

CHAPITRE 3 PUBLICS ET USAGES

Dans le chapitre précédent, j'ai tenté de montrer que les contraintes techniques et le cadre social général d'action définissent le contexte technico-socio-culturel d'expression des opérations de médiation hypermédia du patrimoine. Les premières parce qu'elles définissent l'étendue des vecteurs utilisables et les modalités de leur utilisation, le second parce qu'il est à l'origine de la dialogique²⁸⁴ possibilités/contraintes sur les plans juridique, technique, scientifique et financier

Le parcours suivant conduit à aborder un aspect tout à fait essentiel de la problématique, encore laissé en suspens jusqu'ici : *la médiation, en tant que processus de communication, s'adresse toujours « à quelqu'un », est toujours destinée à un ou des publics.* Connaître le public utilisateur, c'est chercher à connaître son « contexte culturel et mental de réception de la médiation » : comment réfléchit-il, comment agit-il, quelles sont ses habitudes de consommation culturelle, dans quelles situations et quels lieux, etc. ? Cette approche impose de prendre en compte les publics de la médiation comme composant fondamental du processus même de médiation. Bien entendu, tout ceci représente le b-a-ba de la médiation culturelle, qui n'a de sens que si l'on considère le public destinataire comme composant essentiel de la relation construite par l'activité de médiation. Néanmoins, cet aspect de la problématique s'envisage d'une manière spécifique dans le cadre de l'utilisation des technologies numériques.

Mon propos se déroulera ici en trois temps: je souhaite d'abord proposer un court développement sur l'origine de la notion de public du patrimoine, qui me permettra de replacer quelques points essentiels et de passer de la notion de public à celle d'usage. Dans un deuxième temps, il faut envisager la spécificité des médias numériques, qui entraîne des conséquences importantes sur les usages, leurs modalités, leurs évolutions, et le travail que je propose ici tente de dégager, en présentant quelques auteurs et travaux majeurs, les nouvelles configurations qui s'offrent pour aborder le champ de l'étude des usages des technologies numériques. C'est alors seulement, par regroupement de ces deux aspects, qu'il sera possible d'envisager plus spécifiquement les usages des hypermédias de médiation culturelle.

²⁸⁴ Le mot dialogique est un néologisme développé et utilisé par Edgar Morin dans nombre de ses travaux sur la complexité, et qui définit l'articulation complexe entre complémentarité et antagonisme. Voir MORIN, Edgar, *La complexité humaine*, Paris, Flammarion, Coll. Champs - L'Essentiel, n° 189, 1994

3.1. APPREHENDER LES PUBLICS DE LA MEDIATION CULTURELLE

Pour aborder la notion de « public culturel », il est nécessaire de se demander comment est né le public du patrimoine culturel. Que recouvre la notion ? Quand et comment émerge-t-elle, quelle est sa genèse ? C'est alors seulement que l'on pourra se demander quels sont les processus de réception du patrimoine culturel et quelles ont été leurs évolutions. Cependant, il n'est bien sûr pas question de rentrer ici dans les détails de ces problématiques. Elles sont, comme beaucoup d'autres que j'ai déjà rencontré, parfaitement connues et très largement traitées. Il s'agira simplement ici, en quelques mots très brefs, de retracer à grands traits les points clefs de l'émergence de la notion de public du patrimoine culturel²⁸⁵.

3.1.1. L'origine de la notion de public

En matière culturelle, l'émergence du public se fait avant tout au travers de l'Art (c'est-à-dire ce qui est reconnu comme tel à un moment donné : à la Renaissance, essentiellement la peinture, l'architecture et la sculpture), puis beaucoup plus tard au travers de la notion bien plus large de patrimoine culturel²⁸⁶. Or la tradition esthétique de l'art a tendu à considérer le public comme élément relativement secondaire par rapport à la souveraineté de l'artiste face à sa propre création. Le «public», au sens plein du terme, ne peut apparaître en tant que tel que s'il existe une division du travail susceptible d'engendrer une distinction entre une production artistique due à des professionnels et des consommateurs de cette production²⁸⁷.

Dans l'art occidental, la notion de public commence avec celle de mécénat, c'est-à-dire de commande par des instances collectives, religieuses d'abord, princières et

²⁸⁵ Je prie instamment le lecteur très au fait de ces questions de me pardonner la brièveté du propos, et de se rappeler que ce travail s'adresse aussi à certains acteurs intervenant dans la médiation hypermédia du patrimoine et n'ayant aucune connaissance de ces questions (élus, développeurs informatiques, etc.)

²⁸⁶ Ici, on pourra se reporter aux intéressantes réflexions de F. Hartog sur le rôle du patrimoine culturel en matière de ce qu'il nomme les « régimes d'historicité » : HARTOG, François, *Régime d'historicité - Présentisme et expériences du temps*, Paris, Ed. du Seuil, Coll. La librairie du XXème siècle, 2003

²⁸⁷ En ce sens, l'art n'a pu apparaître comme tel qu'à travers l'émergence d'un public susceptible de le faire exister symboliquement comme catégorie mentale.

politiques ensuite. Sans oublier l'expérience fondatrice d'un Périclès et d'un Phidias, d'un Auguste et d'un Mécène ou d'un Agrippa²⁸⁸, les monarchies de la Renaissance représente un étape majeure dans l'évolution de la notion de public. Les œuvres avaient alors deux catégories de spectateurs : les commanditaires, et le public élargi des fidèles dans l'église et des courtisans dans les palais. A la Renaissance s'ajoute une dimension plus « privée », qui passe par des achats individuels d'amateurs ou de collectionneurs. En France, ce mouvement se fait dans le cadre des cabinets de curiosité, propres aux fractions privilégiées de l'aristocratie et de la bourgeoisie, dans le courant du XVIII^{ème} siècle. Une troisième phase sera franchie avec le développement du public dans le cadre des Salons du XVIII^{ème} siècle. Avec eux se constitue pour la première fois une *forme de relation à l'art entièrement détachée de toute possession matérielle*, puisque n'importe quel visiteur peut, sans commander ni acquérir quoi que ce soit, avoir accès aux œuvres, former et émettre une opinion à leur sujet. La consommation y est purement symbolique. Cette étape importante, qui peut être assimilée à l'émergence de la notion d'un premier « grand public », marque à la fois une autonomisation de la production par rapport aux circuits marchands, et une véritable institutionnalisation du goût comme faculté indépendante de la consommation matérielle, possédant en soi une finalité propre, désintéressée, ainsi que le conceptualisera l'esthétique kantienne²⁸⁹.

C'est au XIX^{ème} siècle que le public de l'art s'ouvre à des catégories plus larges que ne l'étaient jusqu'alors les collectionneurs ou les amateurs des Salons. Mais si la consommation de l'art prend une dimension massive, ce n'est pas tant par l'extension du public, qui reste sociologiquement limité, que par la multiplication des lieux. Dès lors la fréquentation des lieux culturels devient une activité réalisée dans le cadre de pratiques de loisirs. Le XX^{ème} siècle apportera la dernière étape fondamentale dans l'élargissement de la notion de public de l'art : l'invention puis la multiplication des moyens techniques de reproduction de masse²⁹⁰. Cette évolution tracée rapidement est bien sûr à mettre en parallèle avec l'évolution du patrimoine lui-même, que j'ai déjà envisagée dans le premier chapitre de ce travail²⁹¹. C'est en se combinant, se complétant, s'entrecroisant que le grand public et le patrimoine culturel ont permis l'émergence de la situation contemporaine de surpatrimonialisation et de surconsommation culturelle.

²⁸⁸ Il faudrait encore une fois développer le propos, ce qui ne peut être fait ici : on se rappellera par exemple les *Res Gestae* d'Auguste, et le fait que les « monuments publics » de l'Antiquité sont bien destinés à l'ensemble d'un peuple, au moins celui des citoyens.

²⁸⁹ *La Critique du Jugement*.

²⁹⁰ Et nous commençons dès lors à entrer dans notre problématique des technologies au service du patrimoine...

²⁹¹ Cf. *supra* p. 89

3.1.2. La notion d'usage

Au-delà des publics eux-mêmes, les usages apparaissent comme une notion essentielle qui constitue le cœur de cet aspect de la problématique : le public du patrimoine culturel n'existe que parce qu'il manifeste un comportement de « consommation culturelle » qui s'interprète comme une *utilisation* ou un *usage* en situation de médiation du patrimoine. La connaissance des modalités précises d'usage des dispositifs de médiation culturelle est particulièrement importante à intégrer dans le processus de conception de ces dispositifs. Cette prise en compte des usages au sein de la conception est en effet indispensable à une bonne adéquation de la médiation culturelle aux objectifs qu'elle se fixe (pédagogiques, touristiques, etc.). L'usage peut être défini d'abord comme *ce que font réellement les utilisateurs des outils de médiation du patrimoine qu'ils manipulent*. Or l'on pressent bien qu'en la matière, l'avènement des technologies numériques entraîne des spécificités importantes qu'il faut envisager et comprendre.

C'est pourquoi se pose la nécessité de redéfinir le terme d'usage et les problématiques qui lui sont liées, en les examinant d'abord dans le domaine des technologies numériques « en général », pour ensuite envisager les spécificités des usages des hypermédias de médiation du patrimoine.

3.2. APPREHENDER LES USAGES DES TECHNOLOGIES NUMERIQUES

3.2.1. Redéfinir le terme et les problématiques liées

Ainsi, le terme « d'usage » est prépondérant, mais il apparaît nécessaire de mieux cerner la notion pour éviter le « mot-valise et/ou le concept non défini ». En la matière, plusieurs travaux ont proposé des réflexions pour reconsidérer le domaine de recherche. Ainsi, un article de Pierre Chambat²⁹² fait le point sur l'évolution des problématiques des usages des TIC : « La notion d'usage fait l'objet d'une construction théorique et empirique [...] d'autant plus délicate qu'elle est destinée à être employée pour repérer, décrire et analyser des comportements et de représentations relatifs à un ensemble flou » (CHAMBAT, 1994). De même, les travaux de Serge Proulx proposent des repères tout à fait intéressants pour « éviter le piège du déterminisme technique, ramenant l'explication du changement socio-historique au seul facteur technologique, et le piège du déterminisme sociologique ramenant l'explication des changements exclusivement au système de rapports de forces entre acteurs sociaux »²⁹³. Par ailleurs, une très intéressante synthèse²⁹⁴ de 1998, produite par le Département des Etudes et de la Prospective (DEP) du Ministère de la Culture et de la Communication, fait le point sur les différentes approches en matière d'étude des usages des hypermédias culturels.

La sociologie des usages des technologies numériques se trouve au carrefour de trois problématiques : l'analyse de la communication médiatisée, l'histoire sociale des techniques, la sociologie des modes de vie (CHAMBAT, 1994). La technique et les contenus diffusés ne prennent effectivement leur sens qu'à travers *ce que les usagers font de ces messages, de ces médias ou avec ces objets techniques* (PROULX, 2001). Dès lors l'attention peut être portée sur deux points particuliers :

²⁹² CHAMBAT, Pierre, "Usage des TIC: évolution des problématiques", dans *Technologies de l'Information et société*, vol. 6, n°3, Paris, 1994,

²⁹³ PROULX, Serge, "Usages des technologies d'information et de communication : reconsidérer le champ d'étude?" dans *Emergence et continuité dans les recherches en information et communication - XIIème Congrès international des sciences de l'information et de la communication, janvier 2001*, UNESCO (Paris), SFCIC, 2001, En ligne [consulté le 20 juin 2004] <http://grm.uqam.ca/textes/proulx_SFSIC2001.pdf> , p. 57

²⁹⁴ PIERRE, Jocelyn et GUILLOUX, Virginie, *Les usages du multimédia interactif dans les lieux culturels. Bibliographie et synthèse documentaire*, Ministère de la Culture et de la Communication, Direction de l'Administration générale, département des études et de la prospective, Paris, 1998 En ligne, [consulté le 20 juin 2004] <<http://www.culture.gouv.fr/culture/dep/telechrg/usages1.pdf>>, <<http://www.culture.gouv.fr/culture/dep/telechrg/usages2.pdf>> et <<http://www.culture.gouv.fr/culture/dep/telechrg/usages3.pdf>>

les *pratiques de réception des usagers* et les *stratégies d'appropriation sociale* des TIC déployées par les groupes et les individus. Les études des pratiques de réception en matière technologique et culturelle cherchent à dresser un bilan des disparités d'utilisation des objets techniques et à les expliquer en fonction de variables socio-démographiques (formation, diplôme, revenu, âge, sexe, lieu d'habitation, etc.)²⁹⁵ ainsi qu'à mesurer l'impact de la diffusion des techniques sur diverses pratiques (de loisirs, de sociabilité, de consommation, d'accès à la connaissance, d'appropriation des oeuvres d'art, etc.). Les études des stratégies d'appropriation cherchent, quant à elles, à analyser le statut, la valeur symbolique ou l'utilité opérationnelle des produits offerts aux individus, pour déceler les stratégies d'appropriation développées par les utilisateurs en fonction de ces éléments. Par ailleurs, certaines études se situent à la frontière entre les deux catégories (fréquentation et appropriation), et visent l'évaluation de nouveaux dispositifs et la mesure du degré de satisfaction des utilisateurs. Elles cherchent alors à cerner la légitimité du nouveau service dans le lieu de diffusion (une exposition virtuelle dans le milieu muséal, la présence de l'Internet en bibliothèque) et à mesurer son adéquation avec les missions du lieu et avec les pratiques des utilisateurs afin d'orienter l'offre future. « Elles permettent de dégager des tendances quant aux attentes, aux pratiques, etc. et proposent des résultats quantitatifs et parfois prospectifs qui apportent finalement peu d'éléments sur la nature des opérations que l'utilisateur formule en cours de consultation, sur ses représentations, les formes de socialisation, etc. » (PIERRE et GUILLOUX, 1998, p. 10)

La sociologie des usages propose une articulation entre les études descriptives des usages et leur contextualisation dans un environnement sociologique (personnel, politique, idéologique, économique) susceptible d'éclairer les études d'usages de manière sensiblement élargie. La sociologie des usages postule que ce sont les modes de vie qui conditionnent les usages des techniques et non les techniques qui conditionnent les usages dans le cadre des modes de vies, postulat qui replace l'utilisateur au cœur du processus d'appropriation (PIERRE et GUILLOUX, 1998). Par ailleurs, l'approche socio-sémiotique (NOEL-CADET, 2003)²⁹⁶ cherche à tenir compte de l'évolution des problématiques liées aux usages marquée par une

²⁹⁵ On pourra voir par exemple le compte rendu d'une étude commandée par le Ministère de la Culture : MCC, "Les usages de loisirs de l'informatique domestique", dans *Développement Culturel - Ministère de la Culture et de la Communication (MCC)- Direction de l'Administration Générale - Bulletin du Département des Etudes et de la prospective*, n° 130, Paris, Octobre 1999, <<http://www.culture.gouv.fr/culture/editions/r-devc/dc130.pdf>>

²⁹⁶ NOEL-CADET, Nathalie, "La médiation comme mode d'approche des usages de l'Internet", dans *CIFSIC I-2003 X° colloque bilatéral franco-roumain, Université de Bucarest 28 juin - 3 juillet 2003*, 2003, <http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00000737.html>

complexification de la notion²⁹⁷. L'objectif est d'étudier de manière précise les articulations entre les dimensions techniques, sociales et scripturale des médias numériques. Cette approche cherche à re-problématiser les usages à partir d'une « attention portée à l'ensemble des médiations qui sont en jeu » (NOEL-CADET, 2003), c'est-à-dire à accorder une place à la médiation des objets dans le processus de construction des usages. L'approche socio-sémiotique implique à la fois l'étude du dispositif et l'étude de son appropriation.

Un autre point important est abordé par ces approches sociologiques des usages : celui selon lequel les concepteurs se font toujours *une idée* de ce que sera l'usage du multimédia qu'ils construisent, et projettent dans l'outil technique une opérationnalité dont ils souhaitent qu'elle conditionne un ou des usages précis. Dans cette perspective, il est intéressant de tenir compte du rapport qui existe entre les usages anticipés des concepteurs et les usages effectifs des usagers.

Ainsi qu'on le voit à la lumière des travaux dans ce domaine, la notion d'usage des hypermédias se situe au croisement de trois problématiques (l'analyse de la communication médiatisée, l'histoire sociale des techniques, la sociologie des modes de vie) et entraîne implicitement un grand nombre de questions : celle des pratiques de réception des usagers et de leurs stratégies d'appropriation sociale, celle de l'interrelation entre techniques et usages, celles des usages anticipés par les concepteurs.

3.2.2. L'étude des dispositifs techniques : La participation des hypermédias aux processus de création des usages

Plusieurs auteurs soulignent la nécessité d'envisager le rôle que peuvent tenir les hypermédias, de par leur nature, dans le processus de conception de l'usage. Ainsi, Serge Proulx indique que « les dispositifs techniques participent directement – en tant que systèmes techniques impliqués dans l'action – au processus de changement ne serait-ce qu'à travers la configuration des modalités d'usage inscrites dans le *design* même des objets techniques. [Il faut ainsi] réfléchir sur l'action des objets techniques dans la vie quotidienne, sur les contraintes et les possibilités que leur *design* induit sur les usages possibles. Il y a ainsi une double dialectique des

²⁹⁷ Voir LE MAREC, Joëlle, "L'analyse des usages en construction : quelques points de méthode", dans *Comprendre les usages de l'Internet*, Paris, Ed. ENS, 2001,

contraintes et des possibilités entre les usagers et les objets dans un contexte d'usage donné. » (PROULX, 2001, p. 57-58). Cette approche s'appuie donc sur l'idée que l'usage est *inscrit* dans l'objet (AKRICH, 1987)²⁹⁸ et propose que le *design* de l'objet ou du système technique induit un ensemble de contraintes et de possibilités pour celui qui l'utilise.

On peut ici faire référence et renvoyer à un ensemble très intéressant de travaux allant dans ce sens au sein de l'Université de Technologie de Compiègne, dans l'équipe d'accueil Connaissance, Organisation et Systèmes Techniques (COSTECH)²⁹⁹. Le groupe Anthropologie et Sémiotique des supports numériques (ASSUN)³⁰⁰, dont on trouvera en ligne une présentation des activités au sein du rapport quadriennal de 2002³⁰¹, s'intéresse à l'étude des usages en prenant appui sur l'étude des mutations introduites par le numérique, qui sont vues comme une « transformation anthropologique de nos activités » (COSTECH, 2002, p. 99). Les chercheurs lient donc l'étude des usages des hypermédias à un travail sur les « conventions ergonomiques et sémiotiques des documents Web », en partant de l'idée que « les systèmes d'écriture, en tant que technologies intellectuelles, mêlent processus de construction des connaissances et dimension technique des supports » (COSTECH, 2002, p. 100).

« En bouleversant les principes et l'architecture matérielle des supports, le numérique s'accompagne d'une série de *modifications profondes des processus cognitifs* par lesquels se construisent l'univers des signes, la circulation de l'information, l'élaboration des connaissances, l'organisation des savoirs.

[...] Comment aujourd'hui rendre compte de la nature digitale du support et de ses métamorphoses programmées ? Quel statut sémiotique accorder à ces signes qui s'offrent autant à l'interprétation qu'à la *manipulation* ? Quelles sont les propriétés matérielles et cognitives des espaces documentaires en réseaux qui nous font tant parler de « navigation » ? »(COSTECH, 2002, p. 101)

Prenant le Web comme champ d'investigation, les travaux de ces chercheurs se proposent « d'interroger les nouveaux processus de médiation cognitive que représentent les systèmes d'écritures numériques, tant du point de vue du support

²⁹⁸ AKRICH, Madeleine, "Comment décrire les objets techniques", dans *Techniques et culture*, n° 9, Paris, 1987, p. 49 à 64

²⁹⁹ <http://www.utc.fr/costech/v2/>

³⁰⁰ <http://www.utc.fr/costech/v2/pdf/assun.pdf>

³⁰¹ COSTECH, "Chapitre 4 - Groupe Anthropologie et sémiotiques des supports numériques", dans *Rapport quadriennal Costech (Connaissance, Organisation et Systèmes techniques) 1999-2002*, 2002, p 99 à 133, En ligne, [consulté le 20 juin 2004] <<http://www.utc.fr/costech/v2/pdf/assun.pdf>>

que des connaissances » (COSTECH, 2002, p. 102). Cette approche me paraît particulièrement intéressante dans la mesure où elle nous renvoie aux enracinements même du domaine de recherche³⁰² en vertu desquels le numérique induit de nouveaux processus d'acquisition des connaissances et des savoirs, en nous montrant que ceux-ci se modèlent dans la pratique et les usages.

« Il s'agit, en premier lieu, de forger les concepts et le vocabulaire adéquat à la description des cadres matériels et des usages des nouvelles technologies. Ce travail s'appuiera sur la construction d'un modèle théorique du document numérique comme unité techniquement circonscrite et comme espace d'interprétation. [...] Il est donc nécessaire de produire un ou des *modèles théoriques* du document numérique qui puisse rendre compte de cette morphologie particulière car elle conditionne en partie le renouvellement du processus de « lecture » et la nouvelle géographie documentaire que construisent les usagers.» (COSTECH, 2002, p. 102)

L'apport essentiel de cette vision est de « relativiser une conception héritée du document manuscrit ou imprimé conçu comme une technique de la mémoire pour envisager de quelle façon le numérique nous contraint aussi à le concevoir comme un espace expérimental de manipulation et un dispositif de découverte où la connaissance est moins cristallisée par un auteur que produite par l'utilisateur » (COSTECH, 2002, p. 103). Bien que devant être relativisé³⁰³, ce point me semble important dans le cadre d'une étude des usages des hypermédias culturels. Il nous ramène à l'idée essentiellement selon laquelle de par sa nature même, le numérique bouleverse le processus de création de connaissances.

En terme d'observation des usages proprement dite, ces chercheurs tentent d'« isoler les propriétés matérielles et cognitives de ce *nouveau complexe technico-linguistique* sur trois niveaux distincts: le signe, le document, le corpus. [...] La nature activable de certains signes ouvre-t-elle sur de nouvelles configurations sémiotiques ? [...] L'observation de l'activité technique et manipulatoire des usagers est ici capitale, ainsi que l'analyse de spécificités herméneutiques³⁰⁴ qu'ils accordent aux signes activables. » (COSTECH, 2002 p. 103 - 104)

On le voit donc, cette approche invite le médiateur hypermédia du patrimoine qui s'interroge sur les usages des outils de valorisation qu'il produit à aller très loin dans l'analyse et la compréhension des propriétés propres des hypermédias et de leur

³⁰² Enracinements que j'ai envisagés dans le premier chapitre de ce travail

³⁰³ La connaissance ne peut en effet être « produite » par l'utilisateur que dans le cadre de ce que les auteurs ont bien voulu transmettre, et en fonction de ce que permet le dispositif technique.

³⁰⁴ En philosophie, l'herméneutique désigne une théorie de l'interprétation des signes comme éléments symboliques d'une culture.

conséquence en terme d'usage. Tout ceci permet de mettre en évidence un premier circuit de relation :

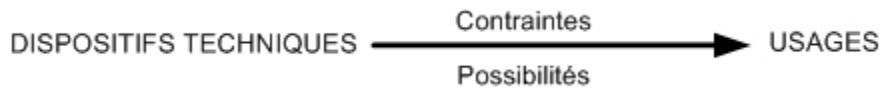


Figure 21 : La relation dispositif technique / usages...

Cependant, ces approches montrent également que les objets et les dispositifs techniques ne sont pas *a priori stabilisés* dans une forme définitive. « Il devient donc nécessaire d'étudier le processus de construction sociale de ces artefacts qui apparaissent sous une forme spécifique » (COSTECH, 2002). En effet, certains travaux avaient déjà mis en exergue le rôle important joué par les usagers dans le processus d'innovation et dans la conception même des objets techniques (AKRICH, 1998)³⁰⁵, montrant que leurs utilisateurs font partie de la chaîne innovante : les pratiques des utilisateurs sont partie prenante du processus d'innovation.

Il y a réciprocity et dialectique entre la conception et l'utilisation tout au long du processus de stabilisation des modes d'usage. L'argument majeur de cette approche consiste à mettre en lumière la boucle récursive qui lie techniques et usages. La relation peut dès lors s'envisager ainsi :

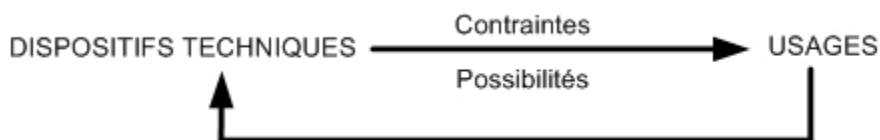


Figure 22 : ... est une relation de récursivité

Serge Proulx montre bien qu'il en est ainsi de l'interactivité

« L'attribution de la caractéristique « interactivité » à un dispositif induit une posture spécifique à l'utilisateur potentiel de ce dispositif (Jouët, 1993). L'utilisateur est invité à être « actif » dans le processus, c'est-à-dire que cette injonction à l'interactivité oblige l'humain à acquérir et maîtriser un minimum de savoir-faire techniques (protocoles, procédures pour manipuler « correctement » l'objet technique) pour pouvoir dialoguer avec le système informatique. L'on pourrait parler ici de l'injonction à acquérir les

³⁰⁵ AKRICH, Madeleine, "Les utilisateurs, acteurs de l'innovation", dans *Education permanente*, n° 134, Paris, 1998, p. 79 à 89

rudiments d'une *culture numérique* entendue au sens d'un ensemble d'habiletés liées à la maîtrise de l'intelligence informatique. » (PROULX, 2001, p. 64-65)

3.2.3. La place de l'utilisateur dans la construction de l'usage

La sociologie des usages a pointé l'insuffisance du postulat des disparités des groupes sociaux comme révélateur des formes d'usages. A la suite des travaux de Michel de Certeau³⁰⁶, auxquels se réfèrent encore de nombreux auteurs, « l'utilisateur est considéré comme un sujet actif agissant tant sur l'objet technique que sur la construction de son usage » (PIERRE et GUILLOUX, 1998, p. 11). L'utilisateur ne se laisse jamais dominer par les prescriptions techniques d'usages, mais développe des comportements propres d'adaptation, de résistance, d'essai et/ou de détournement des propositions d'usage. Il y a donc une relation qui peut être mise en évidence et qui lie irrévocablement l'utilisateur d'un côté aux dispositifs techniques, de l'autre au développement des usages, si bien que notre représentation peut maintenant devenir celle d'une relation :

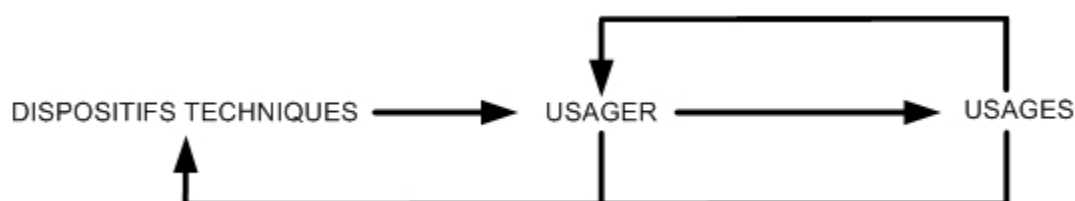


Figure 23 : La place centrale de l'utilisateur

On pourra voir ici la thèse de N. Noel-Cadet³⁰⁷ sur « l'appropriation des sites Web patrimoniaux en milieu éducatif : des usages aux médiations ». L'auteur développe un propos très intéressant sur la place des médiations dans la construction des usages et propose un schéma à quatre pôles : concepteur – site de référence – site secondaire – usager. Par exemple dans le cas des sites Web culturels utilisés en contexte scolaire, elle montre que les enseignants sont souvent *créateurs de sites ou d'outils intermédiaires qui sont des médiations entre les multimédias culturels et les usagers finaux* que sont les élèves en contexte scolaire. « Les usages spécifiques des enseignants rendent compte de la logique de réseau entre différents acteurs dans le

³⁰⁶ DE CERTEAU, Michel, *L'invention du quotidien. Arts de faire*, Paris, Gallimard, 1990 . On pourra voir également : PROULX, Serge, "Une lecture de l'oeuvre de Michel Certeau : *l'invention du quotidien*, paradigme de l'activité des usagers", dans *communication*, vol. 15 (2), Paris, 1994, p. 171 à 197

processus de construction des usages et invitent à dépasser la vision offre/demande comme support de l'analyse des usages » (NOEL-CADET, 2003, p. 4). Cette approche met en avant les relations très complexes qui existent entre les acteurs de l'usage, qui n'ont pas de rôle défini *à priori*. Ils peuvent, à n'importe quel moment du processus de construction des usages, devenir des producteurs ou des usagers. Elle permet de rendre compte de l'importance de la pratique pour interpréter et comprendre les usages.

Dans cette perspective, les *représentations et les valeurs* que l'utilisateur investit lui-même d'une part dans le dispositif technique (envisagé comme un système symbolique), d'autre part dans l'usage qu'il compte en faire, deviennent tout à fait essentielles. Ces représentations et valeurs, qui sont repérables par l'analyse des comportements quotidiens (routines et rituels)³⁰⁸, conditionnent en effet la relation que l'utilisateur établira avec le dispositif technique de médiation.

Certains auteurs mettent ainsi en évidence la notion de « projet d'usage » (DAVALLON, GOTTESDIENER et LE MAREC, 1997), que celui-ci soit réaliste (formation à la micro-informatique dans un but professionnel par exemple) ou plus utopique, et qui détermine considérablement les représentations à l'égard de l'objet et donc de son usage.

« L'étude socio-cognitive de l'usage du multimédia » pilotée par Philippe Mallein³⁰⁹, en réponse à une commande du CNET, s'intéresse aux sens et aux valeurs attribués à l'objet par son utilisateur. Les auteurs formulent l'hypothèse selon laquelle l'insertion sociale d'un objet et son intégration à la vie quotidienne des usagers dépendent moins de ses qualités techniques intrinsèques, de ses performances et de sa sophistication que des « significations d'usage » projetées ou construites par les usagers sur le dispositif qui leur est proposé. Cette approche, qui renvoie à l'identité sociale de l'utilisateur, ses valeurs, son imaginaire, cherche également à déduire les conditions d'appropriation des produits étudiés.

³⁰⁷ NOEL-CADET, Nathalie, *L'appropriation des sites web patrimoniaux en milieu éducatif : des usages aux médiations*, Laboratoire Culture et Communication, Université d'Avignon et des pays du Vaucluse, En cours, Thèse de doctorat en Information et Communication

³⁰⁸ MALLEIN, Philippe et TOUSSAINT, Yves, "Diffusion, médiation et usages des TIC", dans *Culture technique*, n°24, 1992, . La personne est interrogée, dans cette enquête, sur ses pratiques existantes et nouvelles, ses représentations de l'objet technique et de lui-même utilisant l'objet ainsi que sur son environnement technique et humain, etc.

³⁰⁹ MALLEIN, Philippe (dir.); CAYULA, Catherine; GUILLOUX, Virginie et TOUSSAINT, Yves, "Multimédia et significations d'usage : les critères sociologiques de qualité d'usage du multimédia, le cas d'Internet", dans *Étude sociocognitive des usages du multimédia*, ERIHST-CERAT/CNRS/CNET, sous la direction de Michel Dubois, Grenoble, janvier 1998,

Ainsi, chaque usager développe un rapport propre à l'objet technique, dans lequel il projette des formes de sociabilité, des attentes, des pratiques, etc., qui sont évidemment subjectives.

Il est donc possible de réarticuler notre représentation :

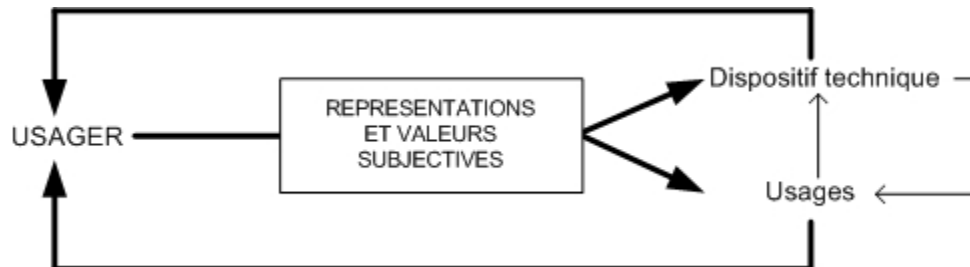


Figure 24 : La place centrale des représentations et valeurs subjectives de l'usager

Pour autant, celle-ci ne permet pas encore d'envisager pleinement la question des usages. Ce point de vue entraîne l'observateur vers une autre dimension essentielle : celle l'environnement d'usage.

3.2.4. L'environnement d'usage

En effet, une place importante doit être accordée au contexte, à la situation, en fait à l'environnement dans lequel surviennent les interactions entre usagers et hypermédias culturels. L'*environnement d'usage* pourra alors s'entendre sous plusieurs angles d'approche.

En premier lieu, il faut considérer que les usages se font en permanence au sein du *contexte social*, qui constitue un premier élément de l'environnement d'usage. Ainsi, les composants de ce contexte social sont à même de favoriser ou inhiber le développement de certains usages. Il s'agit ici de déterminer l'*environnement social* des usages des technologies numériques de médiation culturelle. Les usages peuvent ainsi être envisagés sous l'angle sociopolitique des enjeux macrosociologiques. « La perspective sociopolitique suppose la mise en évidence des enjeux macrosociologiques liés au développement des usages des objets et dispositifs informationnels (par ex. : participation citoyenne, démocratisation des espaces publics, enjeux socio-économiques liés à l'introduction d'une technologie dans une organisation donnée) » (PROULX, 2001, p. 63).

Pour en prendre un exemple très bref et très parlant, un récent rapport gouvernemental porte sur le développement d'un « projet PROXIMA, pour une appropriation de l'Internet à l'école et dans les familles »³¹⁰. Ce rapport décrit les modalités de mise en œuvre de dispositifs pédagogiques technologiques à large échelle. Sans pouvoir rentrer ici dans le détail des analyses et proposition de ce rapport (je renvoie le lecteur intéressé à sa consultation sur Internet), un tel document illustre bien la manière dont les pouvoirs publics, cherchant à organiser la société de l'Information, proposent des actions qui sont de nature à modeler l'avenir des usages des technologies numériques en contexte pédagogique. En effet, si de réelles infrastructures d'enseignement accompagné par les supports numériques se mettent en place, il en résultera de fortes modifications (à large échelle) des usages des technologies numériques dans les processus éducatifs et scolaires. Du reste, la pénétration des technologies numériques dans le secteur pédagogique est de plus en plus importante.

Un autre exemple peut être donné avec le projet d'Espace Numérique du Savoir³¹¹, porté par le Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche Direction de la technologie – SDTICE. Le concept est ici celui d'un « portail d'accès à un socle minimal de ressources numériques, rassemblant les «fondamentaux» du savoir et accessible dans les conditions suivantes : gratuité et liberté d'utilisation des contenus mis à disposition à des fins pédagogiques. Ce portail, dans un premier temps, s'adresse aux enseignants, aux étudiants et aux élèves des écoles, des collèges, des lycées, des IUFM et des centres de documentation pédagogiques du réseau Scérén. À moyen terme, il sera ouvert aux universités. Par son truchement, les utilisateurs pourront récupérer un extrait littéraire, une carte géographique, une reproduction d'œuvre d'art, une image médicale, un article de journal, une séquence de film, un enregistrement musical et l'inclure dans un cours, un exposé, une présentation numérique, etc. Logiquement, l'accès à l'Espace numérique des Savoirs portail est sécurisé et n'est possible que depuis l'intérieur de l'établissement. Il n'existe donc pas d'URL publique de cet Espace »³¹².

Le contexte social apparaît donc bien comme un premier élément de l'environnement d'usage des technologies numériques de médiation culturelle. Bien entendu, en retour, le contexte social se façonne sous l'influence des usages en permanente évolution, et il ne me semble pas nécessaire d'argumenter sur ce point³¹³. Ces quelques réflexions mettent en évidence le point selon lequel l'usage est

³¹⁰ BENHAMOU, Bernard, *Le projet PROXIMA. Pour une appropriation de l'Internet à l'école et dans les familles*, Mission Internet, Ecole et Famille - Ministère délégué à l'enseignement scolaire - Ministère délégué à la famille, Paris, août 2003, En ligne, [consulté le 20 juin 2004] <<http://www.educnet.education.fr/plan/proxima.htm>>

³¹¹ <http://www.educnet.education.fr/ENS/projet.htm>

³¹² *idem*

³¹³ Il suffit de penser aux usages de téléchargements massifs de fichiers numériques via le réseau Internet, qui influencent incontestablement tout un pan des industries concernées, de la législation les concernant, et participent à l'évolution du contexte social.

indissociablement lié au contexte social général, et se comprend au regard des questions macrosociologiques déjà relevées de nombreuses fois dans ce travail.

Il est dès lors possible de représenter l'environnement social des usages ainsi :

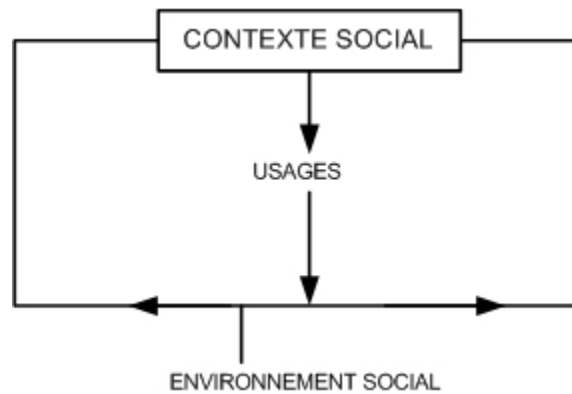


Figure 25 : L'environnement social des usages

Par ailleurs, à la suite de Serge Proulx, « il apparaît pertinent de penser l'usage comme un *processus mental qui ne réside pas exclusivement à l'intérieur du cerveau et du corps de l'utilisateur* : la cognition en acte est toujours située et distribuée dans un contexte social et culturel plus large ». Nous avons vu précédemment que l'utilisateur se représente les technologies numériques et les utilisations qu'il pourrait en avoir, représentations préalables qui influent sur les usages réels qui seront effectués. Il s'agit de voir ici que ces représentations sont intimement liées au contexte social général, qui influe sur l'appréhension globale de la technologie par les usagers.

« Les « représentations mentales » individuelles de ces objets informationnels surgissent dans un contexte social plus large ; il y a une inter-influence entre ces représentations mentales individuelles et le stock de représentations sociales qui constituent l'esprit du temps. Toutes ces représentations enchevêtrées agissent sur la matérialité des pratiques des individus avec ces objets. » (PROULX, 2001, p. 62)

D'autre part, Serge Proulx propose de « saisir l'usage comme s'insérant dans un *environnement cognitif constitué de ressources organisationnelles structurantes*. On pourrait alors définir cet environnement cognitif comme un *réseau d'agents cognitifs humains et non-humains* dans lequel l'usage se structure ». L'auteur montre que certaines approches proposent un « postulat de méthode voulant que *l'environnement dans lequel se déroulent les pratiques d'usage peut être considéré comme le prolongement des capacités cognitives des êtres humains qui le*

constituent. Cet environnement est équivalent à un ensemble de ressources cognitives (mémorisation, calcul, topographie, organisation de l'espace) dans lesquels les acteurs humains puisent pour accomplir leurs actions. » (PROULX, 2001, p. 61-62).

Cependant, il faut remarquer que cette conception s'applique à n'importe quel type d'environnement et pour le maniement de n'importe quel type d'objet technique, et n'est donc pas spécifique aux technologies numériques. Ainsi par exemple pour le maniement d'outils par un artisan, dont l'usage dépendra de sa connaissance de l'outil, de sa fonctionnalité, mais aussi des personnes présentes autour de lui (seul, avec un maître ou un apprenti). La spécificité des hypermédias de médiation du patrimoine en la matière relève de plusieurs points : en premier lieu de la complexité propre de l'ordinateur. Celui-ci étant un outil à objectif variable proposant des dispositifs participatifs (multimédias interactifs) à haute composante symbolique (au moins pour la manipulation de base de l'ordinateur, puis pour celle des outils de consultation et de navigation propres à l'hypermédia), et offrant des modes d'apprentissage très étendus (manipulation, création de parcours cognitifs, processus d'essai/erreur, construction et interprétation de requêtes, etc.) il apparaît clair que les capacités cognitives de l'utilisateur sont particulièrement déterminantes dans la constitution l'environnement d'usage. Par ailleurs, la très large extension sociale de ces technologies multiplie les lieux et les contextes d'utilisation, qui sont partie intégrante de l'environnement d'usage. La spécificité réside donc aussi dans la diversité des lieux d'usages des hypermédias culturels (foyer familial, écoles, universités, musées, borne interactive de site patrimonial, office du tourisme, cybercafé ou espace multimédia, etc.).

Dans cette perspective, le lieu d'utilisation est un élément très important, qui peut influencer le type d'actions effectuées par l'utilisateur, par exemple en encourageant des habitudes d'usages en partie liées à la connaissance du lieu de consultation, ou en inhibant des comportements liés à des usages en contexte privé. L'une des distinctions essentielles en la matière est donc le statut privé ou public du lieu d'exercice de l'usage. Ainsi, « Jean Davallon, Hana Gottesdiener et Joëlle Le Marec (DAVALLON, GOTTESDIENER et LE MAREC, 1997) mettent en garde contre la tendance à opérer des liens entre lieux d'usage et nature de l'usage. Ils attirent plutôt l'attention sur le contexte de consultation public (nécessairement limitée dans le temps) ou privé » (PIERRE et GUILLOUX, 1998, p. 23).

Concrètement, lors d'une séance d'utilisation d'un hypermédia culturel, l'environnement cognitif sera constitué non seulement par les dispositifs techniques (site Web, CD-Rom) et les propositions qu'ils offrent (base de données, produits multimédia, etc.), mais aussi par les capacités cognitives propres de l'utilisateur (manipulation de l'outil informatique, compréhension des codes symboliques de l'hypermédia, etc.) et des autres êtres humains qui l'entourent (relation personnelle en contexte familial, médiateur ou enseignant en contexte pédagogique, etc.), qui sont en partie fonction du lieu de consultation.

En exemple, on peut citer un document du gouvernement canadien qui apporte des éclairages intéressants sur les usages en cours au Québec d'un portfolio sur support numérique en contexte scolaire³¹⁴, et propose une réflexion pour promouvoir l'usage d'un portfolio numérique. Celui-ci se conçoit comme dossier d'apprentissage, de présentation et d'évaluation personnalisé, qui peut suivre l'élève tout au long de sa scolarité. Le dossier d'apprentissage permet à l'élève de constituer, au cours de sa scolarité, un recueil des travaux qu'il effectue. Concrètement, l'élève apprend à manipuler l'outil informatique (ordinateur, imprimante, appareil photo numérique, etc.) à partir d'une action personnalisée dans les matières enseignées, pour laquelle il compose des ressources documentaires. Cet entreposage implique une organisation minimale à partir de critères de classification, et une réflexion de l'élève sur les modalités même de la construction de ses connaissances. Le dossier de présentation permet à l'élève de travailler sur la mise en forme de son travail et la présentation des connaissances acquises. Celui-ci requiert d'apprendre à sélectionner les ressources et présenter ses connaissances selon des critères énoncés et justifiés. Le dossier d'évaluation permet d'évaluer les compétences de l'élève tout au long et à la fin d'un cycle scolaire. La pédagogie sous-jacente à l'utilisation d'un portfolio fait donc une large place à l'élève et à ses capacités d'apprendre. L'accent est mis sur la capacité à réfléchir, à sélectionner, à argumenter et à choisir en fonction d'un but à atteindre. Par ailleurs, les spécificités du numérique comme support du portfolio sont largement présentées et commentées, et je renvoie le lecteur à la consultation de ce document sur Internet pour plus de détail sur les modalités de mise en œuvre du portfolio numérique au Québec.

Il faut en retenir que cet exemple illustre les axes de réflexion et d'action entrepris pour promouvoir un usage pédagogique important des technologies numériques dans l'environnement scolaire au Québec.

³¹⁴ VEZINA, Roger, *Portfolio sur support numérique*, Gouvernement du Québec, Ministère de l'Éducation, Direction des ressources didactiques, Montréal, Bibliothèque nationale du Québec, Mai 2002 En ligne, [consulté le 20 juin 2004] <<http://www.meq.gouv.qc.ca/drd/tic/pdf/portfolio.pdf>>

Ainsi, il est possible de représenter l'environnement cognitif de la manière suivante :

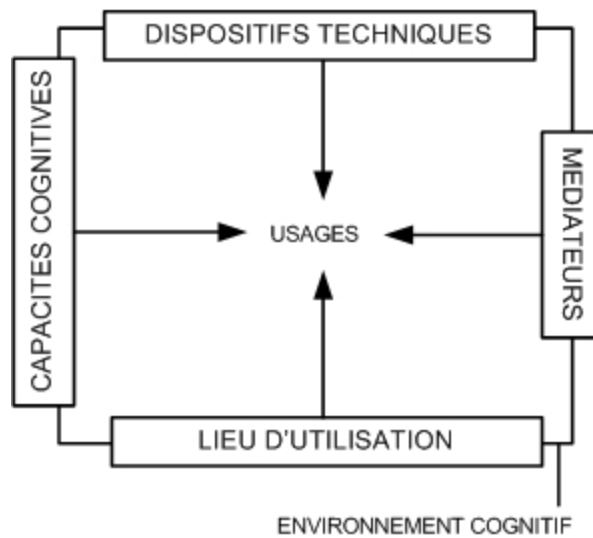


Figure 26 : L'environnement cognitif des usages

Par « compilation », l'environnement d'usage des hypermédias de médiation culturelle peut se représenter ainsi :

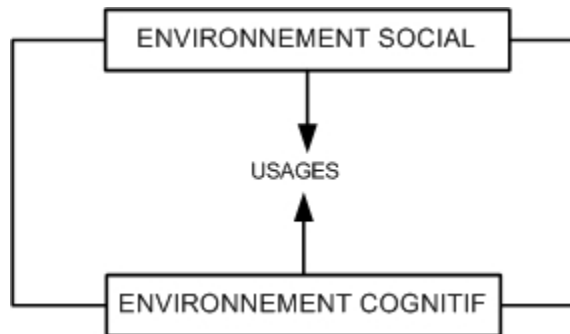


Figure 27 : L'environnement global des usages

3.2.5. Étude des processus d'appropriation

Il apparaît donc clair que c'est dans un jeu permanent entre technique, usager et environnement d'usage que se construisent les usages, c'est-à-dire que se réalise le processus d'appropriation d'un objet technologique. Il faut ainsi réexaminer plus précisément ce processus lui-même. La première nécessité est en la matière de rappeler la distinction entre l'appropriation du dispositif technique, de ses caractéristiques et modalités propres, qui correspond à l'acquisition d'un savoir-faire technique dans la manipulation de ce dispositif, et l'appropriation des contenus des hypermédias culturels, qui concerne pour sa part l'acquisition de savoirs, de connaissances historiques, archéologiques et culturelles, dont le dispositif technique n'est que le support. Sans traiter précisément de la problématique de l'apprentissage *via* le multimédia, les études menées sur la connexion à des sites culturels sur l'Internet s'attachent néanmoins à mesurer la mémoire de l'utilisateur, à identifier ce qu'il a retenu, ce qu'il a aimé, etc.

L'étude des processus d'appropriation des techniques cherche à déterminer les conditions et les modalités qui ont favorisé l'usage d'un dispositif technique, ainsi que leur évolution dans le temps. Centrées sur l'utilisateur et son environnement d'usage, elles portent sur le rapport de l'utilisateur avec le changement, le progrès, l'innovation, et la manière dont il crée, par son comportement, un usage nouveau en s'appropriant un objet technique nouveau. « Les diverses recherches sur l'appropriation ont permis de comprendre que les usages ne sont pas une réponse immédiate et univoque à une offre banalisée et standardisée [...] C'est dans l'interaction entre conception des produits multimédias interactifs et usage que peuvent se construire des types d'usages spécifiques » (PIERRE et GUILLOUX, 1998, p. 14). Dans cette perspective, « il appartient aux concepteurs de soumettre au public régulièrement des produits innovants et d'en évaluer les effets en terme de sens, de représentation, d'ustensilité et d'appropriation sociale, grâce à l'étude sociologique de ce jeu entre usage et conception. Cette évaluation permet d'appréhender l'évolution de l'usage dans le temps, de sa naissance à sa stabilisation. » (PIERRE et GUILLOUX, 1998, p. 15)

Un intéressant projet intitulé « Vidéomulo »³¹⁵ propose dix points clés sur l'appropriation sociale des technologies de l'information et de la communication, qui constituent un fil rouge du projet Vidéomulo. Ils mettent à jour un ensemble

³¹⁵ <http://www.videomulo.net>

d'enseignements sur les conditions d'appropriation des outils par le public et sur la juste et réelle plus-value des outils, leurs qualités « intrinsèques »

- La valorisation de l'individu par la maîtrise des TIC
- La création de lien social autour de la pratique des outils communicants.
- L'importance des lieux et le besoin de lieux concrets pour que le public se retrouve, se forme et travaille dans la convivialité.
- L'accompagnement humain comme nécessaire médiation entre les outils et le public.
- Le public comme acteur de son apprentissage technologique
- La rapidité, l'immédiateté, l'attractivité comme moteur dans des processus d'apprentissages traditionnellement difficiles (alphabétisation, insertion, éducation aux médias).
- L'expérience dans le temps pour construire, affiner et développer les usages
- La nécessité d'un projet préexistant comme socle de la création de l'usage
- Le développement de sensibilisations croisées aux contenants et contenus

Au-delà des processus d'appropriation des technologies numériques en général, un certain nombre d'auteurs cherchent à cerner les conditions d'appropriation des hypermédias culturels. Ainsi l'étude sur les CD-Rom culturels réalisée pour le Ministère de la culture, Direction des musées de France et Réunion des musées nationaux (DAVALLON, GOTTESDIENER et LE MAREC, 1997), où les auteurs s'interrogent sur les conditions d'appropriation d'un objet technique puis sur le processus de construction des usages.

Il apparaît que l'usage des technologies numériques interactives favorise un mode d'apprentissage par le *faire*. L'action de l'utilisateur est un élément essentiel du processus d'apprentissage. Par ailleurs, la mécanique d'essais – erreurs fait partie intégrante du processus d'acquisition des connaissances techniques et du processus d'autoformation³¹⁶. Ce mode d'apprentissage de l'utilisation de l'outil se répercute sur le mode d'apprentissage de l'ensemble des connaissances. C'est en faisant, en observant à l'écran les résultats d'une action, en manipulant les données, les images, les sons que l'apprentissage est facilité (MALLEIN, CAYULA, GUILLOUX et

³¹⁶ Ce processus dépend néanmoins de la posture de l'utilisateur. En effet, dans le cas de la consultation Internet, pour l'utilisateur déjà familiarisé avec les technologies numériques, il semblerait que l'erreur dans la consultation soit moins vécue comme un échec personnel que comme faisant partie intégrante du processus d'apprentissage mis en place avec l'observateur. Au contraire, chez les « primo-utilisateurs » non accompagnés, l'échec renvoie à un sentiment d'impuissance et conduit parfois à l'arrêt pur et simple de la consultation [Davallon, Gottesdiener, Le Marec, 1997]

TOUSSAINT, janvier 1998). En outre, les technologies numériques induisent un rapport à l'imaginaire de l'écran, qui génère des formes d'accès à la connaissance, d'apprentissage, de comportement et des attentes particulières et différentes de celles rencontrées pour d'autres médias, et offrent ainsi une médiation vers d'autres modes d'apprentissage (l'émotion, le jeu). L'utilisation de l'écran a des conséquences sur la manière dont l'information acquise va être enregistrée, emportée et gardée par l'utilisateur. Le processus d'appropriation des hypermédias culturels met ainsi en jeu des propriétés propres de ces dispositifs techniques.

Par ailleurs, quels que soient les problèmes techniques rencontrés, l'appropriation d'un objet multimédia est facilitée par l'intensité de l'investissement personnel et par l'objectif visé par l'utilisateur. Nous retrouvons ici, dans l'étude des conditions d'appropriation, l'attention portée aux intentions préalables de l'utilisateur (le projet personnel d'usage de Joëlle Le Marec) ou du sens qu'il donne aux produits (la signification d'usage de Philippe Mallein). En effet, ainsi que nous l'avons vu, « Joëlle Le Marec met en évidence le concept de projet d'usage comme élément déterminant dans l'appropriation d'un objet technique. Philippe Mallein étudie les significations, les valeurs et les représentations des utilisateurs face à une proposition technologique en admettant que ces dimensions déterminent l'insertion au quotidien de ces produits. Les deux auteurs préconisent un va-et-vient entre le processus de conception et l'observation des usagers de manière à favoriser la stabilisation des usages »(PIERRE et GUILLOUX, 1998, p. 25).

Jean Davallon, Hana Gottesdiener et Joëlle Le Marec (DAVALLON, GOTTESDIENER et LE MAREC, 1997), dans leur étude sur les cédéroms culturels proposent d'envisager l'usage en considérant au préalable les intentions des usagers à l'égard de la proposition technologique. *Le projet d'usage* de l'utilisateur conditionne ses attentes et donc son usage. Par exemple : projets réalistes de formation technique ou culturelle, ou projets plus utopiques dans lesquels l'usage projeté correspond à une stratégie de maîtrise de l'informatique ou de l'offre culturelle. De la nature du projet et de sa charge symbolique dépendra le rapport de l'usager à l'objet technique et son mode d'appropriation.

3.2.6. Méthodologies et principes de l'observation

Les études de publics et d'usages s'appuient matériellement sur quelques points méthodologiques et sur le principe de l'observation, partant de l'idée que les usages sont *ce que les gens font effectivement avec les objets et les dispositifs techniques*. En la matière, plusieurs éléments méthodologiques se croisent et se complètent, en général déterminés par les objectifs de l'étude d'évaluation des publics et des usages. « Cette transversalité est recherchée pour une meilleure approche du produit multimédia interactif dont la nature même renouvelle les questions de fond liées à l'apprentissage des connaissances, au rapport à l'oeuvre d'art, à l'écrit, aux effets de socialisation, etc. » (PIERRE et GUILLOUX, 1998, p. 14). Ainsi, la « posture interprétative » tend à s'ouvrir d'abord largement à l'explication du sens que les acteurs donnent aux situations dans lesquelles ils se trouvent. Elle situe plutôt le regard du chercheur dans une position de relative complémentarité – et en interaction – avec le regard des acteurs situés. La description des phénomènes et des situations sera ainsi produite – dialogiquement – à travers une séquence d'interactions entre observateurs et observés » (PROULX, 2001, p. 59).

Quelques indications peuvent être données sur des approches concrètes possibles. L'observation directe est évidemment l'une des modalités principales, dont les enjeux méthodologiques sont bien connus. Ainsi, le *choix du lieu d'observation* et d'interrogation est essentiel. Dans un lieu public, les discours peuvent s'avérer être contradictoires avec le comportement observé, tandis que l'observation à domicile génère une relation plus conviviale, plus rassurante et favorise des comportements plus « naturels ». De même, *la posture de l'observateur* (élément extérieur, intervenant, médiateur) est d'une grande importance en vertu de l'idée selon laquelle l'acte d'observer modifie en soi ce qui est observé.

Au-delà de l'observation, plusieurs éléments complémentaires apportent des éclairages sur les usages observés. Ainsi, la problématique de l'étude des *préalables des usagers des multimédia*, ayant comme but de fournir des informations sur le « déjà-là » des utilisateurs, permet de mieux comprendre et cerner les savoirs préalables des utilisateurs, qui influencent les usages. De même, la possibilité d'établir des *grilles d'analyse sur la manière dont les concepteurs se représentent les usagers et leurs usages*, peut fournir de bons compléments aux études de fréquentation et d'appropriation qui s'intéressent à l'usage du multimédia lorsque celui-ci est déjà conçu.

L'une des modalités d'enquête les plus classiques concerne les méthodes d'interrogation semi-directe par le questionnaire, qui pourra alors chercher à évaluer un grand nombre d'aspects : la fréquence des usages, les conditions d'utilisation des produits, la navigation de l'utilisateur (les parcours choisis, les arrêts), ses postures physiques, ses remarques, ses relations avec son environnement, etc. Ces analyses plus qualitatives permettent de mieux cerner les représentations que se font les usagers eux-mêmes de leurs usages, c'est-à-dire le sens qu'ils donnent à leurs actions, en même temps que les représentations qu'ils se font du média, de l'outil technologique, éléments dont nous avons vu qu'ils sont essentiels dans la construction de l'usage. Dans cette perspective, la démarche comparative peut être intéressante, et consiste à faire parler l'utilisateur de son usage du multimédia en parallèle à l'usage d'autres médias. Par ailleurs, un certain nombre de méthodes font appel à la technologie pour tenter de mesurer les usages en construction : Analyse de fichiers informatiques (fichiers logs, suivi informatique des parcours et analyse des cheminements, etc.), track eye en laboratoire (observation du parcours visuel de l'utilisateur sur l'écran), etc.

Enfin, l'observation des usages peut porter sur différents champs d'investigation, le Web étant naturellement un support privilégié de l'usage du numérique « Le Web semble en effet constituer le terrain d'excellence pour l'observation des usages des supports numériques [...] En raison de son taux de pénétration en termes d'usage et des intérêts croissants dont il est l'objet du point de vue de l'analyse de l'activité, de l'observation des usages, de la quantification de la fréquentation et de la construction de communautés. [...] Le Web constitue donc un terrain particulièrement varié d'architectures documentaires différentes. Il impose ainsi à l'utilisateur des défis en termes de recherche d'information et de navigation qui nous paraissent riches d'enseignements sur les stratégies d'exploitation des systèmes sémiotiques, d'appropriation des espaces documentaires et d'exploration des réseaux. » (COSTECH, 2002, p. 101)

3.2.7. Les grandes tendances

Enfin, pour compléter ce panorama des problématiques liées aux usages et aux publics de la médiation culturelle hypermédia, il faut maintenant donner rapidement un aperçu, sorte d'instantané, des grandes tendances aujourd'hui décelables en matière d'usage des technologies numériques et plus particulièrement des hypermédias culturels. Bien sûr, le lecteur comprend bien que les quelques indications qui suivent proviennent des études déjà largement mentionnées, auxquelles je renvoie pour une consultation plus en détail.

La tendance principale qui se dégage en général des études d'usages des dispositifs technologiques est une prépondérance du genre masculin et d'un milieu social privilégiant un intérêt pour les domaines scientifiques. Cette tendance reste valable pour ce qui est du domaine spécifique des hypermédias.

« Les diverses études révèlent que les usagers des produits multimédias interactifs sont majoritairement des hommes de formation plutôt scientifique, actifs dans des cercles professionnels ou académiques plus ou moins directement liés à l'informatique. Ils sont plutôt jeunes : les 17 - 30 ans sont les plus représentés, suivent ensuite les 31-40 ans ». (PIERRE et GUILLOUX, 1998, p. 15)

Pour autant, comme dans un grand nombre de secteurs technologiques, et en corrélation avec un mouvement contemporain sociologique de fond, une tendance se dégage selon laquelle les femmes comblent peu à peu le fossé. D'autre part, la typologie d'environnement social des utilisateurs s'élargit considérablement. Ainsi, les profils d'usagers évoluent car les publics se diversifient (jeunes écoliers, curieux et amateurs, personnes âgées, touristes, etc.), en relation avec la diversité des contextes d'utilisation.

« Les femmes cependant tendent à rattraper leur retard sur les hommes. De plus en plus d'utilisateurs dont le parcours professionnel n'est pas nécessairement lié à l'informatique s'intéressent aux nouveaux supports offerts dans les sites culturels publics ». (PIERRE et GUILLOUX, 1998, p. 15)

Les études précédemment citées proposent des tentatives de typologie pour établir des figures types de l'utilisateur, donnant un nom souvent en relation avec des formes de pratiques («réfractaires», «suivistes», «développeurs», «découvreurs», «précurseurs»). Je renvoie ici le lecteur à la consultation de ces études, ainsi qu'à un bon tableau synthétique dans l'étude de Pierre et Guilloux (PIERRE et GUILLOUX, 1998, p. 24-28)

« Le clivage usagers assidus/usagers novices constitue le plus petit dénominateur commun des études proposant une typologie des usagers. Si les termes utilisés semblent clairs, ils posent néanmoins la question de leur définition et de la frontière entre ces deux catégories. Cette préoccupation est d'autant plus présente que les études ont montré une certaine confusion entre « culture informatique » et « compétence informatique ». Joëlle Le Marec et ses coauteurs éclaircissent la question en parlant de « primo-utilisateur ». Ce terme renvoie à des utilisateurs effectuant leur première connexion au moment de l'étude. Ils n'excluent cependant pas la possibilité pour l'utilisateur d'avoir des compétences informatiques qui lui permettent de comprendre rapidement les procédures. » (PIERRE et GUILLOUX, 1998, p. 15)

Si l'on cherche à voir rapidement quelles sont les positions des usagers sur un certain nombre de dispositifs numériques, quelques éléments d'information peuvent être donnés :

- « Les utilisateurs reprochent aux sites web et aux cédéroms culturels de reproduire sur le réseau les méthodes traditionnelles de présentation et de représentation de l'édition papier ; en somme, de ne pas utiliser les potentialités propres au nouveau support. Ces fonctionnalités, ainsi que l'existence de sites artistiques, stimulent des attentes très fortes, certes non comblées, qui préfigurent un nouveau rapport à l'art plus « interactif » (possibilité de se constituer sa propre base de données, d'enrichir un site avec ses propres ressources, d'agir sur l'oeuvre elle-même.» (PIERRE et GUILLOUX, 1998, p. 18)

- « Si le multimédia peut constituer une alternative au livre, il n'en n'est pas moins considéré par les utilisateurs eux-mêmes comme un outil fonctionnel permettant l'accès à un savoir simplifié voire vulgarisé. Les lecteurs considèrent que cet outil ne permet pas d'accéder au savoir véritable réservé au livre. Si le support multimédia intervient comme une alternative aux formes traditionnelles d'apprentissage, il s'agit plus d'un complément que d'un substitut » (PIERRE et GUILLOUX, 1998, p. 20)

- « Le cédérom est considéré par les usagers comme un outil plus ludique et plus interactif que tout autre support classique et permet de se préparer à l'exercice d'une autre activité (utiliser un logiciel de comptabilité jugé « incompréhensible et « obtus», préparer une visite de musée) [Mallein, 1998 ; Le Marec, 1998]. La connexion à l'Internet, elle, est considérée comme la possibilité d'avoir accès à une grande masse d'informations et d'agir sur les contenus » (PIERRE et GUILLOUX, 1998, p. 22)

Toutefois, il faut bien convenir que l'étude de Pierre et Guilloux abondamment citée est datée de 1998, et qu'en 2004 un certain nombre d'éléments ont pu évoluer, tant dans les profils et les types d'usagers que dans l'appréhension des techniques numériques et les usages réels. Il appartiendra au médiateur hypermédia de savoir

trouver les sources d'information ainsi que les derniers travaux des chercheurs travaillant sur ces questions. C'est pourquoi, il me semble nécessaire de donner en annexe quelques exemples de ressources d'informations sur ces questions³¹⁷. Il faut alors souligner que nombre de ces ressources sembleront répétitives, prouvant que le thème intéresse et que les orientations et interrogations convergent .

3.2.8. Eléments de synthèse

Mon parcours d'investigation au sein de la problématique des publics et de leurs usages des technologies numériques m'a donc conduit à établir quelques points essentiels à retenir :

- **L'usage des technologies numériques est désormais reconnu comme un phénomène complexe « qui se traduit par l'action de toute une série de médiations enchevêtrées entre les acteurs humains et les dispositifs techniques » (PROULX, 2001, p. 57-58)**
- **L'utilisateur est au centre des processus de construction des usages, et ses représentations et valeurs propres sont un élément majeur de ces processus.**
- **Au sein de ceux-ci, il semble que l'on puisse mettre en évidence des phénomènes de récursivité entre dispositifs techniques, usagers, usages, environnement d'usage et processus d'appropriation des technologies hypermédia.**
- **Ces approches permettent de dégager une configuration théorique qui, allée à des repères méthodologiques issus du principe de l'observation, permettent de dresser des états actuels des grandes tendances en matière d'usages des hypermédiations culturelles.**

Il est ainsi possible de proposer une représentation articulant les axes dégagés par la réflexion sur les publics et usages de la médiation culturelle.

³¹⁷ Cf. annexe n° 5 p. 561

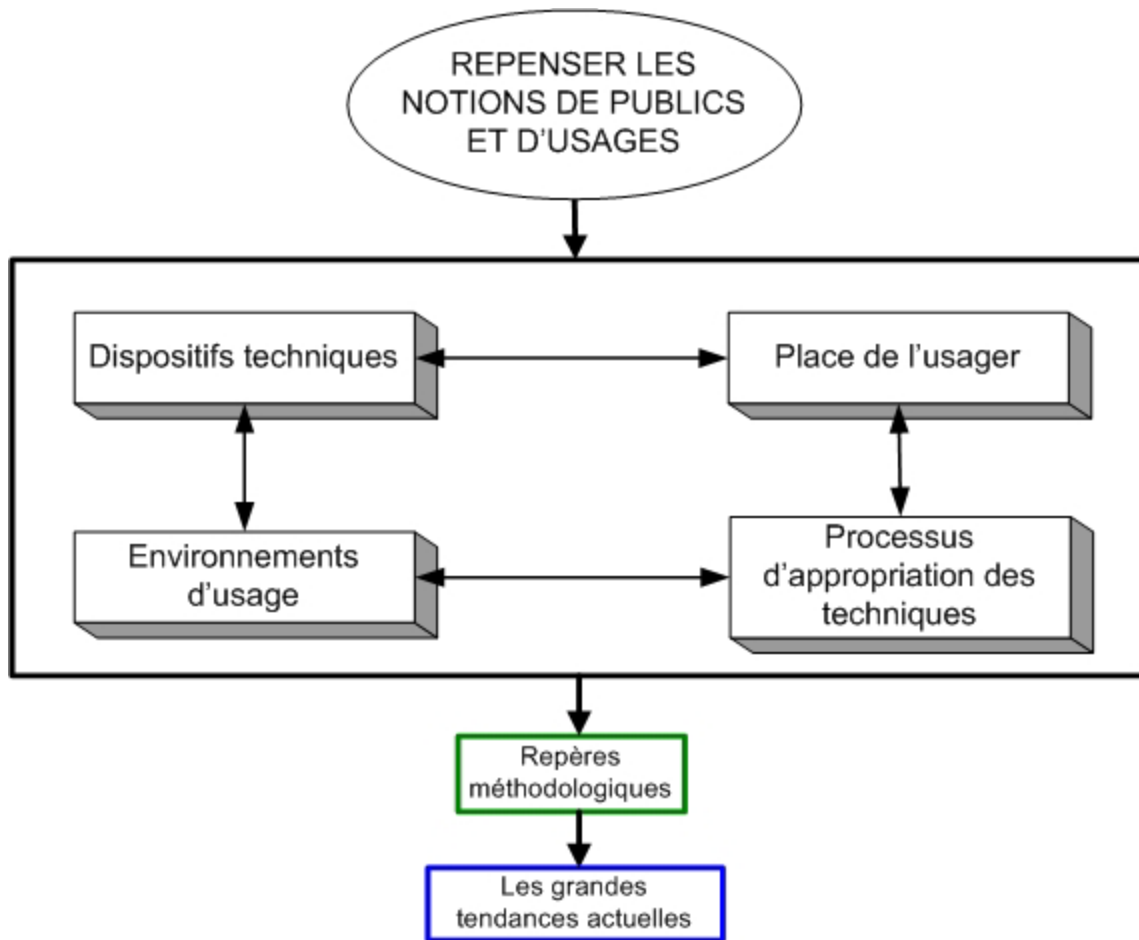


Figure 28 : Appréhender les publics et usages des technologies numériques

Cependant, il faut alors envisager plus en profondeur les spécificités des publics et usages des hypermédias *de médiation culturelle*.

3.3. PUBLICS ET USAGES DE LA MEDIATION HYPERMEDIA DU PATRIMOINE

Les développements précédents m'ont permis de soulever quelques-unes des problématiques et questions qui se posent dans le domaine des usages des technologies numériques *en général*. Dans un contexte où les technologies numériques (et donc les potentialités qu'elles offrent) évoluent à très grande vitesse, il est essentiel de chercher à appréhender les spécificités des usages des hypermédias *de médiation culturelle*.

En effet, peu à peu, les réflexions autour des technologies construisent les conditions nécessaires d'une analyse rationalisée des productions culturelles hypermédia et des usages qu'elles induisent. Mais pour ce faire, il faudrait exposer d'abord très précisément des grilles de lecture et d'analyse³¹⁸ (ce qui serait en soi un travail énorme, long et fastidieux), pour pouvoir prétendre à un travail de qualification des usages sur une première échelle de valeur. Pour ne pas alourdir le discours, il faudra ici proposer quelques réflexions sur les spécificités d'usage de quelques types de productions culturelles numériques (sites portails, banques d'images, SIG, modélisation 3D) et tenter donner quelques indications sur les typologies des usages, des situations d'usage et des usagers.

3.3.1. Spécificité des usages culturels

En effet, le domaine du patrimoine entraîne des spécificités en matière d'usages des hypermédias culturels. Il faut donc essayer de voir sur le fond en quoi les usages des technologies numériques sont importants en termes de médiation du patrimoine. Deux thématiques me semblent alors devoir être traitées ici : d'une part la relation entre usages des hypermédias de médiation culturelle et fréquentation réelle des lieux patrimoniaux, d'autre part l'étude de l'usage de quelques productions hypermédias particulières en matière de patrimoine culturel, qui peut nous éclairer sur les spécificités des usages culturels des technologies numériques. Je proposerai

³¹⁸ J'ai effectué une telle analyse et proposé une grille de lecture dans un mémoire de l'Ecole du Louvre en 1999 : MAHOUDEAU, Julien, *L'Internet scientifique en histoire de l'art*, Mémoire de Diplôme d'Etudes Supérieures de l'Ecole du Louvre, 1999, p. 42. Cette grille demanderait bien sûr à être revue et corrigée à la lumière de 6 années d'évolution.

alors d'envisager successivement et rapidement quelques réalisations, pour tenter de tirer quelques enseignements de ces brefs examens.

3.3.1.1. *La relation usage des hypermédias / fréquentation des lieux culturels*

En effet, dans le champ spécifique des multimédias culturels, qui le plus souvent renvoient à des lieux ou objets réels visitables, la réflexion sur les usages implique en général d'*observer la relation entre l'utilisation du multimédia de valorisation et la fréquentation réelle du patrimoine*. Certes, les hypermédias culturels ne sont pas tous directement destinés à mettre en valeur un lieu culturel précis avec comme objectif premier d'inciter l'utilisateur du dispositif technique à se déplacer physiquement et venir visiter ce lieu. Néanmoins la relation entre utilisation d'informations documentaires et fréquentation d'objets patrimoniaux réels demande à être intégrée dans la réflexion sur les usages des hypermédias culturels. Cette question renvoie à la problématique spécifique du statut de la représentation numérique du patrimoine et de l'œuvre d'art : au regard du statut immanent irremplaçable de l'original, la représentation numérique doit inciter à la confrontation avec le réel. Mais cette position, qui est celle des concepteurs, médiateurs et professionnels du patrimoine, est-elle partagée par la majorité des utilisateurs ? Ainsi, l'argument inverse est souvent utilisé : beaucoup estiment que le numérique entraînera l'utilisateur à substituer la consultation numérique à l'appréhension réelle. L'on pressent bien ici l'importance de la référence à la valeur indépassable de l'unicité du lieu patrimonial ou de l'œuvre d'art, référence qui ne va pas forcément de soi et n'est pas intrinsèquement livrée avec les productions hypermédias culturelles. Il s'agit là d'un aspect particulier d'un problème préexistant à l'expansion du multimédia électronique : cette relation se pose déjà entre « regarder à la télé » et « aller voir sur place » - et ici, tout est dans le mot télé, « de loin », c'est-à-dire plus ou moins loin « de chez soi » ; est-ce que voir de loin incite à aller voir, ou en dispense ?³¹⁹ Quel rôle tient le dispositif technique dans cette relation ?

L'on pourra distinguer au moins quelques cas où la réponse est claire : dans le cas des hypermédias de préparation de visite touristique, l'outil technique se conçoit comme étant directement lié à la volonté d'inciter l'utilisateur à se faire touriste-visitateur. A l'inverse, dans le cas d'hypermédias concernant des objets culturels non

³¹⁹ Il est ainsi des cas où le développement technique nuit aux modes traditionnels de consommation culturelle : diminution de la fréquentation des salles de cinéma, depuis qu'on voit les films à la télé, puis en DVD, puis en « téléchargement pirate » sur Internet ; diminution de l'achat de disques musicaux, depuis que les fichiers se transmettent gratuitement sur Internet selon le même principe de « téléchargement pirate ».

accessibles en réel par le public, le problème ne se pose pas dans la mesure où l'un des rôles mêmes du multimédia est alors de pallier cette impossibilité et de rendre ce patrimoine au moins numériquement consultable³²⁰. D'une manière générale cependant, de la part des concepteurs, les hypermédias culturels s'entendent comme des d'outils complémentaires et d'accompagnement d'une visite physique du lieu, et n'ont jamais vocation à remplacer celle-ci. Mais il faut bien avouer que *c'est la pratique des utilisateurs qui détermine au final l'état de cette relation*.

Sur cette thématique, on pourra voir une intéressante communication sur « le rôle des technologies dans les relations entre institutions et publics », faite aux rencontres ICHIM 2003 qui se sont tenues à l'Ecole du Louvre à Paris (LE MAREC et TOPALIAN, 2003)³²¹. Les auteurs envisagent les technologies comme contribuant à des politiques culturelles qui ne soient pas seulement centrées sur la valorisation du patrimoine, mais aussi sur les relations entre les institutions culturelles et leurs publics. « C'est dans cette perspective que nous envisageons les technologies numériques comme moyens de réaliser des expérimentations sur les contrats de communication qui caractérisent les relations entre une institution et ses publics » (LE MAREC et TOPALIAN, 2003, p. 2).

« Le développement des technologies numériques et des réseaux dans le champ muséal est aujourd'hui beaucoup plus associé à des enjeux de valorisation du patrimoine, qu'à la réflexion sur les relations entre les institutions muséales et leurs publics. Ou plutôt, la réflexion sur les relations au public est presque subordonnée aux thématiques très générales de l'industrialisation de la culture et de la marchandisation des services, qui opèrent comme une toile de fond sur laquelle il semble désormais impossible d'intervenir.[...] Les échelons politiques se contentent très largement de préparer et d'organiser activement la transformation des institutions culturelles en secteur marchand. » (LE MAREC et TOPALIAN, 2003, p. 4).

« Au sein des musées, le développement des technologies multimédia a amené une réorientation de la réflexion sur la place des technologies de l'information et de la communication dans les musées vers des enjeux de numérisation, de valorisation du patrimoine, et de création d'un marché de produits éditoriaux » (LE MAREC et TOPALIAN, 2003, p. 5).

³²⁰ On verra par exemple la diffusion sur Internet sur le site <http://gallica.bnf.fr> d'un nombre important de manuscrits enluminés appartenant à la Bibliothèque Nationale de France et non consultables en réel par le grand public.

³²¹ LE MAREC, Joëlle et TOPALIAN, Roland, "Le rôle des technologies dans les relations entre institutions et publics: peut-on (vraiment) innover en matière de communication?" dans *Les institutions culturelles et le numérique - ICHIM 2003 Ecole du Louvre, Paris, 2003*, En ligne, [consulté le 20 juin 2004] <<http://www.ichim.org/ichim03/PDF/056C.pdf>>

« Notre démarche est tout autre : [...] comprendre la manière dont les visiteurs interprètent leur propre statut de membre du public et anticipent ce que les institutions leur proposent. [...] Paradoxalement, ce processus ne prétend certainement pas placer l'usager « au centre » de la conception, pas plus qu'elle ne transforme l'objectif d'optimisation d'une relation pédagogique en un objectif d'optimisation d'une relation client/service. Ce qui importe, c'est l'existence d'un ensemble de communications soit directes soit médiatisées par les scénarios interactifs, et vécues soit en tant qu'individus, soit en tant que représentants de l'institution ou du public ». (LE MAREC et TOPALIAN, 2003, p. 6)

Les auteurs mettent ainsi en évidence un « système de relations [qui] est infiniment plus ouvert et plus fragile à la fois que les modèles de communication qui inspirent actuellement les démarches de conception orientées « usager » ou « client ». Celles-ci sont en effet pensées soit sur le modèle de la relation pédagogique classique (transmettre un savoir de qui sait à qui ne sait pas) soit sur le modèle de la relation marchande (proposer un service ou un produit à un utilisateur potentiel). (LE MAREC et TOPALIAN, 2003, p. 6)

Les auteurs présentent ainsi deux réalisations illustrant « l'application de ces recherches qui bénéficient de la collaboration de plusieurs années entre une unité de recherche en sociologie des usages, et une unité de conception multimédia: Une installation interactive permettant la prise de parole par les visiteurs dans l'exposition « Oser le savoir » et le service « Visite+ » de la Cité des sciences et de l'industrie. » (LE MAREC et TOPALIAN, 2003, p. 2).

Cette approche me semble donc particulièrement intéressante en ce qu'elle remet en cause le modèle traditionnel de la valorisation du patrimoine prise comme objectif ostensible de la relation de l'institution à ses publics, pour mettre en évidence un réseau très complexe de relations entre concepteur, chercheur, médiateur et public, réseau de relations au sein duquel se constituent les usages des technologies, entre communications médiatisées par des scénarios interactifs et fréquentation réelle du lieu.

Au-delà de la problématique spécifique du rapport entre usage des hypermédias et fréquentation du patrimoine, il faut envisager la question des usages de quelques productions hypermédias culturelles : les sites Web de médiation du patrimoine archéologique, les sites Internet portails, les banques de données et d'images, les modélisations 3D et les SIG. Pour chacun de ces types d'hypermédias, je choisis arbitrairement quelques exemples parmi de nombreux autres. Le lecteur comprendra ainsi que dans les pages qui viennent, ce choix n'est pas nécessairement purement qualitatif parmi une liste supposée exhaustive de ressources, et que bien d'autres sites auraient légitimement pu être cités.

3.3.1.2. Sur les usages des sites Web de médiation archéologique : l'exemple du site Web « Les Gaulois en Provence : l'oppidum d'Entremont »

Les sites Web de médiation archéologique et culturelle se conçoivent comme des réalisations hypermédias pédagogiques et didactiques, destinées à transmettre des connaissances relatives aux lieux patrimoniaux mis en valeur. En matière d'archéologie, le Ministère de la Culture publie régulièrement, dans une très intéressante collection de sites Web intitulée « Grands sites archéologiques »³²², des hypermédias de médiation relatifs à quelques grands sites nationaux, hypermédias généralement d'une très grande qualité. Je propose d'envisager ici rapidement l'exemple du site Web « Les Gaulois en Provence : l'oppidum d'Entremont »³²³, réalisé sous la direction scientifique de Patrice Arcelin, Gaëtan Congès et Martine Willaume.



Figure 29 : Page d'accueil du site Web "Les Gaulois en Provence: l'oppidum d'Entremont"

Les contenus du site Web se découpent en cinq parties principales :

- *Gaulois et grecs* : cette partie permet de présenter « L'oppidum (situation géographique, territoire) », « les populations gauloises de Provence », « Les relations avec Marseille grecque », « Les contacts avec les cultures gréco-romaine ».
- *Architecture et habitat* : cette partie présente les résultats archéologiques : « Le sanctuaire intérieur », « Les deux agglomérations successives », « Les lieux cultuels ».
- *Artisans et paysans* : cette partie présente différents aspects de la vie quotidienne au temps des gaulois : « La vie au quotidien », « L'artisanat », « Le commerce »,

³²² <http://www.culture.gouv.fr/culture/arcnat/fr/index.html>

³²³ <http://www.entremont.culture.gouv.fr>

« L'agriculture », « L'élevage », « Les objets de la vie quotidienne (bijoux, outils, objets de la maison) ».

- *Société et pouvoir* : cette partie porte sur l'organisation sociale des gaulois de Provence : « Portraits de l'aristocratie », « Hommes du pouvoir », « La place des femmes », « Les croyances au service du pouvoir », « Divinités et dévotion », « Héros et société », « Trophées humains », « Les statues (les portraits, les torses, les trophées) ».

- *Recherches et interprétations* : cette partie permet de présenter le sens des recherches archéologiques : « Historique de la fouille », « Des institutions et des hommes », « Les apports de la recherche récentes », « La fouille demain, pourquoi ? ».

L'ensemble du site propose des contenus à haut degré d'interactivité, permettant à l'utilisateur de manipuler les informations qui lui sont présentées. On distinguera ainsi plusieurs sortes de manipulation interactives :

- Par exemple pour localiser les différents vestiges sur un plan :



Figure 30 : Exemple de plan interactif

- Pour faire apparaître des définitions nécessaires à la bonne compréhension du texte.

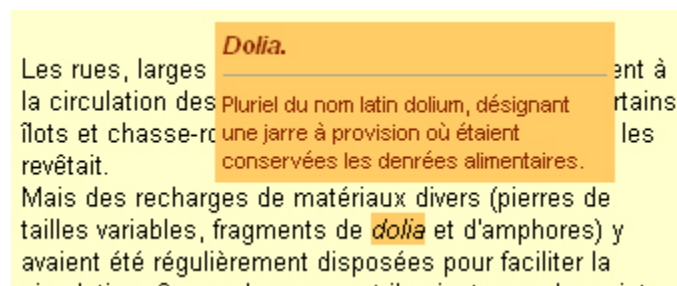


Figure 31 : Exemple de définition interactive

- Pour observer un objet sous tous ses angles



Figure 32 : Exemple de visualisation d'un objet sous différents angles

- Pour faire comprendre le fonctionnement d'un édifice particulier, et l'on peut ici mentionner une petite animation pour faire comprendre le fonctionnement de l'huilerie.
- Dans certaines pages, des commentaires audio sont proposés, repérables par une petite icône

Par ailleurs, dans un certain nombre de pages, le site propose des informations supplémentaires identifiables sous une rubrique « en savoir plus » disposée en bas de page, et qui viennent compléter les contenus présentés.



Figure 33 : Icône « Pour en savoir plus »

Ce principe permet de sérier les informations et de découper les contenus en entités que les concepteurs jugent plus ou moins importantes.

En outre, certaines sections proposent des pages complémentaires relatives à chaque thème: ainsi, pour la présentation des statues, trois pages proposent de localiser les lieux de découvertes des fragments, d'avoir des informations sur la datation de la statuaire et sur la répartition des statues dans le Midi gaulois. La section « Architecture et urbanisme » est complétée par deux pages sur les

techniques de construction et l'urbanisme. De même, la section « Recherche et interprétation » est complétée par des indications bibliographiques.

Une barre de navigation est toujours présente en partie supérieure, et propose des couleurs différentes en fonction des parties dans lesquelles se trouve l'utilisateur³²⁴.



Figure 34 : Exemple de barre de navigation en partie supérieure

Par ailleurs, les sous-menus sont alors représentés par une mire archéologique en noir et blanc qui fait apparaître, au passage de la souris, l'intitulé de chaque sous-partie et permet une navigation souple et aisée. En partie gauche se trouvent les icônes renvoyant aux outils transversaux du site. Ainsi, les contenus à proprement parler sont complétés par plusieurs éléments :

-une page d'aide à la navigation, qui indique les principes de navigation et fournit un plan général du site Web.

-une *chronologie*. Disposée dans une fenêtre autonome qui défile horizontalement, celle-ci propose des repères chronologiques pour le monde antique, les Grecs d'Occident et le Midi gaulois.



Figure 35 : Outil « Chronologie »

³²⁴ Ce site Web relevant d'une collection nationale, il faut remarquer une cohérence éditoriale qui entraîne des éléments d'infographie communs à l'ensemble des sites publiés dans la collection (ainsi, les mêmes types d'icônes sont utilisés dans l'ensemble des sites Web).

- un ensemble de *cartes*. Egalement disposées dans une fenêtre autonome, quelques cartes interactives proposent des informations supplémentaires (populations gauloises en Provence, comptoirs et colonies grecs, etc.)



Figure 36 : Outil « Cartes »

- un *jeu*. Entièrement réalisé en Flash, ce dernier permet à l'utilisateur, au travers d'un certain nombre de question, d'évaluer ses acquisitions de connaissances au travers de la navigation sur le site. Chaque question propose plusieurs réponses possibles, et l'utilisateur dispose alors d'explications sur la réponse lui permettant de savoir en quoi sa réponse était juste ou fausse.



Figure 37 : Page d'accueil du jeu

Au final, le site Web « Les Gaulois en Provence : l'oppidum d'Entremont » se révèle d'une excellente qualité et représente un hypermédia de médiation archéologique de très haut niveau : la navigation, fluide et facile à comprendre, permet d'appréhender correctement l'ensemble des contenus ; les principes de manipulations interactives s'appuient sur des possibilités techniques simples mais très efficaces en termes didactiques ; les contenus scientifiques sont parfaitement clairs et explicitement rédigés dans une optique de médiation pédagogique ; l'ensemble des outils proposés (calques interactifs, chronologie, cartes, jeu) en fait une réalisation à la fois ludique, conviviale et très pointue en terme de transmission des savoirs archéologiques.

Ce type de productions hypermédiat correspond donc à un usage pédagogique qui peut se concevoir soit en contexte familial individuel, soit en contexte pédagogique scolaire ou universitaire. L'ensemble des qualités que j'ai relevé en fait une réalisation parfaitement utilisable comme soutien pédagogique à un programme d'histoire portant sur l'Antiquité nationale. Par ailleurs, ce site Web peut également se concevoir comme un excellent moyen d'accompagner une visite réelle de l'oppidum, et peut donc également correspondre à un usage de type touristique.

Il faut enfin remarquer que ce site Web est à la hauteur de l'ensemble des sites Web de la collection « Grand sites archéologiques », tous de très grande qualité, et que le Ministère de la Culture remplit ici magnifiquement, au travers des technologies numériques, une part de sa mission de médiation et vulgarisation des informations scientifiques.

3.3.1.3. Sur les usages des sites Internet portails

Les sites Internet portails correspondent à des « annuaires » organisés recensant et donnant accès à d'autres sites Web en relation avec le thème concerné par le portail. A la grande différence des moteurs de recherche généraux sur l'Internet, qui « piochent » les résultats des requêtes dans la gigantesque masse non structurée des milliards de pages Web, les portails offrent des outils de recherches dans des annuaires présélectionnés. Ils servent de point d'entrée pour naviguer (illusoirement, ou en tout cas indirectement) sur l'océan du Web, et s'interprètent comme des « balises identifiables », sorte de point de repère pour le départ de navigations dans un Web délimité. Les sites portails fonctionnent donc selon le principe de la sélection

et de l'organisation des sites référencés, opérations effectuées par les concepteurs du portail et qui correspondent à une structuration des ressources proposées.

Je propose de citer brièvement ici quelques portails dans le domaine archéologique et culturel, en essayant de déceler le type d'usage et d'utilisateurs concernés par chacun d'entre eux, suggérant au lecteur connecté à l'Internet de consulter et parcourir ces sites. Un rapide paragraphe de synthèse tire les enseignements de ces examens.

* ARCHDATA



Figure 38 : Page d'accueil du site ArchData

Le site ArchDATA³²⁵ est un portail d'information sur la recherche archéologique française et étrangère proposé par l'UMR 5608 du CNRS (UTAH – Université de Toulouse II le Mirail), et porté essentiellement par son concepteur, M. Daniel Arroyo-Bishop. Le portail se décline en trois sections principales : ArchData, annuaire thématique et hiérarchisé de ressources Web sur l'archéologie ; ArchAGENDA, qui recense les événements professionnels (rencontres, colloques, congrès, etc.) ; ArchNEWS, qui donne des liens vers sites d'actualité de l'archéologie.

Au regard des ressources recensées et organisées par les concepteurs (centres universitaires, scientifiques et institutionnels, études et recherches scientifiques), le portail ArchDATA s'interprète comme une réalisation hypermédia à usage professionnel et universitaire, permettant de disposer d'un grand nombre de liens et d'informations de type universitaire sur la recherche archéologique en France et à l'étranger.

³²⁵ <http://www.univ-tlse2.fr/utah/archdata/>

* **Oriental Institute de Chicago**

En archéologie, l'on peut citer par exemple le site de l'Oriental Institute de Chicago³²⁶ (développé par l'université de Chicago, USA) consacré à l'antiquité égyptienne et orientale.



Figure 39 : Page d'accueil du site Web de l'Oriental Institute de Chicago

De la même manière, l'organisation globale des contenus, leur typologie (études scientifiques, institutions scientifiques et universitaires, etc.) ou encore les outils proposés (index thématiques hiérarchiques de ressources, bases de données et moteurs de recherche) identifient clairement cette réalisation comme un portail essentiellement destiné à la communauté professionnelle et universitaire ayant des préoccupations de recherche documentaire en histoire de l'Egypte et de l'Orient ancien.

* **Art History Resources on the Web**

Un autre exemple intéressant est constitué par le site américain « Art History resources on the Web »³²⁷.



Figure 40 : Page d'accueil du site Web "Art History resources on the Web"

³²⁶ <http://oi.uchicago.edu>

³²⁷ <http://witcombe.sbc.edu/ARTHLinks.html>

Ce site portail donne accès à un très grand nombre de ressources en histoire de l'art selon un classement chrono-géographique. La particularité de ce site est d'avoir été créé et d'être maintenu par une seule personne depuis quasiment 10 ans³²⁸, Chris Witcombe, professeur d'histoire de l'art au Sweet Briar College (Virginie, USA). Thématiquement, ce portail concerne des termes plus larges, allant de la préhistoire à l'art contemporain en passant par les arts de toutes les civilisations du monde. La navigation dans des listes hiérarchiques thématiques et le type de contenus proposés (liens vers des institutions très variées essentiellement scientifiques et de recherche-conservation) identifie ce site, tout comme les sites précédents, comme étant destinés à des besoins de recherche documentaire en histoire de l'art. Cependant, ce site pourra être très utile dans le cadre de besoin de recherche documentaire répondant plus directement à des situations pédagogiques (scolaires ou universitaires).

* **Le portail Culture.fr**

Au titre des portails généralistes se trouve l'important site du Ministère de la Culture³²⁹, qui offre à l'utilisateur pas moins d'une quinzaine de thématiques de recherche (archéologie, architecture, musée, art contemporain, etc.).



Figure 41 : Page d'accueil du portail Culture.fr

A la différence des sites précédents, le portail Culture.fr est pour sa part clairement orienté en direction de la valorisation de très nombreux domaines culturels auprès de

³²⁸ Il faut préciser que ce site est bien connu dans le monde de l'histoire de l'art, reconnu pour sa qualité et son sérieux, éléments relativement rare pour des sites personnels sur le Web.

³²⁹ <http://www.culture.fr>

larges publics. Cette destination se décèle dans plusieurs éléments : une interface plus soignée, des modes de navigation plus facilement identifiables au sein de grands thèmes, des présentations d'informations d'actualité, la mise en avant de ressources « phares ». Ce portail pourra donc être utilisé aussi bien en contexte familial et personnel (purement informationnel ou à visée touristique), qu'en contexte pédagogique scolaire ou universitaire (recherche de sources documentaires) ou encore qu'en contexte plus directement professionnel (activité de veille généraliste sur tel ou tel domaine, accès à des textes législatifs, etc.). L'usage correspond bien sûr toujours à de la recherche documentaire, mais celle-ci s'entend comme on vient de le voir dans de larges situations d'usage.

* **Patrimoine-antique.com**

Le site Internet *patrimoine-antique.com*³³⁰ se conçoit comme un portail thématique régional portant sur le patrimoine antique de la Région Provence-Alpes-Côte-D'Azur. Porté par l'Agence pour le Patrimoine Antique de la Région PACA, cet intéressant site Web illustre l'exemple d'un site à vocation de promotion culturelle et touristique. La notion de portail est ici moins liée au recensement et à l'organisation de liens vers d'autres sites Web que liée au recensement thématique et régional d'informations générales.



Figure 42 : Page d'accueil du site patrimoine-antique.com

En effet, l'interface et les contenus proposés par cet hypermédia confirment clairement cette orientation, sous laquelle se dessinent des préoccupations pédagogiques non moins claires. La navigation repose sur une liste déroulante,

toujours présente en partie supérieure droite de l'écran, qui donne accès aux grandes sections du site.

Celles-ci offrent aussi bien des informations générales (présentation du plan d'action régional pour le patrimoine antique, actualités, partenaires, presse, contacts), que des contenus précis (sites et monuments, opérations pédagogiques, commande artistique, recherche d'un site ou d'un organisme, publications, lexique des termes d'architecture antique). Pour les sites et monuments, un accès cartographique simple est d'ailleurs proposé : sur l'image d'une carte de la Région sont indiqués par des points rouges les grands sites archéologiques de la région. Chacun est « cliquable » et dirige l'utilisateur vers une page d'information sur le site archéologique concerné. Ces pages présentent un degré de contenu qu'on pourrait qualifier « de premier niveau », donnant des informations claires, synthétiques et essentielles à la présentation des sites archéologiques. Une illustration photo accompagne la description, toujours complétée d'informations pratiques (coordonnées, liens utiles, etc.). Pour le site d'Arles antique, une petite animation QuickTime VR permet à l'utilisateur de manipuler une vue à 360° des arènes (valorisation hypermédia).

L'un des outils intéressants est un petit moteur de recherche au sein d'un répertoire des monuments et organismes régionaux du patrimoine antique³³¹.

Cet outil, au demeurant très simple d'utilisation, recense une base de données d'environ 370 enregistrements sur les sites archéologiques et organismes de gestion, protection, étude et valorisation du patrimoine antique de la Région, et donne à mon sens à ce site Web une pleine et réelle utilité opérationnelle pour la recherche d'informations généralistes globales sur ce thème du patrimoine antique en région PACA. Chaque enregistrement fournit coordonnées et renvois utiles. C'est ainsi qu'il me semble que l'utilisation de cet annuaire peut même être pertinente dans le cadre d'un usage professionnel pour des objectifs de recherche de « premières informations » ou d'informations pratiques. Cet index a pour le moins le mérite d'exister en accès libre sur l'Internet, et pourra même être la base de développements futurs plus importants.

Cette réalisation hypermédia se situe donc pleinement dans la médiation archéologique régionale, mêlant au même niveau promotion touristique et culturelle (cartes des sites et modalités d'accès) et valorisation didactique et pédagogique (contenus historiques de premier niveau, lexique, outil de recherche), celle-ci étant fondée sur une approche scientifique du monde archéologique et donnant tout son sens et sa validité à cette promotion touristico-culturelle. L'on comprend qu'une telle réalisation concernera aussi bien des usages individuels familiaux (de recherche documentaire ou touristique) que des usages plus proprement pédagogiques ou professionnels de première information.

³³⁰ <http://www.patrimoine-antique.com/>

³³¹ <http://www.patrimoine-antique.com/rmd/requeteur.php>

* Éléments d'interprétation

Le lecteur comprend bien que ce n'est pas le lieu ici d'analyser plus en détail les sites portails mentionnés, mais d'insister sur la spécificité des usages de ce type d'hypermédias en ligne.

- En effet, quel que soit le type d'usage (professionnel, universitaire, pédagogique, informationnel, promotionnel, touristique), celui-ci est basé sur la *confiance* que l'utilisateur fait aux concepteurs pour d'une part identifier et sélectionner des ressources Internet jugées pertinentes pour le(s) thème(s) concerné(s)³³², d'autre part en permettant l'accès aux moyens d'outils ou de procédures structurées clairement appréhendables. La validité d'un site portail réside donc dans la capacité des concepteurs de sélectionner les ressources (veille Internet pour actualiser régulièrement le portail et choix des sites pertinents), et de les organiser et indexer pour les rendre plus facilement accessibles à l'utilisateur.

- Ce type particulier de productions hypermédias fait apparaître un entrelacement des types d'usages : professionnels seuls, professionnels / pédagogiques, pédagogiques seuls, pédagogiques / promotionnels. La recherche documentaire est souvent l'objectif principal d'usage des sites portails, mais il faut considérer que ceux-ci peuvent également être consultés dans d'autres types d'usages plus larges (recherches d'informations généralistes, veille et actualité dans un domaine, préparation de visite touristique dans le cas de sites portails territoriaux, etc.).

- Pragmatiquement, l'usage des sites portails nécessite d'abord de savoir les identifier pour y accéder, ensuite d'en comprendre les principes d'indexation et d'organisation. Cette première étape se fait souvent par les moteurs de recherche généraux sur Internet.

* La question des moteurs de recherche généraux

Mais l'usage des sites Internet portails se comprend aussi au regard de l'usage des moteurs de recherche généraux sur Internet, dont il faut dire quelques mots. En effet, ainsi que je l'ai déjà précisé, à la différence des sites portails, qui proposent des navigations au sein de ressources structurées, les moteurs de recherche sur Internet proposent pour leur part des recherches au sein de la gigantesque masse de données non structurées que représentent l'ensemble des sites Web. L'on connaît bien l'importance de l'usage des moteurs de recherche sur Internet (le plus connu et

³³² Il s'agit en fait ici d'une « délégation » que l'utilisateur fait aux concepteurs des sites portails pour rechercher et sélectionner dans l'océan du Web les ressources pertinentes.

utilisé d'entre eux étant le moteur Google³³³), qui sont le principal moyen de recherche et d'accès à l'information sur Internet.



Figure 43 : Interface du moteur de recherche Google

Il n'est pas question ici de rentrer dans les détails quantitatifs des usages des moteurs de recherche, mais simplement de relever quelques-unes des caractéristiques liées à cet usage. En effet, il me semble particulièrement important d'insister sur les aspects méthodologiques de l'usage des moteurs de recherche sur Internet : ceux-ci se révèlent inefficaces s'ils sont utilisés sans aucune connaissance des règles de syntaxe d'interrogation et de classement des résultats. Leur usage renvoie donc à la problématique de la maîtrise des mécanismes de recherche autant qu'à celle de l'interprétation des résultats (et des non résultats). Or cette méthodologie n'est pas entièrement livrée avec le moteur lui-même, quand bien même certains d'entre eux fournissent des éléments d'aide.

L'utilisation des opérateurs de syntaxe se révèle fondamentale : par exemple, les guillemets induisent une recherche sur le texte exact compris entre eux. Ainsi, une recherche intitulée *archéologie romaine en Tunisie* fera sortir tous les sites Web contenant ces trois mots quelque part disséminés dans le site, tandis qu'une recherche intitulée « *archéologie romaine en Tunisie* » fera ressortir les sites contenant cette expression exacte.

Dans le cas de *Google*, ces éléments de syntaxe sont effectivement indiqués dans les pages d'aide du moteur. En revanche, ce qui ne l'est pas est à mon avis la suite de la procédure qui concerne la lecture et l'interprétation des résultats. En effet, pour ma part, j'ai souvent proposé, pour répondre à un besoin de recherche documentaire (plus ou moins précis) sur l'Internet de reprendre le procédé classique de l'entonnoir, en fonctionnant en plusieurs temps :

-L'utilisation correcte de la syntaxe permet de générer une première liste de ressources, en général en très grand nombre, au sein de laquelle il va falloir dans un premier temps identifier celles qui pourront potentiellement être pertinentes au regard

³³³ <http://www.google.fr>

de la recherche. Ceci signifie être capable d'estimer rapidement si un site Web est susceptible d'être rigoureux (non fantaisiste) et soit de contenir lui-même des ressources recherchées, soit de contenir des liens structurés permettant d'accéder à d'autres sites qui, eux, contiendront ces ressources. Le procédé de lecture de la liste de résultats doit donc être d'abord une consultation rapide des innombrables sites Web successifs proposés, en sélectionnant (par exemple au moyen de l'outil « Favoris » ou « Signets » des navigateurs Web) ceux qui seront jugés pertinents (ce qui met en jeu le processus cognitif d'évaluation critique « de surface » en fonction d'un objectif). Cette procédure aboutit à une deuxième liste de ressources (peut-être entre 10 et 50 sites mémorisés dans l'ordinateur en fonction de la recherche), qui sera elle-même, dans un deuxième temps, la base de départ d'une exploration plus poussée pour trouver les ressources recherchées. Celle-ci permettra d'examiner en profondeur chaque site sélectionnés (outils proposés, liens, ressources propres, mais aussi interface, ergonomie, facilité d'utilisation, etc., tous ces critères relevant d'une autre capacité, forcément subjective, d'appréciation critique « de fond » des ressources numériques sur Internet), et d'accroître l'efficacité de la recherche.

- Il faut indiquer rapidement quelques éléments méthodologiques qui aident à mettre en place de telles procédures : les moteurs indiquent en général un grand nombre d'informations relatives aux sites Web proposés dans les listes de résultats : format de la ressources (HTML, PDF, DOC, RTF), mais aussi l'URL (qui permet d'identifier très vite les ressources personnelles ou institutionnelles) et des citations des mots clefs recherchés (ce qui permet de contextualiser les mots-clefs présents dans les ressources citées). Une bonne capacité à intégrer ces informations et à les interpréter rapidement doit permettre d'accroître l'efficacité de l'utilisation des moteurs de recherche généraux sur Internet. Par ailleurs, dans la phase d'interprétation rapide de la pertinence potentielle d'un site Web, certains éléments aident à cette interprétation : statut du site et identification claire des auteurs et des raisons d'existence du site (institutionnel/personnel, objectifs scientifique/médiation/touristique), présence d'outils propres au site (index thématiques, outils de recherche interne, etc.), présence et organisation de liens vers d'autres sites concernés (semblant eux-mêmes valides), indication des copyright et des mises à jour, etc.

Par ailleurs, l'interrogation correcte d'un moteur de recherche n'est valide que si elle s'accompagne d'une capacité d'interprétation des résultats, c'est-à-dire de connaissance des principes de classement et d'appréciation rapide de la pertinence d'un site au regard de la recherche effectuée.

L'un des grands atouts du moteur Google en la matière est de procéder au classement des ressources trouvées non seulement en fonction de la présence des mots-clefs recherchés, mais aussi en fonction du nombre de fois où la ressource est citée dans d'autres ressources traitant du même thème. Cette procédure de classement a pour effet de court-circuiter toutes les fausses ressources qui mentionnent cependant le mots-clefs concernés, dans la mesure où ces ressources

ne seront pas citées sur d'autres sites Web portant sur le même thème. Ainsi, si un site « pour adulte » s'amuse cependant à se référencer à l'aide des mots-clefs « archéologie – romaine », il y a fort peu de chance que celui-ci soit cité sur d'autres sites traitant d'archéologie romaine. Considérant que les moteurs sont « idiots », c'est-à-dire qu'ils n'ont aucune capacité à interpréter le contenu en dehors de la présence de mots-clefs, cette procédure n'élimine pas les fausses ressources mais les relègue très loin derrière les ressources valides. Il est probable que c'est ce principe qui a fait de Google le moteur le plus efficace et le plus utilisé à l'heure actuelle sur le Web.

Il faut bien ici remarquer que ces quelques indications concernant les moteurs de recherche n'ont rien de spécifique au domaine culturel et patrimonial, mais que les problèmes soulevés s'y posent avec acuité. En effet, dans un domaine suscitant à la fois un fort intérêt, d'importantes productions personnelles et qui fait l'objet de nombreuses recherches sur l'Internet, une méthodologie d'utilisation de ces outils s'impose. En outre, il faut, pour être précis, indiquer que Google est en fait un méta-moteur, effectuant ses requêtes lui-même dans un grand nombre d'autres moteurs. Comme on le comprend bien, les procédures d'indexation des documents du Web mettent en jeu d'importantes questions sur les méta-données (qui définissent elles-mêmes la structure d'autres données), sur les principes d'analyses des contenus, etc., dans lesquels il n'est pas possible d'entrer ici.

Le médiateur hypermédia pourra retenir quelques points clefs concernant les usages des sites portails culturels et ceux des moteurs de recherche généraux :

- **l'usage des sites portails relève d'une délégation de l'utilisateur faite aux concepteurs pour identifier, sélectionner et indexer les ressources Internet jugées pertinentes au regard du thème du portail. Il en résulte « l'obligation » pour les concepteurs d'indiquer clairement les principes de sélection et d'indexation des ressources, principes dont dépend la validité du portail.**
- **l'usage des moteurs de recherche généraux sur Internet nécessite la connaissance des principes de requête (syntaxe et interprétation des résultats). En la matière, l'important est donc la formalisation d'une méthodologie de recherche d'information sur Internet, seul élément sur lequel peut intervenir le médiateur hypermédia en situation d'accompagnement pédagogique.**

Les banques de données et d'images en ligne sont un type de productions spécifiques dont on peut envisager les usages. Ceux-ci correspondent bien sûr à une activité de recherche documentaire, quels que soient les objectifs de celle-ci : professionnels, pédagogiques, personnels et informationnels (amateurs), touristiques. Je propose ici de mentionner quelques réalisations existantes concernant différents thèmes du patrimoine et divers types d'usages, pour en tirer quelques éléments d'interprétation.

* Perseus Digital Library

Dans le domaine de l'archéologie, on peut indiquer le site *Perseus Digital Library*³³⁴, très similaire au site de l'Oriental Institute de Chicago, et consacré à l'histoire et à l'archéologie grecques et romaines. Ce site centralise un grand nombre de ressources, offre par exemple accès à d'importantes banques de données et d'images. En effet, celui-ci permet à l'utilisateur des recherches au sein de banques d'environ 57000 images en tout (provenant de nombreuses institutions internationales universitaires ou muséales et concernant l'antiquité gréco-romaine), aussi bien que la possibilité de recherche au sein d'une banque de textes antiques en langue originelle ou traduits.



Figure 44 : Interface de consultation par navigation dans les ressources du site Perseus Digital Library

Sans trop entrer ici dans le détail des modalités de fonctionnement³³⁵ et de consultation des banques d'images présentes sur ce site, il me semble que les

³³⁴ Il en va de même du site de l'Oriental Institute de Chicago déjà mentionné sous la rubrique « portail », et qui offre également des outils d'accès à des bases de données. Le lecteur comprendra que je ne peux ici multiplier trop loin les exemples similaires.

³³⁵ En matière de données images, le site *Perseus* joue en effet un rôle important de centralisateur au travers d'accords passés avec nombre d'institutions américaines et quelques grandes institutions

usages visés par cette réalisation hypermédia correspondent plutôt à des usages de professionnels du patrimoine, mais également à des usages pédagogiques universitaires et pourquoi pas usages personnels d'amateurs éclairés.

Ces catégories d'usages se déduisent autant du type de contenus que des modalités d'accès proposés par le site *Perseus*. Les contenus sont en effet centrés sur des données « premières » de l'Antiquité (textes antiques en langues d'origine et en traduction anglaise, mobiliers archéologiques, études scientifiques) à utiliser où interpréter dans le cadre d'études ou de recherches, et les modalités d'accès mêlent navigations à partir de listes thématiques (textes antiques, banques d'images) et nombreux outils (catalogue d'art, d'architecture et d'archéologie, consultation par un Atlas, dictionnaires, outils linguistiques grec et latin). L'utilisation de l'ensemble de ces outils me semble répondre à un certain degré de connaissance du monde antique gréco-romain et à la formulation préalable de recherches (plus ou moins précises) qui excluent un usage de type « butinage informationnel » et à fortiori tout usage ludoculturel ou touristique. La médiation hypermédia (création, organisation et maintien du site) proposée ici correspond clairement à des besoins informationnels pointus beaucoup plus qu'à une volonté de vulgarisation envers diverses catégories du « grand public ».

* Le réseau FRANTIQ

Par ailleurs, toujours en matière d'archéologie, il faut citer une importante réalisation hypermédia française, notamment accessible au travers du site Biblio SHS mentionné plus haut : le site Internet FRANTIQ³³⁶



Figure 45 : Page d'accueil du site FRANTIQ

internationales qui rendent accessibles au travers du site tout ou partie de leurs collections numériques d'objets mobiliers, d'architectures ou de sites archéologiques.

³³⁶ <http://frantiq.mom.fr>

FRANTIQ se présente comme « une coopérative de Centres de recherches du CNRS, des Universités et du Ministère de la culture, mettant en commun des bases de données sur les sciences de l'Antiquité, de la préhistoire au Moyen Âge. Action soutenue par la direction Sciences de l'Homme et de la Société (SHS) du Centre national de la recherche scientifique (CNRS) »³³⁷. Je renvoie ici le lecteur au schéma présentant la structure de fonctionnement du réseau FRANTIQ.³³⁸

FRANTIQ est « un service d'accueil qui propose différentes structures pour réunir les productions de bases de données des Centres de recherches du CNRS dans le domaine des sciences de l'Antiquité. Ce réseau de producteurs, créé depuis 1984, est coordonné par une Cellule de pilotage. Un Comité scientifique est en cours de nomination. »³³⁹

L'organisation des ressources propose donc trois structures principales :

- FRANTIQ-CCI: Le Catalogue collectif indexé (CCI) « rassemble les fichiers de références bibliographiques des bibliothèques spécialisées des producteurs (ouvrages, mais aussi articles, littérature grise, etc.). La base de données FRANTIQ-CCI comprend les références fournies par des producteurs. Les statistiques établissent régulièrement la répartition des documents par bibliothèques, par types de documents et par localisations. Les données sont mises sur le serveur le plus rapidement possible, après transfert(s) dans une structure commune. Ensuite elles passent par divers traitements dont la normalisation et le dédoublement. Ainsi, il est possible de rencontrer des doublons, les producteurs fournissant régulièrement des références. Les données sont structurées dans les normes des systèmes de gestion de bases de données bibliographiques (type UNIMARC). Ce formatage des données est appelé FRANTIQ-NORM »³⁴⁰. Le site Internet fournit de nombreuses explications relatives à la structure³⁴¹ adoptée pour la base FRANTIQ-CCI.

- FRANTIQ-ETS : « Les Ensembles thématiques signés (ETS) sont formés par un ensemble de fichiers (ensembles thématiques) et d'informations (messages), constitués à partir de ce que les équipes ou les chercheurs individuels veulent voir signaler ou diffuser sur le réseau. Il peut s'agir de fichiers complets, mais aussi d'informations sur des fichiers ou des opérations de recherche, voire même du signalement d'autres bases de données, même si ceux-ci ne sont pas obligatoirement stockés ou gérés par le réseau FRANTIQ. L'objectif de FRANTIQ est notamment de favoriser les échanges et les contacts personnalisés entre les membres du réseau,

³³⁷ http://portail.univ-lyon2.fr/frantiq/html/reseau_des_producteurs.html

³³⁸ <http://portail.univ-lyon2.fr/frantiq/html/services.html>

³³⁹ <http://portail.univ-lyon2.fr/frantiq/html/services.html>

³⁴⁰ http://portail.univ-lyon2.fr/frantiq/html/frantiq_cci/frantiq_cci.html

³⁴¹ http://portail.univ-lyon2.fr/frantiq/html/frantiq_cci/structure_cci.html

qu'ils soient producteurs ou utilisateurs. Ainsi, le réseau apporte aide matérielle, technique ou financière selon l'intérêt des fichiers proposés. »³⁴²

- FRANTIQU-IMAGE : « Cette application permet la saisie, la gestion et la diffusion d'objets images en temps réel sur les réseaux informatiques. FRANTIQU IMAGE permet de diffuser, en complément des bases de données bibliographiques, des bases de données Images. Les images sont soit des fac-similés de sommaires comme dans l'application construite par la revue Paléorient soit des bases de données images de recherche en archéologie. Pour des raisons de confidentialité d'information et de droits d'auteurs, de nombreuses bases de données images ne sont pas accessibles au grand public sur le réseau. FRANTIQU diffuse ici quelques bases publiques.»³⁴³

Par ailleurs, le réseau FRANTIQU fournit un certain nombre d'outils complémentaires aux procédures de recherche documentaire :

- « Silex, « Système d'indexation lexicale », a été développé par FRANTIQU pour l'indexation et la recherche de données complexes et basées sur le vocabulaire des sciences humaines et sociales, et tout particulièrement l'archéologie. »³⁴⁴

- « Les thésaurus PACTOLS sont des listes de termes sélectionnés et organisés selon des relations sémantiques (synonymie, antonymie, adjacence) et/ou hiérarchiques (termes génériques et termes spécifiques). Ces thésaurus sont poly-hiérarchiques (un terme spécifique peut être relié à plusieurs termes génériques) et multilingues. La version actuelle comporte d'une part la traduction intégrale des Sujets et de la Chronologie en italien, et en anglais, d'autre part la traduction des termes isolés en allemand et en espagnol. Les thésaurus PACTOLS sont évolutifs (mise à jour constante) et téléchargeables. PACTOLS est l'acronyme de "Peuples, Anthroponymes, Chronologie relative, Toponymes, Oeuvres, Lieux, Sujets". Le thésaurus est géré par le logiciel THESO-TEXTO. Chaque initiale (ex: Peuples) correspond à un micro-thésaurus sauf les Toponymes (liste alphabétique de termes). La structure des données en fait une base de données interrogeable à part entière. Des règles d'écriture régissent la création des concepts. Seuls ces termes peuvent être utilisés pour l'indexation et l'interrogation. »³⁴⁵

Les usages projetés du réseau sont clairement organisés autour des préoccupations d'une communauté scientifique et des besoins de recherche documentaire en archéologie. Il apparaît clair que l'usage du site nécessite de fortes connaissances

³⁴² http://portail.univ-lyon2.fr/frantiq/html/frantiq_ets/frantiq_ets.html

³⁴³ http://portail.univ-lyon2.fr/frantiq/html/frantiq_image/frantiq_image.html

³⁴⁴ <http://portail.univ-lyon2.fr/frantiq/html/syntaxe.html>

³⁴⁵ <http://portail.univ-lyon2.fr/frantiq/html/pactols/pactols.html>

des domaines de recherche (archéologie antique et médiévale) et la formulation préalable d'une intention de recherche documentaire dans le cadre d'études scientifiques, les publics visés étant les professionnels de l'archéologie et le monde universitaire.

* **Les bases nationales MERIMEE, PALISSY, MEMOIRE**

Dans le contexte national, les bases du Ministère de la Culture sont un exemple de banque de données et d'images patrimoniales produites par un ministère. Les bases documentaires MERIMEE (architectures) et PALISSY (objets) sont connectées à la base MEMOIRE (illustrations), qui organise les images liées aux objets et lieux gérés par les bases documentaires. Tout comme pour Perseus et FRANTIQU, il me semble que les usages concernés ici sont plutôt orientés vers des utilisations en contexte professionnel, universitaire (pédagogique) ou personnel de la part d'amateurs éclairés.



Figure 46 : Page d'accueil de la base nationale MEMOIRE

En effet, même si d'importants progrès ont été réalisés en termes d'interface et de consultation des bases nationales³⁴⁶, le « principe éditorial » implicite est de donner accès à des contenus « bruts » (images ou textes d'inventaires) en fonction de la formulation préalable d'interrogations précises portant sur un sujet, un terme, un lieu, un auteur, une période, etc.

³⁴⁶ Plusieurs évolutions ont eu lieu qui ont amélioré l'ergonomie et l'ustensilité des sites offrant accès aux bases de données nationales, sans qu'il soit possible ici d'indiquer le détail de celles-ci.

Ainsi, des champs de recherche s'offrent à l'utilisateur (certes connectés aux thésaurus en cours pour chaque champ), qui sont les champs mêmes des bases, celles-ci étant évidemment structurées en fonction de principes d'indexation scientifique et non de diffusion pédagogique organisée.

Mémoire : Architecture et patrimoine mobilier
voir aussi : Fonds des archives photographiques

Localisation _____

Edifice _____

Objet _____

Adresse / Lieu de _____

Légende _____

Texte libre _____

Prise de vue couleur ou noir et blanc _____

domaine(s) de recherche

- ARCHEO
- CPMH
- IVR
- SAP
- Légende

Avec image

[lancer la recherche](#)

ARCHEO : Architecture
CPMH : Muséums Architecture
IVR : Inventaire
SAP : Archives photographiques
Légende : Plans de bâtiments

Figure 47 : Interface d'interrogation de la base MEMOIRE

Ces réalisations hypermédias se révèlent certes intéressantes et importantes, mais restent ancrées dans une utilisation sinon professionnelle et universitaire, au moins nécessitant un certain niveau de connaissance préalable. De ce point de vue, la démocratisation culturelle implicitement visée par le Ministère de la Culture n'est ainsi que partiellement atteinte³⁴⁷, dans la mesure où « le grand public » ne pourra que très rarement utiliser réellement les bases nationales en ligne.

³⁴⁷ Mais pour être honnête, il faut bien remarquer qu'il serait injuste de reprocher aux bases nationales d'être des outils plutôt orientés vers les types d'usages relevés, dans la mesure où cette orientation est assumée et complétée par d'autres types de réalisations qui sont pour leur part clairement orientées vers une valorisation pour des publics beaucoup plus larges (itinéraires du patrimoine, grands sites archéologiques, expositions virtuelles, etc.), comme nous l'avons vu avec la collection des sites Web sur les Grands sites archéologiques nationaux et l'exemple du site Web consacré aux « Gaulois en Provence : l'oppidum d'Entremont », cf. *supra* p. 235

* L'Histoire par l'image

Un autre site Web paraît intéressant à examiner, le site « L'histoire par l'image »³⁴⁸, à vocation spécifiquement pédagogique, et qui concerne les périodes historiques s'étendant de 1789 à 1939.



Figure 48 : Page d'accueil du site Web "L'histoire par l'image"

Etabli en collaboration entre le Ministère de la Culture, le Ministère de la Recherche, le Ministère de l'Éducation Nationale et la Réunion des Musées Nationaux (RMN), ce site Internet propose des ressources pédagogiques pour aborder l'histoire au travers d'œuvres d'art conservées dans les musées français et dont l'iconographie est en rapport avec des événements historiques. Cette réalisation hypermédia culturelle me semble particulièrement intéressante dans la mesure où le site ne se contente pas de fournir des ressources brutes, mais organise celles-ci selon des principes éditoriaux pédagogiques.

« *L'Histoire par l'image* s'est donné l'ambition d'enrichir la connaissance du passé à travers les œuvres d'art et les documents iconographiques qui s'y rapportent. Bien des œuvres, quelle que soit leur nature (peinture, sculpture, photographie, dessin, gravure...), restent trop souvent utilisées comme de simples illustrations et méritent d'être analysées au delà de la brève légende qui les accompagne le plus souvent. Ces œuvres ne renvoient pas seulement aux événements marquants de l'histoire de France (révolutions, guerres, changements de régime...). Les artistes des siècles passés nous ont en effet laissé une somme remarquable de témoignages sur les grandes évolutions sociales et culturelles que la France a connues depuis la Révolution. Même si ces témoignages émanent d'une sensibilité personnelle et ne peuvent prétendre à l'exigence de scientificité de l'historien, les œuvres d'art nous révèlent bien souvent ce qui anime la société d'une époque, ses motivations, ses moeurs, ses craintes ou ses engouements. Bien que privilégiée, l'histoire politique

³⁴⁸ <http://www.histoire-image.org/>

n'est donc pas exclusive ; une large place est accordée aux oeuvres représentatives des réalités d'une époque et de leur évolution dans le temps (conditions sociales, progrès scientifiques, pratiques religieuses et culturelles, vie intellectuelle et artistique...). L'enjeu de *L'Histoire par l'image* réside donc non seulement dans sa richesse iconographique et éditoriale, mais aussi dans sa capacité à renouveler l'approche des faits historiques et leurs représentations. »³⁴⁹

Par ailleurs, les concepteurs du site insistent sur les atouts du support Internet dans un tel projet.

« Des outils au service de la connaissance : Loin d'être une simple juxtaposition de textes et de reproductions d'oeuvres, *L'Histoire par l'image* tire parti des nouvelles technologies pour cerner le sujet de l'oeuvre ou du document d'archives, mettre en valeur ses éléments les plus significatifs, mais aussi mieux comprendre le cas échéant la sensibilité de l'artiste, ses intentions. Afin de pousser plus avant l'analyse des oeuvres, certaines études sont enrichies d'une animation multimédia incluant un commentaire sonore.

Un instrument de recherche adapté à tous les utilisateurs : Selon son intention, chaque utilisateur a la possibilité de chercher rapidement ce dont il a besoin, comme il a le loisir de se promener dans le site au gré de ses envies, en y accédant de multiples façons (thématique, chronologique, recherche détaillée par auteur, titre d'oeuvre...). La puissance du moteur de recherche permet également de retrouver facilement, à travers un réseau de liens hypertextes, les études traitant d'un sujet proche ou identique, ou comportant des informations sur un élément commun (personnages, thèmes, notions...) »³⁵⁰

D'autre part, les principes éditoriaux pédagogiques de ce site Web sont clairement indiqués.

« *L'Histoire par l'image* propose un large choix d'oeuvres et de documents qui illustrent ou évoquent un événement, un thème, un phénomène historique se situant entre 1789 et 1939. Ces dessins, peintures, gravures, sculptures, photographies, affiches et objets divers sont analysés dans un texte de 2 000 à 5 000 caractères. Il en est de même pour les documents d'archives faisant l'objet d'une étude. Loin d'être une simple notice descriptive, chacune des contributions s'efforce de cerner les oeuvres ou les documents sous le double regard de l'histoire et de l'histoire de l'art. Elles se présentent sous deux formes distinctes, soit étude d'une oeuvre, soit étude comparative de plusieurs oeuvres portant sur le même thème. Chacune de ces formes propose alors un plan unique : contexte historique, analyse de l'image, interprétation. »³⁵¹

Enfin, il faut préciser que le site Web *L'Histoire par l'image* propose des outils permettant d'en personnaliser l'usage. Ainsi, la création d'un « espace personnel » qui permet de sauvegarder les recherches de l'utilisateur dans des albums, de créer

³⁴⁹ <http://www.histoire-image.org/site/static/projet.php>

³⁵⁰ *Idem*

³⁵¹ <http://www.histoire-image.org/site/static/principedit.php>

des « livres électroniques » dans des dossiers qui sont ensuite manipulables et communicables. Ceci participe de la pérennisation de l'usage du dispositif pédagogique, dans la mesure où les élèves et enseignants peuvent y revenir et travailler sur ce support dans la durée.

L'Histoire par l'image adopte donc un parti pris très clair de sélection, de hiérarchisation, en fait d'organisation des ressources images au travers d'un principe de diffusion pédagogique bien ciblée (élèves du Secondaire) et qui prend forme par une délimitation chronologique (1789-1939) et thématique (Politique, culture et Société), le tout étant appuyé par les spécificités manipulatoires du média numérique. Paradoxalement, il me semble que c'est cette organisation (celle des concepteurs), qui pourrait dès lors apparaître comme une limitation structurelle aux possibilités de manipulation, qui permet au contraire aux utilisateurs (enseignants et peut-être surtout élèves) de procéder à leur propre organisation des éléments de connaissance historique mis à disposition. Cette réalisation permet en effet chez l'utilisateur la mise en mouvement concrète de processus d'apprentissage par manipulation d'entités (les œuvres, leur contexte historique, leur auteur, leurs thématiques, leur style, etc.) et par réalisation de choix, de sélection, d'organisation des ressources sur lesquelles l'élève-usager travaille au sein des albums et dossiers qu'il constitue.

Par ailleurs, il faut noter que l'usage du site s'envisage non seulement au sein de l'institution scolaire, c'est-à-dire en salle informatique où l'élève est accompagné par un enseignant qui est alors médiateur, mais aussi en contexte familial, par exemple en confiant aux élèves (qui disposent d'un ordinateur et d'une connexion Internet) des travaux de recherche à réaliser, de dossiers à constituer etc.

De ces exemples examinés rapidement³⁵², il me semble que nous pouvons tirer quelques enseignements sur les usages des banques de données et d'images en matière culturelle :

- La pertinence des sites Web mentionnés me paraît découler de ce que ces réalisations hypermédias s'appuient sur des principes éditoriaux en corrélation avec les usages projetés des plate-forme développées. Ainsi, pour les sites Perseus et FRANTIQ, l'adéquation de l'organisation et des ressources proposées aux usages professionnels et/ou universitaires prévus en fait des plate-forme à mon sens performantes. J'ai ainsi eu l'occasion d'enseigner en travaux dirigés d'abord en première année d'Histoire de l'Art³⁵³, puis en Licence

³⁵² Je propose un aperçu de quelques ressources supplémentaires en annexe 6, cf. p. 574

³⁵³ A Paris I Panthéon Sorbonne, en 2000/2001.

d'Histoire³⁵⁴, l'utilisation de Perseus avec des résultats probants de la part d'une grande majorité d'étudiants. Pour le site Web *l'Histoire par l'image*, la ligne éditoriale claire correspond à l'usage pédagogique qui peut être fait des banques d'images et organise la structure du site et de la banque d'images proposée. Cette organisation produit elle-même les conditions d'un usage pédagogique s'appuyant pleinement sur les possibilités de l'hypermédia culturel en réseau. Loin de se contenter de fournir un moteur de recherche au sein d'une base de données, les concepteurs ont ici choisi de penser en profondeur l'usage pédagogique des banques d'images et d'orienter leur réalisation en répondant aux aspects cognitifs soulevés par un tel usage.

- Tout comme pour les sites portails, la catégorie des « sites Web documentaires » fait apparaître le même entrelacement des usages : professionnels, professionnels/pédagogiques, pédagogiques et parfois même pédagogiques/personnels.

- L'élément essentiel demeure à mon sens l'idée suivante : pour ce type spécifique de productions hypermédiées que sont les banques de données et d'images, comme d'ailleurs pour tout autre type de réalisations numériques, la question de l'adaptation de l'organisation (qui produit la fonctionnalité proposée) aux objectifs fixés en termes d'usage est un point clef de la pertinence de ces productions. Nous retrouvons ici le principe de l'intégration de l'usage dans les processus de conception.

- Je dois convenir qu'il faudrait alors chercher à vérifier plus profondément, par exemple par une enquête de type sociologique auprès des archéologues professionnels, dans quelle mesure ceux-ci utilisent *réellement* ces outils (ou d'autres assimilés) au sein de leur pratique professionnelle. De même pour les sites à vocation plus pédagogique, le même type d'enquête auprès d'enseignants et de personnels de l'éducation nationale devrait permettre des analyses fines des usages *réels* de ces outils numériques. Pour ces derniers, je renvoie le lecteur à certaines ressources³⁵⁵ déjà présentées dans le cadre des problématiques théoriques sur les usages, qui permettent de prendre la mesure des pratiques en cours de développement.

³⁵⁴ A l'Université de Toulouse II le Mirail en 2001/2002 et 2002/2003

³⁵⁵ Cf. *supra* p. 208

3.3.1.5. *Sur les usages des scènes 3D : l'exemple de l'abbaye cistercienne de l'Escaladieu*

Enfin, un dernier type de productions hypermédias mérite qu'on porte attention aux usages qui peuvent en être faits : celui des modélisations en 3 dimensions (3D) et autres productions liées (réalité virtuelle, réalité augmentée, système d'immersion). L'intérêt en termes d'usage repose ici sur les spécificités de l'élargissement des modes cognitifs d'apprentissage dans l'utilisation des modélisations 3D.

En effet, une modélisation 3D bien documentée et scientifiquement exacte peut être un bon support cognitif pour faire comprendre un état antérieur d'un bâtiment ou d'un lieu présentant des éléments aujourd'hui disparus. Des jeux multimédias interactifs permettant de mettre en avant des éléments architecturaux ou iconographiques peuvent être de bons supports cognitifs pour faire saisir les éléments essentiels d'un bâti ou d'une représentation.

Ici, je conviens bien qu'il faut argumenter : la représentation spatiale, volumique et tridimensionnelle paraît naturellement plus perceptible (intelligible) qu'une représentation plane en deux dimensions, en fournissant l'illusion d'être plus proche de la vision naturelle. Les possibilités dites de « placage de textures »³⁵⁶ permettent d'habiller les modèles volumiques de rendus pouvant tendre au « photo-réalisme ». Par ailleurs, les scènes 3D permettent un degré d'interactivité (par déplacement des vues autour de l'objet construit, par apparition/disparition d'éléments dans la visualisation du modèle) qui induit des procédures manipulatoires intéressantes en termes cognitifs. Cependant, s'il est vrai que celles-ci élargissent les modes cognitifs d'apprentissage par manipulation/visualisation, elles ne sont en définitive que des jeux techniques d'organisation de l'accès à l'information et à ce titre ne prédéterminent en rien la qualité scientifique et pédagogique de cette organisation.

C'est pourquoi il faut alors s'interroger sur les principes qui régissent la construction des modèles numériques 3D. Dans cette optique, je propose de regarder d'abord un très intéressant article en ligne de I. Dudek et J.-Y. Blaise (MAP) intitulé « Maquettes 3D et informations patrimoniales ; nouveaux rôles, nouveaux enjeux »³⁵⁷, pour ensuite présenter l'expérience d'une réalisation faite au CETIR sur l'abbaye cistercienne de l'Escaladieu qui a permis le développement de scènes et modélisations 3D dans le cadre d'une médiation hypermédia

³⁵⁶ Bien qu'il ne s'agisse pas à proprement parler de placage de texture sur des objets volumiques, on pourra voir à cet égard les expériences réalisées dans le cadre des multimédias concernant les sites archéologiques de Zama et de Montsérié, p. 307 et 402, où l'on utilise des placages soit de dessins, soit de calques graphiques illustrant certains éléments sur des images ou montages d'images.

³⁵⁷ DUDEK, Iwona et BLAISE, Jean-Yves, *Maquettes 3D et informations patrimoniales; nouveaux rôles, nouveaux enjeux*, CNRS, UMR 694CNRS/MCC, Laboratoire "MAP" (Modèles et simulations pour l'Architecture, l'urbanisme et le Paysage), 2003, En ligne, [consulté le 20 juin 2004], <http://www.cnrs.fr/SHS/recherche/article.php?id_article=43>

* Sur certains principes théoriques régissant les modélisations 3D

L'article de I. Dudek et J.-Y. Blaise me semble présenter une réflexion particulièrement pertinente sur ces problématiques.

Le problème majeur qui est soulevé est celui des « interfaçages non triviaux » des éléments de connaissance au sein de modèles numériques en tenant compte de la « masse, la diversité, la complexité et le caractère hétérogène des contenus » (DUDEK et BLAISE, 2003). Les auteurs constatent que « la représentation tridimensionnelle du tissu urbain à différentes échelles (de la ville au corpus architectural), parce qu'elle localise spatialement l'information à délivrer et l'attache à l'édifice, apparaît comme une des réponses possibles. Cette réponse semble par ailleurs bien adaptée aux problématiques spécifiques du patrimoine que sont par exemple la restitution d'édifices disparus ou le réemploi d'éléments de corpus » (DUDEK et BLAISE, 2003).

Pour autant, les auteurs relèvent qu'il reste à évaluer l'aptitude réelle des maquettes 3D à servir de mode d'accès à un ensemble de connaissances : « la maquette numérique tridimensionnelle de l'édifice ou de la ville reste aujourd'hui empreinte d'une grande ambiguïté. Calcul d'images photoréalistes, placages de textures et autres dispositifs de clonage superficiel tendent vers un rapprochement trompeur entre l'objet observé et la connaissance que nous en avons, accréditant l'idée que la maquette "est" l'édifice. » (DUDEK et BLAISE, 2003). Tout en reconnaissant dans les techniques de modélisations numériques de puissants outils, les auteurs souhaitent proposer une configuration pour faire de la maquette un véritable outil de visualisation scientifique, en tentant d'introduire les caractéristiques clés de ce qu'ils conçoivent comme une maquette-interface³⁵⁸.

Les thématiques du jeu de formes et du jeu de symboles graphiques qui y sont attachés me paraissent particulièrement riches dans le cadre d'une réflexion sur l'état réel des « objets numériques » servant de vecteur de transmission dans les processus de médiation. En effet, elles permettent de relativiser la maquette numérique pour la replacer dans un cadre interprétatif : les jeux de formes et de symboles (qui constituent la maquette visible et manipulable par l'utilisateur) s'appuient non seulement sur la connaissance du bâti, mais aussi sur l'interprétation des sources documentaires et sur un vocabulaire d'apparences graphiques permettant de caractériser et visualiser les connaissances. Dans le cas d'une médiation s'adressant au grand public, tout l'enjeu me semble alors être de

³⁵⁸ Je renvoie en annexe la description précise que font les auteurs de cette configuration, cf. annexe n°7 p. 574

transmettre, en même temps que la maquette, les éléments permettant de décrypter son cadre interprétatif.

Constatant que *l'édifice* est bien le lien central permettant d'attacher des références à des maquettes évolutives, les auteurs posent la question principale : « à quel concept spatial décrivant l'édifice peut-on attacher les données que la maquette interface, autrement dit quel modèle mettre en œuvre? Nous introduisons une méthodologie globale d'analyse et de description de l'édifice permettant de fédérer autour du corpus architectural un jeu d'informations aujourd'hui dispersées » (DUDEK et BLAISE, 2003). L'objectif est bien ici de relever le défi d'une approche générique et scientifiquement légitimée de la maquette architecturale numérique comme interface de connaissance. « Ainsi appuyée par un modèle théorique, la compréhension globale de l'édifice bâti et de son évolution est mieux assurée puisque sa logique de constitution et de représentation est :

- A) Décrite de façon non ambiguë.
- B) Apte à prendre en compte des notions relevant spécifiquement du champ patrimonial (incertitude, incomplétude, etc...)
- C) Liée à une justification documentaire (sources bibliographiques attachées aux concepts et aux instances). » (DUDEK et BLAISE, 2003)

Il me semble que cette configuration conceptuelle permet effectivement de situer la maquette numérique comme interface réelle de représentation de connaissances scientifiques nécessairement évolutives. Dès lors, la voie est ouverte pour chercher à en faire un support de transmission, au-delà d'un support scientifique de représentation. L'un découlant de l'autre, l'on voit bien l'importance pour la médiation hypermédia de ce type de réflexion.

« Cette approche permet de reconsidérer le rôle de la représentation comme un élément d'information pour mieux comprendre l'édifice et son évolution. Parce qu'elle souligne autant ce que nous ignorons que ce que nous savons, la scène 3D constitue un moyen de rassembler autour de la forme architecturale l'ensemble de paramètres qui la caractérisent. La scène 3D s'inscrit dès lors dans l'effort d'analyse des évolutions morphologiques de l'édifice, et peut servir d'interface dans un système d'informations hétérogènes. En résumé, l'objectif que nous poursuivons, i. e rendre compte d'un tissu urbain et de son évolution, passe par l'étude et la réalisation d'un système d'informations fondé d'une part sur la formalisation de connaissances complexes et d'autre part sur leur disponibilité au sein de maquettes numériques 3D

évolutives. La représentation y a vocation non seulement à figurer l'édifice (relevé ou restitué), mais à porter témoignage d'interprétations en fixant tant sur le plan formel qu'historique de possibles logiques de constitution et d'évolution.» (DUDEK et BLAISE, 2003).

La formalisation des connaissances complexes et leur mise en disponibilité au sein de maquettes numériques 3D évolutives sont donc les éléments qui permettront de mettre en place des systèmes d'information répondant aux objectifs de représentation des connaissances architecturales. Cette notion d'évolution mérite d'être soulignée dans la perspective des informations archéologiques et patrimoniales, qui dépendent de l'avancement des connaissances scientifiques. En effet, l'évolutivité des modèles numériques 3D, à même d'être modifiés au rythme des avancées des recherches scientifiques, est un élément important participant de l'intérêt de telles réalisations à la fois comme outil scientifique et comme outil de médiation hypermédia.

Cette intéressante réflexion théorique nous permet de retenir quelques éléments essentiels :

- **La prise en compte des technologies numériques de modélisation 3D représente aujourd'hui un important axe de recherche dans les domaines de l'architecture et du patrimoine bâti.**
- **L'outil de représentation se précise de plus en plus comme outil scientifique légitimement fondé par l'adoption d'une configuration adéquate pour créer, alimenter et interpréter les maquettes numériques 3D. Ces réflexions dessinent d'importantes évolutions en cours et à venir dans l'utilisation des modèles 3D comme support de connaissance.**
- **Dans la mesure où en matière de technologies numériques les outils scientifiques se font souvent outils de médiation, ces réflexions et actions dessinent en outre de nouvelles conditions de prise en compte et d'interprétation des maquettes 3D dans le cadre des processus de médiation.**

*** L'exemple de l'abbaye de l'Escaladieu**

Dans le cadre des activités menées au CETIR, un partenariat avait été mis en place en 2000 avec l'Abbaye de l'Escaladieu, gérée par le Conseil Général des Hautes-Pyrénées, pour mener une expérience de médiation multimédia de ce patrimoine départemental important. En collaboration avec les responsables de l'abbaye, il a été

proposé plusieurs actions : d'une part le développement d'un prototype de site Web de valorisation de l'Abbaye³⁵⁹, d'autre part la réalisation d'une maquette 3D sous forme de film à disposer sur une borne interactive au sein de l'abbaye, pour être offerte au regard des visiteurs au cours de la visite. C'est ce second élément que je présente ici.

Celui-ci se conçoit donc comme un dispositif de médiation qui prenait place au sein même du lieu culturel (en fait dans le *scriptorium* de l'abbaye). L'objectif de ce film 3D devait être de faire apparaître et comprendre l'état architectural originel de l'abbaye, un certain nombre de bâtiments originels ayant disparu suite à des destructions et des remaniements. Le but de la médiation pédagogique culturelle était donc de donner à voir et à comprendre ce que pouvait être l'organisation architecturale de l'abbaye au temps cistercien de son fonctionnement d'origine. Le choix d'une modélisation 3D faisant apparaître clairement les bâtiments disparus et les replaçant dans l'environnement actuellement visible nous est apparu pertinent. Par ailleurs, ces représentations prenant corps pour le visiteur au sein d'un film, un commentaire sonore accompagne les modélisations 3D et les contextualise.

Le modèle volumétrique de base part des bâtiments actuellement visibles, qui ont été modélisés et « habillés » visuellement de photographies réelles de chacune des façades. Le modèle restitue donc une visualisation de type « réaliste » pour ces bâtiments.



Figure 49 : Visualisation de l'état actuel des bâtiments conservés

³⁵⁹ Qui a été développé et intégré au système HyperCarta comme élément de valorisation du patrimoine.

Techniquement, la scène est créée à l'aide de logiciels spécifiques de modélisation 3D (en l'occurrence le logiciel 3D StudioMax, qui permet de générer non seulement le modèle lui-même mais aussi les mouvements de caméra et la visualisation de différents éléments), et ensuite exportée en format vidéo

La notion de médiation par le film induit la rédaction d'un synopsis, d'un scénario, et celle du texte accompagnant le déroulement des images. L'essentiel était ici de montrer l'espace qu'occupait originellement le cloître, le bâtiment des convers (couloir et dortoir) et le réfectoire, en s'appuyant sur les études scientifiques permettant de connaître l'état antérieur des bâtiments. En effet, la présence de ces bâtiments, qui font partie intégrante et obligatoire du canon architectural des abbayes cisterciennes, est bien attestée par divers éléments. Pour le cloître la présence de corbeaux de pierres (éléments architecturaux situés sur la façade de l'abbatiale et qui servaient de support aux poutres permettant la couverture du déambulatoire du cloître) et de deux restes de colonnes en atteste de manière certaine. Par ailleurs, des fouilles archéologiques ont mis en évidence les fondations du bâtiment des convers et du réfectoire³⁶⁰.

C'est pourquoi, lors du déroulement narratif, le film 3D saisit l'occasion de souligner ces éléments : alors que le commentaire sonore les indique, des cernes rouges viennent indiquer d'abord précisément sur l'image ces éléments (corbeaux de pierre et colonnes).

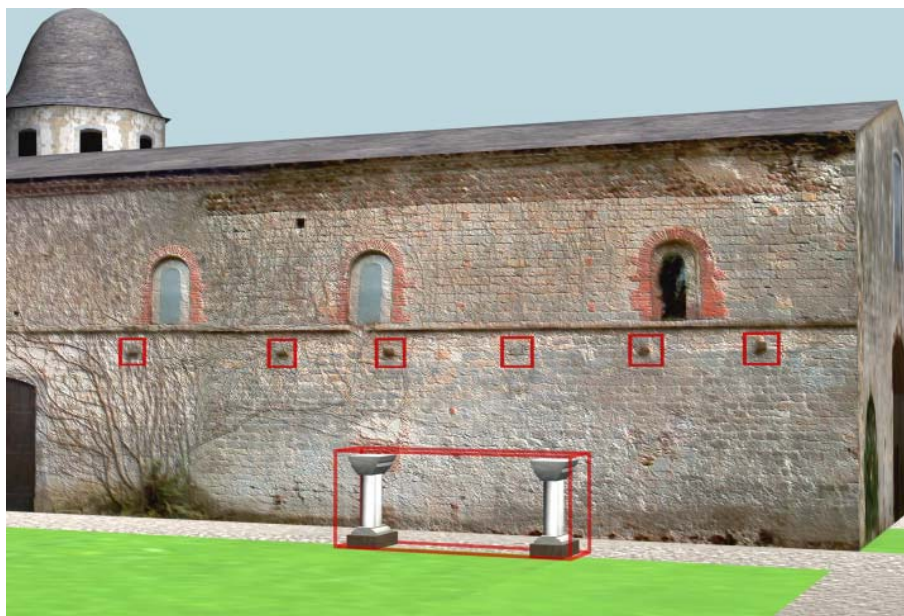


Figure 50 : Mise en avant des corbeaux de pierre et des colonnes, seules traces conservées du cloître

³⁶⁰ C'est d'ailleurs à partir de l'ensemble de la documentation fournie par les responsables de l'abbaye que les contenus de la médiation ont été produits.

Un peu plus loin, le film fait alors apparaître une visualisation du cloître lui-même. Celui-ci est représenté selon un rendu non réaliste qui le distingue clairement du reste des bâtiments. La forme précise et le nombre d'arcades sont hypothétiques (seul étant respecté le principe d'une ouverture centrale en face de celle de la salle capitulaire), mais il nous a semblé que l'essentiel était de restituer l'impression d'ensemble de la présence du cloître dans un espace aujourd'hui vide.

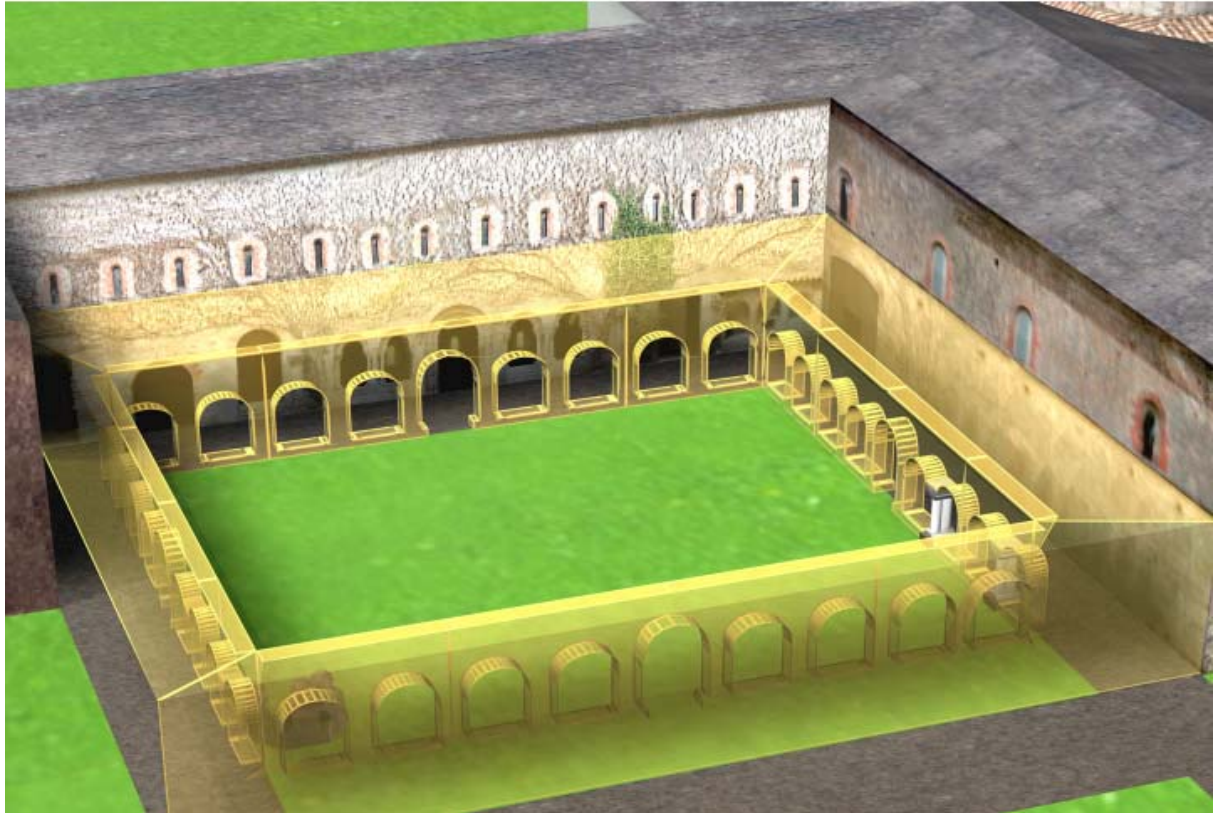


Figure 51 : Restitution 3D du cloître disparu

Par la suite, le film fait apparaître successivement les autres éléments architecturaux disparus dans une modélisation qui respecte le même principe éditorial : les couleurs bleue et orange permettent de bien distinguer ces éléments du reste du modèle architectural 3D, en s'attachant à représenter le volumique et non une hypothétique reconstitution réaliste.

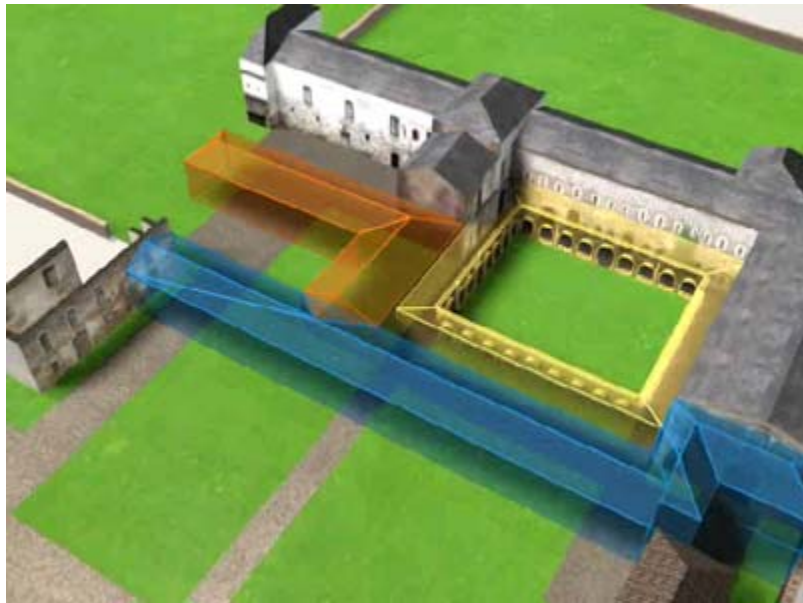
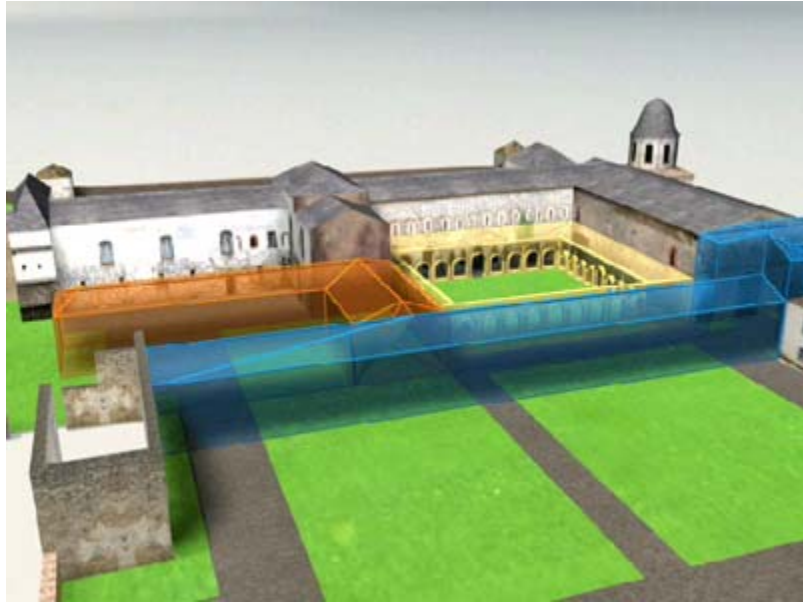


Figure 52 : Deux visualisations distinctes de la scène 3D présentant les bâtiments disparus de l'abbaye de l'Escaladieu

Il faut bien noter qu'il s'agit ici d'un dispositif passif, c'est-à-dire pour lequel l'utilisateur n'est ici que spectateur, sans aucune possibilité d'intervention sur le dispositif de médiation proposé ni le déroulement de la narration, ne proposant donc pas de procédés d'interaction. Ce choix est en fait en partie financier dans la mesure où le matériel nécessaire à une borne interactive permettant la consultation personnelle des utilisateurs dépassait les possibilités du budget fixé pour l'expérience.

Par ailleurs, le public visé était par définition le grand public touristique qui visite l'abbaye. Le film a ainsi été projeté tout au long de la saison touristique de juin à septembre 2001.

Mais il faut préciser qu'en collaboration avec les responsables de l'abbaye et le Conseil Général, nous avons souhaité pouvoir évaluer, même sommairement, un tel dispositif. C'est pourquoi nous avons établi un questionnaire, qui était disponible sur papier auprès de l'ordinateur diffusant le film, avec une indication incitant les visiteurs spectateurs à donner leur opinion. Nous avons ainsi pu recueillir un total de 647 questionnaires analysables.

Cette évaluation s'est fixé plusieurs objectifs simples:

- évaluer l'opinion générale du public sur le dispositif de médiation.
- évaluer les relations entre *l'habitude de l'utilisation des multimédias et l'appréciation positive* d'un tel dispositif et corrélativement évaluer les relations entre *l'habitude de fréquentation des abbayes et l'appréciation positive* du dispositif.
- évaluer le souhait du public de disposer de tels supports d'information dans d'autres lieux.
- évaluer les déclarations en termes d'achat potentiel de produits multimédias culturels en vente sur les lieux de visite.

Je renvoie ici le lecteur à la consultation du questionnaire tel que nous le proposons aux visiteurs reproduit en annexe.³⁶¹ Une première analyse sommaire des résultats de ce questionnaire a été effectuée, essentiellement à partir de l'opinion positive très nette qui se dégage des questionnaires. En effet, il apparaît que 87,3% des réponses émettent une opinion favorable ou très favorable (réponse bien ou très bien à la Q3) sur le dispositif hypermédia proposé.

Parmi ces **87,3%** qui déclarent juger positivement le dispositif hypermédia de film 3D on peut relever que :

- **97,1%** estiment que le film 3D permet de mieux comprendre l'organisation spatiale originelle de l'abbaye (un peu ou tout à fait).
- **69.6 %** ont déjà visité préalablement des abbayes (une ou plusieurs fois)
- **82.3 %** déclarent être utilisateur du multimédia (de temps en temps ou souvent)

³⁶¹ Cf. annexe n° 8 p. 578

- **48%** se disent prêt à acheter un cd-rom
- **86.7 %** souhaiteraient trouver de telles animations sur d'autres lieux

Il faut indiquer ici qu'il serait possible d'aller plus loin dans l'analyse des résultats de ce questionnaire, par exemple en cherchant à croiser ces informations entre elles ou bien avec les variables socio-démographiques. Pour autant, on peut en tirer quelques éléments d'information intéressants:

-L'opinion positive majoritaire montre que le dispositif de médiation proposé rencontre un public parmi les visiteurs de l'abbaye.

-Une écrasante majorité de spectateurs jugent positivement le film et entérinent l'idée selon laquelle la visualisation d'une vidéo 3D est un bon support pour faire comprendre l'organisation architecturale et montrer l'existence passée de bâtiments aujourd'hui disparus.

Il faut préciser ici que la formulation de la question (c'est-à-dire la modalité même d'évaluation) influe sur les réponses possibles en proposant clairement un élément positif dans l'énoncé (« mieux appréhender l'organisation spatiale de l'abbaye »). Cet effet déformant est atténué par la possibilité donnée de décrire les raisons pour lesquelles le film 3D est jugé positivement, ce qui est aussi le cas de la question générale « Quelle est votre opinion sur le film ? ». Il n'est bien sûr pas possible d'en rendre compte ici dans le détail, mais il faut indiquer que 52,3% des réponses positives contiennent une justification manuscrite, tournant quasiment toutes autour des mêmes arguments de facilité de compréhension par la visualisation.

- Le public semble naturellement enclin à un accueil favorable d'un tel dispositif, dans la mesure où une majorité déclare d'une part avoir déjà visité une abbaye (habitude de consommation culturelle) et d'autre part être utilisateur de dispositif multimédia (habitude d'usage des technologies numériques).

- Par ailleurs, et ces informations intéressent au premier plan le Conseil Général et les responsables de l'abbaye, des opinions nettement favorables se dégagent sur l'attente potentielle des touristes et/ou visiteurs des grands lieux culturels du Département en matière de dispositifs de médiation multimédia. Il y a là un élément à prendre en compte dans les processus de promotion touristique du territoire. Un peu moins d'une majorité se déclare même prêts à acquérir de telles valorisations. En termes économiques, il faut probablement interpréter cet élément comme indiquant un marché réellement existant bien que probablement limité (le chiffre de 48% d'intentions peut tout aussi bien correspondre à un chiffre d'achat réel de 10 %, ce qui sur un total de 647 visiteurs interrogés donne un total de 64 ventes sur une saison touristique).

Si l'on doit mettre cette réalisation en perspective avec les développements théoriques proposés par I. Dudek et J.-Y. Blaise dans la première partie de cet

exposé, il faut bien convenir que nous sommes ici loin d'avoir intégré en profondeur, dans la phase de conception de ce film 3D, toutes les problématiques soulevées par ces auteurs. De fait, celles-ci concernent les situations de modélisation rigoureusement scientifiques au sein de laboratoire d'architecture, ce qui n'était pas le cas de notre situation de réalisation, nettement plus imprégnée d'objectifs directement touristiques. Notre modélisation n'a donc pas pris corps au sein d'un projet scientifique de recherche, mais d'un projet collaboratif de médiation touristique et culturelle.

Concrètement, notre modèle ne visait en aucun cas la représentation précise des connaissances scientifiques relatives à des bâtiments disparus et étudiés, mais bien la représentation d'une *vue générale volumique et spatiale* d'un ensemble architectural certain dont seuls quelques éléments subsistent aujourd'hui. Ceci nous montre que des différences sensibles s'insinuent entre les situations de conception, en fonction des objectifs assignés aux modèles 3D, que ceux-ci soit narratifs (film) ou manipulateurs (réalité virtuelle).

On aura compris que mon travail plaide pour l'intégration des problématiques soulevées en situation scientifique dans les raisonnements utilisés en situation de médiation touristique. Pour autant, il n'ignore pas, par expérience, la difficulté concrète d'un tel transfert en situation réelle. Celui-ci dépend essentiellement de la présence, dans les équipes de conception, de chercheurs travaillant sur ces problématiques, et à défaut d'une sensibilisation du médiateur hypermédia à ces questions. C'est pourquoi ce dernier retiendra qu'il est possible et nécessaire de connaître le cadre des réflexions scientifiques et théoriques sur le statut des modélisations 3D en architecture ou en archéologie, et de conserver celles-ci en toile de fond de son activité en situation réelle de développement de modèles 3D.

3.3.1.6. *Sur les usages des SIG*

Il faut ici proposer très rapidement la réflexion suivante : à l'heure actuelle, les Systèmes d'Information Géographique répondent essentiellement à des usages professionnels. Cependant, il me semble que les SIG sont appelés à devenir d'importants supports hypermédiés de médiation culturelle, que celle-ci soit pédagogique ou touristique. En effet, dès lors que ceux-ci sont adaptés à de tels objectifs, ils deviennent de puissants outils de médiation tant par leur fonctionnement propre (qui permet de générer sur des cartes numériques des couches d'information en fonction de critères choisis par l'utilisateur, ces informations pouvant être de plusieurs natures et étant gérées en bases de données connectées au SIG) que par leur souplesse d'utilisation (outil de zoom, de sélection, d'interrogation, de

visualisations globales ou progressives et différenciées). Sans argumenter plus ici, je renvoie le lecteur à la présentation du système HyperCarta³⁶², pour lequel nous avons effectivement tenté de développer un outil touristique et culturel basé sur une application de cartographie numérique en ligne.

L'étude sommaire de quelques productions a donc permis de mettre en lumière la coexistence de nombreux usages, types d'utilisateurs et de situations d'usage, de sorte qu'il est possible de proposer une approche typologique.

3.3.2. Approche typologique

Ainsi, au cours des développements précédents, nous avons eu l'occasion de croiser des éléments permettant de dresser, au sein des situations d'utilisation des hypermédias de médiation du patrimoine, des typologies à la fois des usages, des utilisateurs et des situations d'usage. Il s'agira de fournir une liste descriptive de ces typologies, pour proposer ensuite un tableau synthétique permettant d'en tirer quelques enseignements. En préalable, je propose un très rapide propos sur la question des supports.

3.3.2.1. *Typologie des supports*

Le lecteur aura remarqué que j'ai jusqu'à présent accordé fort peu d'attention à la question de la différenciation induite par les « supports », disques optiques, bornes de consultation, dispositifs embarqués ou dispositifs en réseau. Il faut pourtant en dire quelques mots. Ainsi, les exemples cités dans les développements précédents font une large place aux dispositifs Internet. Ceci révèle la prédominance implicite que j'assigne aux dispositifs de médiation en réseau, dont les potentialités semblent plus larges, plus profondes et peut-être plus durables que celles des autres types de supports. Quoi qu'il en soit, il reste que le support influe effectivement sur la modalité d'usage : on comprend aisément qu'une borne interactive cantonne l'utilisateur dans des limites tant en termes de contenus que de navigation, de même que le CD-Rom, tandis que les dispositifs en réseau supposent par nature une ouverture plus large en termes de contenu et de chaînage potentiel des informations. Sur la question des dispositifs embarqués, c'est-à-dire que l'utilisateur peut transporter avec lui lors de

³⁶² Cf. *infra* p. 314

déplacements, il apparaît probable que les supports embarqués (téléphones portables, ordinateurs portables embarqués, etc.) sont amenés à se développer et pourront alors constituer d'intéressantes plates-formes de médiation hypermédia culturelle.

D'une manière général, il est probable qu'il faudrait argumenter plus en profondeur sur cet aspect bien réel de l'influence du support sur l'usage, ce que je ne peux faire dans le cadre de cette étude. Il appartiendra au médiateur hypermédia de chercher à bien penser le rapport entre la forme technique du support et les usages induits, au gré des possibilités permises par les évolutions de ces supports.

3.3.2.2. *Typologie des usages*

* Les usages professionnels

Clairement identifiés au travers par exemple des portails et des banques de données et images spécialisés en archéologie, il évident qu'une part importante des usages des technologies numériques appliquées au patrimoine concernent des usages professionnels. Ceux-ci correspondent concrètement le plus souvent à de la recherche documentaire plus ou moins précise (parfois à de la recherche d'informations généralistes), ou à une activité de communication scientifique et professionnelle³⁶³. Ils se font généralement au moyen de sites portails bien identifiés et d'outils spécifiques aux activités professionnelles (base de données partagées, modélisation 3D, SIG, etc.).

* Les usages pédagogiques

De même, apparaît très clairement l'existence de productions destinées à un usage prioritairement pédagogique, c'est-à-dire portant un objectif explicite de transmission des savoirs. Le champ d'application autant que les situations d'usages se révèlent alors très vastes : d'abord au sein des institutions d'enseignement (dans le primaire

³⁶³ Le lecteur aura remarqué que j'ai fort peu abordé la problématique selon laquelle la communication scientifique est l'une des activités (historique) importantes en termes d'usages professionnels des technologies, y compris dans le monde des métiers du patrimoine. Or cette préoccupation est à l'origine de la présence d'une importante part des contenus disponibles sur les réseaux. Cependant, j'ai indiqué en introduction de ce travail que cet aspect de la problématique (usages pour et par des professionnels du patrimoine) nécessite une approche spécifique que j'exclus en centrant mon travail sur l'étude des processus de médiation à vocation pédagogique, didactique ou touristico-culturelle.

et le secondaire, en cours d'histoire, de latin ; dans nombre de cours en histoire ancienne à l'université), mais aussi en contexte privé (à la maison au travers de préoccupations familiales personnelles), en institution culturelle (au travers de dispositifs hypermédias de médiation) ou au sein de lieux d'accompagnement (Espace Culturel Multimédia avec des médiateurs). Les objectifs de l'usage sont également en général la recherche documentaire plus ou moins précise, parfois la recherche d'informations généralistes. Les formes prises par les dispositifs de médiation peuvent être variées, et nous y retrouvons les sites portails, les outils spécifiques tels bases de données adaptées aux objectifs pédagogiques, sites Internet variés institutionnels ou personnels, CD-Rom pédagogiques, historiques et culturels.

* Les usages « familiaux »

Ceux-ci correspondent à l'intérêt personnel de l'amateur en contexte privé qui manifeste un comportement d'utilisation d'hypermédias de médiation culturelle, par exemple en utilisant des sites portails, des moteurs de recherche généraux sur Internet ou des CD-Roms culturels achetés. Le spectre des objectifs de l'usage est alors plus large : l'on y retrouve toujours la recherche documentaire plus ou moins précise (celle-ci pouvant être sous-tendue par la retranscription en contexte privé de l'usage pédagogique), la recherche d'informations généralistes, mais on peut également y compter le butinage (activité spécifique de consultation intuitive, superficielle et sans objectif ferme prédéterminé, mode d'usage induit par le média Internet lui-même), ou encore l'interrogation touristique (activité de recherche documentaire ou utilitaire dans une optique spécifique de déplacement et de visite)

Une fois que nous avons cette typologie des usages, l'on peut se demander dans quels lieux et situations ils se déroulent.

3.3.2.3. *Typologie des situations d'usages*

Ainsi que nous avons eu l'occasion de le voir lors des développements théoriques, les situations et lieux d'usages tiennent un rôle fondamental dans le déroulement même de l'usage.

* Lieu de travail

Corrélativement à l'utilisation professionnelle des hypermédia de médiation culturelle que j'ai pu relever, il faut bien sûr indiquer que le lieu de travail se conçoit de plus en plus comme un lieu d'usage de telles réalisations, dans la mesure où l'outil informatique le plus souvent connecté au réseau Internet envahit la quasi-totalité des environnements professionnels. Les modalités d'usages sont ici déterminées par la volonté propre de l'utilisateur, mais aussi par ses interrelations professionnelles sur ces questions (présence de collègues utilisateurs ou producteurs d'outil de médiation hypermédia du patrimoine).

* Lieux pédagogiques

L'école, le collège, le lycée et l'université sont autant de lieux d'apprentissage dans lesquels sont susceptibles d'exister des usages pédagogiques des hypermédia de médiation culturelle. Les modalités d'usage correspondent alors en général à des utilisations de l'ordinateur collectivement en salle informatique en situation de médiation pédagogique (c'est-à-dire en la présence d'un enseignant/médiateur), qui permet accompagnement, apprentissage progressif et organisé et évaluation des acquisitions. Le déroulement de l'usage est donc cadré à la fois par des objectifs pédagogiques clairs et par des procédures strictes d'usage. Les objectifs d'apprentissage incluent alors aussi bien l'acquisition de connaissance archéologique et historique de fond que la maîtrise des supports numériques dans les nouveaux modes d'apprentissage. Des problématiques distinctes se dégagent alors des différents échelons de l'éducation nationale, et il me semble que chaque étape de la scolarité (depuis les cours élémentaires jusqu'au bout de l'université) produit des spécificités en matière d'usages des hypermédiations de médiation culturelle, sur lesquelles je ne peux m'étendre ici.

Par ailleurs, parmi les « lieux pédagogiques » peuvent également être classés les divers centres multimédias, Espaces Culturels Multimédia, Cyberespaces institutionnels, etc., espaces publics qui présentent souvent des accompagnements et dispositifs de médiation dans l'usage des ressources culturelles numériques.

* Lieux privés

L'envahissement de l'ordinateur et des connexions Internet au sein d'un nombre croissant de foyers fait de la sphère privée l'un des lieux importants de l'usage des technologies numériques et des hypermédiations de médiation culturelle. L'on comprend bien à quel point les modalités de déroulement de l'usage peuvent ici être différents

de ceux qui existent dans des lieux publics en présence de médiateurs : c'est ici la seule capacité et les seuls objectifs propres de l'utilisateur qui cadrent la réalisation effective de l'usage. Nous avons vu que les usages familiaux correspondent ainsi à des objectifs larges (recherche documentaire, informationnelle, butinage, visite touristique).

* Lieux publics et institutions culturelles

Enfin, les lieux publics et institutions tels musées, sites archéologiques, lieux de mémoire, centre d'interprétation ou monuments historiques sont susceptibles d'offrir à leur visiteur des dispositifs de médiation culturelle hypermédia, par exemple au moyen de bornes interactives sur site, de projection de film numérique, de proposition d'achat de CD-Rom, de prestation Internet. Les modalités d'usages sont alors conditionnées par la volonté éditoriale des responsables des lieux culturels, qui s'inscrivent dans des préoccupations culturelles et/ou touristiques. Ces situations d'usages appellent les problématiques déjà évoquées de la relation entre usage des hypermédias et fréquentation des lieux culturels et celle du rôle des dispositifs technologiques de médiation dans la relation entre une institution culturelle et ses publics. Par ailleurs, il faut également remarquer que de plus en plus d'offices de tourisme sont également des lieux publics offrant des outils de médiation hypermédia du patrimoine (Bornes interactives ou CD-Rom de découverte régionale par exemple).

3.3.2.4. *Typologie des usagers*

Ainsi que je l'ai relevé, nous sommes dans une situation contemporaine de « surpatrimonialisation » et de consommation culturelle de masse. Celle-ci entraîne la diversification des publics. En ce qui concerne le patrimoine, le nombre des institutions et lieux culturels va globalement grandissant (musées, sites archéologiques, monuments historiques, lieux de mémoire, sites naturels, etc.), et l'offre culturelle, liée à des comportements de consommation culturelle variés (scolaires, familiaux, touristiques, amateurs, etc.) s'élargit³⁶⁴ (visite, découvertes, participation, apprentissage et approfondissement, etc.).

D'autre part, un certain nombre de facteurs socio-technologiques participent à ce processus de diversification des publics : les modalités mêmes des technologies

³⁶⁴ Pour rassurer le lecteur, il faut dire que je conviens bien que l'élargissement en termes quantitatifs n'entraîne en rien un accroissement en termes qualitatifs.

numériques (interactivité, convivialité, étendue des possibilités, etc.), l'accroissement du nombre de foyers et institutions équipés de l'outil informatique et connectés à l'Internet, l'accroissement des lieux sociaux liés aux technologies (écoles, universités, cybercafés, Espaces publics multimédias, centres de formation, etc.), contribuent à l'extension des publics de la médiation hypermédia du patrimoine.

Ainsi, à partir d'études de consommation culturelle, il serait possible de rassembler des éléments pour traiter de la diversité typologique des publics, en proposant des caractérisations selon des critères traditionnels : sexe, âge, formation, diplômes, catégorie socioprofessionnelle, lieu de résidence, etc.

Plus simplement, si l'on cherche à proposer une caractérisation sociologique des usagers des hypermédias de médiation culturelle, on peut distinguer quatre grandes catégories:

- Les *professionnels du patrimoine*, quelle que soit leur institution d'appartenance et les objectifs des professions concernées (scientifiques, gestionnaires publics, de conservation/restauration, de médiation) ;
- Le *monde universitaire* (enseignants, chercheurs) ;
- Les *apprenants* : étudiants, élèves, mais aussi les individus. Il faut en effet ici mentionner une idée qui me semble essentielle : les technologies participent d'un mouvement qui tend à permettre à l'individu d'être un « apprenant » tout au long de sa vie, faisant sortir les processus d'apprentissage du strict cercle scolaire et universitaire. C'est ainsi qu'un individu qui manifeste un comportement de recherche documentaire personnelle dans le cadre d'un intérêt de type « amateur » peut être considéré comme un apprenant³⁶⁵.
- Les *touristes/visiteurs*, identifiables par la spécificité qui lie l'usage des hypermédias à un objectif de déplacement et fréquentation réelle des lieux culturels.

Bien sûr, chaque type d'utilisateur relevé s'interprète en corrélation avec les différents types d'usages et de situations d'usage précédemment mentionnés.

Complémentairement, il semble intéressant de tenter de fournir d'autres types de caractérisation des usagers des hypermédias de médiation culturelle. La première peut reposer sur les rapports des usagers aux dispositifs techniques :

³⁶⁵ Cette idée, que je mentionne ici sommairement, est proposée par nombre de travaux et études sur la thématique générale de l'éducation dans la société, notamment ceux d'E. Morin, et on pourra ainsi voir : MORIN, Edgar (Dir.), *Relier les connaissances*, Seuil, 1999

- Les *primo-usagers*³⁶⁶, qui découvrent un dispositif pour la toute première fois.
- les *utilisateurs occasionnels*, qui manifestent un intérêt et quelques connaissances acquises lors de quelques expériences d'utilisation.
- les *utilisateurs fréquents*, qui manifestent de l'aisance dans la manipulation des hypermédias utilisés.

Cette caractérisation a le mérite d'indiquer que l'habitude d'utilisation d'un type d'hypermédia est un élément important de la compréhension de l'usage.

D'autres types de caractérisation complémentaires peuvent également être effectués, qui reposent cette fois sur l'attitude ou l'appréciation que manifeste l'utilisateur à l'égard de la technique ou du dispositif de médiation culturelle hypermédia proposé. A ce sujet, je renvoie le lecteur à la présentation qu'en font Pierre et Guilloux (PIERRE et GUILLOUX, 1998) mentionnant diverses études d'usages:

- « certains chercheurs déclinent un certain nombre de grandes figures d'usagers dont ils font le portrait et auxquelles ils donnent un nom souvent en relation avec des formes de pratiques : «réfractaires», «suivistes», «développeurs», «découvreurs», «précurseurs»). » (PIERRE et GUILLOUX, 1998, p. 24-25)

- Une autre catégorisation distingue : « les « utilitaristes », qu'ils soient professionnels ou autodidactes, sont ceux qui développent principalement des activités de recherche ou de visites d'expositions virtuelles ; les « militants », familiers du sujet ou du réseau, ne manifestent pas d'attente précise mais sont sensibles à l'inventivité dont font preuve les concepteurs ; les « novices » se trouvent dans l'obligation d'acquérir des compétences techniques et une culture de l'écran avant de pouvoir pleinement profiter de leur consultation. » (PIERRE et GUILLOUX, 1998, p. 25)

- Une autre encore distingue : « les « développeurs », utilisateurs de l'Internet par intérêt professionnel ou personnel (approfondissement de connaissances, développement de nouvelles pratiques) ; les « précurseurs », sensibilisés très tôt à l'informatique et au multimédia ; les « découvreurs », dont l'appellation caractérise le faible degré de familiarité avec le réseau ». (PIERRE et GUILLOUX, 1998, p. 25)

- Une dernière enfin, donnant plus de détails auxquels je renvoie le lecteur, distingue : « le touriste, le suiveur actif, le critique, le pionnier, le rationaliste ». (PIERRE et GUILLOUX, 1998, p. 28)³⁶⁷

³⁶⁶ LE MAREC, Joëlle, "L'analyse des usages en construction : quelques points de méthode", dans *Comprendre les usages de l'Internet*, Paris, Ed. ENS, 2001,

³⁶⁷ Il faut cependant noter que cette analyse, remontant à 1998, risque d'être en partie « datée », et que là encore, il appartiendra au médiateur de savoir regarder des études plus récentes, particulièrement dans la mesure où celles-ci sont actives.

C'est probablement une prise en compte simultanée de tous les aspects soulevés par ces différentes catégorisations qui peut permettre une compréhension fine de la diversité des figures de l'utilisateur des hypermédias de médiation culturelle.

3.3.3. Éléments de synthèse

Ces typologies d'usages, de situations d'usage et d'utilisateurs permettent ainsi de catégoriser et décrire ce domaine pour mieux le connaître. Mais c'est peut-être leur mise en relation qui permet de se faire une bonne idée du réseau de relations qui se tisse, réseau qui peut être représenté et traduit lui-même, à mon sens, la réalité des relations en jeu. C'est pourquoi un tableau croisé des usages, des utilisateurs et des situations d'usage peut nous aider à représenter les relations relevées. Celui-ci dispose en position centrale l'utilisateur (parce qu' *in fine* c'est lui qui réalise l'usage) et représente les relations qu'il établit d'une part avec les usages, d'autre part avec les situations d'usage (composants qui entretiennent entre eux des relations récursives).

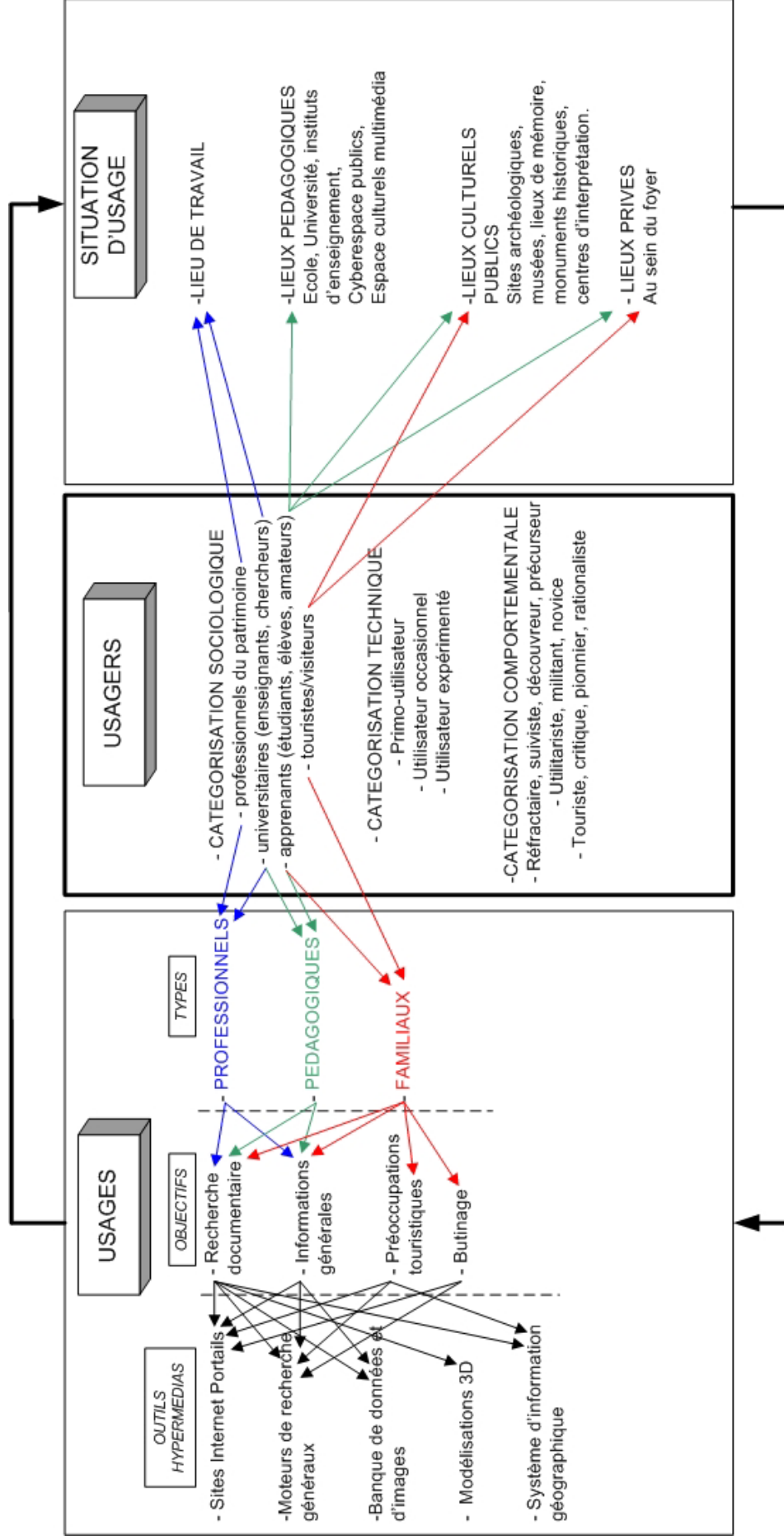


Figure 53 : Tableau des typologies croisées des usages, usagers et situations d'usage des hypermédias de médiation culturelle

Parmi les éléments à retenir, il me semble qu'il faut ici insister sur l'identification, au sein de ce parcours de recherche, de la figure de *l'apprenant*, qui regroupe en elle élèves et étudiants par nature en situation pédagogique, mais s'étend de surcroît à *tout individu produisant par choix une situation d'apprentissage*. Cette figure sous-tend et révèle l'idée majeure, déjà ancienne³⁶⁸, selon laquelle l'individu/citoyen est vu comme étant potentiellement en apprentissage permanent. On comprend l'importance du renouveau de cette position « philosophique » au sein de la Société de l'Information, que l'on cherche de plus en plus à instituer en Société de la Connaissance. En la matière, les hypermédias de médiation culturelle doivent pouvoir tenir une place essentielle.

Par ailleurs, force est de constater que le trait frappant de la représentation en tableau croisé des typologies d'usages, usagers et situations d'usage est de mettre en avant nombre d'entrelacements. En partant de la figure centrale de l'utilisateur, l'on peut relever :

- l'entrelacement *des types d'usages au sein des catégories d'utilisateurs*. Ainsi, les usages pédagogiques concernent désormais aussi bien les professionnels que les apprenants et les individus personnels.
- l'entrelacement *des catégories d'utilisateurs (donc d'usage) au sein des lieux d'usages*. Ainsi, les usages pédagogiques peuvent prendre corps dans des lieux pédagogiques, lieux culturels publics ou au sein du foyer.
- l'entrelacement *des types d'usage et des objectifs d'usage*. Ainsi, la recherche documentaire ou la recherche d'informations généralistes (objectifs d'usage) concernent aussi bien (certes à des degrés différents) les usages de types professionnels que pédagogiques ou familiaux.
- l'entrelacement *des objectifs d'usages au sein des productions hypermédias*, qui rassemblent de plus en plus, au sein de réalisations uniques ou centralisées, de nombreux usages allant de la pratique professionnelle scientifique à la pratique pédagogique scolaire ou universitaire et passant par les pratiques pédagogiques/culturelles/touristiques personnelles des individus. C'est particulièrement vrai pour les grands sites Internet présentant de hauts degrés de contenus et d'outils de recherche et d'accès. Ainsi, un site Internet portail pourra répondre à la fois à des besoins professionnels, pédagogiques et familiaux individuels.

Ces divers entrelacements sont à mon sens particulièrement importants et sont révélateurs de la complexité qui se tisse autour de ces problématiques, appuyant sur un point essentiel : il est probable que de plus en plus les

³⁶⁸ On peut en effet faire remonter à Condorcet, puis plus tard aux grands penseurs de l'École de la République, cette idée d'un individu apprenant tout au long de la vie, l'apprentissage au sens large étant perçue comme valeur essentielle à l'épanouissement de l'individu et donc de la société.

frontières tendront à s'atténuer entre les usages professionnels/pédagogiques/individuels, les productions hypermédias répondant de plus en plus à ces logiques transversales.

A cet égard, la médiation hypermédia réalisée dans le cadre de la mission de fouille à Zama en Tunisie (où le développement réalisé sert aussi bien la recherche scientifique archéologique que la médiation des connaissances) est un exemple de production hypermédia aux objectifs et usages entrelacés.

En effet, après trois chapitres de développements sur les problématiques mises en mouvement par mon projet de recherche, j'invite maintenant le lecteur à l'examen de quatre réalisations concrètes effectuées au cours des quatre années de recherche et qui doivent mettre les interrogations et réflexions théoriques à l'épreuve.