

DIVERSITÉ DES CENTRES DE CULTURE SCIENTIFIQUE ET SPÉCIFICITÉ DES MUSÉES

Michel Van-Praët

Depuis que les musées, structurés autour de leurs collections d'objets sont apparus au XVIème siècle, le progrès des connaissances a induit la création de nouvelles institutions permanentes spécialisées dans les expositions scientifiques : Science Centers, CCSTI, Galeries... Cette diversité est une richesse, mais une approche spécifique de leurs expositions, tenant compte de l'histoire et des buts de ces institutions est utile pour en tirer le meilleur parti didactique.

diverses
institutions
derrière le mot de
musée

Du XVIème au début du XXème siècle, les Cabinets de curiosités, puis les Musées furent les principaux centres, non scolaires, de diffusion de la culture scientifique et technique.

La création du Palais de la Découverte, celle des Children's Museums et des Science Centers outre Atlantique, puis récemment en France celle des CCSTI (Centres de Culture Scientifique Technique et Industrielle) contribuèrent à diversifier les lieux permanents d'expositions scientifiques.

Dans ce nouveau contexte, le terme de Musée conserve toute sa spécificité, mais ne définit plus qu'un sous-ensemble parmi ces institutions de diffusion culturelle qui peuvent être désignées sous le terme générique de "*Centres de culture scientifique*".

La diversité de ces Centres constitue un enrichissement du paysage culturel qui ne doit pas être réduit à l'apparition de formes modernes de muséologie.

Les potentialités ouvertes par leur diversité ne sont parfois pas perçues ; ainsi, lors des stages en musées, les enseignants adoptent souvent des qualificatifs d'inter-classement : tel musée ou tel CCSTI serait "mieux" que tel autre. Sans rejeter toute différence qualitative entre ces institutions, l'expérience fondée sur l'accueil de plusieurs milliers d'enseignants permet de considérer que le classement retenu par ces enseignants s'appuie sur un critère objectif (dans ce cas leur attente pédagogique), mais révèle une non prise en compte des spécificités de ces Centres de culture scientifique, entre eux et par rapport à l'Ecole, ainsi qu'une confusion entre "Musée" et "Exposition".

En distinguant ici, d'une part différents sous-ensembles structurels : les "Musées" *stricto sensu*, les "Centres d'expérimentation", les "Galeries" et, d'autre part leur contenu : les "expositions scientifiques", nous cherchons, au delà de définitions, à explorer quelques voies pour une utilisation optimale de ce médium particulier que tout ces Centres ont en commun : l'Exposition scientifique.

Nous tenterons de donner quelques éléments de réflexion, d'une part sur les caractéristiques communes à l'ensemble des

"Centres de culture scientifique" et, d'autre part sur la spécificité du sous-ensemble constitué par les "Musées scientifiques". Nous insisterons à ce sujet sur le fait que, contrairement à la pédagogie, la muséologie repose sur les "objets" et non sur la prestation d'un médiateur.

Cette spécificité des musées devrait être à la base des concepts structurant leur rénovation ; en effet les musées, bien que constituant la forme originelle des "Centres de culture scientifique", ne sont pas obligatoirement contraints au passéisme avec lequel on associe leur nom en France.

L'avenir de leurs expositions n'est probablement pas dans la seule multiplication des animateurs, mais davantage dans la réalisation d'une muséologie permettant aux publics une appropriation culturelle des objets de leurs collections (Michel Van-Praët, 1989).

1. DES BIBLIOTHÈQUES D'OBJETS AUX MUSÉES SANS OBJETS

Les grands Centres de culture scientifiques actuels peuvent être divisés en trois sous-ensembles.

Le premier à définir est celui, originel, des "Musées", apparu au XVIème siècle dans toute l'Europe, avec les Cabinets de Curiosités. Ces Cabinets se sont parfois spécialisés, au siècle des Lumières, en Cabinets de Physique et en Cabinets d'Histoire naturelle, pour évoluer en Musées sous la Révolution française (le "Muséum d'histoire naturelle" fut créé en 1793 et le "Musée du Conservatoire des Arts et Métiers" en 1794).

Dans les Cabinets et Musées, l'exposition ne constitue qu'une fonction dépendante de trois autres fonctions majeures de ces institutions : la collecte de spécimens, la recherche scientifique autour de ces échantillons et la conservation des collections ainsi constituées qui font des musées des *bibliothèques d'objets* (naturels, ethnographiques ou technologiques).

L'exposition publique des collections n'est pas, en elle-même, une donnée indispensable à la définition du Musée et la présentation de la totalité des collections, après avoir été la règle, est aujourd'hui abandonnée avec la constitution dans les musées de sciences, comme dans les musées d'art, de "réserves" à l'usage exclusif des spécialistes.

D'emblée nous réserverons le terme de Musée aux institutions remplissant l'ensemble des fonctions de collecte, de recherche et de conservation et désignerons sous le terme de Galerie le lieu des présentations publiques du Musée.

Jusqu'au début du XXème siècle l'inexistence des réserves permettait de confondre "Musées" et "Galeries", mais leur distinction est aujourd'hui essentielle pour analyser l'évolution du contenu de celles-ci : les expositions scientifiques.

le musée originel
"bibliothèque
d'objets"

1.1. Dans les musées, l'exposition tire, depuis l'origine, sa spécificité de la mise en scène des objets issus des collections

Dès leur apparition les Cabinets de Curiosités développèrent dans leurs expositions des présentations artistiques, jouant sur l'authenticité des objets et leur mise en scène pour susciter l'émerveillement et l'émotion du public. Philip C. Ritterbusch(1969) souligne l'absence de barrière entre Art et Science, qui contribua à la genèse des présentations des Cabinets au XVIème siècle.

l'art à l'origine des musées scientifiques

Au delà des musées, ce recours à l'émerveillement continue d'être utilisé dans toute exposition, pour conditionner le public à la réception du propos du muséologue et capter son attention. Si la mise en scène et l'émerveillement sont une caractéristique de l'Exposition, c'est que, contrairement à l'Ecole, le public y est généralement venu volontairement et est libre d'en sortir à sa guise s'il n'est pas captivé. La tendance muséographique des années 1960 à concevoir des musées scientifiques strictement "pédagogiques", à base de maquettes et de textes, en particulier en Europe du Nord, fut un échec rapidement corrigé.

Ayant défini les Musées par leurs fonctions de collecte, recherche et conservation (thésaurisation), la nature des collections (objets naturels vivants, morts, minéraux, technologiques, artistiques...) est secondaire.

Les musées de technologie du XVIIIème comme celui du CNAM, ceux de la fin du XIXème comme le Deutsches Museum, ou certains récents Space Centers comme celui de la Smithsonian Institution à Washington (le musée scientifique le plus visité du monde), sont par l'importance de leurs collections, des musées, au même titre que les musées d'Histoire naturelle.

L'évolution des Musées et l'apparition de deux nouveaux types de Centres de culture scientifique, résultent pour une part de la dynamique des sciences.

les musées témoins de l'appropriation de la nature par l'Homme

Après l'étape d'accumulation et de classification des connaissances aux XVIIème et XVIIIème siècles, qui avait induit le développement des musées et qui témoigne, à travers l'enrichissement des collections, d'une première appropriation scientifique de l'environnement, l'étape scientifique complémentaire, expérimentale et synthétique, amorcée au XIXème siècle a suscité la création des Centres d'expérimentation et des Galeries de dioramas.

Ces deux nouveaux types de Centres se distinguent des musées par l'absence de collections (et donc de recherches sur celles-ci), mais comme ceux-ci, ils sont des lieux permanents d'expositions scientifiques.

Bernard Schiele et Louise Boucher (1988) ont montré comment l'émergence des "centres d'expérimentation" est liée au développement des exposition internationales, mais lorsqu'ils adoptent une forme de présentation permanente avec la création du Palais de la Découverte en 1937, Jean Perrin justifie

cette création, par sa conception moderne de la recherche et de ses applications technologiques.

De même, l'apparition des dioramas au XX^{ème} siècle dans les galeries des musées d'histoire naturelle, puis leur multiplication après la seconde guerre, dans les pays anglo-saxons, en Scandinavie et en Suisse, est parallèle au développement de l'écologie dans ces pays, à cette époque (les dioramas sont des reconstitutions où un ensemble d'objets est recontextualisé; en histoire naturelle les dioramas sont des présentations de scènes à finalité écologique, mais les dioramas sont aussi usités dans les musées ethnographiques, historiques ou technologiques où les éléments des décors peuvent être authentiques ou factices).

Si les Musées, les Centres d'expérimentation et les Galeries de dioramas ont été créés à des périodes historiques successives, ils perdurent et coexistent, parfois même dans des lieux proches, comme par exemple à Paris pour deux des sous-ensembles précités, avec d'une part des "Musées scientifiques" : le Muséum national d'Histoire naturelle, le Musée du Conservatoire National des Arts et Métiers, le Musée des Arts et Traditions Populaires, le Musée de l'Air ... et, d'autre part des "Centres d'expérimentation" : le Palais de la Découverte et la récente Cité des Sciences et de l'Industrie.

1.2. Quelques exemples de Musées d'objets, Galeries de dioramas et Centres d'expérimentation

- Les musées d'objets

Ils peuvent être illustrés par l'exemple du Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris.

A son ouverture en 1635, sous l'intitulé de "Jardin Royal des Plantes médicinales" il s'adresse essentiellement au public spécialisé des apothicaires et médecins. Il leur présente des collections d'objets : plantes vivantes de l'Ecole de botanique, plantes en herbiers, fossiles alors énigmatiques et minéraux à valeur médicinale ou supposée telle, du Cabinet d'Histoire naturelle. L'ensemble des collections constitue une "bibliothèque d'objets", complétée de conférences, où le public spécialisé des étudiants en médecine et pharmacie venait chercher une information complémentaire à celle de la Sorbonne.

La création du Jardin royal, comme celle de tout nouveau grand Centre de culture scientifique correspond, il faut le noter, à la décision de scientifiques (dans ce cas, les médecins du Roi), relayée par des décideurs politiques (dans ce cas Louis XIII), de combler un fossé entre des nouveaux savoirs et leurs applications sociales dans un contexte culturel où l'Ecole et les médias classiques semblent inadéquats (dans ce cas, les applications des découvertes de la médecine chimique rejetées par la Sorbonne).

L'ouverture des Galeries du Cabinet du Jardin royal des Plantes, aux publics non spécialisés vers 1725, en plein Siècle des Lumières, donne une dimension moderne à ce Cabinet : ses visiteurs deviennent de plus en plus un public de curieux et non de spécialistes. La galerie d'exposition reste néanmoins une "bibliothèque d'objets" où il y a identité entre l'ensemble des collections et l'exposition, sans constitution d'une réserve au seul usage des scientifiques.

La transformation du Jardin du Roi, en Muséum d'Histoire Naturelle par la Convention, en pleine période d'exploration et de classification des ressources naturelles du globe, correspond à la volonté des scientifiques, appuyés par la République, d'étendre les domaines d'études du Jardin à l'ensemble des sciences de la nature. Cette extension se matérialise au niveau scientifique par la création de douze laboratoires et fait du Muséum d'alors le premier complexe scientifique du Monde. Au niveau muséologique, l'effort se traduit par l'ouverture de la Ménagerie, dont les buts didactiques originaux sont affirmés (à côté de ceux de recherche et de conservation à des fins d'acclimatation), par Lacépède en 1804 :

"Trois objets sont le but principal de cet établissement.

Le premier est de faire servir la curiosité publique à répandre une instruction durable et facile, sous l'apparence d'une satisfaction passagère et légère...; de substituer ... aux poids douloureux des fers, l'heureuse absence de toute entrave (pour les animaux).

Le second de ces trois objets est de donner aux naturalistes les vrais moyens de perfectionner la zoologie par les ménageries; et le troisième de servir la société plus directement, en acclimatant les animaux étrangers réclamés par l'économie publique."

Au cours du XIXème, l'émergence de nouvelles idées scientifiques fit évoluer les présentations du Muséum et certaines collections systématiques furent réorganisées. Ce mouvement débuta lors de la création de la Grande Galerie de Zoologie en 1889 et aboutit lors de l'ouverture de la Galerie de Paléontologie en 1893. R. Gaudry n'y classa plus les fossiles de manière systématique, mais les disposa comme "un troupeau de l'évolution" qui présente aux visiteurs "les enchaînements" menant progressivement des premiers poissons de l'ère primaire, aux amphibiens et reptiles de l'ère secondaire, puis aux mammifères dont l'homme.

Pour la première fois en France, les collections d'un Musée furent classées selon un thème didactique et une galerie devint ce que nous appelons une "Galerie d'objets et d'idées", même si elle demeura (jusqu'à aujourd'hui), une "galerie bibliothèque" où les collections de recherche des scientifiques demeurent stockées dans les galeries publiques (le Muséum National d'Histoire Naturelle ne dispose d'une véritable réserve pour les spécimens zoologiques que depuis 1985).

Pendant trois siècles les musées scientifiques, et en particulier, ceux consacrés aux sciences naturelles présenteront ainsi dans la vieille Europe, puis partout de par le monde, des galeries assimilables à des "bibliothèques d'objets", certains

l'instruction sous
l'apparence
d'une satisfaction

de la Galerie
d'objets à la
Galerie d'idées

d'entre eux créant à partir de la fin du XIXème , en Angleterre et en France, des "galeries d'objets et d'idées".

• Les galeries de dioramas

Au cours du XXème siècle, particulièrement dans les pays anglo-saxons où l'écologie a fait de rapides progrès, les expositions d'objets disparaissent au profit des galeries de dioramas où n'est plus présentée qu'une sélection d'objets extraits des collections¹.

l'écologie et le
changement de
statut des objets
dans le musée

Les dioramas ne furent pas seulement une transition du musée d'objets au musée d'idées, ils tendent à une présentation naturaliste, où chaque spécimen perd de son poids intrinsèque pour devenir un élément de la scène figurée qui constitue le support de l'idée transmise au public.

En quelques années, l'écologie de la savane africaine, de la forêt équatoriale et du milieu polaire dominèrent de nombreux musées d'Histoire Naturelle étrangers. L'amorce d'une démarche éthique y apparaît avec la présentation de milieux mis en péril par l'activité humaine (dioramas de prairies peuplées de bisons dans les grands musées nord-américains...).

expositions
internationales et
innovation
muséale

Ces présentations se sont développées dans des musées possédant des collections, mais aussi dans des institutions ayant exclusivement une fonction d'exposition, comme lors de la création du "Oakland Museum" en Californie. Ce Centre est constitué de trois galeries, consacrées aux arts, à l'histoire et à l'écologie. Cette troisième galerie constitue probablement l'achèvement de la démarche à base de dioramas ; dépourvue de textes, l'exposition permet aux visiteurs de se déplacer dans les cinq milieux écologiques de Californie. La présentation ne s'appuie pas sur une réserve de collections et, si l'exposition permanente justifie l'appellation de galerie scientifique, il ne s'agit plus d'un musée au sens strict.

En France, les Musées d'Histoire naturelle furent relativement peu concernés par ce mouvement muséographique des dioramas (si l'on excepte au Jardin des Plantes, la Galerie du Duc d'Orléans consacrée, des années 1930 aux années 1960, aux explorations du Duc), alors qu'il se développait dans les Muséums limitrophes de Genève, Berne, Londres ... Ceci est en partie dû au moindre développement de l'écologie en France et aux faibles moyens accordés aux Musées d'histoire naturelle français, de l'après guerre aux années 70, moyens qui ne permirent aucune présentation nouvelle pendant cette période d'expansion des dioramas à l'étranger.

(1) Si l'on excepte le cas de certaines galeries de dioramas qui ont, y compris dans le passé récent, été édifiées à partir de safaris de chasse, aujourd'hui unanimement rejetés.

• Les centres d'expérimentation, ou vers les musées sans objets

Bernard Schiele et Louise Boucher (1988) soulignent l'importance des expositions internationales dans la genèse des musées de sciences et techniques de la deuxième moitié du XIX^{ème} siècle (Sciences Museum de Londres, Deutches Museum de Munich, Musée Technique de Vienne...).

Lors de la création du Palais de la Découverte en 1937, lui-même créé à l'occasion de l'Exposition Internationale de Paris, apparaît une profonde innovation. L'exposition ne s'appuie plus sur des collections d'objets, mais tend à montrer une recherche en action, au présent. Jean Perrin justifie clairement ce nouveau type de Centre de culture scientifique, qu'il définit parfois comme un "anti-musée", par le développement de la recherche. Jacqueline Eidelman (1988) insiste sur la volonté de structuration de la profession de chercheur qui animait les créateurs du Palais et firent de celui-ci une tribune de leurs idées. Cette analyse corrobore notre remarque faite à propos de la création du Jardin royal des Plantes médicinales : toute création d'un grand Centre de culture scientifique répond à un nouveau développement de la recherche (dans ce cas, la nécessité de sa propre organisation) et de ses applications sociales. Il faut noter que pour Jean Perrin, une démarche s'appuyant sur des objets, c'est-à-dire un musée au sens strict, ne pouvait pas permettre de populariser certains nouveaux aspects de la recherche. Il écrivait : *"Elle (la recherche) ne se borne pas à observer, elle éveille les possibilités immenses que permet la Nature sans les contenir, jusqu'au moment où le Génie humain les révèle. C'est ainsi par exemple que d'humiles expériences d'Ampère ou de Faraday sur des courants que la Nature n'offrait pas à l'observation, mais que l'on peut y créer, ont permis notre prodigieuse industrie électrique"*.

D'autres Centres d'expérimentation se sont développés, après guerre outre-Atlantique (l'Exploratorium, les Sciences Centers) et récemment en France à travers certains CCSTI de province et de la Cité des Sciences et de l'Industrie à Paris.

Cette muséologie d'expérimentation fait appel à des expériences et démonstrations où le caractère authentique des appareillages fut progressivement abandonné au profit de la transmission d'une démarche expérimentale.

Leurs présentations sont particulièrement riches dans les domaines de la chimie et de la physique, mais restent plus limitées dans le domaine des sciences naturelles, du fait que contrairement aux expériences de physique et chimie, peu de réactions biologiques sont compatibles avec la durée d'une visite et surtout avec l'attention de quelques minutes du visiteur dans un lieu donné. Si l'on excepte les réactions sensorielles, par définition compatibles avec une brève démonstration, les vitesses des réactions moléculaires sont trop rapides et à l'inverse celles des mécanismes écologiques et

sciences
expérimentales et
"anti-musées"

évolutifs trop lentes pour permettre de les présenter directement dans une exposition (Michel Van-Praët, 1988).

2. MUSÉOLOGIE ET DIDACTIQUE BUISSONNIÈRE

Après avoir brièvement souligné la diversité des Centres de culture scientifique, il convient d'insister sur leur place et leur démarche spécifique, via le médium de l'exposition, dans la diffusion de la culture scientifique.

Premièrement, concernant leur place dans la diffusion des savoirs scientifiques, l'on peut constater, au niveau quantitatif, le faible nombre de centres et de visiteurs (Roger S. Miles, 1987,²⁾, par rapport au grand nombre "d'usagers" du système scolaire et des réseaux audiovisuels (dix millions des visiteurs par an à l'Air and Space Building de la Smithsonian à Washington, trois millions au British Museum (Natural History) à Londres, deux millions sur les trois sites parisiens du Muséum National d'Histoire Naturelle...).

importance
qualitative des
musées

Ceci ne doit pas faire négliger, par contre, leur importance, au niveau qualitatif, comme centres permanents de ressource et comme médias touchant des publics "stratégiques" susceptibles de les relayer dans leur fonction éducative. Les analyses de publics révèlent en effet le caractère socio-professionnel particulier de leurs visiteurs ; ainsi au Muséum il est significatif de constater l'importance des enseignants parmi les visiteurs des week-ends (de 10% dans les expositions permanentes à plus de 30% dans certaines expositions temporaires) et les aspirations éducatives des parents qui viennent avec leurs enfants.

Deuxièmement, il faut prendre en compte les spécificités et objectifs des Musées, Centres d'expérimentation, Galeries scientifiques sans chercher à y transposer systématiquement ceux de l'école ou d'autres médias scientifiques (édition, audiovisuel...).

Si les "centres d'expérimentation" se placent généralement dans une perspective didactique où les objets et expériences ont été conçus en fonction des concepts à présenter au public, ce qui peut les rapprocher de l'École, il convient de souligner qu'à l'inverse les Musées ne constituent généralement pas leurs collections en fonction de la présentation publique.

Les objets exposés dans les musées résultent d'une série de sélections. La collecte est une première sélection soumise aux pré-supposés sociaux et scientifiques des collecteurs, une

(2) La comparaison dans plusieurs pays du rapport du nombre de musées au nombre de millions d'habitants souligne les efforts à développer pour la création de musées en France. Ce rapport est de 35,5 en France, contre 35 aux USA, 38 en Grande Bretagne, 39 en RFA, 45 en RDA, 61 au Canada, 126 en Finlande.

la triple sélection
de l'exposition
muséale

seconde sélection préside souvent à l'entrée, ou non, en collection des spécimens étudiés. Le choix des objets exposés est ainsi le produit d'une deuxième ou troisième sélection soumise à la subjectivité du concepteur de l'exposition. Ces sélections limitent le nombre d'objets permettant une présentation didactique. Du point de vue du spécialiste de nombreuses reconstitutions, même dans un musée aussi riche en collections que le Muséum, comportent dans de nombreuses expositions des invraisemblances.

Nous pouvons citer deux exemples de difficultés liées aux sélections liées à la collecte. Jusqu'au début du XX^{ème} siècle les scientifiques ont souvent conservé un seul échantillon "type" par espèce, et non une série comme actuellement. De ce fait le "type" extrêmement précieux justifie une conservation souvent contradictoire avec sa présentation publique.

La nature et la richesse des collections des musées a toujours eu une fonction de démonstration de la puissance du possesseur (étatique ou privé) du musée, en conséquence la collecte a toujours été influencée par d'autres critères que les seuls critères scientifiques. Ainsi, les grandes missions d'exploration des XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècles furent essentiellement réalisées par les états européens outre-mer, parallèlement à des campagnes de conquêtes territoriales. De ce fait, il est aujourd'hui impossible de disposer d'une collection exhaustive de la flore et de la faune européenne pendant la période d'industrialisation ce qui rend difficile la réalisation d'une exposition écologique sur l'évolution de notre propre environnement. Ainsi, certains manques de spécimens furent particulièrement insatisfaisants lors de la réalisation de la récente exposition du Muséum sur l'ours des Pyrénées.

Si la présentation muséale est soumise à cette série de sélections qui l'éloigne de toute objectivité pour ce qui concerne la recontextualisation des objets dans l'exposition³, elle dispose néanmoins d'objets authentiques ce qui constitue selon nous un atout considérable.

Le Musée peut, grâce à ses collections d'objets, adopter plus souvent que le centre d'expérimentation, une démarche historique et l'illustrer, même s'il doit protéger certaines présentations en raison de la rareté des spécimens exposés.

Cette contrainte de protection le rapproche des musées d'art et l'éloigne des Centres d'expérimentation qui peuvent favoriser les manipulations et indiquer : "il est interdit de ne pas toucher".

Le Musée est de ce fait souvent considéré comme moins interactif et moins didactique. C'est là arbitrairement limiter

(3) Par exemple de nombreuses expositions de paléontologie, prises dans les normes du spectacle muséal, présentent les fossiles des plus grands dinosaures et biaisent ainsi l'information réelle sur les nombreuses espèces de petits reptiles qui vivaient à cette époque et dont dérivent des espèces actuelles de reptiles et l'ensemble des oiseaux.

l'interactivité au toucher et négliger l'attrait et l'intérêt des objets authentiques de l'exposition muséale dans les relations d'appropriation de la culture scientifique par les publics. Au delà du public scolaire (qui n'est qu'une partie minoritaire du public des Centres de culture scientifiques), Roger S. Miles (1987) souligne que les visiteurs ne sont plus dans leur immense majorité des spécialistes du thème exposé, que leur démarche relève du domaine du loisir et de la recherche de plaisir et il insiste sur la convivialité de l'exposition par rapport à d'autres médias scientifiques.

Face aux objets authentiques, et au delà de l'importante émotion du vrai, les visiteurs et c'est là le principal atout du Musée dans sa démarche éducative, peuvent pratiquer une démarche scientifique (hypothético-déductive) faite d'observations, d'hypothèses, de discussions avec les autres visiteurs présents et de nouvelles observations des spécimens exposés. Dans cette démarche, la convivialité du lieu d'exposition joue un rôle essentiel que les animateurs, ou les enseignants avec leurs classes doivent mettre à profit. La convivialité, la disposition des objets majeurs au propos scientifique, sont des éléments scénographiques qui permettent une réelle interactivité et une appropriation de l'exposition avant même toute lecture de panneau. Lorsque l'exposition est ressentie comme réussie c'est que ces éléments du "médium exposition" ont été intégrés par le scénographe. L'action culturelle, et par exemple de manière très restrictive les fiches d'activités pour enfants lorsqu'elles sont réussies⁴, ne sont alors que des compléments pour favoriser l'appropriation du lieu et des thèmes de l'exposition.

Il ne s'agit donc pas, pour le service d'action culturel d'un musée, d'y développer les traditionnels exercices de copie d'étiquettes ou de rallye de vitesse à la recherche de tel ou tel objet, mais de permettre par l'observation des objets exposés de retrouver des raisonnements scientifiques.

Face au *Dimetrodon* et au *Diplodocus* de la Galerie de Paléontologie tout enfant peut après une brève introduction (mieux qu'avec un jeu) répondre à ses propres questions sur leur mode de vie ou se questionner pour savoir lequel de ces deux reptiles est son "plus proche parent" (comme lui le *Dimetrodon* a trois paires d'orifices crâniens). Il se pose alors des questions fort proches de celles des paléontologistes qui définirent les reptiles mammaliens.

En dehors des milliers d'enseignants reçus depuis 1986 en stage, des nouvelles conceptions d'animation et des fiches qui ont permis au Service d'Animation Pédagogique de tripler le nombre de scolaires dans les Galeries du Muséum, les expé-

(4) La fiche "réussie" est celle qui va favoriser l'observation et la réflexion et non celle qui masque les objets au profit de la copie des étiquettes, en transformant le musée en livre malcommode.

réalité des objets
muséaux et
artefacts des
Centres
d'expérimentation,
deux sources de
culture
scientifique

riences de classes Muséum réalisées depuis septembre 1986 ont permis à des milliers d'élèves de rencontrer un chercheur ou un technicien. Ils purent ainsi découvrir qu'au delà des galeries, un Musée s'appuie sur des laboratoires, que pour présenter un fossile il a fallu le dégager de sa roche, que tout scientifique passe une bonne partie de son temps à écrire ses recherches car la science non communiquée est sans effet. Les évaluations ont alors fait apparaître qu'après plusieurs semaines le geste précis du technicien, la main de la baleine ou tel autre objet authentique demeurait dans la mémoire des jeunes visiteurs qui n'avaient même plus souvenir de l'audiovisuel vu conjointement.

Sans négliger le prodigieux intérêt des artefacts didactiques (maquettes...⁵) qui constituent l'essentiel des expositions des "Centres d'expérimentation" et qui doivent davantage pénétrer les musées scientifiques, il faut que les médiateurs (animateurs, enseignants...) et concepteurs d'expositions aient conscience que ces maquettes, audiovisuels, didacticiels sont peu mémorisés et comportent exclusivement les idées de leurs concepteurs au moment de leur réalisation.

La démarche hypothético-déductive qu'ils favorisent ne s'effectue, comme dans un manuel scolaire, que par rapport au savoir et concepts du concepteur et non par rapport à une réalité, serait-elle aussi peu objective qu'un spécimen muséal. L'analyse historique y est restreinte à l'analyse des idées du concepteur alors que l'objet muséal permet toujours potentiellement une nouvelle découverte (en fonction des nouvelles hypothèses scientifiques l'on découvre tous les ans des espèces nouvelles dans les collections anciennes ; c'est ainsi que l'on a découvert le deuxième spécimen d'*Archeopteryx*, "chainon manquant" entre les reptiles et les oiseaux).

Ces remarques ne visent pas à un classement des centres de culture scientifique et de leurs ressources, mais visent à insister sur la complémentarité didactique des divers Centres de culture scientifique et l'importance d'une approche différente de ceux-ci, en particulier de l'enseignant qui y amène ses élèves⁶.

En schématisant à l'extrême, la visite du Musée scientifique tend vers l'organisation d'une sortie de terrain où l'on doit privilégier l'observation tandis que la visite d'un Centre d'expérimentation tend vers une séance de travaux pratiques exceptionnelle.

Mais, quelle que soit la visite scolaire, la concevoir comme une illustration du programme constituerait une vision restrictive.

(5) Artefact : objet d'origine humaine imitant la nature (maquettes...). cf. Petit Robert

(6) La réalisation de l'Ontario Science Centre à Toronto a d'ailleurs en partie été motivée par l'idée que les démonstrations de ce centre permettraient l'économie de travaux pratiques dans les établissements de l'Ontario.

la muséologie :
une pédagogie
de l'instant et du
sensible

Dans le temps très bref d'une visite (et même des deux à trois passages de quelques dizaines de minutes dont bénéficie un élève dans toute une scolarité) et l'espace ouvert d'une exposition, le "message didactique" est nécessairement différent de celui d'un enseignement, assuré dans l'espace relativement clos des classes et poursuivi pendant plusieurs années.

Plus que d'apprendre, la visite d'un Centre de culture scientifique doit tendre à *sensibiliser*, en captivant tous les sens, et créer l'envie d'en savoir plus. Même la sortie scolaire de fin d'année souvent décriée par les collègues des musées peut avoir cet objectif.

Pour conclure, les expositions des Centres de culture scientifique doivent bien sûr répondre aux questions du visiteur qui s'interroge, mais aussi, ambitieusement, en poser de nouvelles : hors du programme (en liaison avec les avancées de la découverte) et, modestement, éveiller le désir de savoir.

Quel prodigieux succès pour la culture scientifique lorsque tous nos centres provoqueront chez la majorité de leurs visiteurs le désir d'y revenir ou d'aller vers un médium scientifique complémentaire : un autre CCSTI, un livre... voire pour les plus jeunes leur maître, et d'appréhender d'un oeil curieux leur environnement.

Michel VAN-PRAËT
Muséum national d'Histoire naturelle

BIBLIOGRAPHIE

EIDELMAN Jacqueline : "Politique de la science ou politique de l'esprit ? Genèse du Palais de la Découverte". *Cahiers d'histoire et de philosophie des sciences* n°24, 1988.

Comte de LACÉPÈDE : In *La ménagerie du Muséum National d'Histoire naturelle ou description et histoire des animaux qui y vivent et qui y ont vécu* ; par les CC. Lacépède, Cuvier et Geoffroy, avec des figures peintes d'après nature, par M. Maréchal, peintre du Muséum, gravées, avec l'agrément de l'administration, par Miger, membre de la ci-devant Académie royale de peinture. Tome premier : 1-353, 20 pl., Miger et A.A. Renouard éditeurs, Paris, 1804.

MILES Roger S. : "Museums and the communication of Science." In *Communicating Science to the public*. London. Ciba Foundation Conference, 1987.

RITTERBUSCH Philip C. : "Art and Science as influence on the early development of natural history collections." *Proceedings of the Biological Society of Washington* n°82, 561-578, 1969.

SCHIELE Bernard et BOUCHER Louise : "L'exposition scientifique, essai sur la définition du genre". *Protée* Vol.16 n°3, 17-28, 1988.

VAN-PRAËT Michel : "De la galerie de zoologie à la galerie de l'évolution, vers un musée du quatrième type." In *Actes des Xèmes Journées internationales sur l'éducation scientifique*, 395-399, 1988.

VAN-PRAËT Michel : "Réflexions sur l'action culturelle et pédagogique dans le musée". *Museological News*. n° 12, 157-160, 1989.