



Les institutions culturelles et le numérique
Cultural institutions and digital technology

Ecole du Louvre
8 - 12 septembre 2003

**LE “COMPAGNON” UN OUTIL UNIQUE
D’INTERACTION ET DE PERSONNALISATION -
EXPOSITION “LE CANADA VRAIMENT”**

**Pierre Duconseille, chef de projet, Cité des
Sciences et de l’Industrie, Paris, France**

**Alain Rabussier, concepteur multimédia, consultant
pour la société “Quadrimage”, Paris, France**

<http://www.cite-sciences.fr>

« Acte publié avec le soutien de la Mission de la Recherche et
de la Technologie du Ministère de la Culture et de la Communication »

Résumé

Le gouvernement du Canada, via l’Ambassade du Canada en France, et la Cité des Sciences et de l’industrie se sont associées pour réaliser dans le cadre de l’exposition “Le Canada vraiment”, présentée à Paris à compter du 16 décembre 2003, un système innovant d’aide à la visite. Ce système baptisé “Compagnon”, qui vient comme son nom l’indique épauler le visiteur, lui propose aussi bien un outil personnel et mobile d’interaction avec l’exposition qu’une offre de services personnalisés.

Pour réaliser cette expérience muséographique originale, les concepteurs doivent adapter les standards techniques du marché, internationaliser le processus de conception réalisation et développer les concepts d’hyper expo et d’exo visite.

Par rapport au visiteur, l’objectif du “Compagnon ” est de répondre au plus près de ses besoins de communication et de compréhension. Pour ce faire, le système est développé pour offrir, outre une bonne autonomie et une localisation précise, une personnalisation prenant en compte les spécificités de chacun : langue, handicaps, etc., selon des scénarios plus ou moins élaborés.

A noter que pour la CSI ce projet s’inscrit dans le sens des travaux de recherche qu’elle mène déjà avec un certain nombre de partenaires pour mettre à la disposition de son public des dispositifs innovants d’aide à la visite ou de services.

Mots Clés : innovation, personnalisation, hyper expo, scénarisation généralisée, exo visite.

ABSTRACT

Canadian government, by means of its Embassy in France, and La Cité des Sciences et de l’Industrie are partners in the creation of an innovative system of visit assistant, as part of the exhibition “Le Canada vraiment”, which will be presented in Paris from December 16th 2003. This system, called “Companion” and that backs the visitor up, provides a personal and mobile tool of interaction with the exhibit but also offers personal services.

To carry out this original museographic experience, the designers have to adapt the technical standards

of the market, internationalize the creation and production processes and develop the concepts of “hyper exhibition” and “exo visit”.

In relation to the visitors, the “Companion’s” objective is to fulfil their demands for communication and understanding. With this aim, the system is developed to provide, in addition to a good autonomy and precise location, a personalization that take to account one’s specificities: language, handicaps etc. with more or less complex scripts.

It is worthy to note that this project is in keeping with the CSI research. Indeed, CSI, with other partners, wants to place innovative “visitor assistant” display or services at it’s audience’s disposal.

Key words: innovation, personalization, hyper exhibition, a global script, exo visit

INTRODUCTION

Le gouvernement du Canada a souhaité présenter en France une exposition consacrée à la réalité contemporaine du Canada. Cette exposition rentre dans le cadre du Programme “Canada-France 1604 –2004” qui célèbre le 400^{ème} anniversaire de l’installation permanente française au Canada. La C.S.I. est associée à ce projet dont l’un des principaux objectifs est la réalisation d’un système innovant d’aide à la visite. Ce système baptisé “Compagnon” doit connoter la modernité du Canada et la rendre concrètement expérimentable aux visiteurs.

Le message de fond de cette exposition intitulée “Le Canada vraiment” qui ouvrira au public le 16 décembre 2003 est “*La modernité du Canada réside dans les innovations sociales et technologiques et les liens qu’il a su créer pour répondre aux défis de sa diversité géographique et culturelle.* Ce message décliné en 4 thèmes : *Nord, très nord, La mosaïque canadienne, Inventer pour survivre, Passion de la Communication*, est exploré à travers deux points de vue “*le Territoire et la Population.*”

Pour mener à bien ce projet la CSI, en concertation avec l’Ambassade du Canada, travaille avec deux sociétés canadiennes qui ont en charge la réalisation finale des contenus de l’exposition et celle du “Compagnon”. Ces entreprises, Lambert International, spécialiste du multimédia muséologique et événementiel, et M2C1, spécialiste de l’interactivité muséologique, sont toutes deux installées à Montréal.

L'originalité de ce “Compagnon”, qui vient comme son nom l'indique épauler le visiteur, tient beaucoup dans sa capacité à lui proposer aussi bien un outil personnel d'interaction qu'une offre intégrée de services. Ses grandes propriétés peuvent être décrites à travers deux ensembles de mots clés□ le premier centré sur l'expérimentation, le second sur la personnalisation.

L'expérimentation ici en cours intéresse autant l'adaptation de standards techniques aux besoins du projet, l'internationalisation du processus de conception réalisation, que l'émergence de concepts comme l'hyper expo et l'exo visite.

La personnalisation, quant à elle, concerne directement le visiteur, car son objectif est de répondre à ses besoins immédiats de communication et de compréhension. Pour ce faire, le système est développé pour offrir, outre une bonne autonomie et une localisation précise, une part d'individualisation prenant en compte les spécificités de chacun□langue, handicaps, etc., selon des scénarios plus ou moins élaborés.

A noter que pour la CSI ce projet initié par le gouvernement canadien s'inscrit dans le sens des travaux de recherche qu'elle mène déjà avec un certain nombre de partenaires pour mettre un jour à la disposition de son public des dispositifs mobiles d'aide à la visite associés à d'autres services en ligne.

LE “ COMPAGNON ”

1- L'Exposition, le Visiteur et le “ Compagnon ”

L'exposition est un média vivant dont la capacité à interpréter de nouveaux contenus dans des formes adaptées à des pratiques de visite en mutation et aux changements technologiques n'est plus à démontrer. Le “ Compagnon” présenté ici s'inscrit dans cette dynamique de transformation de l'art muséographique dans des expériences qui modifient la relation du visiteur à l'exposition tout en la renouvelant dans sa forme et son expression. Dans cette perspective, le “ Compagnon ” est donc un objet tout autant au service d'un projet muséographique particulier que d'un imaginaire collectif en marche.

Dès à présent, il se tient à la croisée de tendances profondes qui sont à l'œuvre dans le champ muséal□plus grande personnalisation de la visite pour le public, développement des performances de l'interactivité au service des contenus pour les muséographes, exposition en

ligne et produits ou services dérivés pour les institutions. Aussi on peut voir notre “ Compagnon ” comme un véritable objet “ transitionnel ” à même d’intégrer et de modérer dans un seul dispositif une partie de ces forces plus ou moins contradictoires qui font qu’aujourd’hui une exposition est un média spectaculaire de masse destiné à des individus adeptes du libre choix et de surcroît rendu partiellement accessible à distance. Dès lors, c’est peu dire si les tâches de conception et de production se complexifient pour les équipes en charge de ces nouvelles chimères.

“ Le Canada vraiment ” est un projet pour lequel l’usage d’un dispositif autonome de visite et d’interaction était inscrit d’entrée de jeu dans le cahier des charges. Cette contrainte positive a eu des conséquences immédiates sur la façon de penser la forme de l’exposition, la transmission de l’information et la place du visiteur. Invité donc de la première heure, ce tout nouveau “ Compagnon ” s’est naturellement trouvé au centre de toutes les questions et de toutes les solutions. Outre les problèmes de faisabilité technique et financière, qu’il a bien entendu fallu vérifier au plus vite, il a été nécessaire de lui trouver, par-delà les déclarations d’intention de la commande, une vraie place dans le dispositif muséographique, c’est-à-dire une utilité claire et concrète. Pour cela, le choix a été fait de le rendre indispensable à la visite en lui assignant la fonction de sésame pour l’accès aux contenus cachés dans l’exposition. Car ici aucun texte, aucun panneau, aucun cartel, n’est visible, seul le “ Compagnon ” a le pouvoir de donner à lire, à entendre, mais également à voir, la parole “ fantôme ” de l’exposition ou, autrement dit, l’hyper expo. Ce dévoilement peut s’opérer automatiquement ou bien être laissé au libre arbitre individuel selon les scénarios de communication et d’interactivité choisis.

Toutefois, une chose est de déclarer le “ Compagnon ” indispensable, une autre est de le rendre acceptable pour le public et pour le muséographe. L’un dans l’autre, il ne doit en rien se comporter comme un intrus dans l’univers déjà riche du musée, comme par exemple accaparer au moment de la visite toute l’attention du public au détriment de l’exposition même. C’est dire si sa place doit être mesurée aux performances qu’on en attend, au tout premier rang desquelles on peut citer l’autonomisation et ses différents avatars : autonomisation du visiteur par rapport à l’accessibilité linguistique ou physique dans le cas du handicap, autonomisation de l’expression du discours par rapport aux supports matériels et à l’espace scénographique, autonomisation du spectacle muséographique par rapport à la charge des contenus et à l’obligation de l’accessibilité. Cette autonomisation multiple est rendue possible grâce à l’interactivité embarquée dans le “ Compagnon ”, interactivité dont il est le seul dépositaire pour l’ensemble de l’exposition.

Le triangle constitué par l'Exposition, le Visiteur et le "Compagnon" étant maintenant esquissé, il reste à décrire plus précisément dans le cas particulier de "Le Canada vraiment" le rôle de chacun et les relations concrètes qui s'établissent entre eux.

A noter d'abord que les nouvelles libertés données aux différents "Acteurs" de notre petit théâtre muséographique se joue ici dans le cadre d'un parcours obligé, parcours qui, en raison des contraintes d'exploitation du système, nécessite non seulement un important dispositif de contrôle humain au niveau de l'accueil, zone où on emprunte puis on rend le "Compagnon", mais également la surveillance au mètre près du public au cours de la visite, grâce à un réseau de capteurs capables d'enregistrer le moindre de ses déplacements, afin de lui délivrer au bon endroit la bonne information. L'exposition, quant à elle, se déploie à l'intérieur d'une enceinte hermétiquement close afin d'éviter la disparition malveillante rendue toujours possible d'un certain nombre de "Compagnons".

Spectacle collectif, interaction privative, expo, exo visite, localisation du public et délocalisation des informations (ou) font ici partie de cette scénarisation globale de l'expérience de visite.

"Le Canada vraiment" est une exposition de type multimédia construite comme un voyage à l'intérieur du territoire canadien à la rencontre de la population qui y vit, y travaille, s'y exprime. Deux grandes salles sont reliées entre elles ou avec l'extérieur par trois espaces de transition.

Le visiteur est d'abord accueilli par l'Aurore Boréale, un espace de transition entre l'extérieur de l'exposition et l'exposition elle-même, puis il accède à la salle Territoire, le premier grand espace multimédia, continue sa route en suivant La rivière aux Paroles, second espace de transition, pour découvrir la salle Population, le deuxième grand espace multimédia, avant de terminer son chemin dans l'espace des Cartes Postales qui clôt le parcours.

Le visiteur s'est vu proposé à l'entrée de "Le Canada vraiment" un boîtier paramétré dans sa langue et adapté si besoin à son handicap qui sera son "Compagnon" tout le temps de sa promenade. Une fois qu'il l'a testé pour vérifier son bon fonctionnement, il passe son cordon autour du cou, ajuste l'oreillette et part à la découverte de L'Aurore Boréale. Immédiatement le dispositif entre en action par le son, l'image ou le texte pour aider le visiteur à comprendre le "Sens" de la visite et lui donner un commentaire approprié sur ce qu'il est en train de voir et d'entendre.

Bientôt le visiteur accède à la salle Territoire où se déroule un spectacle immersif en boucle d'environ 30 minutes découpé en 5 séquences thématiques. Ce spectacle peut accueillir une quarantaine de personnes en même temps. Outre que le “Compagnon” introduit automatiquement le visiteur à la salle et à son fonctionnement, il est aussi capable de lui préciser très exactement à quel moment du spectacle il arrive. Chaque séquence thématique est construite sur la base d'un même scénario fonctionnel qui intègre à la fois un commentaire automatique de type collectif puis une possibilité privative, par l'intermédiaire d'une commande tactile sur l'écran du “Compagnon”, d'aller interroger plus profondément tel ou tel sous-thème. Chacun des 5 thèmes donne accès à 3 sous-thèmes. A terme, deux visiteurs différents qui seraient restés exactement le même temps n'auront pas vu la même chose ni recueilli les mêmes informations. C'est le “Compagnon” qui gère et diffuse à la fois les commentaires collectifs automatisés et à la fois les commentaires privatifs à la demande. C'est un principe récurrent que le visiteur apprendra vite à utiliser.

La Rivière aux Paroles se présente comme un long couloir sonorisé qui fait passer le public du Territoire à la Population en lui faisant entendre les sons de quelques unes des nombreuses langues parlées au Canada. Les sons proviennent de l'extérieur du “Compagnon” qui lui se contente de diffuser des images d'une rivière qui coule au gré des 4 saisons. L'oreillette permet à la fois d'être en relation avec le son ambiant collectif et à la fois en relation avec un commentaire personnalisé correspondant à la localisation du visiteur dans l'espace.

Le visiteur débouche ensuite dans la salle Population, où on lui propose d'une part d'aller à la rencontre des témoignages audiovisuels de 6 jeunes canadiens pour les interviewer de manière interactive, car leurs témoignages illustrent de façon intéressante quelques grandes questions de société, et d'autre part de s'informer sur l'organisation de la fédération canadienne, les villes ou le mode de vie. Ici donc, pas de grand spectacle, mais plutôt une interaction de proximité et très individualisée, notamment dans le cadre d'îlots pouvant accueillir de petits groupes. Le “Compagnon” fonctionne ici comme un entremetteur, capable à la fois de créer le lien d'interaction, de dialogue, entre un visiteur et un jeune canadien, et à la fois de proposer au public en périphérie des informations contextualisées sur la question débattue ainsi que plusieurs niveaux d'approfondissement.

A présent, le voyage s'achève, et comme dans tout bon voyage, on aime envoyer de ses nouvelles. L'espace des Cartes Postales est là pour permettre à notre visiteur de créer sa propre carte postale et de s'y voir incruster pour l'occasion. L'originalité du dispositif tient au fait que cette carte postale numérique va être transférée sur le site web de la Cité des Sciences et de l'Industrie où le visiteur pourra aller la récupérer pour la conserver chez lui ou

l'adresser à ses amis. Le "Compagnon" est là pour aider à réaliser cette carte, en conserver la mémoire et permettre son dépôt sur le site web.

D'autre part, le "Compagnon" qui a enregistré tout au long du voyage les principales étapes muséographiques du visiteur va, au moment où ce dernier le rend au personnel d'accueil, les transmettre sur le site web où, à l'instar de sa carte postale, il pourra en retrouver chez lui le souvenir. On appelle ce service "Visite +".

2 - Description technique du "Compagnon"

La visite avec le "Compagnon" fait partie d'un dispositif informatique et électronique déployé sur l'ensemble de l'exposition. Il comprend l'assistant personnel (le PDA), un réseau sans fil utilisé pour la localisation des visiteurs dans l'exposition, des balises infrarouges pour le déclenchement d'informations locales et un système de gestion des "Compagnons" et du suivi individuel de visite.

2.1 - L'assistant personnel (le PDA)

Le "Compagnon" est un ordinateur de poche du commerce. C'est un Assistant Personnel Numérique communément appelé organisateur, Pocket PC, PDA ou encore Palm. Connus et reconnus par le grand public pour leurs fonctions de base tels que l'agenda électronique, le bloc note, ou les lecteurs multimédias, ils communiquent avec leurs aînés, les PC, qui leurs permettent de télécharger une multitude d'applications ou de base de données interactives dérivées du web : plans de métro ou de villes, magazines, jeux, etc. Pour les plus performants ils permettent d'accéder, sans fil, à des réseaux locaux ou à Internet, avec toutes les possibilités multimédias et interactives qu'offre le Web.

Le boîtier qui a été retenu pour l'exposition par la société M2C1 est un iPaq 3950 du constructeur Compaq/Hewlett Packard. Il est composé d'un écran tactile de 9,5 cm de diagonale capable d'afficher des images en 65 000 couleurs dans une résolution de 240 x 320 pixels. C'est environ 6 fois plus petit qu'un écran de bureautique classique mais suffisant pour un outil nomade. L'écran est composé d'une matrice active (TFT) rétro éclairée, ce qui permet une consultation confortable quelque soit l'ambiance lumineuse dans laquelle on se trouve. Les boutons physiques situés sous l'écran et qui permettent habituellement de naviguer dans les programmes sont désactivés dans notre cas.

Le système d'exploitation est Microsoft Pocket PC 2002, ce qui le rend compatible avec les matériels PC standards en environnement Windows. La programmation est ainsi facilitée grâce aux nombreux outils existants. L'application informatique ainsi que toutes les données

multimédias diffusées par le “Compagnon” sont stockées sur une carte mémoire de 256 Mo insérée dans l’appareil. Un pack d’extension PCMCIA placé au dos du boîtier principal contient une carte réseau Wi-Fi pour pouvoir communiquer sans fil avec le serveur informatique.

Pour augmenter l’autonomie du “Compagnon”, celui-ci contient deux batteries, l’une amovible située dans le boîtier lui-même et une autre, longue durée, dans le pack d’extension. Cette configuration devrait permettre 3 à 4 visites successives d’1h 30 avant le rechargement. L’autonomie a été pour nous l’un des facteurs importants qui a conditionné les choix techniques que nous avons faits.

Comme tous les ordinateurs de poche, ce boîtier contient un port infrarouge. Placé en tête dans ce boîtier, il va permettre au visiteur de rentrer en communication avec des éléments muséographiques prévus à cet effet.

Les commentaires sonores sont diffusés par un casque muni d’une seule oreillette. Nous avons choisi cet équipement qui favorise les échanges au cours de la visite entre membres d’un groupe ou d’une même famille.

Le “Compagnon” est placé dans une coque spécifique en plastique et caoutchouc ce qui le protège de chutes éventuelles mais aussi de ne laisser que l’écran accessible. Un cordon réglable attaché à la coque permet de transporter le “Compagnon” autour du cou tout en gardant au besoin les mains libres. Le poids total du “Compagnon” comprenant les batteries, les cartes, le casque audio et de la coque de protection est d’environ 600 g.

Un système antivol comprenant portiques magnétiques aux entrée / sortie et des vignettes dissimulées dans chaque boîtier permet de se prémunir contre des oublis de restitution ou les tentatives de vol volontaires.

Une pièce d’identité est demandée au visiteur lors de la remise d’un “Compagnon”. Elle lui est rendue en fin de visite en échange du “Compagnon”.

2.2 – Le réseau sans fil

Un réseau sans fil Wi-Fi à la norme 802.11.b est déployé sur l’ensemble de l’exposition. Ce dispositif permet de communiquer entre le serveur de données et chaque “Compagnon”. Le réseau Wi-Fi est utilisé essentiellement pour la localisation des visiteurs dans l’exposition. Les données qui circulent sur le réseau sont des informations de repérage

spatial, des codes pour déclencher des messages sur le “Compagnon” automatiquement ou mémoriser sur le “Compagnon” les codes des éléments consultés.

Le système de localisation retenu par M2C1 est celui de la société finlandaise EKAHAU.

Le réseau est composé pour l’essentiel d’un serveur de données et d’un ensemble de points d’accès ou antennes Wi-Fi. Pour couvrir les 600 m² de l’exposition ces points d’accès seront répartis en fonction du scénario des différentes zones mais également en fonction de l’environnement du site. L’implantation définitive sera d’ailleurs effectuée lorsque tous les équipements de l’exposition seront mis en place.

2.3 – Les balises infrarouges

Des balises infrarouges placées à proximité de certains éléments muséographiques permettent d’interagir localement avec le “Compagnon”.

Certaines balises ne font qu’émettre régulièrement un seul et même code. Quand le “Compagnon” se situe dans la zone d’émission et reçoit le code, il est interprété par l’application qui déclenche sur l’écran le scénario prévu □ un texte, une image, un message sonore ou l’affichage d’un menu interactif. C’est le scénario prévu avec les écrans vidéos de la salle Territoire.

D’autres balises capables d’émettre et de recevoir des données, sont utilisées lorsque le “Compagnon” agit directement sur le déroulement d’un programme. C’est le cas des rencontres interactives avec des canadiens présentés dans les îlots de la salle Population.

2.4 – Un système de gestion

Un système informatique permet de contrôler et gérer le parc des “Compagnons” qui comprend environ 150 unités. Le programme utilisé par les agents d’Accueil permet d’établir des fiches de prêt, de restitution des “Compagnons”, d’établir et d’éditer des rapports de pannes ou de bris, d’éditer des statistiques. Il est très simple à utiliser et ne présente à l’écran que les fonctions autorisées.

La configuration matérielle se compose de trois postes informatiques en réseau avec le serveur de données, d’écrans tactiles, d’émetteurs / récepteurs infrarouges, d’une imprimante à étiquettes et d’une imprimante A4 standard.

3 - Ergonomie du “Compagnon”

De part la place prédominante qu’il tient dans l’exposition, il fallait de toute évidence un outil facile à utiliser, à porter ou transporter pour tous les publics mais qui prenne également en compte sa spécificité (public jeune habitué à interagir avec les éléments présentés).

Voici quelques points sur lesquels nous avons porté toute notre attention □

La protection du boîtier par une coque, capable d'une chute d'1,5 m de hauteur

Le port autour du cou. Cela permet de limiter la contrainte de poids, de le garder en permanence sur soi, d'avoir les mains libres. Le cordon de support est équipé d'un système d'ajustement de la longueur.

L'écoute des informations sonores par un casque à une seule oreillette. La communication entre visiteurs d'un même groupe n'est ainsi pas suspendue.

La prise en main et les actions sur l'écran. Les informations sont présentées en mode portrait. On tient le "Compagnon" dans une main et on touche l'écran avec l'autre. L'accès aux fonctions est limité à la désignation avec le doigt de quelques "gros" boutons graphiques .

Les médias diffusés par le "Compagnon" sont adaptés à chaque profil :

textes minimums, éléments visuels et sonores, boutons graphiques de fonctions pour le public ne présentant pas de handicaps

éléments sonores avec audio description et boutons graphiques de fonctions pour le public déficient visuel (4 grandes zones tactiles maximum réparties dans les quatre coins)

éléments visuels (dont vidéo) et boutons graphiques de fonctions pour le public sourd

textes, éléments visuels et boutons graphiques de fonctions pour le malentendant.

4 - Fonctionnalités

Le "Compagnon" propose au visiteur des fonctions d'assistance, de suivi de visite ainsi qu'une personnalisation des contenus. Avec un seul dispositif tous les publics accèdent aux éléments de l'exposition. Les fonctionnalités du "Compagnon" sont :

4.1 - Personnalisation

Avant la visite, l'agent d'Accueil personnalise le "Compagnon". Le visiteur choisit une langue de consultation, une version liée à un handicap éventuel, visuel ou sonore.

4.2 - Repérage spatial

Le site comporte des zones de communication non matérialisées. Deux systèmes complémentaires sont présents.

Le réseau Wi-fi qui est utilisé pour le déclenchement automatique de contenus sur le "Compagnon" en fonction du lieu, du scénario et du profil du visiteur.

Les balises infrarouges pour lesquelles le visiteur doit faire une action volontaire, en pointant son "Compagnon" vers les éléments d'exposition qui en sont équipées. Ainsi quand le visiteur est dans la zone d'émission infrarouge et face à la balise, le "Compagnon" diffuse automatiquement le contenu suivant le scénario prévu.

4.3 - Audio guidage

Le “Compagnon” présente des informations multimédia (texte, graphisme, son, animation, vidéo). C’est la présentation des espaces dans lesquels le visiteur arrive, des consignes pour inciter le visiteur à se déplacer vers un nouvel espace ou un élément d’exposition, des commentaires sonores sur les éléments présentés, des textes ou des vidéos en langue des signes pour le public sourd.

4.4 - Pilotage d’installation multimédia

Le “Compagnon” déclenche la diffusion de données muséologiques relatives aux présentations exposées (données audiovisuelles, graphiques et ou textuelles). C’est la configuration des îlots de la salle Population.

4.5 - Mémorisation et transfert de données

Une douzaine d’éléments de l’exposition ont été retenus pour faire partie du dispositif de suivi de visite Visite+. Le parcours du visiteur dans l’exposition est donc mémorisé au fur et à mesure par le “Compagnon”. En fin de visite, les codes des éléments consultés et archivés lors de son parcours sont déchargés sur un serveur de données.

4.6 - “Visite+”

Visite+ est un dispositif développé par la Cité des Sciences et de l’industrie depuis deux ans. Il s’agit d’un outil de personnalisation proposé aux visiteurs sur lequel viennent se reposer des services tels que une lettre électronique personnalisée, des dossiers d’exposition (bibliographies, filmographies, textes de l’exposition), le portail web du visiteur qui lui donne accès à la mémoire de ses visites.

4.7 – Outil statistique

Le dispositif “Compagnon” et son système de gestion permettent d’enregistrer un grand nombre de données mais nous n’en conserverons que certaines d’entre elles.

Les données quantitatives liées au parc de “Compagnons” sont faciles à obtenir. En relation directe avec l’exploitation elles renseignent par exemple sur le nombre de visiteurs et les profils (langues, handicaps), les taux de pannes ou incidents.

Les données recueillies au cours des visites sur une douzaine d’éléments sont exploitées par Visite+. Elles composent la page personnelle du visiteur sur le site web de la CSI.

Après l’ouverture de l’exposition, des évaluations qualitatives pourraient être réalisées, mais les protocoles sont encore à mettre en place.

B.5 - Originalité du dispositif

Nous avons mis en avant cinq points qui démontre l'originalité de ce dispositif au niveau mondial

- l'aspect radical : tout ou rien. L'outil "Compagnon" est indispensable à la visite. Il n'y a littéralement pas d'exposition sans lui
- la quantité de PDA mis à disposition, ici 150 unités, pour une durée d'exploitation de 8 mois. Les expériences ou projets menés jusqu'à présent dans d'autres établissements sont plutôt de courtes durée et avec un nombre restreint de PDA
- les performances de l'application informatique. Pour garantir une excellente fiabilité logicielle et exploiter de manière optimale les ressources du PDA, M2C1 a développé un programme informatique entièrement nouveau y intégrant la fonction de localisation ou les fonctions d'affichage des principaux formats multimédia (Flash, MPEG3, MPEG4, etc.)
- les services et fonctionnalités proposées. Sur le plan technologique, il s'agit de la combinaison de la localisation du visiteur et du déclenchement automatique de contenus sur le "Compagnon" grâce au réseau WiFi, du pointage volontaire et du déclenchement automatique de contenus sur le "Compagnon" grâce aux balises infrarouges, de l'interaction volontaire sur le "Compagnon" lui-même, du suivi de visite "Visite+" et de la personnalisation des contenus
- un même outil de visite pour tous les publics et des contenus personnalisés. Ce sont des commentaires audio descriptifs complémentaires pour les personnes aveugles, des séquences vidéo en langage des signes pour les personnes sourdes de naissance, plus de textes pour les personnes malentendantes.

CONCLUSION

1 - Résumé des objectifs

Bien que tous les points du cahier des charges pour le "Compagnon" n'aient pas encore pu être vérifiés sur le terrain puisque nous sommes à trois mois de l'ouverture de l'exposition, voici en résumé, les objectifs que nous nous étions fixés, que ce soit sur le matériel, le logiciel ou l'ergonomie

- attrait/design : donner envie d'utiliser le "Compagnon" pour visiter l'exposition
- interface ergonomique : créer une interface intuitive et facile à utiliser pour tous les publics
- accessibilité : donner le maximum de contenus grâce au "Compagnon" pour tous les publics dont les malvoyants, les déficients visuels, les malentendants, les sourds
- poids : optimiser le poids de l'ensemble pour le meilleur confort de visite
- accès aux éléments : consulter un même élément par 5 visiteurs simultanément

- temps d'accès aux contenus □ diffuser instantanément le contenu demandé par le visiteur □
- temps d'identification : identifier un "Compagnon" en moins de 2 secondes □
- autonomie : optimiser la consommation des batteries du PDA pour offrir au moins 2 visites consécutives sans rechargement (environ 3 heures) □
- communication sans fil □ émettre, recevoir, stocker sur le "Compagnon" des informations transmises par la ou les liaisons sans fil □
- localisation □ délimiter précisément les zones de communication et pouvoir localiser un visiteur dans l'exposition □ 1 mètre près □
- protection logicielle □ interdire le retour aux fonctions de base du PDA □
- contenus multimédias □ lire des formats multimédias □
- déchargement d'informations □ en fin de visite, limiter le temps de transfert des informations du PDA vers le serveur de données à moins 10 secondes.

2 - Perspectives

Comme on a pu le voir dans cet exposé, le visiteur qui est équipé du "Compagnon" porte, puis emporte, littéralement avec lui une partie de l'exposition. Grâce à lui il accède à une sorte de puissance d'interrogation extérieure à l'espace physique dans lequel il se déplace et aux "objets" présentés. Il a la possibilité de garder en mémoire cette visite singulière et de la rejouer chez lui sur son propre matériel, voire la compléter avec d'autres informations recueillies ailleurs. A l'instar de l'exo squelette dont s'équipe certains hommes pour accomplir des tâches qu'ils ne pourraient pas réaliser autrement, le "Compagnon" participe à l'émergence des concepts d'hyper expo et d'exo visite et à leur mise en œuvre.

Parallèlement, le visiteur confie un peu de lui-même à la machine qui lui propose en retour une personnalisation de la visite. Cette prise en compte de l'identité individuelle s'opère dans une scénarisation généralisée des interactions plus ou moins aléatoires entre l'espace collectif et la curiosité privée. Pour l'heure, elle propose des services d'adaptation des informations tenant compte de la langue, du handicap éventuel, mais déjà elle pourrait très bien s'intéresser aux différentes catégories de public pour offrir à chacun d'eux une "visite à son niveau" □ par exemple, en inventant pour les enfants un "Compagnon" qui s'adapterait à leur vocabulaire, leur comportement, leur enthousiasme, etc.

Ainsi le "Compagnon" est plus qu'une simple technologie ajoutée au projet muséographique, il est un vrai levier intellectuel, qui modifie la relation du visiteur à l'exposition en lui donnant un pouvoir nouveau, mais aussi bouleverse la manière de concevoir et de produire des professionnels. Entre scénarisation généralisée, hyper expo et

exo visite, le champ de l'interactivité muséographique s'enrichit désormais de nouveaux concepts et de nouvelles perspectives d'action.