



Médiations déMATHérialisées : de nouvelles formes d'interactions avec le public

Robin Jamet

Médiateur au Palais de la découverte

Le confinement a été une période... compliquée, mais aussi une incitation à trouver de nouvelles idées afin de rester en contact avec le public. À diverses occasions, l'unité Mathématiques du Palais de la découverte a tiré parti de cette situation pour proposer des (nouveaux) formats numériques. Objectif : offrir des interactions différentes avec nos interlocuteurs, voire essayer de rencontrer un nouveau public qui ne viendrait pas naturellement dans notre musée. Il n'y a pas eu que des réussites, mais quelques vraies bonnes surprises se sont produites. Petit retour d'expérience.

Réinventer le lien avec le public

Nous avons été grandement aidés dans nos tentatives par le fait de ne pas être les seuls à vouloir développer des médiations de mathématiques en ligne. Nous avons en effet largement profité d'initiatives d'émissions vidéo en direct lancées par d'autres : «Le Myriogon», «Parlons math» et, bien sûr, le salon déMATHérialisé de la culture et des jeux mathématiques (à voir et revoir en ligne !).

Jamais une médiation à distance, quelle que soit sa forme, ne pourra remplacer une médiation «humaine», avec une présence physique de tous les participants et du médiateur dans un même lieu. Adapter nos médiations humaines à un format à distance est en soi un défi : nos «trucs» habituels (objets à montrer, interpellation directe du public...) ne fonctionnent plus, ou en tout cas plus de la même façon. Nous ne voyons pas le public, ce qui enlève les mouvements de sourcils ou autres grimaces qui trahissent l'incompréhension d'un interlocuteur. Sans ces repères, le médiateur risque beaucoup plus facilement d'être «dans sa bulle», et de moins s'adapter à son public, qu'il ne perçoit que très peu. Reste l'interaction avec le public *via* un *chat*, qui entrave la fluidité de la médiation et empêche tout échange rapide avec l'interlocuteur, pourtant nécessaire pour être sûr d'avoir bien compris la question posée ou pour vérifier que le public continue à suivre ce que le médiateur raconte. Mais le clavardage a,

par ailleurs, de véritables atouts. Ainsi, le public s’y exprime beaucoup plus librement : pas de problème de timidité (le plus souvent le *tchat* est anonyme), ou de risque de couper la parole à qui que ce soit. Des discussions avec le médiateur ou entre les participants eux-mêmes peuvent apparaître sans interrompre le cours de l’exposé, il est possible d’y donner des liens vers des sites, des images... Petit bémol tout de même : la gestion du *tchat* est un travail à part entière, que ne peut assurer seul le médiateur, accaparé par sa présentation.

Une solution nous est apparue judicieuse pour tenter de rétablir le lien, très précieux, entre le médiateur et le public, malgré le fait que nous ne puissions partager une expérience physique réelle : proposer, autant que possible, des expériences à faire en direct chacun chez soi. Pour les ateliers, dispositifs où nous proposons au public de chercher, d’expérimenter, nous demandons à chaque participant de se munir d’un matériel simple à trouver (jeu de cartes, papier, ciseaux, ruban adhésif...).



« Bricolages mathématiques »
est un exemple d’atelier proposé
en version numérique au salon
déMATHérialisé 2020,
basé sur la manipulation simultanée
du médiateur et des participants.

© Universcience

Sans donner envie de poursuivre cette expérience dès que le contact direct avec le public sera à nouveau possible, cette redécouverte de l’importance, pour le public, de « faire lui-même », nous a déjà incités à envisager des adaptations d’exposés « classiques » où le public serait plus acteur. Une salle d’ateliers/exposés remplie de matériel simple de bricolage nous a, par exemple, semblé être une bonne piste, permettant d’explorer des mathématiques « avec les mains ».

Prolonger l’expérience de médiation avec la mise en ligne

Autre nouveauté : après le direct, les exposés restent en ligne. Et une parole qui reste n’est pas tout à fait la même... Non que nous disions beaucoup de bêtises habituellement, mais le fait de tenter, systématiquement, de nous adapter à notre public, que ce soit pour simplifier le plus possible, ou au contraire

pour répondre à une question pointue, peut nous amener à utiliser parfois des formules « un peu limite », ou à répondre de manière très approximative. Point positif en revanche : il est potentiellement possible de toucher beaucoup plus de public, puisque la taille de la salle n'est pas limitée, l'exposé est gratuit, proposé à toute personne où qu'elle soit (avec une connexion Internet !), quand elle veut, avec éventuellement des pauses, des interruptions...

Si cette médiation n'a touché que cent soixante-dix internautes au moment de sa diffusion en direct le dimanche 14 mars 2021, elle a donné lieu à plus de trois mille six cents vues quelques jours après. Jamais un exposé en présentiel n'aurait eu une telle audience !

©Universcience



La rediffusion d'une médiation ne permet plus, évidemment, d'utiliser le *tchat*. Mais elle offre en revanche un autre canal de communication directe entre le médiateur et le public : la possibilité de laisser des commentaires. Cela permet à des spectateurs retardataires, ou à des internautes ayant suivi le direct à qui la nuit a porté conseil, de poser des questions au médiateur en personne, après avoir mûri leur réflexion sur les contenus présentés. Si cela demande une grande vigilance de la part du médiateur (qui doit régulièrement consulter d'éventuels nouveaux commentaires), cela crée une interaction nouvelle encore différente du clavardage en direct. Il y aurait un potentiel énorme à proposer à du public ayant suivi physiquement un exposé un système de commentaires écrits à partager *a posteriori*, voire pendant l'exposé avec le reste du public... et le médiateur, bien sûr !

Récolter des avis du public, des idées, des expertises...

La possibilité de récupérer beaucoup de commentaires de la part du public nous a inspiré des formats très différents de nos exposés standards, notamment dans le cadre de notre réflexion sur le futur Palais de la découverte, qui devrait ouvrir en 2025. Après tout, se trouvent dans notre public potentiel bon nombre d'enseignants, de chercheurs, d'amateurs passionnés, qui connaissent bien plus de choses que nous sur bon nombre de sujets mathématiques. Et le public « candide » peut, si nous lui demandons, dire plus facilement ce qu'il pense de telle ou telle offre. Une belle occasion d'ouvrir nos coulisses ! L'un de nos

mobs». Ces médiations n'étaient absolument pas des visioconférences entre experts mais, au contraire, se voulaient accessibles au plus grand nombre et riches en contenus. C'est par le jeu du clavardage et autres commentaires *a posteriori* qu'elles constituaient, en plus d'une réelle médiation, un appel à idées et expertises. Comme dans le cas précédent, ce type d'émissions serait bien évidemment à poursuivre, pour faire participer des publics bien ciblés à la réflexion sur le futur Palais, les prochaines expositions, l'évolution de l'image à donner de notre discipline...

Tester des nouveaux formats et créer du contenu «tous ensemble»

Dans nos ateliers, nous tentons de placer le public dans une démarche de recherche mathématique : observer, émettre des conjectures, trouver des idées de démonstrations... Or l'un des aspects essentiels de la recherche, en amont de toutes ces étapes, est de trouver des questions intéressantes à se poser pour explorer un domaine nouveau. Toujours dans le cadre du Myriogon, à quatre reprises, nous avons donc présenté aux internautes des situations propices à se poser des questions de nature mathématique en les analysant en direct. Les commentaires ont été nombreux, mais une difficulté a été particulièrement flagrante : l'hétérogénéité du public (la présence importante d'une communauté de «matheux», allant beaucoup plus vite et plus loin que les «simples curieux»). Cela donnerait plutôt envie d'intégrer cette offre à nos ateliers «réels» plutôt que de la renouveler fréquemment en ligne...

La dernière expérience en ligne pour l'unité Mathématiques a été une émission en direct, le 14 mars, à propos du nombre Pi. Rien de bien original, mais un appel à poster des contenus la semaine suivante, chaque jour sur un thème différent (mais toujours en lien avec Pi). Soyons honnêtes : le résultat a été extrêmement décevant et le nombre de contributions très bas. Les réseaux sociaux sont un média que nous ne maîtrisons pas encore, mais sans doute plein de potentialités, lui aussi !

Ce post est celui qui a eu le plus de succès. Un professeur de collège s'en est inspiré pour créer, avec ses élèves, une page entière de Pi-ctogrammes.

© Universcience, 2020



Autre expérience du même genre mais beaucoup plus réussie : le « mur des pavages », proposé à l'occasion du précédent Salon de MATHérialisé. L'idée était d'expliquer la classification mathématique des pavages du plan suivant leurs symétries, puis de demander au public de nous envoyer des photos de tapis, carrelages, papiers peints ou tout autre objet recouvert d'un motif périodique. L'internaute devait nous indiquer la famille de pavages à laquelle il appartenait, selon lui. Un échange de mails s'ensuivait, afin de nous mettre d'accord sur le résultat de l'algorithme de classification. Puis les photos étaient déposées sur un site, venant s'ajouter à une grande bibliothèque de pavages périodiques sortis de notre quotidien, construite avec les internautes. Ce site existe toujours, peut être utilisé en médiation, et alimenté à tout moment.

Expérience hybride mélangeant réseaux sociaux et site Web classique, le format « Dessine-moi les sciences » a été initié par une collègue médiatrice de l'unité de Chimie. Le principe ? Un appel à dessins est lancé sur les réseaux sociaux, sur un thème scientifique précis. Des médiateurs utilisent ensuite les dessins reçus pour construire une page Web sur le thème évoqué. Au-delà de la contrainte de partir d'un matériau fourni par les internautes, les dessins donnent lieu à des commentaires, des réflexions, des rectifications aboutissant à un contenu original, voire déroutant.

Toutes ces expériences de médiations mathématiques en ligne ne peuvent se résumer à un simple « palliatif » à l'impossibilité de recevoir des visiteurs dans nos espaces. Elles nous poussent à développer d'autres formes d'interaction avec le public. Elles nous obligent même parfois à revoir la manière dont nous pouvons faire des médiations « en présentiel ». Dans le contexte particulier de renouvellement de l'offre du Palais de la découverte en vue d'une réouverture en 2025, elles se sont révélées être un champ d'expérimentation dont nous ne pouvons nous passer. Si nous sommes très impatients de vous retrouver « en vrai » dans notre nouvel espace situé dans le XV^e arrondissement de Paris (Les Étincelles – Palais de la découverte), nous ne sommes donc pas prêts pour autant à laisser tomber toute forme de médiation en ligne !

R. J.

Pour en savoir (un peu) plus

Le mur des pavages : <https://pavages.wordpress.com>

Le site Internet de la chaîne « Parlons Maths » : <https://parlons-maths.fr>

« **Le Myriogon.** » Chaîne collaborative de maths jubilatoires et poétiques, www.myriogon.com.