutes les dimensions du développement d'Internet dans la sphère des musées (Vidal 1998). Il apparaît cependant d'ors et déjà certaines tendances : par exemple, Bowen, Bennett et Johnson (1998, p.121) montrent que les sites de musée peuvent avoir pour effet d'« encourager la visite réelle » du musée chez de nouveaux publics. Pour notre part, nous allons montrer, en nous appuyant sur l'exemple de la Biosphère, que l'exploitation du réseau Internet par des musées peut permettre l'émergence de projets culturels et éducatifs originaux, qui vont bien au-delà de la simple mise en ligne de ressources.

Le projet initial de la Biosphère est d'être un centre de veille et d'éveil. L'éveil consiste en une sensibilisation au thème de l'eau. Le projet de veille, qui nous intéresse ici directement, repose sur l'idée de mettre en place des activités de collecte et de traitement de données auprès de groupes de citoyens : école, industrie, société de tourisme, municipalité, etc. Pour Viel (1993), la veille environnementale s'inspire de la veille technologique dont l'objectif est d'actualiser le portrait de l'objet de veille grâce à une cueillette permanente de données. Ce projet s'est concrétisé à travers le réseau d'observation active de la Biosphère (ROAB) composé d'individus, d'institutions d'enseignement, d'organisations non gouvernementales, de municipalités et d'entreprises impliqués dans la conservation de l'eau et des écosystèmes (dossier de presse de la Biosphère) le long du Saint-Laurent, des Grands Lacs et de leurs tributaires. En effet, la Biosphère se veut « une place publique où la population vient s'approprier des moyens pour veiller sur un objet essentiel à la vie : l'eau qui se trouve dans l'écosystème du Saint-Laurent » (Linda Liboiron, entretien cité par Fortin-Debart, 2003, p.277).

La veille environnementale repose donc sur la participation active de la population. Ainsi, tout un chacun peut participer à la préservation du Saint-Laurent en adhérant aux différents projets proposés par la Biosphère : « le réseau d'observation des poissons d'eau douce qui réunit une quinzaine d'institutions d'enseignement, le réseau municipal qui regroupe près de soixante-dix municipalités riveraines du Saint-Laurent et des Grands Lacs, au Canada et aux Etats-Unis, le réseau « j'adopte un cours d'eau » composé d'élèves du primaire et du secondaire qui effectuent des analyses de la qualité de l'eau le long des rivières, le réseau d'observation des mammifères marins avec ses dix associations écotouristiques d'observation » (dossier de presse de la Biosphère).

Précisons, à titre d'illustration, un projet réalisé avec des classes scolaires. Le projet *H2O, l'eau, une ressource naturelle épuisable* a pour objectif de promouvoir la conservation de l'eau sous toutes ses formes en incitant les élèves à passer à l'action. C'est un projet d'observation active sur le thème de l'eau, qui consiste en cinq activités que les élèves réalisent en classe et qui allie l'éveil à la conscience environnementale et l'utilisation de technologies informatiques. Il porte sur des thèmes faisant découvrir différentes facettes de l'eau : l'utilisation de l'eau au quotidien, l'eau du robinet et l'eau en bouteille, le goût de l'eau, la propreté de la neige et les activités sportives. Ces activités génèrent des données et des informations qui sont recueillies sur le site Internet de la Biosphère. Ainsi, les élèves peuvent comparer avec d'autres classes les résultats de leurs enquêtes, leurs solutions d'économie, et réfléchir aux impacts des actions de chaque individu : consommation, gaspillage, économie, etc. Le projet se poursuit par des échanges possibles avec d'autres classes situées partout au Québec, au Canada ou dans le monde. Ces échanges de solutions et d'expertises ainsi que ces discussions sont facilitées par un réseau télématique.

Cet exemple précise la manière dont la Biosphère propose non seulement un lieu physique d'accueil de visiteurs mais également un espace virtuel de convergence et d'échanges : en effet, les informations récoltées par le réseau d'observateurs servent à alimenter la Biosphère et en retour, l'observateur nourrit sa réflexion et sa propre recherche grâce au système d'information et de communication du réseau (*via* Internet). Plus précisément, cette information est stockée, traitée selon sa pertinence, puis diffusée *via* le réseau Internet.

Par ailleurs, cet exemple illustre également la construction d'un nouveau type de relation entre les musées et les écoles. Ainsi, la consultation de site Internet de musée et la communication avec ces musées par les nouvelles technologies de l'information et de la communication ne peut-elle permettre à des écoles rurales, éloignées de toute institution muséale, de pouvoir développer un projet avec la Biosphère, dans le cas présent, mais de manière plus générale avec l'ensemble des musées ? Il est évident que cela ne remplacera jamais une visite mais les écoles peuvent avoir ainsi accès à certains projets éducatifs. Dans la même perspective, l'exploitation de sites Internet par des écoles peut constituer des activités de sensibilisation ou d'approfondissement avant ou après la visite du musée : « les enseignants et les élèves des écoles de la région représentent un public de choix à cet égard. Leurs visites au musée seront d'autant plus stimulantes qu'elles seront agrémentées de ressources et d'activités en ligne accompagnant l'exposition » (Helfrich, 1998, p.98).

Dans le cas de la Biosphère, divers bilans internes soulignent le bon fonctionnement du réseau (par exemple de nombreuses écoles sont sur une liste d'attente pour participer à ce réseau). Durant l'année 1999, il y a eu 4 800 participants, dont 1 660 adultes et 3 140 jeunes, provenant de 12 municipalités, 28 écoles, 3 universités, 18 ONG, 10 entreprises, 2 structures gouvernementales, 3 musées et 2 associations professionnelles (Bilan, document interne).

La Biosphère illustre donc le potentiel remarquable qu'offre la mise en réseau de l'information en favorisant, notamment l'interaction, l'échange et le débat. Le musée qui était auparavant un lieu où le savoir scientifique était diffusé devient dans cette perspective un lieu physique et virtuel où il est possible d'échanger des informations,

c'est-à-dire un espace public à la fois réel et virtuel.

Ce dernier point, c'est-à-dire la capacité des internautes-observateurs à s'exprimer, nous paraît particulièrement intéressant. L'exemple de la Biosphère permet en effet de nuancer le constat établi par Vidal (1998) qui estime que « en dehors de la messagerie électronique et des forums, on peut constater la quasi-absence du passage de la position de réception à celle d'émission de la part des usages de multimédia de musées. Cependant, les usagers écrivent et deviennent émetteurs d'informations, mais pas au même titre que l'expert ou le scientifique ; les statuts sociaux restent inchangés. (...) Nous avons donc affaire à un changement d'échelle et non pas un changement de nature » (Vidal, 1998, p.102). La Biosphère montre qu'il peut exister un changement dans la nature des rapports entre un musée et ses visiteurs, mais que plus que le recours aux multimédias, c'est le projet culturel du musée lui-même qui déclenche ce changement. Ainsi, la rencontre des musées et de l'Internet n'est intéressante à condition qu'ils ne restent pas des médias unidirectionnels, mais deviennent de véritables espaces d'échanges et de négociation de la connaissance (Vol, 1998).

Cette perspective de rencontre du musée par le biais de l'Internet correspond, d'une manière générale, aux attentes exprimées par des utilisateurs de sites-musées. En effet, une enquête menée auprès de ces derniers (Vol, 1998, p.80) montre qu'ils souhaitent entre autres « des sites qui mettent à profit les qualités du réseau comme média de communication et de création, au travers de réalisations inventives, aux partis pris d'auteur qui sollicitent l'utilisateur, le fassent réagir intellectuellement et émotionnellement, mais aussi des présentations intégrant ou diffusant les contributions des visiteurs. Les attentes des utilisateurs dessinent ainsi les contours d'une nouvelle 'scénographie' des présentations culturelles sur le Web, remettant profondément en cause l'image traditionnelle du musée :

- non plus sacralisé et élitiste, mais didactique et ludique, faisant place à des propos d'auteurs et à des réalisations créatives ;
- moins lieu de contemplation qu'espace protéiforme affectant tous les sens ;
- non plus passéiste, mais ouvert aux nouveaux supports de diffusion et de traitement-présentation des images des œuvres et des savoirs ».

L'exemple de la Biosphère au même titre que l'expérience réalisée au Muséum national d'Histoire Naturelle dans le cadre de l'exposition *Nature vive* (Girault et Fortin-Debart, 2001-2002) précise donc le potentiel de l'intégration des NTIC dans la logique muséale, à condition qu'elle serve un véritable projet éducatif ou culturel, qui plus que de menacer l'identité de l'institution muséale, permet au contraire, selon nous, de renouveler les rapports des visiteurs aux savoirs et aux musées. Cet exemple ne constitue pas une tendance, mais un cas isolé dans un ensemble de discours souvent utopiques, qui restent encore pour Davallon (1998b) en décalage avec les réelles possibilités techniques offertes par l'Internet. Et l'une des possibilités offertes justement par les nouvelles formes de communication est la création d'un musée virtuel comme nous allons analyser dans l'exemple qui suit.

3. L'opération du CNES : « Musée virtuel, un nouveau vocabulaire de l'espace »

Le projet que nous présentons ici s'inscrit dans l'actuelle politique culturelle du Centre National d'Etudes Spatiales qui cherche à s'ouvrir à de nouveaux publics, à dépasser le public acquis à l'espace en mettant en place des passerelles interdisciplinaires, notamment grâce à l'établissement de partenariats avec des musées. Cette approche culturelle du domaine spatial a pour objectif de révéler la présence de l'espace dans les différents champs de la culture.

3.1. Le cadre de l'opération et la réalisation du dispositif

Dans le cadre cette politique culturelle a émergé l'idée de musée virtuel, c'est-à-dire, selon les concepteurs du projet, un musée qui n'a pas d'incarnation matérielle, mais qui est constitué d'une collecte structurée d'images et de propos.

Cette expérience est née d'une rencontre avec le CNRS, dans le cadre du festival *Image et Science 2002*. Le thème proposé étant celui du langage, le projet s'est articulé autour d'un *Nouveau vocabulaire de l'espace*. Cinq mots ont été choisis : planète, climat, représentation, balise et patrimoine, et mis en scène sur trois jours, à chaque fois dans un lieu différent : le Muséum de Besançon, le Musée des Arts et Métiers et Océanopolis. Une visite filmée se déroulait en présence du conservateur du lieu ainsi que d'un conservateur dit « virtuel » (un représentant du CNES). Les deux protagonistes dialoguaient sur la mise en relation de l'un des cinq termes avec un objet du musée en rapport avec le patrimoine spatial. Par exemple : à Besançon, le mot « patrimoine » a été mis en parallèle avec les lémuriens de Madagascar, dont certaines espèces menacées sont présentées au zoo attenant au Musée, tout en faisant allusion aux nouvelles données spatiales acquises sur les menaces des divers écosystèmes de l'Ile (incendies, pollution, érosion ...). Cette visite était retransmise en direct, par le biais d'une liaison satellite, dans le musée qui participait à l'opération, ainsi que dans plusieurs autres musées récepteurs, où le public présent pouvait poser des questions par téléphone aux deux conservateurs.

Le musée espace public prend théoriquement ici, grâce aux NTIC, une nouvelle dimension : des publics de différents musées se rencontrent en simultanée, ils peuvent mettre à distance en direct les propos des conservateurs. A la demande de Gérard Azoulay, responsable de l'Observatoire de l'Espace du CNES et pour mieux comprendre la pertinence réelle de ce nouveau type d'espace public lié au musée, nous avons réalisé des entretiens auprès des intervenants du CNES et des professionnels travaillant au sein des établissements partenaires pour cette opération. Ces entrevues avaient pour objectifs d'obtenir des informations sur les définitions, les perceptions du projet, ainsi que les différents intérêts et analyses de chacune des personnes interviewées. De plus, il était intéressant d'analyser comment les publics ont perçu cette nouvelle forme de médiation. Dans cette perspective, un questionnaire a été distribué au public présent dans les lieux participants à l'opération. Cependant, nous n'utiliserons pas ces dernières données au regard du petit nombre de retours (45) ainsi que de la non-représentativité des personnes interrogées par rapport au public habituel de ces établissements.

3.2. Résultats de l'analyse

Les entretiens avec les concepteurs du CNES ont permis de faire ressortir trois critères majeurs dans la définition qu'ils donnaient eux-mêmes du projet :

- L'utilisation du langage : tous s'accordent sur le fait que les 5 termes retenus sont des outils pour le dialogue et leur utilisation interdisciplinaire.
- Une opération en direct : le direct est un moyen de provoquer l'intérêt, la curiosité selon l'un des concepteurs, alors que les deux autres privilégient la dynamique intrinsèque du dispositif.
- Un dialogue : ce dialogue est envisagé de différentes manières selon chacun des concepteurs . Pour le premier, il se situe à deux niveaux, entre les conservateurs ainsi qu'entre les conservateurs et le public ; pour le deuxième, le dialogue s'effectue entre les musées, d'une part, et, entre les conservateurs, d'autre part ; et enfin, le dernier fait référence à l'utilité de ce dialogue pour le questionnement.

Nous avons souhaité, par ailleurs, connaître la perception qu'avaient les divers partenaires (responsables de musée) du projet. Dans cet objectif précis, nous leur avons demandé de nous définir le projet. Aucun n'exprime les trois objectifs énoncés par les concepteurs du CNES. Seuls 4/8 énoncent l'importance « du nouveau vocabulaire de l'espace » au sein de cette opération, 4/8 expriment un dialogue (entre les établissements, entre les deux conservateurs, entre le public et les animateurs), et aucun n'a formulé l'idée du direct.

Nous avons donc recherché les éléments qui sont, à leurs yeux, constitutifs de l'opération. Il semble tout à fait évident que la perception même du projet culturel initié par le CNES ait été totalement voilée par l'importance de la technologie utilisée. L'un des responsables de musée parle même d'outils mis à sa disposition par le CNES « on nous a présenté ça sous forme d'outils. Le CNES arrive avec un nouvel outil, se propose d'être un peu le manager de ce canal du studio qu'il nous propose en tant qu'outil, et à nous de mettre d'y introduire des informations scientifiques, culturelles, patrimoniales, tout ce qu'on veut qui nous appartient quelque part, d'un point de vue professionnel ».

Paradoxalement, c'est également la très bonne image de marque du CNES qui est à l'origine d'un dysfonctionnement important de cette opération. En effet, la principale motivation très clairement exprimée par les divers partenaires (7/8) réside dans le souhait de maintenir un partenariat avec le CNES :

« D'un point de vue de la communication, une structure comme le CNES proposant un partenariat [...] il faudrait être bête pour refuser ».

«Nous, ça nous intéressait de travailler avec le CNES pour d'autres partenariats, donc c'est de participer aujourd'hui à cette activité pour pouvoir développer sur du long terme un gros partenariat avec le CNES ».

Ainsi, la renommée du CNES, la très bonne image médiatique qu'il peut ainsi drainer, et le fait d'avoir déjà noué des bonnes relations sont très clairement les principales motivations énoncées par les partenaires pour accepter de participer à cette opération. Nous voyons, dans cette perception, des responsables de sites accueil, l'un des obstacles majeurs à la réussite de ce projet. En effet, il semble assez évident que les responsables de musée ne se sont pas du tout inscrits dans le cadre d'une action basée réellement sur le partenariat et ce, d'autant plus qu'ils ont été mis au courant de cette opération trop tardivement. Ils ont ouvert leur établissement au CNES, en lui faisant confiance, pour profiter de l'impact médiatique qui peut être apporté, et surtout pour garder de bons contacts... pour l'avenir. Nous retrouvons de façon assez caricaturale, dans le cadre de cette expérience novatrice d'utilisation des

NTIC pour la création d'un musée virtuel, les déboires constatés au début de l'utilisation des NTIC dans l'enseignement, à savoir que le média l'emporte sur l'objet même de la médiation.

Plusieurs points abordés dans les entretiens sont relatifs au fonctionnement de l'opération. À la question : « Quel est l'intérêt du direct par rapport à la même situation en différé ? », les partenaires trouvent deux intérêts majeurs. Le premier se situe au niveau du public pour 5/8 : il s'agit de « stimuler le public », « en lui donnant une grande liberté » et en « favorisant un dialogue avec les animateurs ». 4/8 partenaires pensent que le direct est une aide pour les acteurs de cette opération : ils sont « plus spontanés » et « stimulés ».

Nous devons cependant être très critiques sur ces commentaires qui nous semblent bien trop idéalistes. Toutes les personnes qui ont organisé des débats et des conférences savent à quel point il est difficile de faire participer réellement le public. Alors que certains habitués ont tendance à demander systématiquement la parole, parfois même à la monopoliser pour un long monologue le plus souvent très éloigné du sujet, la très grande majorité des autres participants ne souhaitent pas s'exprimer en public privilégiant une rencontre en aparté avec le conférencier à la fin. L'expérience que nous avons acquise au sein du Muséum National d'Histoire Naturelle dans le cadre de l'organisation de visio-conférences, nous laisse à penser que c'est encore beaucoup plus difficile d'organiser une réelle interactivité à distance et ce, pour plusieurs raisons. À ce jour, nous ne disposons que très difficilement de moyens techniques qui permettent de diffuser des images semblables en qualité à celles de la télévision. Dans le cadre de cette opération, il n'y avait pas de problème de qualité d'images compte tenu des moyens employés, mais encore trop souvent des problèmes de réception d'images. De plus pour « rentabiliser » les moyens techniques utilisés, on tente d'effectuer des liaisons à plusieurs sites, ce qui a pour principale conséquence de supprimer toute spontanéité (passage de micro, prise d'antennes). Ne s'y trompant pas, quatre établissements sur les cinq sites-accueils ont décidé d'informer leurs collaborateurs et leurs adhérents pour s'assurer de la présence d'un public. À l'exception d'un établissement qui a donné des informations à ses collaborateurs et adhérents, les autres n'ont pas effectué de préparation en amont pour les échanges avec le public. Un lieu d'accueil de l'opération émet cependant l'idée d'une discussion préalable avec le public présent.

Le projet établi par le CNES s'apparente totalement à la notion de musée virtuel, il consiste plus précisément en une collecte structurée d'images et de propos visant à la constitution immatérielle d'un musée. Cette collecte peut aussi prétendre en parallèle à une stratégie muséologique de mise en espace public des objets, de « revisitation » du patrimoine, au service d'un discours qui induit des apprentissages scientifiques. Mais il se trouve confronté à un paradoxe : son existence même nécessite l'utilisation de moyens technologiques développés, qui font perdre tout son sens au projet culturel à moins d'accepter, au moins temporairement, de ne pas fonctionner en temps réel, mais de privilégier la création d'un musée virtuel de l'espaces sur Internet (diffusion de séquences filmées), auquel il faudrait adjoindre l'animation d'un forum.

Conclusion

À partir de ces différentes études de cas, nous retiendrons qu'au-delà de l'effet de mode et en dehors de leur utilisation pour leur simple attractivité, les nouvelles technologies de l'information et de la communication ne doivent être considérées que comme des outils qui facilitent la mise en place d'un projet culturel muséal ou de situations éducatives au sein même de l'exposition. Plus précisément, les NTIC recouvrent plusieurs fonctions :

- un mode de diffusion supplémentaire, à côté de l'objet, de la photo, du texte, qui permet, notamment aux musées de transposer des messages complexes ;
- un élargissement de l'offre muséale avec la création de projets culturels et éducatifs sur Internet ou sur Cd-rom ;
- la mise en place de réseaux entre les musées, les écoles, les visiteurs, les institutions scientifiques type CNES, etc.

C'est dans cette dernière fonction qu'on imagine toutes les possibilités qui s'offrent aux musées, comme peut le laisser entendre, avec des améliorations, l'exemple précédent. Enfin, ne faudrait-il pas tester de multiples autres expériences pour mettre vraiment à distance ce nouvel outil de médiatisation qui permet au visiteur de ne plus limiter son expérience du musée à son seul espace physique pour le prolonger dans la sphère domestique, scolaire et plus globalement publique ? Dans cette perspective, les NTIC participent effectivement à la tendance actuelle d'ouverture des musées vers la notion d'espace public. Pour autant, est-on toujours dans le cadre d'une médiation muséale ? Quels (nouveaux) statuts possèdent ces objets virtuels et projets muséaux conçus pour vivre hors du musée, sur Internet par exemple ? Les questions sont ouvertes.... La mise en œuvre et l'évaluation de projets éducatifs et culturels porteurs de sens, ancrés dans l'identité propre des musées, apporteront certainement des réponses pertinentes quant à l'évolution du rôle social des musées.

Références bibliographiques

Bowen, J., J. Bennett et J. Johnson (1998). « Visiteurs virtuels et musées virtuels », *Publics et musées*, 13, Lyon, Presses Universitaires de Lyon, p.109-127.

Bradburne, J. (1998). « Problématique d'une création : NewMetropolis », dans B. Schiele et E.H. Koster (dir.), *La révolution dans la muséologie des sciences*, Québec, Editions Multimondes, Lyon, Presses de l'Université de Lyon, p. 39-77.

Charlot, B. (2002). *Du rapport au savoir. Éléments pour une théorie*, Paris, Anthropos.

Cordier, J-P. (1994). *La transmission familiale au musée*, Paris, CNRS, Université René Descartes.

Daignault L. et C. Routhier (1996). « Évaluation sommative de deux jeux interactifs dans l'exposition 'Forêt verte, Planète bleue' », *Rapport d'étude*, 19, Québec, Musée de la Civilisation.

Davallon, J. (1998a). « Cultiver la science au musée ? », dans B. Schiele et E.H.

Koster » (dir.), *La révolution de la muséologie des sciences*, Québec, Editions Multimondes, Lyon, Presses Universitaires de Lyon, p. 397-434.

Davallon, J. (1998b). « Les multimédias de musée, une innovation en cours », *Musées*, 20(1), p. 6-12.

Deloche, B. (2001). *Le musée virtuel*, Paris, Presses Universitaires de France.

Dierking, L.D. (1995). « Rôle de l'interaction sociale dans l'expérience muséale », *Publics et Musées*, 5, Lyon, Presses de l'Université de Lyon, p. 19-43.

Fortin-Debart C., (2004). *Le partenariat école-musée pour une éducation à l'environnement*, Paris, L'Harmattan.

Fortin-Debart, C. (2003). *Contribution à l'étude du partenariat école-musée pour une éducation relative à l'environnement : tendances et perspectives de la médiation muséale pour une approche critique des réalités environnementales*. Thèse de Doctorat, Paris, Muséum national d'Histoire Naturelle.

Girault, Y. (2003). « Les musées de science : d'un parti pris épistémologique à la prise en compte des publics », dans Y. Girault (dir), *L'accueil des publics scolaires dans les muséums, aquariums, jardins botaniques, parcs zoologiques*, Paris, L'Harmattan, p.15-43.

Girault Y. et C. Fortin-Debart (2001-2002). « Le musée forum : un difficile consensus : l'exemple du Muséum National d'Histoire Naturelle », *Quaderni*, 46, *La science dans la cité*, Paris, La Sorbonne, Gentilly, Editions Sapienza, p. 147-162.

Habermas, J. (1996/1962). *L'espace public*, Paris, Editions Payot.

Habermas, J. (1992). « L'espace public, trente après », *Quaderni*, 18.

Helfrich, M. (1998). « Problématique des réseaux : de la conception à l'utilisation », dans B. Schiele et E.H. Koster (dir.), *La révolution de la muséologie des sciences*, Québec, Editions Multimondes, Lyon, Presses Universitaires de Lyon, p. 79-106.

Institut royal des sciences naturelles de Belgique (1998). *Vivre ou survivre*, Catalogue d'exposition, Bruxelles, Editions Lannoo.

Lemire, F. et Y. Girault (2001). « Du musée témoin au musée acteur de la société : l'accompagnement culturel d'une exposition. Objectifs, publics et stratégies », *La lettre de l'OCIM*, 77, p. 27-34.

Mac Manus, P. (1995). « Le contexte social : un des déterminants du comportement d'apprentissage dans les musées », *Publics et Musées*, 5, Lyon, Presses de l'Université de Lyon, p. 59-77.

Musée de la civilisation (1993). *Scénario et design préliminaire*, *Echo de la planète*, document interne, Québec, Musée de la Civilisation.

Natali, J-P. (2001-2002). « Le développement des conférences, colloques et débats dans les centres de culture scientifique », *Quaderni*, 46, *La science dans la cité*, Gentilly, Editions Sapienza, p. 163-177.

Niquette, M. (1995). « Eléments critiques pour l'analyse de la réception et du partage social des connaissances », *Publics et Musées*, 5, Lyon, Presses Universitaires de Lyon, p. 79-97.

Rasse, P. (1999). *Les musées à la lumière de l'espace public. Des collections à la communication*, Paris, L'Harmattan.

Sauvé, L. (1997). *Pour une éducation relative à l'environnement*, Montréal, Guérin éditeur.

Uzzel, D.L. (1995). « Introduction : l'interaction sociale au musée », *Publics et Musées*, 5, Lyon, Presses Universitaires de Lyon, p. 10-15.

Vidal, G. (1998). « L'interactivité et les sites Web de musée », *Publics et musées*, 13, Lyon, Presses Universitaires de Lyon, p. 89-107.

Viel, A. (1993). La veille environnementale : paradigme contemporain de mise en valeur, *Actes de Colloque Les paysages de l'eau aux portes de la ville : mise en valeur écologique et intégration sociale*, 9 et 10 décembre 1993, Les entretiens du Centre Jacques Cartier, Université Lyon 2.

Vol, A. (1998). « Tisser des trames de pertinence entre musées, nouvelles technologies et publics », *Publics et musées*, 13, Lyon, Presses Universitaires de Lyon, p. 67-87.