

Rapports des médiateurs à la médiation scientifique dans un contexte de partenariat école-université

SORAYA SEFER, ALICE DELSERIEYS, FATMA SAÏD

Aix-Marseille Université
ENS Lyon, ADEF EA 4671, 13248, Marseille
France
soraya.sefer@univ-amu.fr
alice.delserieys@univ-amu.fr
fatma.said@univ-amu.fr

RÉSUMÉ

Le développement de coopérations entre différents acteurs dans et hors l'école est souvent recommandé pour permettre aux élèves d'accéder à une culture scientifique plus riche. Plus spécifiquement, une collaboration plus étroite entre les institutions éducatives afin de rendre les carrières scientifiques plus attractives. C'est dans ce contexte que nous nous intéressons à des ateliers scientifiques à destination d'élèves de 10 à 17 ans qui mettent en évidence à quoi ressemble un travail de chercheur. Plus précisément nous regarderons comment les médiateurs animant les ateliers conçoivent leur rôle de promoteur scientifique en fonction de leur propre parcours professionnel et personnel.

MOTS-CLÉS

Motivation, carrière scientifique, partenariat école-université, identité professionnelle

ABSTRACT

The development of cooperation between different actors in and outside the school is often recommended to allow students access to a richer scientific culture. More specifically, closer cooperation between educational institutions in order to make scientific careers more attractive. It is in this context that we are interested in science workshops for students 10 to 17 year that demonstrate what it looks like the work of a researcher. Specifically, we look at how the mediators involved in these workshops see their role as scientific promoter based on their own professional and personal development.

KEYWORDS

Motivation, scientific career, school-university partnership, professional identity

INTRODUCTION

L'importance du développement d'une culture scientifique et la diversification de ses modes d'accès est une question vive dans la société (Falk, Storksdieck & Dierking, 2007). Depuis une décennie, des membres de la communauté scientifique se mobilisent pour souligner en particulier «la nécessité de changements profonds dans la transmission de l'héritage scientifique à nos

élèves » (Léna, 2011). Que ce soit au niveau national ou international, plusieurs institutions préconisent un rapprochement du monde de la science et de la recherche avec le grand public en réponse à ce qui est qualifié de désaffection pour les sciences et les métiers scientifiques (High Level Group on Science Education, 2007).

Il nous semble cependant nécessaire de distinguer deux types de culture scientifique. D'un côté, une première forme de culture scientifique vise le développement de la citoyenneté et la construction de compétences qui permettront aux citoyens de développer leur capacité d'agir sur le monde (Foray, 2000; Commission Européenne, 2015). Une autre forme de culture scientifique est destinée à encourager les jeunes vers des études et des carrières scientifiques. Elles sont liées mais sont néanmoins différentes. En effet, la première concerne indiscutablement tout le monde, alors que la deuxième si elle s'adresse à tous, pourrait ne concerner que les élèves enclins à s'engager dans des études scientifiques (Kjaernsli & Lie, 2011). Par ailleurs, la première traite avant tout la « science faite » et la deuxième s'appuie sur « la science qui se fait ». Selon Latour (2001), la science est présentée comme sûre et objective et la recherche est incertaine, risqué et sub-objective. Il souligne ainsi des oppositions manifestes. Ainsi, la compréhension de cette « science qui se fait » appelle à des interactions avec des scientifiques acteurs dans le monde de la recherche (Stocklmayer, Rennie & Gilbert, 2010).

Enjeux entre le monde de la recherche et l'école

En 2015, l'union européenne publie un rapport qui vise à proposer des orientations pour une éducation scientifique en vue d'une citoyenneté responsable. Ce rapport préconise en particulier une collaboration plus étroite entre les institutions éducatives afin de rendre les sciences et les carrières scientifiques plus attractives (Grangeat, 2015). Dans le même ordre d'idée, en France, le Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche encourage la mise en œuvre d'actions en direction du jeune public ayant pour objectif de proposer une approche vivante de la science, de les encourager à faire leur propre expérience de la démarche scientifique, de leur permettre de rencontrer le monde de la recherche et d'échanger avec les scientifiques (MESR, 2013). Ces orientations rejoignent les attentes formulées par des enseignants de Sciences et Technologie qui voient, dans les actions de coopération, une opportunité pour présenter à leurs élèves une science plus vivante et développer leur intérêt pour les sciences (Pommier, Foucaud-Scheunemann & Morel-Deville, 2010). Ces orientations semblent pourtant en décalage avec les réalités pratiques de mise en œuvre de tels partenariats. Ainsi, plusieurs travaux questionnent l'efficacité des activités extra-scolaires en sciences et en lien avec des scientifiques (Hodson, 2006). Certaines démarches expérimentales apparaissent trop souvent stéréotypées et, par conséquent, laissent peu de place à la réflexion sur l'expérience, ne susciterait pas toujours la motivation attendue. Par ailleurs, enseignants et chercheurs impliqués dans des actions de coopérations soulignent les difficultés de communication entre deux mondes, celui de l'enseignement scolaire, et celui de la recherche, qui se méconnaissent (Pommier, Foucaud-Scheunemann & Morel-Deville, 2010). Selon ces auteurs, les collaborations entre le monde de l'école et le monde de la recherche affichent une harmonie apparente en terme d'objectifs à atteindre, avec en arrière-plan des divergences notables. Celles-ci se cristallisent, en particulier, autour de modèles de vulgarisation scientifique dans lesquels prédomine une forme de communication unidirectionnelle du savoir à destination d'un public de non-initiés (Ibid).

Un des enjeux actuel est de trouver une expertise sur les projets ou dispositifs scientifiques qui essayent de connecter le monde de la recherche et l'enseignement, et en particulier le monde de l'université et de l'école.

Identité sociale des scientifiques et diffusion des sciences

Dans le contexte social, les scientifiques (techniciens, chercheurs, etc) sont confrontés à des problèmes de reconnaissance professionnelle qui ébranlent les systèmes de valeurs et l'image du scientifique dans la société. Par exemple, « les physiciens sont associés au monde académique en concurrence avec celui des ingénieurs » (Vinck, 2007, p. 66). Selon Vinck (2007), l'ensemble des rôles forme la personnalité sociale d'un individu et ils ne correspondent ni à des statuts, ni à des fonctions stables. Il identifie ainsi quatre types de rôles pour les enseignants-chercheurs : chercheur (développement des connaissances), enseignant (socialisation), administrateur (gestion de ressources) et régulateur (évaluation des travaux) (Merton, 1972, cité par Vinck, 2007, p. 66). Néanmoins, il est intéressant de noter l'articulation forte, qui présenterait même un caractère indissociable, du rôle de chercheur et de celui d'enseignant (Albero, 2015), qui s'attache à des savoirs à transmettre pour « transformer l'apprenti en membre de la communauté » (Vinck, 2007, p. 67). Au-delà d'une relation éducative, cela renvoie à un processus de socialisation que les scientifiques se sentent obligés d'assumer sans pour autant vouloir y consacrer trop de temps (Ibid). L'enseignant-chercheur fait ainsi face à une multiplication de ses activités et y fait souvent face en introduisant une porosité entre le travail et le loisir (Ali & Rouch, 2013). Dans cette tension déjà forte, l'engagement dans des activités de médiation scientifique est loin d'être majoritaire chez les chercheurs, et cela est vu comme pouvant avoir un impact négatif sur la carrière (Jensen & Croissant, 2007).

De ce fait, il s'agit de savoir quelles sont les motivations des chercheurs pour un engagement dans la vulgarisation scientifique. Selon Jurdant (2007), la nécessité d'une vulgarisation scientifique serait née chez les scientifiques pour deux raisons principales. La première est pour améliorer leur propre compréhension de leur pratique, ou une nécessité du spécialiste d'une compréhension plus complète de son propre domaine. La deuxième est d'établir une place privilégiée à la science en tant que culture dans la société, et en conséquence de la soumettre nécessairement aux exigences réflexives de la parole (Jurdant, 2007). De leur côté, Guyon et Maitte (2008), en retraçant l'histoire du développement de la médiation scientifique en France, expriment le besoin des scientifiques de « se justifier sur la légitimité d'une recherche scientifique ». Une certaine ambiguïté est ainsi soulignée dans les motivations des scientifiques vis à vis des actions de vulgarisation. Il n'est pas forcément clair qu'il s'agisse avant tout de partager des savoirs ou de transmettre des connaissances. D'ailleurs, ni les scientifiques, ni le grand public ne forment des ensembles homogènes. Il n'y a pas une frontière unique séparant scientifique et grand-public (Lévy-Leblond, 2001).

Néanmoins, dans le contexte de partenariat entre école et université qui concerne ce travail, nous sommes face à une médiation scientifique qui traverse l'espace scolaire. De ce fait, notre recherche vise à mieux comprendre comment des personnels universitaires (enseignants-chercheurs, techniciens, doctorants, formateurs) qui sont devenus médiateurs scientifiques envisagent ce partenariat et s'y engagent.

MÉTHODOLOGIE

Le présent travail s'intéresse à des ateliers scientifiques mis en place au sein d'une université française dans le cadre d'une mission de diffusion de la culture scientifique. Ces ateliers sont gratuits et ouverts aux classes ou groupes scolaires. Ils sont pluridisciplinaires et durent 3h.

Le travail de recherche présenté ici s'appuie sur l'analyse qualitative de sept entretiens individuels semi-directifs de médiateurs impliqués dans l'animation de ces ateliers. Il est

important de préciser ici que nous nous attachons à de aspects de pratiques déclarées, c'est-à-dire ce que les médiateurs disent de ce qu'ils font. L'échantillon se compose de deux maîtres de conférences, trois doctorants, un technicien et un enseignant du second degré enseignant à l'université dans la formation des enseignants (formateur). Les différents statuts des médiateurs intervenants dans les ateliers sont ainsi représentés. Une analyse de contenu a été réalisée (Bardin, 2013). Les entretiens ont duré environ une heure et ont été structurés autour de 31 questions portant sur : le parcours professionnel et les choix d'orientation et de carrière dans la recherche, les objectifs de l'atelier, motivation et importance de ces ateliers. Le tableau 1 contient les informations concernant les interrogés, le nom des médiateurs a été codé en fonction de leur statut (M pour maître de conférence, D pour doctorant, F pour formateur, T pour technicien).

TABLEAU 1
Informations concernant les médiateurs interrogés

Médiateur	Statut	Sexe	Âge	Domaine d'expertise initial	Années d'expérience en médiation	Formation pour la médiation	Thème de l'atelier
M1	Maîtres de conférences	M	45	Physicien	9 ans	Non	Hologramme
M2	Maîtres de conférences	M	45	Biologiste	8 ans	Non	Illusions sensorielles
D3	Doctorant	F	25	Biologiste	2 ans	Oui	Nutrition
D4	Doctorant	M	25	Ingénieur	2 ans	Oui	Energie renouvelable
D5	Doctorant	M	28	Pharmacien	2 ans	Oui	Energie renouvelable
F6	Formateur	M	45	Physicien	7 ans	Non	Hydrogène
T7	Technicien	M	42	Photographe	15 ans	Non	Paléontologie

Il est important de signaler que seuls les doctorants ont eu une formation obligatoire (doctorale) mise en place par l'université pour animer ces ateliers.

Pour cette communication, notre focus d'analyse a été fait autour de deux aspects. Le premier c'est d'identifier les éléments du rapport que ces scientifiques ont avec la médiation scientifique dans le contexte scolaire (rôle, pédagogie, objectif, importance). Le deuxième c'est d'essayer d'établir le lien entre leur parcours et identité professionnel (motivations, vision de science et de la recherche) et leurs pratiques en tant que médiateurs scientifiques.

RÉSULTATS

L'analyse des entretiens a permis de dégager des indicateurs qualitatifs concernant l'apport de la médiation scientifique dans un contexte de partenariat école-université du point de vue du scientifique en charge de la mise en œuvre d'un atelier à destination d'élèves. Par ailleurs, nous relevons des éléments qui caractérisent les pratiques des scientifiques en tant que médiateurs, et leur rapport à l'identité sociale du chercheur.

Apport de la médiation scientifique dans le contexte du partenariat école-université

Les idées principales des pratiques déclarées des médiateurs, concernant l'organisation de l'atelier qu'ils animent, sont résumées dans le tableau 2.

L'atelier et l'élève

Dans leur ensemble, le premier objectif des ateliers exprimé par les médiateurs, se rapporte au contenu scientifique de l'atelier. Pour autant, il ne s'agit pas pour les élèves d'acquérir des connaissances précises dans le domaine présenté, mais d'intéresser les élèves avec un sujet qui est peu ou pas abordé à l'école et que le médiateur considère important en termes de culture scientifique pour tout citoyen. Par exemple, D3 insiste sur « *l'importance de la nutrition pour mieux manger et pour mieux comprendre les informations au niveau des Kcal des aliments qui sont affichées sur les emballages* ».

TABLEAU 2
Informations relatives aux pratiques des médiateurs

Médiateur	Choix du thème de l'atelier	Principal objectif de l'atelier	Principal rôle auprès des élèves	Type d'atelier	Connaissance du programme scolaire	Contact avec enseignants Avant/ après
M1	Personnel	Comprendre comment marche l'holographie	Rendre les sciences ludiques	Expériences ludiques Démonstratives	Non	Non / non
M2	Personnel	Première introduction au fonctionnement du cerveau en montrant l'individualité de la perception des sens de chacun	Améliorer la vision du chercheur	Expériences ludiques	Non	Non / non
D3	Personnel	Montrer l'importance de la nutrition/	Améliorer la vision du chercheur	Expériences ludiques	Oui	Non / non mais souhaitable
D4	Demande de l'université	Montrer le fonctionnement des éoliennes	Sensibiliser aux questions liées à la consommation d'énergie	Expériences ludiques Démonstratives	Non	Non / non
D5	Demande de l'université	Connaitre les mécanismes de pyrolyse de la biomasse	Améliorer la vision du chercheur	Expériences ludiques Démonstratives	Non	Non / non mais souhaitable
F6	Demande de l'université	Connaitre l'hydrogène comme alternative d'énergie	Connaitre la recherche	Expériences ludiques Démonstratives	Oui	Oui / non
T7	Personnel	L'importance du fossile comme marqueur du temps dans l'environnement	Connaitre la recherche	Observation	Oui	Non mais souhaitable / non

Dans un même ordre d'idée, M2 précise l'objet de son atelier dans les termes « *les intéresser, la curiosité. Voilà. Et puis c'est se rendre compte de l'intérêt du cerveau* ». L'approche utilisée

passé souvent par des expériences démonstratives avec un souci d'associer un aspect ludique. Les médiateurs interrogés privilégient des expériences qui donnent du plaisir, éveillent la curiosité, sont amusantes où tel que le formule M2 « *on apprend et on essaye de se marrer.* ». Pour deux doctorants, il s'agit par-là d'aller à l'encontre d'un stéréotype du scientifique ennuyeux et difficile à aborder en incarnant le scientifique jeune et passionné pour, en conséquence, améliorer la vision du chercheur. Seul D4 entre très explicitement dans un discours plus engagé concernant la responsabilité du chercheur dans la société face aux défis à relever, et en particulier ceux liés aux questions énergétiques et environnementales. Il met clairement en avant un tel rôle du chercheur dans la conduite des ateliers dont il a la charge.

Pour tous les médiateurs l'atelier ne permet pas aux élèves de découvrir vraiment comment un chercheur travaille. Tout au plus expliquent-ils ce qu'est un doctorat. Seul D5 le justifie en faisant la différence entre la recherche et la « science faite » : « *non, car les expériences démontrées sont déjà développées, bien placées.* ». Pour F6 et T7, les ateliers doivent tout de même faire connaître la recherche. Ce sont d'ailleurs les seuls à expliciter la différence entre ces ateliers et une médiation muséale : « *le musée est un divertissement, ici il y a un contexte scolaire, plus cadré, une rencontre avec le chercheur* » (F6) ; « *ce musée est un outil pour le prof. Il n'est pas comme le musée du Palais Longchamp, ici il y a une collection de recherche* » (T7).

L'atelier et l'école

En relation au lien entre l'école et ces ateliers, nous avons demandé comment les médiateurs ont fait le choix du thème. Ainsi, il y a eu deux types, soit personnel (donc plus lié au domaine de travail), soit a été fixé par la cellule de culture scientifique de l'université. Cependant, dans le premier cas, un choix personnel ne veut pas forcément dire que les médiateurs discutent leur travail de recherche : « *je n'explique pas ma recherche, car c'est trop compliqué* » (D3). Dans le deuxième cas, le cadrage est plus fort et cela correspond à une demande en relation avec le contenu des programmes scolaires. Pourtant, parmi les trois médiateurs interrogés et ayant reçus une demande spécifique, un seul (D3) déclare connaître le programme scolaire pour adéquation de concepts abordés pendant l'atelier. Cependant, à l'exception de F6, par ailleurs impliqué dans la formation des enseignants, et de T7, le fait d'aller consulter les programmes d'enseignement en vigueur ne semble pas être une préoccupation majeure. Ainsi pour M2, ce qu'il aborde, « *(...) ça correspond à ce qu'ils font en fin de collège (...) non, mais c'est parce qu'on le sait, on sait à peu près les programmes (...) j'ai eu des enfants aussi.* ». Le contact avec l'école ne se fait guère plus par l'intermédiaire des enseignants des classes concernées. Ainsi, trois médiateurs (M1, M2 et D4) déclarent qu'ils ne ressentent pas le besoin, ni avant, ni après, d'être en contact avec les enseignants. L'atelier se déroule d'ailleurs généralement sans intervention particulière de l'enseignant et le principal rôle est associé à la gestion du groupe d'élèves pour qu'il n'y ait pas de débordement. C'est le facteur temps qui est évoqué comme le principal frein dans cette relation. Le médiateur F6 exploite tout de même quelques minutes avant le début de l'atelier : « *je demande aux enseignants si la visite fait partie d'un projet et s'il faut aborder des concepts spécifiques.* ». Par contre, pour lui, un contact à posteriori n'est pas nécessaire. Le médiateur T7, lui, souhaiterait avoir un contact avant l'atelier pour améliorer la collaboration : « *il y a eu un prof qui est venu ici avant pour connaître le musée et pour une brève formation. Après, ses élèves sont venus avec la carte pour reconnaître les fossiles. C'était génial !* ».

Ainsi, en terme d'apport de la médiation scientifique dans le contexte du partenariat école-université, d'une manière générale, les médiateurs sont satisfaits de leur implication dans les ateliers et y éprouve du plaisir. Ils évaluent la réussite de leur atelier à partir d'une perception

visuelle de la participation des élèves pendant l'atelier : « *les enfants s'éclatent* » (M1), « *ils posent des questions* » (M2), à laquelle peut s'ajouter l'avis de l'enseignant : « *Les enfants sont contents, mon contact avec les enfants plait aux profs* » (T7). Seules les médiateurs D3 et D5 font la différence entre la réussite et l'impact : « *la réussite c'est visuel par la participation des élèves, mais je ne connais pas l'impact sur le projet de la classe* » (D5). Par conséquent, ils souhaiteraient un contact avec les enseignants après l'atelier. D'ailleurs, tous sont satisfaits de leurs performances pendant l'atelier et ils n'envisagent plus de faire des changements une fois les premiers ateliers effectués. En relation avec l'âge des enfants, ils procèdent en général à une « *adaptation sur le tas* » (M2), en allant plus ou moins loin dans ce qui est prévu dans l'atelier.

Nous retenons ainsi une implication des médiateurs dans un rôle de vulgarisation scientifique qui leur permet d'évoquer des questions qu'ils jugent importantes pour la société. Par ailleurs, les actions de médiations jouent un rôle dans la motivation des jeunes, pour les intéresser et les sensibiliser à certains sujets avec des approches qu'ils ne pensent pas que l'école ait le temps de développer. Pourtant, les liens explicites avec l'école restent ponctuels et peu recherchés.

Lien entre médiation scientifique et identité sociale du chercheur

Le tableau 3 présente des caractéristiques personnelles des médiateurs interrogés. S'il ressort du paragraphe précédent que les médiateurs interrogés donnent de l'importance au développement de motivation des élèves pour les sciences, il est intéressant de noter que ce n'est pas issu d'une préoccupation personnelle.

TABLEAU 3
Aspect personnels des médiateurs

Médiateur	Motivation pour la Science	Comment devenu personnel universitaire	Motivation pour la médiation
M1	Bon élève, toujours motivé pour les sciences	Pas envie d'aller dans des grandes écoles	Plaisir / gratification
M2	Bon élève, toujours motivé pour les sciences	Échec des premières années de médecine	Plaisir / gratification
D3	Bon élève, toujours motivé pour les sciences	Démotivation pour être nutritionniste	Confiance pour s'exprimer en public
D4	Bon élève, toujours motivé pour les sciences, Motivation exacerbée par des participations à des clubs ou stages durant l'adolescence	Échec dans les concours d'ingénieur	Confiance pour s'exprimer en public / plaisir
D5	Bon élève, a toujours été là	Démotivé pour rentrer dans le monde de l'industrie pharmaceutique	Confiance pour s'exprimer en public
F6	Bon élève, a toujours été là	Pas envie d'aller dans des grandes écoles	Plaisir / gratification
T7	Quand il est devenu technicien universitaire, en travaillant avec un professeur de l'université	Au hasard	Plaisir / rétribution à la société

Motivation pour la Science

En effet, une majorité d'entre eux (6) a toujours été bon élève et l'intérêt pour la science est venu naturellement, ou a toujours été là. Aucun ne cite l'école ou les parents comme facteur de motivation. D4 évoque sa participation à des stages d'astronomie ou autres clubs scientifiques comme ayant contribué à entretenir un intérêt déjà présent. Seul T7, qui n'avait pas d'aspiration particulière pour les sciences, raconte sa rencontre avec un professeur d'université paléontologue comme déterminante dans son intérêt pour la discipline.

Par contre, la motivation pour la recherche ne semble pas aller de soi. Pour M2, « *on se laisse aller dans le flux, dans le courant des études* ». Seul M1 aspirait vraiment à devenir chercheur depuis qu'il était jeune. Les autres voulaient d'abord être médecin, ingénieur, pharmacien, nutritionniste. Suite à un échec dans leur parcours, la recherche est apparue comme une opportunité : « *Faire de longues études ça ne me dérangeant pas, mais je n'ai jamais pensé à faire un doctorat car pour moi c'était trop difficile* » (D3) ; « *En France les bons élèves sont motivés à faire des études scientifique, mais l'école d'ingénieurs n'était pas mon choix* » (F6) ; « *(...) j'ai raté le concours d'ingénieur acoustique...* » (D4) ; « *Je suis venu travailler par hasard dans l'université* » (F7).

Motivation pour la médiation

En ce qui concerne leur engagement dans la médiation, il s'agit pour plusieurs d'entre eux d'une manière plus intéressante d'aborder leurs obligations d'enseignement. Les doctorants, engagés contractuellement dans la cellule de culture scientifique de l'université ont choisi un tel engagement plutôt qu'une activité de moniteur auprès d'étudiants de licence. Pour M2, engagés dans divers actions de médiation scientifique : « *J'ai un peu de mal à faire tous les trucs parce que c'est quand même ... ça demande du temps forcément, mais (...) je préfère ça à filer des cours* ». Ainsi, les trois médiateurs qui ont déjà un statut plus stable (M1, M2 et F6) ces atelier apportent le plaisir et/ou la gratification : « *je me rappelle jusqu'à aujourd'hui qu'à la fin d'une présentation, les élèves applaudissaient* » (M1) qui peut démarrer dans par une expérience personnelle « *En fait, j'avais fait des ateliers en maternelle, justement, dans l'école ou allait mes enfants (...) et ça, alors là, c'était le kiff total, super.* » (M2).

Pour les doctorants (D3, D4 et D5), qui sont en début de carrière, l'engagement dans ces ateliers est avant tout perçu dans un but formatif, pour gagner en confiance en soi, adapter son discours à une diversité de public : « *Comment diffuser les résultats pour le grand public et acquérir plus de confiance* » (D4).

Le médiateur T7 voit ces ateliers comme une forme de rétribution à la société : « *je ne suis pas chercheur, mais j'essaye de montrer mon parcours personnel pour montrer qu'il y a des choses après le BAC. Je sens que c'est mon tour de faire découvrir la paléo aux gamins, comme moi je l'avais la connu au hasard avec le Prof. Philippe. Et quelque part j'essaye de faire pareil* ».

Nous retenons de ces éléments que, malgré des disponibilités parfois limitées et un facteur temps qui contraint l'engagement, les chercheurs, et en particulier, les maitres de conférences interrogés manifestent leur plaisir à mener des actions de médiation scientifique.

DISCUSSIONS

Les résultats nous ont apporté des éléments pour mieux comprendre le positionnement de ces médiateurs scientifiques par rapport à leur rôle en tant que promoteur de la science dans un cadre de partenariat école-université. Mais aussi, quel est le lien entre cette pratique de vulgarisation et leur statut professionnel et parcours personnel. Ces données ne peuvent pas être le strict reflet des pratiques des médiateurs scientifiques mais donnent des indications des rapports que ces médiateurs entretiennent avec leur rôle en tant que médiateur, avec l'école et avec les sciences. Dans l'idée que ces rapports influencent l'activité professionnelle et conditionnent la réalité de la situation didactique (Ginestí & Tricot, 2013; Aït Ali & Rouch, 2013), les résultats présentés ici peuvent servir de pistes de réflexions pour améliorer les stratégies didactiques des actions de partenariat entre école et université.

Ainsi, il ressort que les objectifs des médiateurs sont motivés par le besoin d'une vulgarisation scientifique abordant des questions qu'ils considèrent essentielles dans la citoyenneté. La promotion des études scientifiques, ou la connaissance de l'université et de la recherche telle qu'elle est affichée par l'université ne semble pas la priorité pour les médiateurs interrogés. Ainsi, nous relevons une importance particulière pour le plaisir face à la science que les médiateurs cherchent à partager. Cependant, ce plaisir passe avant tout par une exposition de la « science faite » qui semble se limiter à ce que Stockmayer, Rennie et Gilbert (2010) identifie comme « public understanding of science » dans une organisation descendante des connaissances. La mise en discussion du monde de la recherche (« science qui se fait ») en lien avec la science scolaire ne semble pas envisagée ou envisageable du fait de la trop grande complexité des travaux de recherche, ou du manque de disponibilité pour entrer en dialogue avec les enseignants. Nous avons constaté que la motivation pour s'engager dans des actions de médiation scientifique varie en fonction du statut des médiateurs. Ceux qui ont déjà un statut stable dans l'université (maître de conférences, formateur) visent le plaisir et la gratification. Les ateliers de médiations apparaissent ainsi comme des activités dont l'engagement affectif et cognitif pourrait être suffisamment fort pour relever d'un loisir, comme l'expriment Aït Ali et Rouch (2013) au sujet de la gestion du temps des enseignants-chercheurs. Les doctorants, adhèrent à une posture de débutant en formation et visent l'expérience en public pour développer leur confiance en soi, pour mieux s'exprimer, interagir et s'affirmer en tant que chercheur. De ce fait, la médiation pour les plus expérimentés rejoint une nécessité de reconnaissance professionnelle et d'accomplissement personnel et pour les débutants, c'est une manière d'améliorer le processus de socialisation comme cela a bien été considéré par Vinck (2007) et Jurdant (2007).

Le cas remarquable de cette étude est celui du profil de technicien, théoriquement distancié de la recherche et le seul à ne pas avoir le profil « bon élève ». Dans ses propos, il semble plus engagé dans un rôle de médiateur scientifique rapprochant la culture scolaire et le monde académique. C'est le seul à viser la médiation scientifique comme une forme de rétribution à la société et non par hasard, c'est le seul qui était motivé pour la science sans être un « bon élève ».

Ces éléments nous indiquent que le parcours personnel a un rôle significatif qu'il faut prendre en compte, par exemple, dans une future formation didactique de ces personnels universitaires qui rentre dans le monde scolaire.

L'action partenariale n'est pas très soutenue par ces médiateurs car la majorité déclarent que le contact avec l'enseignant s'il est souhaitable, n'est pas pour autant essentiel. Ainsi, le rapport de ces médiateurs en relation à une désaffection des étudiants pour les carrières scientifiques est

pratiquement inexistant. De plus, pour eux faire de la recherche n'était pas un premier choix. Ce fait peut justifier qu'aucun ne cite son parcours et ses motivations pour devenir scientifique.

Indubitablement, notre discussion va en direction d'une nécessité d'établir « un partage, une transformation, un développement de savoir entre les acteurs » et la construction d'une action partenariale entre école et université est un savoir-faire encore à construire (Pommier, Foucaud-Scheunemann, & Morel-Deville, 2010).

RÉFÉRENCES

Aït Ali, N., & Rouch, J.-P. (2013). Le « je suis débordé » de l'enseignant-chercheur. *Temporalités*, 18. Retrieved from <http://temporalites.revues.org/2632>.

Albero, B. (2015). Professionnaliser les enseignants-chercheurs à l'université: les effets pervers d'une bonne idée. *Distances et médiations des savoirs*, 11. Retrieved from <https://dms.revues.org/1124>.

Bardin, L. (2013). *L'analyse de contenu*. Paris: PUF.

Commission Européenne (2015). *Science Education for responsible Citizenship*. Retrieved from http://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub_science_education/KI-NA-26-893-EN-N.pdf.

Falk, J. H., Storksdieck, M., & Dierking, L. D. (2007). Investigating public science interest and understanding: Evidence for the importance of free-choice learning. *Public Understanding of Science*, 16(4), 455-469.

Foray, D. (2000). *L'économie de la connaissance*. Paris: La Découverte.

Ginestié, J., & Tricot, A. (2013). Activité d'élèves, activité d'enseignants en éducation scientifique et technologique. *Recherches en Didactique des Sciences et des Technologies*, 8, 9-22.

Guyon, É., & Maitte, B. (2008). Le partage des savoirs scientifiques. Les centres de culture scientifique, technique et industrielle. *La Revue pour l'histoire du CNRS*, 22. Retrieved from <http://histoire-cnrs.revues.org/8322>.

Grangeat, M. (2015). *L'éducation scientifique pour une citoyenneté responsable: les six objectifs clés, les préconisations et les questions de recherche* (pp. 6-11 et 38-40). Retrieved from <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01227484/document>.

High Level Group on Science Education (2007). *Science Now: A renewed pedagogy for the future of Europe*. Brussels: European Union.

Hodson, D. (2006). Pour une approche plus critique du travail pratique en science à l'école. Dans A. Hasni, Y. Lenoir & J. Lebeaume (dir.), *La formation à l'enseignement des sciences et des technologies au secondaire dans le contexte des réformes par compétences* (pp. 59-65). Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec.

Jensen, P., & Croissant, Y. (2007). CNRS researchers' popularization activities: a progress report. *Journal of Scientific Communication*, 6(3), 1-14.

Jurdant, B. (2007). Parler la science. *Alliage*, 9, 1-3. Retrieved from <http://www.tribunes.com/tribune/alliage/59/page6/page6.html>.

Kjaernsli, M., & Lie, S. (2011). Students' preference for science careers: International comparisons based on PISA 2006. *International Journal of Science Education*, 33(1), 121-144.

Latour, B. (2001). *Le métier de chercheur, regard d'un anthropologue*. Paris : Institut National de la Recherche Agronomique.

Léna, P. (2011). *La science en héritage*. Communication présentée au Séance exceptionnelle inter-académique de l'Institut de France, Les nouveaux défis de l'éducation, Paris.

Lévy-Leblond, J. M. (2001). Science, culture et public: faux problèmes et vraies questions. *Quaderni*, 46(1), 95-103.

MESR (2013). *5e édition du Forum Science, Recherche et Société - ESR : enseignementsup-recherche.gouv.fr*. Retrieved from <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid71883/5e-edition-du-forum-science-recherche-et-societe.html>.

Merton, R. K. (1972). Insiders and outsiders: A chapter in the sociology of knowledge. *American Journal of Sociology*, 78(1), 9-47.

Pommier, M., Foucaud-Scheunemann, C., & Morel-Deville, F. (2010). De la recherche à l'enseignement : modalités du partage des savoirs dans le domaine des sciences de la vie et de la Terre. *RDST. Recherches en Didactique des Sciences et des Technologies*, 2, 127-156.

Stocklmayer, S. M., Rennie, L. J., & Gilbert, J. K. (2010). The roles of the formal and informal sectors in the provision of effective science education. *Studies in Science Education*, 46(1), 1-44.

Vinck, D. (2007). *Sciences et société*. Paris: A. Colin.