



La Lettre de l'OCIM

Musées, Patrimoine et Culture scientifiques et techniques

152 | 2014
mars-avril 2014

La table interactive du musée d'Histoire Naturelle de Lille

Juliette Dalbavie



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/ocim/1339>

DOI : 10.4000/ocim.1339

ISSN : 2108-646X

Éditeur

OCIM

Édition imprimée

Date de publication : 25 mars 2014

ISSN : 0994-1908

Référence électronique

Juliette Dalbavie, « La table interactive du musée d'Histoire Naturelle de Lille », *La Lettre de l'OCIM* [En ligne], 152 | 2014, mis en ligne le 17 avril 2016, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/ocim/1339> ; DOI : 10.4000/ocim.1339

Tous droits réservés

La table interactive du musée d'Histoire Naturelle de Lille

Juliette Dalbavie *



Installée au début de la zone consacrée à la géologie, en face de la salle pédagogique où se déroulent les ateliers, la table interactive prend place au centre d'une unité dédiée au minéral.

© J. Dalbavie

L'étude présentée ici permet de mettre en lumière la valeur ajoutée d'une table interactive immergée dans l'espace muséal, les usages collaboratifs et coopératifs développés par les visiteurs, mais également de pointer les limites de cet outil et conclure sur la nécessité de réfléchir au lien entre les collections numérisées, les collections exposées, les modes de médiation et de scénographie.

Depuis quelques années, le musée d'Histoire Naturelle de Lille tente d'améliorer son accessibilité aux publics : rampes pour personnes à mobilité réduite, visites pour déficients visuels, salle pédagogique pour l'accueil de groupes. L'équipe essaie également de transformer régulièrement la présentation de ses collections. En 2010, le musée a saisi l'opportunité d'un appel à projet du ministère de la Culture et de la Communication relayé par le service Ville d'Art du futur de la Ville de Lille ⁽¹⁾, pour proposer un projet innovant de mise en valeur d'une partie des collections patrimoniales : une table interactive donnant accès à une partie des 6 000 échantillons de minéraux. L'exposition de ces échantillons était jusqu'alors peu développée (quelques vitrines à une extrémité des présentations permanentes). Un grand effort de numérisation et de récolement des collections (sélection et vérification de près de 1 000 spécimens représentant les 600 espèces minérales des collections), mené avec le soutien de la Direction régionale des Affaires culturelles Nord-Pas de Calais, a permis d'alimenter ce nouvel équipement, dont la réalisation a été confiée à l'association Devocité. Cette table, inaugurée le 9 mars 2011, est le premier équipement à reconnaissance d'objets en Europe ⁽²⁾ et permet aux visiteurs de « fabriquer », à l'aide

* Juliette Dalbavie est maître de conférences en Sciences de l'Information et de la Communication, laboratoire GERiiCO, université Lille 3
juliette.dalbavie@univ-lille3.fr

La tablette interactive : mode d'emploi

La table interactive à reconnaissance d'objets physiques permet de découvrir plus de 1 000 échantillons de la collection minéralogique du musée tout en garantissant leur conservation. Cette table est composée de deux écrans : un écran horizontal tactile et un écran vertical non-tactile. Sur chacun des bords de l'écran horizontal, se trouvent des palets (au nombre de 9) représentant chacun un atome (carbone, oxygène, uranium, magnésium, manganèse, fer, aluminium, silicium et sodium). Un mode d'emploi synthétique, présent sur la table elle-même et intitulé « Composez votre minéral », indique les différentes étapes et manipulations nécessaires pour utiliser la table : « 1. Prenez des atomes », « 2. Posez-les sur la table », « 3. Tournez les atomes », « 4. Associez les atomes ».

Dès qu'un utilisateur prend et pose un palet sur l'écran horizontal, plusieurs changements s'opèrent et différents types d'information apparaissent sur les deux écrans. Sur l'écran horizontal, apparaissent des données textuelles et chiffrées ainsi qu'un halo lumineux autour du palet. À gauche du palet, l'utilisateur a désormais accès à un menu déroulant contenant le nom de plusieurs minéraux présents dans les réserves du musée et qui contiennent l'atome qu'il a choisi. Au moment où l'utilisateur dépose un palet-atome sur l'écran horizontal, des changements interviennent également sur l'écran vertical : une photographie et un texte descriptif du minéral mis en valeur dans le menu déroulant apparaissent. Ce texte s'inscrit sur une couleur identique à celle qui entoure le palet sur l'écran horizontal. L'utilisateur a ensuite la possibilité de tourner le palet pour faire défiler le menu déroulant et ainsi mettre en valeur le nom d'un autre minéral présent dans la liste. Enfin, l'utilisateur peut, s'il le souhaite, grouper plusieurs palets et ainsi associer des atomes. Il découvre alors à l'écran les minéraux conservés dans les réserves du musée qui contiennent ces atomes dans leur composition.

La table est conçue pour être utilisée par un ou plusieurs utilisateurs en même temps ; le lien chromatique qui s'établit entre le palet déposé et la fiche qui apparaît sur l'écran vertical permettant ainsi de guider le regard des différents utilisateurs.



La table tangible à détection d'objets du musée d'Histoire Naturelle de Lille

© J. Dalbavie

Trois modes (scientifique, simple, jeu) permettent d'accéder à plusieurs niveaux d'information sur les minéraux, tout en « travaillant » de façon isolée ou en coopération. Dans le mode scientifique, l'écran vertical donne accès à un texte descriptif contenant plusieurs types d'informations sur le minéral mis en valeur : nom, taille en cm, système cristallin, usage (joaillerie, carrelage, emballages...), étymologie du nom, informations générales (dureté, formule chimique)...

Le mode simple donne, lui aussi, accès à une photographie du minéral et à une fiche descriptive mais beaucoup plus concise. Sont mentionnés uniquement : le nom du minéral, sa taille en cm, son usage (accompagné de pictogrammes : par exemple, un pictogramme de pierre précieuse pour signifier « usage en joaillerie ») et le type d'atomes présents dans la composition du minéral sélectionné dans le menu déroulant. Cette information qui prend la forme de petits pictogrammes représentant les atomes, remplace la formule chimique donnée dans le mode scientifique.

Enfin, dans le mode jeu, il s'agit, à partir d'un échantillon sélectionné au hasard et affiché à l'écran, d'amener l'utilisateur à mettre sur l'écran horizontal les palets-atomes qui entrent dans la composition d'un minéral donné.

de 9 atomes disponibles, leur propre composition chimique pour ensuite visualiser les minéraux correspondants à ceux présents dans les collections ⁽³⁾.

Les commanditaires du projet ont souhaité mieux connaître les usages de cette table et ce, dès les premières visites suivant sa mise en place. Les questions qu'ils se posaient étaient très diverses : la table parvient-elle à constituer un nouveau point d'accroche pour les

visiteurs dans le parcours de l'exposition permanente ? Réussit-elle notamment à rendre plus attractive la partie consacrée aux minéraux ? Confère-t-elle une image plus moderne au musée ? Attire-t-elle de nouveaux visiteurs ? Les visiteurs font-ils fonctionner et mettent-ils en lien (ou non) les différents éléments environnant la table tactile avec le contenu que propose cette dernière ? Quels sont les usages faits de la table elle-même et surtout quelle est la nature de

l'expérience qu'elle propose : ludique et/ou pédagogique ? Les utilisateurs comprennent-ils le lien entre atome et minéral ? La table donne-t-elle envie d'en savoir plus sur les minéraux ? Les visiteurs perçoivent-ils l'intention des concepteurs de la table, à savoir : valoriser les réserves du musée d'histoire naturelle ? Est-ce que l'utilisation de la table génère de la collaboration ou pas ? ...

L'équipe du laboratoire GERiCO de l'université Lille 3⁽⁴⁾, à qui cette évaluation a été confiée, a tenté d'apporter des éléments de réponses à ces nombreuses questions dans le peu de temps imparti à l'enquête. Cette première étude, fondée sur des observations et des entretiens avec des visiteurs individuels et des groupes scolaires a permis de dégager plusieurs aspects de la valeur ajoutée de la table ainsi que quelques limites⁽⁵⁾.

Nous présenterons deux de ces aspects : le développement d'une approche esthétique et ludique en plus du caractère pédagogique de la table, et contrairement à beaucoup d'idées reçues souvent associées aux dispositifs numériques, la capacité de la table interactive à générer non des usages individuels mais des usages collaboratifs et coopératifs engendrant des rôles différents dans les groupes de visiteurs. Enfin, nous reviendrons sur une des limites du projet : l'étude montre notamment que la conception d'un tel outil ne peut être envisagée uniquement en termes d'accessibilité des collections et de numérisation mais doit se penser plus largement en lien avec la scénographie globale du musée, les autres dispositifs de médiation et en direction de publics réels.

Une expérience esthétique, ludique et/ou pédagogique selon les compétences des visiteurs

L'étude a montré l'intérêt de ce type de dispositif pour accéder dans l'espace muséal aux collections conservées dans les réserves mais aussi la capacité de la table à proposer aux visiteurs une diversité d'expériences qui ne se limitent pas à la dimension pédagogique. Les observations que nous avons menées ont montré que les usages de la table tactile (et le type d'expérience qu'elle propose) varient en fonction de la nature de la visite mais aussi en fonction des connaissances préalables et de l'âge des visiteurs. La table offre un nouveau dispositif de médiation, centré sur le visiteur et qui exige donc de la prendre en compte dans ses modalités de visite (Le Marec, 2007).

Les situations de visites libres sont plutôt propices à la découverte de la table d'une manière large car les publics sont disponibles pour des expériences inattendues. À l'inverse, les visites scolaires dépendant d'un objectif pédagogique ou d'un travail à faire s'orientent prioritairement vers la recherche de résultats. Mais qu'il



Dès qu'un utilisateur pose un palet-atome sur l'écran horizontal de la table (par exemple de l'oxygène), plusieurs changements s'opèrent et différents types d'information apparaissent sur les deux écrans.

© J. Dalbavie



Sur l'écran horizontal, apparaissent des données textuelles et chiffrées. À gauche du palet, l'utilisateur a désormais accès à un menu déroulant contenant le nom de plusieurs minéraux présents dans les réserves du musée et qui contiennent de l'oxygène (ici la tourmaline, le quartz enfumé, le quartz rose, la calcédoine, l'hématite...).

© J. Dalbavie

s'agisse de lycéens encadrés par leur professeur ou d'adolescents et d'adultes visitant librement le musée, les connaissances et les habitudes préalables des visiteurs influencent fortement la nature de l'expérience qu'ils vont vivre grâce à la table tactile. Quand la table tactile est utilisée (le plus souvent en mode scientifique) par des adultes ou par de jeunes lycéens qui ont des connaissances minéralogiques préalables (Bac S, formation universitaire de base en physique-chimie, DEUG de biologie...), un des objectifs principaux de l'utilisation de la table est de tester voire même de montrer ou de transmettre ses connaissances à l'entourage (partenaire, enfants, amis...).

Pour les néophytes, la nature de l'expérience est plus esthétique et ludique que pédagogique. Nombre d'entre eux semblent fascinés par les halos lumineux qui apparaissent sur l'écran horizontal quand ils déposent un palet sur la table. Ils apprécient particulièrement

Une méthodologie qualitative

Nous sommes partis de l'hypothèse selon laquelle la question de la valeur ajoutée de la table se poserait différemment en fonction des types de visiteurs qui viennent au musée. Ce qui intéressait le plus les concepteurs de la table, c'est que nous observions les comportements des visiteurs non captifs (visites libres). La table tangible à détection d'objets n'ayant pas encore été intégrée dans le discours de médiation des guides, l'enquête ne s'est pas intéressée aux visites guidées. Néanmoins, il nous a paru important de s'intéresser aux visites de scolaires encadrés par leur professeur. Enfin, les concepteurs du dispositif avaient émis le souhait que nous puissions observer les usages de la table par un groupe d'étudiants en géologie afin de voir notamment si ces derniers établissaient un lien entre les différents minéraux présents dans les réserves et leur valorisation via la table tactile. Mais les délais impartis pour l'enquête ne nous ont pas permis d'interroger ce type de visiteurs.

Parce qu'il ne s'agissait pas de quantifier le nombre d'utilisateurs de la table interactive mais plutôt de comprendre comment elle faisait sens pour ces derniers, nous avons opté pour une enquête qualitative croisant observations directes des pratiques et entretiens semi-directifs avec les différents types de visiteurs envisagés. Au regard des questions que se posaient les concepteurs, nous avons mis en place une observation des pratiques des visiteurs qui, certes, s'intéressait prioritairement à leurs usages de la table interactive mais qui ne se limitait pas à ceux-ci. Il nous a paru important que la problématique de la valeur ajoutée de la table tactile puisse être saisie sous 3 angles : la table tactile au regard de la scénographie globale, la table tactile et son environnement immédiat, la table tactile elle-même. Il s'agissait ainsi de saisir le fonctionnement du dispositif, pensé non pas de façon autonome, mais présenté dans le contexte d'exposition.

Cette enquête avait pour contrainte de se dérouler dans un délai court (mars/avril 2011) et après la réalisation définitive du dispositif. Nous avons donc fait le choix de ne pas enregistrer et transcrire les différents entretiens que nous avons menés avec les visiteurs mais plutôt d'élaborer un guide d'observations et des guides d'entretiens. Selon le type de questions que nous avions à poser aux visiteurs, ces derniers ont été interrogés directement après leur utilisation de la table tactile ou à la fin de leur visite du musée. Ces guides, une fois instruits, nous ont permis d'élaborer des portraits de visiteurs. En les traitant, nous avons également récolté quelques données chiffrées concernant le comportement des visiteurs non captifs. Insistons néanmoins sur le fait que ce travail de recherche visant à demeurer qualitatif, l'échantillon des visiteurs interrogés ne prétend à aucune représentativité statistique. Si cette

enquête a permis de mettre au jour les grandes catégories d'utilisateurs de la table et de rendre compte globalement pour chacune d'entre elles des pratiques et de la nature de l'expérience vécue, elle ne permet pas d'aller au-delà.

Les enquêteurs de l'équipe de Lille 3 (postés à proximité de la table tactile) ont travaillé en binôme afin de se répartir les observations et les différents entretiens sur chaque demi-journée. Qu'il s'agisse des visites libres ou des visites encadrées, nous avons veillé à observer si parmi les enquêtés se trouvaient des visiteurs étrangers (seuls quelques textes du musée sont traduits mais aucun de ceux de la table) ou bien des personnes présentant un handicap mental ou physique (pour l'instant la table n'inclut pas de contenus audio donc il n'y a pas de difficultés potentielles pour les personnes sourdes. Par contre, la lecture automatisée des contenus par synthèse vocale n'est pas encore proposée aux personnes malvoyantes).

Nous avons consacré 5 demi-journées (sur les 7 dédiées à l'enquête) à l'observation des comportements des visiteurs non captifs (visites libres). Les mercredis et les dimanches après-midi étant les moments où les visites libres sont les plus nombreuses au sein du musée (le musée est fermé les samedis), nous avons retenu en priorité ces deux créneaux pour l'enquête. Il nous paraissait judicieux également de mener une observation un premier dimanche du mois. Les publics que nous avons pu observer sont essentiellement des familles venues visiter le musée : 18 familles accompagnées de leurs enfants soit environ 60 personnes. Le reste des personnes observées se compose de 2 couples d'adultes sans enfants, de 3 groupes d'adolescents (composés de 2 à 3 personnes) et 2 groupes d'étudiants (composés de 3 personnes). Les 2 autres demi-journées ont permis d'observer des groupes de scolaires encadrés par leur professeur : essentiellement des lycéens (3 groupes de lycéens français ou belges) et un groupe de scolaires handicapés. Ces deux demi-journées ont été choisies en fonction des réservations faites par les groupes eux-mêmes (il n'y a pas de jour spécifique pour ce type de visites). Nous avons tenté de privilégier les visites encadrées qui se prolongeaient par une visite libre afin de nous entretenir avec les scolaires mais aussi avec les enseignants qui les accompagnaient et assuraient la médiation.

le style futuriste de la table ; celui-ci leur permettant de relier cette expérience à d'autres, souvent liées aux mondes médiatiques (« J'ai l'impression d'être Tom Cruise dans "Mission Impossible" », « C'est comme dans "Les experts à Miami" »).

La nature de l'expérience dépend également du degré de familiarité que les visiteurs entretiennent avec les outils technologiques et en particulier avec les téléphones portables. Un lycéen nous a expliqué que le jeu « alchimie » de son téléphone fonctionnait sur le même principe et que c'était donc facile pour lui. L'âge des visiteurs est également un facteur déterminant quant à la nature de l'expérience vécue : les jeunes enfants que nous avons pu observer participent plus à un jeu de palets qu'à une recherche d'association d'atomes.

On constate donc que le processus de médiation qui opère fait appel à un ensemble de compétences des publics qui relèvent aussi d'une sorte de socialisation médiatique et technologique et qui pour être interprétées, pousse à s'intéresser à la culture médiatique, aux industries culturelles et aux cultures numériques (Montpetit, 2005, Welger-Barboza, 2001, Jenkins, 2006).

Des usages collaboratifs et coopératifs engendrant des rôles différents dans les groupes de visiteurs

Si la table offre une diversité d'expériences dont la nature n'est pas seulement pédagogique et qui varie en fonction des visiteurs, l'enquête montre également qu'elle génère non pas des usages individuels mais des usages collaboratifs et coopératifs, engendrant des rôles différents dans les groupes de visiteurs. Les observations menées permettent de mettre à mal l'idée reçue généralement associée aux dispositifs numériques dans les musées supposés individualiser l'expérience de la visite. À l'encontre de ce préjugé, différentes modalités de coopération ont pu être décrites par les enquêteurs :

- une coopération adulte/enfant : les parents pilotent souvent l'activité de leurs enfants au départ (par exemple, c'est le père qui prend les palets en premier tout en expliquant à son fils le fonctionnement) mais c'est également réciproque, les enfants étant souvent à l'aise avec la manipulation d'outils numériques. On peut dire que les enfants entraînent les parents à utiliser la table. La coopération s'exerce selon un principe d'initiation croisée (l'adulte lit les instructions, l'enfant agit ; le rôle de chacun ayant une incidence sur l'autre).

- une coopération minimale par différenciation des rôles (manipulateur principal accompagné de co-pilote(s)) : beaucoup de personnes issues d'un même groupe semblent, en effet, collaborer dans le sens où même s'il n'y a qu'un manipulateur, les autres regardent, commentent et donnent des idées : « tu devrais mettre celui-là », « attends, tourne il y a le rubis juste après ».

- une coopération par pilotage d'un utilisateur : un chef d'orchestre contrôle et maîtrise en partie l'activité. Ce chef d'orchestre a souvent un bagage scientifique comme ce jeune homme de 17 ans inscrit en filière scientifique qui montre le fonctionnement de la table à ses deux camarades inscrits en filière littéraire et qui, sans lui, seraient perdus. Le chef d'orchestre transmet ses savoirs scientifiques : il échange ses connaissances, commente scientifiquement la table, met en place des exercices ludiques et délègue l'utilisation de la table... Par exemple, un père donne des informations sur un minéral et propose à ses enfants un petit jeu : « allez-y, retrouvez moi le quartz après ce que je vous ai dit ». L'apprentissage s'accompagne souvent d'une compétition ludique entre utilisateurs.

- une coopération par partage de l'activité : réunis autour de la table, plusieurs groupes de visiteurs s'installent côte à côte, composent leurs minéraux tout en comparant leurs résultats. Lorsque les personnes devant la table appartiennent au même groupe (même famille, même classe), ils s'entraident et s'échangent des palets, commentent les pierres de l'autre : « Hé t'as réussi à avoir du charbon ! T'as fait comment ? », « Elle est belle ta pierre », « Tu me prêtes ton atome deux secondes ? ».

Les observations mettent ainsi au jour que certains membres du public se confèrent un rôle de médiateur. On voit donc que la question qui sous tend les enquêtes menées autour des dispositifs interactifs dans les musées n'est pas seulement celle des usages diversifiés et préfigurables de ces outils numériques, mais



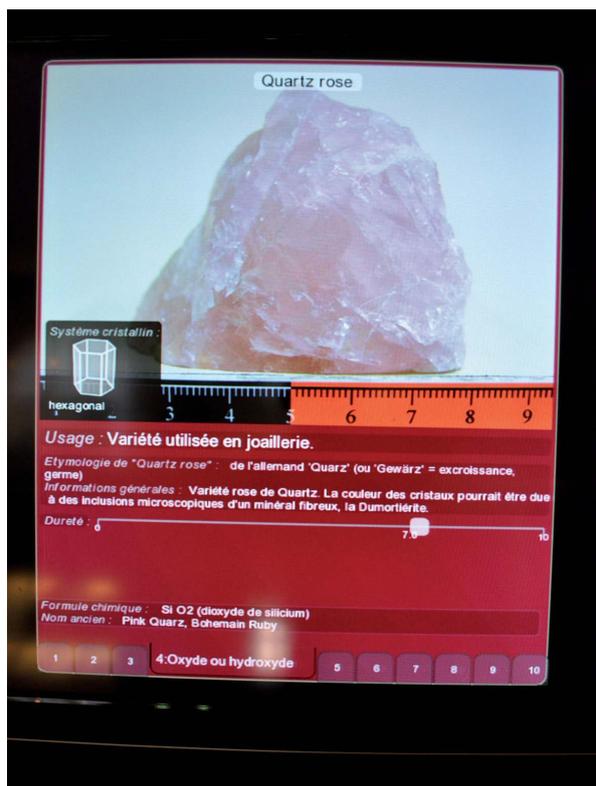
L'accès aux collections numérisées des minéraux n'entre pas en concurrence avec le plaisir de voir les échantillons en vrai dans les vitrines. Au contraire, les observations des visiteurs ont montré comment ceux-ci tentaient d'établir des liens entre les deux en essayant de reconstituer la composition chimique des minéraux présentés dans les vitrines situées juste derrière la table.

© J. Dalbavie

aussi celle de l'évolution des rapports du public aux fonds patrimoniaux des musées. Ce constat invite à rapprocher les études muséales et patrimoniales de travaux en information-communication ou en sociologie sur les activités collaboratives, notamment dans les jeux vidéos ou certains dispositifs éducatifs (Craipeau, Genvo, Simonnot, 2010). Les musées auraient sans doute avantage à s'appuyer sur ces études au moment de la conception de leur propre dispositif numériques de médiation. Tout comme, ils ne devraient pas craindre de faire appel à des spécialistes de la scénarisation ludo-éducative. Enfin, du côté de l'évaluation, le secteur des jeux vidéos, peut-être plus que d'autres, a su donner une place importante aux utilisateurs en associant certains d'entre eux (des amateurs experts qui jouent le rôle de testeurs) dès le processus de conception du projet. Finalement, l'introduction des dispositifs numériques au sein des musées suppose donc également que les professionnels de la médiation acceptent de donner une place aux visiteurs dans la réflexion associée aux outils de médiation tout comme elle suppose qu'ils acceptent *in fine* que ceux-ci deviennent (au même titre que les guides par exemple) les médiateurs de la visite. D'autres enquêtes, notamment celles consacrées aux pratiques photographiques des visiteurs dans les musées (Chauvier, Krebs et Roustan, 2013), montrent que toutes les institutions muséales ne se positionnent pas de la même manière par rapport à ces nouvelles modalités d'appropriation des œuvres et/ou des savoirs, et que le prétexte de la légalité masque le plus souvent des enjeux de légitimité.

Penser les dispositifs numériques comme des médiations prenant sens en contexte

Cette étude sur les premiers usages d'une table interactive présentant des fonds numérisés, fondée sur des observations et des entretiens avec des visiteurs individuels et des groupes scolaires a permis de dégager plusieurs aspects et sa valeur ajoutée au regard de l'ensemble du dispositif scénographique ainsi que quelques limites, liées notamment au fait que si le dispositif a bien été pensé en termes de valorisation de fonds patrimoniaux jusque-là invisibles et d'interactivité, la question de la médiation pour des publics réels aurait mérité davantage de réflexion en amont. L'étude a montré l'intérêt de ce type de dispositif pour accéder dans l'espace muséal aux collections conservées dans les réserves, le développement d'une approche esthétique et ludique en plus de son caractère pédagogique, et contrairement à beaucoup d'idées reçues, la capacité de la table interactive à générer non des usages individuels, mais des usages collaboratifs et coopératifs engendrant des rôles différents dans les groupes de visiteurs.



Au moment où l'utilisateur dépose un palet-atome sur l'écran horizontal, des changements interviennent également sur l'écran vertical : une photographie et un texte descriptif du minéral mis en valeur dans le menu déroulant (dans notre exemple : le quartz rose) apparaissent.

© J. Dalbavie

Néanmoins, notre expertise de laboratoire en information-communication a été sollicitée par les porteurs de projet après la réalisation du dispositif et pensée comme une étude d'usages d'un nouveau dispositif axé « nouvelles technologies » principalement destiné aux publics dits « libres ». Mais il nous est apparu qu'on ne peut évaluer l'intérêt de la table sans envisager l'interprétation scénographique des minéraux dans leur ensemble, la mise au jour de l'activité de conservation du musée, ou les autres pratiques de médiation. Nous avons pu observer que les visiteurs cherchaient souvent à faire le lien entre les atomes et minéraux présentés par la table interactive et les minéraux exposés dans les vitrines du musée. Derrière la table tactile et sur la droite, se trouvent deux vitrines où sont exposés des minéraux. Un cartel situé en dessous de chaque minéral indique le nom et la provenance de chaque pierre : « Marcassite sperkise (France-Blanc Nez) », « Wulfenite (Mexique-Los Lamentos) », « Calcite (France-Fontainebleau) », « Halite (Provenance inconnue) » ... Mais ceux-ci n'indiquent pas la composition chimique des minéraux exposés. C'est donc de mémoire, en s'appuyant sur leurs connaissances remontant souvent aux cours de physique-chimie dispensés

Synthèse chiffrée des données recueillies au cours des observations menées auprès des visiteurs (visites libres exclusivement)

Profil des personnes observées :

Les publics que nous avons pu observer sont essentiellement des familles venues visiter le musée : 18 familles accompagnées de leurs enfants soit environ 60 personnes. Le reste des personnes observées se compose de 2 couples d'adultes sans enfants, de 3 groupes d'adolescents (composés de 2 à 3 personnes) et 2 groupes d'étudiants (composés de 3 personnes).

Temps moyen de visite :

- Moins de 30 minutes : 8,33 %
- 30-35 minutes : 25 %
- 1 heure environ : 50 %
- Plus d'une heure : 16, 67 %

Ne rentrent pas dans l'espace des minéraux :

26 % passent devant l'espace des minéraux sans y rentrer ni utiliser la table

Ceux qui rentrent dans l'espace : 90 % utilisent la table

Ceux qui utilisent la table :

- 60 % commencent par celle-ci
- 87 % regardent les vitrines
- Seulement 21 % y reviennent ensuite

Temps moyen passé à la table :

- entre 1 et 2 minutes : 21 %
- entre 2 et 5 minutes : 25 %
- entre 5 et 10 minutes : 54 %

Parcours du public :

- Arrivée à la table tactile :
 - Directement après leur entrée au musée : 57 %
 - Après un temps de visite préalable : 29 %
 - Après être passé une première fois où il y avait trop de monde : 14 %
- Vers quel autre endroit repartent-ils ? :
 - Animaux, squelettes : 9 %
 - 1^{er} étage : 0 %
 - Sorties : 33 %
 - Suite des minéraux : 58 %

au collège que plusieurs visiteurs ont tenté de retrouver la composition chimique des minéraux exposés dans les vitrines pour les faire apparaître sur la table.

Dans le lieu muséal, il semble important de réfléchir à l'activité de médiation mise en œuvre et à sa spécificité par rapport à un dispositif en ligne sur Internet. Il nous est apparu que les publics viennent au musée et espèrent y voir des collections réelles ou y avoir des activités qui manifestent un lien avec ce qui est conservé. La médiation éducative (par exemple quand il s'agit de créer un minéral à partir d'atomes), mais aussi le lien avec les collections tangibles du musée et l'ensemble de la scénographie apportent un plus au visiteur. L'attention que les visiteurs consacrent à la table n'entre pas en concurrence mais en complémentarité avec leur plaisir de voir les minéraux en vrai.

De plus, dans de nombreux cas, les visiteurs n'établissaient pas de lien entre les photographies des pierres qui apparaissent sur l'écran de la table et les minéraux présents dans les réserves du musée. Il est apparu qu'il manquait un discours de médiation pour dire cela de manière explicite. À la suite de ce constat, une vidéo intégrée au dispositif a permis de pallier ce manque en montrant les réserves d'où sont issues les photographies numérisées de ce patrimoine conservé depuis le XIX^e siècle dans le « Musée géologique et houiller » (200 000 échantillons) du muséum d'Histoire naturelle.

Enfin, l'enquête a montré que la table, seule, ne parvenait pas totalement à rendre attractive cette partie de l'exposition permanente qui est beaucoup moins visitée que les parties consacrées aux animaux. Le musée a donc, depuis notre étude, mieux pensé la scénographie globale des minéraux, en lien avec la table interactive. L'intégration de celle-ci dans le discours de médiation des guides, dans les ateliers pédagogiques mais aussi dans des parcours-enquêtes destinés au jeune public devrait contribuer à dynamiser cette zone. Ainsi, dans la mesure où les gens viennent au musée pour *voir* des objets, il nous semble important de réfléchir au lien entre les collections numérisées, les collections exposées, les modes de médiation et de scénographie. Il s'agit surtout de ne plus penser les dispositifs numériques en termes d'usages autonomes mais comme des médiations prenant sens en contexte.

Notes

(1) La table interactive du musée d'Histoire naturelle de Lille a reçu le soutien du ministère de la Culture et de la Communication dans le cadre de l'appel à projets « Services numériques culturels innovants 2010 ».

(2) Le fonctionnement de la table du musée d'Histoire naturelle de Lille se différencie du fonctionnement d'autres tables tactiles de simulation (comme la table de simulation climatique du musée des sciences et de l'industrie de Chicago : www.msichicago.org/whats-here/exhibits/future-energy-chicago/simulation-game/) dans le sens où les visiteurs ne touchent pas directement les écrans pour interagir, mais passent par la manipulation

d'objets qui, une fois déposés sur la table, génèrent des actions. Depuis la création en 2010 de cette table tangible collaborative, à détection d'objets en RFID, d'autres projets ont vu le jour : une table similaire était présentée en février 2013 au Sciences Museum de Londres au sein d'une exposition sur l'atmosphère. Le concepteur de la table du musée d'Histoire naturelle de Lille (l'association Devocité) a également participé à la réalisation, en octobre 2011, d'une table pédagogique à détection d'objets manipulables proposant aux publics de devenir « l'aménageur du territoire » de l'île d'Oléron. Le public découvre dynamiquement les conséquences de plusieurs scénarios d'aménagement urbain sur l'environnement du littoral. Il peut ensuite envisager plusieurs scénarios de défense (construction de digue, enrochement, rechargement sédimentaire...) : http://devocite.com/?page_id=53.

(3) Placée sous la responsabilité scientifique de Michèle Gellereau et de Juliette Dalbavie, l'enquête a également mobilisé une petite équipe d'étudiants de l'université Lille 3 composée de Marie Berthoud, de Gautier Basyn et de Thérèse Martin (doctorante). Je tiens à remercier tout particulièrement Michèle Gellereau pour la relecture de cet article.

(4) L'intégralité du rapport est téléchargeable sur le site du laboratoire Geriico (rubrique Recherche et Innovation puis Projets de recherche) : http://geriico.recherche.univ-lille3.fr/uploads/rapport_table_tactile/Rapport%20Table%20tactile.pdf

(5) La table tangible de minéralogie peut être découverte en photographies et en vidéo sur le site de l'association Devocité : http://devocite.com/?page_id=49.

Bibliographie

Chaumier, S. *Traité d'expologie : les écritures de l'exposition*. Paris : La Documentation française, 2012.

Chaumier, S. Krebs, A. et Roustan, M. (dir.) *Visiteurs photographes au musée*. Paris : La Documentation française, 2013.

Craipeau, S., Genvo, S. et Simonnot, B. *Les jeux vidéo au croisement du social, de l'art et de la culture*. Presses universitaires de Nancy, 2010.

Daignault, L. *L'évaluation muséale, savoirs et savoir-faire*. Presses de l'Université du Québec, 2012.

Davallon, J. (dir.) *Claquemurer pour ainsi dire tout l'univers ; la mise en exposition*. Paris : Éditions du Centre Georges Pompidou, 1986.

Davallon, J. *L'exposition à l'œuvre : stratégies de communication et médiation symbolique*. Paris, Montréal : L'Harmattan, 1999.

Jenkins, H. *Convergence culture : where old and new media collide*. New-York : NY University Press, 2006.

Le Marec, J. *Publics et musées, La confiance éprouvée*. L'Harmattan, 2007.

Montpetit, R. Expositions, parcs, sites : des lieux d'expériences patrimoniales, *Culture et musées*, n°5, Arles : Actes Sud, 2005, pp. 111-132.

Veron, E. et Levasseur, M. *Ethnographie de l'exposition*. Paris : Bibliothèque publique d'information, Centre Georges Pompidou, Service des Études, 1983.

Welger-Barboza, C. *Le patrimoine à l'ère du document numérique. Du musée virtuel au musée médiathèque*. Paris : L'Harmattan, 2001.