

# Une brève histoire de la médiation scientifique au Palais de la découverte

Cet article retrace, dans les grandes lignes, l'histoire de la médiation scientifique au Palais de la découverte. L'évolution de la place qu'elle occupe au cours du temps au sein de l'établissement va de pair avec la reconnaissance officielle au niveau de l'État de l'activité en elle-même, de son rôle auprès des publics, ainsi que de son caractère spécifique.

PAR DENIS SAVOIE, DIRECTEUR DE LA MÉDIATION SCIENTIFIQUE ET DE L'ÉDUCATION À UNIVERSCIENCE

**L**ors du discours du président de la République François Mitterrand (1916-1996), prononcé pour le jubilé du Palais de la découverte le 23 mars 1988, il a été rappelé qu'en cinquante ans sont nés notamment l'énergie nucléaire, la chimie des plastiques, celle des antibiotiques, l'électronique, l'informatique, la conquête de l'espace, le génie génétique et les greffes d'organes (fig. 1). Et que si le Palais a su adapter tous ces développements dans son offre muséologique, c'est « souvent un collaborateur scientifique, chargé d'expériences, qui présente, commente, engage avec le public le débat qui permet de mieux comprendre, d'aller plus loin, de se mettre à la portée de chacun ». Le message, souligné dans ce même jubilé par Pierre-Gilles de Gennes (1932-2007), est clair : le succès du Palais repose en grande partie depuis sa fondation sur ces « chargés d'expériences », acteurs indispensables à la transmission du savoir et l'éveil des jeunes et moins jeunes.

## DÉMONSTRATION EN CHAIR ET EN OS

Au moment de son demi-siècle d'existence, le Palais de la découverte compte 207 personnes dont 43 « personnels scientifiques de démonstration », soit près de 21 % de l'effectif. Trente ans plus tard, le pourcentage de médiateurs scientifiques a augmenté substantiellement en raison de la baisse des personnels (170), alors que le nombre de médiateurs demeure très voisin de 40-45. Leurs appellations, leur nombre, leurs fonctions et leur statut ont varié beaucoup au cours de ces quatre-vingt ans. Bien que les supports de média-

tion aient été bouleversés par les avancées techniques, les espaces d'exposition remodelés, l'« âme » du Palais (ce que certains appellent *l'esprit Palais*), qui le rend si attachant aux yeux de tous les publics, fut préservée et incarnée tout au long de son histoire par ces médiateurs.

En 1939, l'examen des archives montre qu'il y a près de 70 « démonstrateurs » au Palais, dont une vingtaine de « démonstratrices ». Il faut dire que l'ouverture du Palais en 1937 a suscité un succès inimaginable : 2 millions de visiteurs sont venus entre le 24 mai et le 30 octobre (fermeture en novembre 1937 avec un chiffre total d'entrées payantes de 2 293 252) (fig. 2). Il est décidé rapidement de pérenniser le Palais (ce que Jean Perrin (1870-1942) avait toujours envisagé) qui rouvre au public en juillet 1938, tout d'abord rattaché au Centre national de la recherche scientifique, puis à l'université de Paris le 6 janvier 1940. Pour comprendre la nature de l'enjeu et le rôle central de la médiation dès l'origine, il faut rappeler que le projet de Jean Perrin et André Lévillé (1880-1962) (secrétaire général du Palais dès 1935 avant son existence réelle, puis directeur général en 1946) est antérieur à l'arrivée du Front populaire et qu'il est issu avant tout de la volonté de la communauté scientifique de l'époque. Il suffit de lister les responsables des sections scientifiques en 1937 pour avoir une idée de l'importante implication des savants français dans l'agencement de cette nouvelle muséologie qui met en scène l'expérience en direct :

- astronomie : Ernest Esclangon (1876-1954), membre de l'Institut de France ;



Figure 1. Cinquantenaire de l'ouverture du Palais de la découverte, en présence de Gérard Rumèbe (à gauche), responsable du département de physique, et François Mitterrand (1916-1996) (au centre), président de la République, le 23 mars 1988.

© Universcience.

- mathématiques : Émile Borel (1871-1956), membre de l'Institut de France ;
- physique : Jean Perrin, membre de l'Institut de France ;
- chimie : Georges Urbain (1872-1938), membre de l'Institut de France ;
- biologie : Henri Laugier (1888-1973), professeur à la Sorbonne ;
- médecine : Gustave Roussy (1874-1948), recteur de l'Université ;
- chirurgie : Antonin Gosset (1872-1944), membre de l'Institut de France ;
- microbiologie : Louis Pasteur Vallery-Radot (1886-1970), membre de l'Académie de médecine.

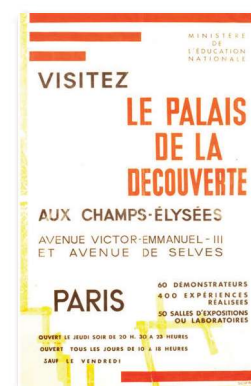
La présentation de ces expériences spectaculaires et la compréhension de certaines manips ne peuvent en aucun cas se faire sans l'intervention d'un démonstrateur. D'ailleurs, le bilan de l'Exposition internationale des arts et techniques dans la vie moderne de Paris de 1937 souligne qu'« une grande part du succès du Palais de la découverte revient aux démonstrateurs, pour la façon dont ils surent présenter les 400 expériences réalisées dans les 66 salles d'exposition ou laboratoires, et y intéresser le public ».

### MONTÉE SCOLAIRE, BAISSÉ DES EFFECTIFS

Le public scolaire est ciblé particulièrement puisque des visites sont organisées pour les lycées et collèges dès la rentrée 1938. Le très dévoué André Léveillé (fig. 3) fait imprimer en 1939 la première plaquette pédagogique intitulée *Aux jeunes*, mais ne mentionne pas les démonstrateurs qui semblent implicites, car les visites sont laissées à l'entière liberté des professeurs, lesquels sont largement mis en avant. André Léveillé conclut sa présentation dans la plaquette scolaire non sans une arrière-pensée pleine d'idéalisme : « Ayez la foi ; ayez l'orgueil de n'être pas inutiles au cours de votre existence. Ne suivez pas les sentiers battus. Que votre pensée créatrice découvre des chemins nouveaux. Travaillez dans la joie : la vie peut et doit être belle. Et méditez la phrase du grand Pasteur : « Je crois invinciblement que la science et la paix triompheront de l'ignorance et de la guerre, que les peuples s'entendront non pour détruire mais pour édifier. »

Figure 2. Première affiche du Palais en juin 1938 lors de sa réouverture officielle. Cette dernière est permise par le décret du 8 avril 1938 qui rattache le Palais à la Caisse nationale de la recherche scientifique. Il obtient le statut d'établissement culturel permanent par le décret-loi du 17 juin 1938.

© Universcience.





**Figure 3. André Léveillé (1880-1962) vers 1940, peintre français et directeur du Palais de 1937 à 1960.**

© Universcience.

Devant le succès des visites de scolaires en groupes d'après-guerre, André Léveillé doit faire face à des difficultés budgétaires sérieuses car l'embauche de davantage de démonstrateurs devient une urgence, sans compter que ces personnels sont mal rémunérés. Les problèmes que rencontre le Palais de la découverte sont très bien perçus dans le procès-verbal du comité de direction scientifique du 22 novembre 1951 où André Léveillé expose la situation, ce qui suscite au passage une critique de la part d'un membre du conseil (et de l'Académie des sciences), Jean Cabannes (1885-1959) : « À la cadence actuelle, on peut prévoir 40 000 élèves pour l'année 1951. Le Directeur signale qu'il n'est pas sans appréhension à ce sujet : si cette progression continue, le nombre des démonstrateurs serait insuffisant et des difficultés pourraient surgir avec le grand public. Monsieur Cabannes fait remarquer que certains démonstrateurs ne semblent toujours pas à la hauteur de leur tâche. Le Directeur lui répond que malheureusement des cas d'insuffisance ont été constatés, et que d'autre part, le recrutement est extrêmement difficile pour des raisons maintes fois signalées. » En 1951, la liste officielle des démonstrateurs comprend 25 personnes.

## LES DÉMONSTRATEURS GAGNENT DU TERRAIN

Le temps passant et lors du vingtième anniversaire du Palais, la place des démonstrateurs apparaît de plus en plus essentielle (fig. 4). Ce qui amène André Léveillé, dans la *Revue française* de 1957, à une conclusion pleine de réalisme et qui n'a pas pris une ride en 2017 : « Il faut encore signaler que dans toutes les sections du Palais de la Découverte un personnel qualifié assure les démonstrations et la réalisation des expériences. Il est évident que les résultats sont bien supérieurs à ceux que l'on peut attendre des moyens audio-visuels : disques, films, magnétophones dont on a usé et parfois abusé. » On comprend qu'il a existé une certaine velléité de substituer, du moins partiellement, à la médiation humaine une forme quasi préhistorique du numérique (disques, magnétophones...), mais que le démonstrateur s'est avéré irremplaçable : c'est le pivot de la transmission de la culture scientifique, où une interaction avec le public est la seule possible. Heureusement, la situation financière s'est améliorée progressivement et le Palais n'a pas hésité à faire de la publicité au début des années 1960 en mentionnant en tête « 60 démonstrateurs, 400 expériences réalisées, 50 salles d'expositions ou laboratoires ». Si la publicité affiche un nombre aussi élevé de démonstrateurs (60), c'est que pendant des décennies (jusqu'en 2010), il a été possible de recruter des vacataires, c'est-à-dire la plupart du temps des étudiants qui venaient les week-ends et pendant les vacances travailler dans les départements scientifiques en y effectuant des présentations. C'était pour nombre d'entre eux une façon d'apprendre le métier sur le terrain et d'être coopté, la transmission s'effectuant essentiellement par une sorte de compagnonnage entre novices et anciens démonstrateurs.

## ÉVOLUTION PROFESSIONNELLE

Les premiers démonstrateurs du Palais de la découverte ne travaillent pas tous à temps plein. Il existe par ailleurs une

**Figure 4. Un démonstrateur scientifique présente, à l'aide d'un schéma, le principe de la réaction en chaîne dans la Salle énergie nucléaire du Palais.** © Universcience.



### Extrait choisi du verbatim du conseil d'administration du 17 février 1959

**La séance s'ouvre sous la présidence de M. Sarrailh, recteur de l'université de Paris. Le directeur du Palais de la découverte est André Léveillé et parmi les membres du conseil d'administration se trouve le grand astronome français André Danjon.**

**M. le Président.** (...) Pour les nominations, les renouvellements des démonstrateurs, je sais que nous avons toujours de terribles difficultés ; à l'heure actuelle, je crois qu'elles ne sont pas encore surmontées.

**M. Léveillé.** Ah non...

**M. le Président.** Vous êtes contents des deux démonstrateurs, chef et chef adjoint, que vous avez ?

**M. Léveillé.** Oui. D'ailleurs, M. Danjon a une opinion toute particulière sur M. Tartois, qui a été, si je ne m'abuse, son élève. C'est un astronome... très sérieux, qui travaille avec passion et très consciencieusement.

**M. Danjon.** Il est très bien à sa place.

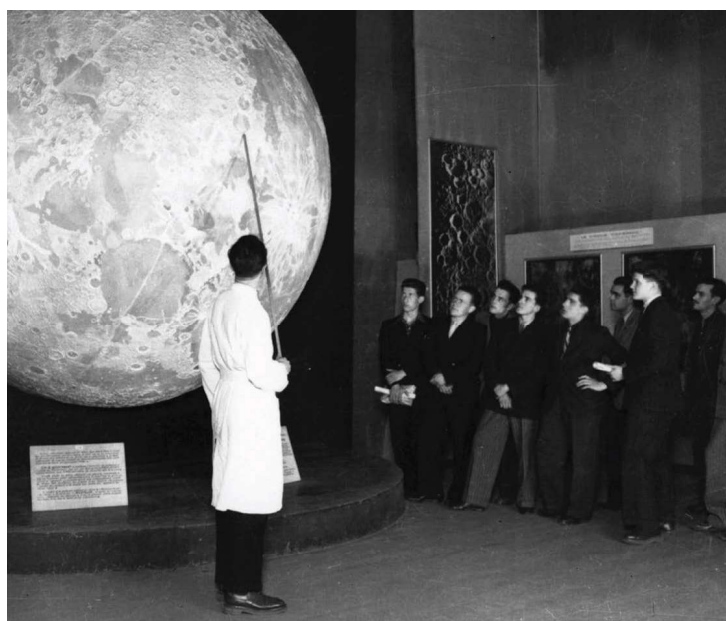
**M. le Président.** J'ai eu, malheureusement, des démonstrateurs chefs, qui n'étaient pas sans qualités, mais dont le rôle consistait surtout à me cacher les défaillances des démonstrateurs, alors quelquefois c'était un peu navrant.

**M. le Président.** Nous allons passer, si vous le voulez bien, aux questions financières.

Lucien Tartois (1924-2011) débute au Palais de la découverte en 1946 comme démonstrateur. Lors de la réinstallation du Planétarium en 1952 dans le hall d'Antin, c'est Lucien Tartois qui prend les commandes et forme ce qui était appelé les « conférenciers du Planétarium ». En 1958, André Léveillé le nomme démonstrateur-chef, puis plus tard chef du service culturel ; il supervise alors l'ensemble des sections scientifiques de l'établissement, ce qu'il fera jusqu'à son départ en retraite en 1983. En réalité, Lucien Tartois était le directeur scientifique du Palais, une figure haute en couleur, grand amateur de chemins de fer. Et même en retraite, il revenait chaque semaine au Palais (alors que d'autres y reviennent tous les jours...), pratiquement jusqu'à sa disparition en 2011. Il est resté longtemps le contributeur principal de la rubrique du ciel du mois dans *Découverte*.

hiérarchie très stricte mise en place dès 1940 (fig. 5) : dans un document datant du 26 janvier 1940 portant sur l'organisation du Palais (alors rattaché au ministère de l'Éducation nationale), on lit que le personnel scientifique comprend des directeurs d'expériences, des maîtres d'expériences, des chefs de démonstration et des démonstrateurs. Le nombre de ces personnels est fixé chaque année par le recteur et ils sont nommés pour un an. Ils peuvent être renouvelés dans leur emploi deux fois pour les directeurs, maîtres et chargés d'expériences ; quatre fois pour les chefs de démonstration et démonstrateurs. Tous ces personnels ne peuvent être maintenus dans leur emploi au-delà d'une durée totale respective de trois ou cinq ans. Après un délai de cinq ans, ils pourront être proposés à nouveau pour un emploi supérieur. On mesure la précarité des personnels de médiation, situation qui perdurera en partie jusqu'en 1981. Le niveau de qualification est d'ailleurs assez

**Figure 5. Un médiateur scientifique (en blouse blanche) présente un exposé d'astronomie face à un public constitué d'hommes, dans la Salle de la Lune du Palais en 1937. Il montre la maquette de notre satellite réalisée à l'échelle du milliardième, d'un diamètre de 3,5 mètres. © Universcience.**



**Figure 6.** Marie-Agnès Tran Thi Ngoc, chargée d'exposés scientifiques en chimie biologique, présente un exposé au sein de l'exposition permanente « L'Homme et son alimentation », proposée au Palais en 1976. © C. RousselIn / Universcience.



hétérogène, les chefs-démonstrateurs étant titulaires d'une licence et les « simples » démonstrateurs d'un bac seulement. Mais dans ce domaine, le diplôme n'est pas toujours une panacée et l'on rencontre de brillants démonstrateurs qui ne sont pas sortis obligatoirement du sérail.

Les démonstrateurs, dans leur discipline, sont très spécialisés et attachés à un type d'expérience qu'ils sont chargés de répéter plusieurs fois dans la journée. Habillés d'une blouse blanche, ils doivent être présents dans les salles dès l'ouverture de l'établissement, salles qui, pendant longtemps, n'étaient pas adaptées à la réception d'un public trop nombreux. De sorte que ce dernier se tient généralement debout autour du démonstrateur, ce qui limite la durée de la présentation (à environ 20 minutes) et oblige à de nombreuses répétitions. La tentation est grande alors pour certains démonstrateurs de proposer au public un « excellent audio-visuel » plutôt qu'un exposé... Cantonnés à une médiation strictement orale, ils n'ont pas voix non plus au chapitre en ce qui concerne les expériences à présenter au public. Celles-là sont mises au point par un

bureau d'étude propre au Palais, puis « présentées par le personnel du service culturel qui a la mission d'exposer d'abord le principe de l'expérience en ayant soin de dégager clairement le cheminement de la pensée scientifique qui a conduit à la découverte de la loi ». Lors de la création de la revue du Palais de la découverte en 1972, les démonstrateurs n'ont que rarement le droit d'y publier un article, la rédaction étant le plus souvent réservée aux chefs de département (anciennement chefs de section).

En dehors des démonstrateurs des sections scientifiques traditionnelles (mathématiques, astronomie, physique, chimie, sciences de la Terre, biologie, médecine), on en trouve très officiellement en histoire du langage et de l'écriture. Car le Palais de la découverte des années 1960-1970 présente aussi de façon autonome et transversale l'histoire des sciences, qui a hélas ! disparu. Mais de la même façon que l'informatique a connu une renaissance au Palais en 2016 avec la création d'une nouvelle unité scientifique (l'informatique a été assujettie au département de mathématiques dans les années 1960 à 1980),

il est permis de penser que l'histoire des sciences fera un retour retentissant dans le Palais rénové !

Si la terminologie de leur appellation reste depuis 1937 « démonstrateurs » ou « chargés d'expériences », un changement intervient à la fin des années 1970 avec le terme « chargés d'exposés » (fig. 6), transformé dans les années 1990 en « médiateurs scientifiques ». Cela coïncide avec la création d'une branche d'activité professionnelle (BAP) dédiée spécialement à la médiation scientifique (BAP F) au sein du corps des ITRF (ingénieurs et personnels techniques de recherche et de formation) : c'est une consécration du métier au sein de la fonction publique d'une part et de tous les centres de science d'autre part. Les missions, activités et compétences des médiateurs font l'objet désormais de textes précis qui non seulement relèvent en qualité le niveau de recrutement par une exigence de diplômes élevés et, d'autre part, élargissent considérablement leur champ d'action puisque les médiateurs scientifiques conçoivent des médiations (fig. 7), expositions, manips, écrivent des articles, encadrent... Toutes choses qui étaient inimaginables au Palais jusqu'à la fin des années 1980.

### DES CHERCHEURS PROCHES DU PUBLIC

La médiation scientifique du Palais a connu également au début des années 2000 une innovation importante avec l'arrivée de doctorants venant présenter au public leurs travaux de recherche, plus précisément leur sujet de thèse de doctorat. L'augmentation considérable de leur effectif (plus d'une cinquantaine en 2016) constitue un bénéfice incalculable pour l'institution (diversification de l'offre de médiation, présentation de « science en train de se faire » pour reprendre une expression chère à Jean Perrin) car le Palais est pratiquement le seul musée de science au monde où de futurs chercheurs participent à la diffusion de leurs travaux auprès du grand

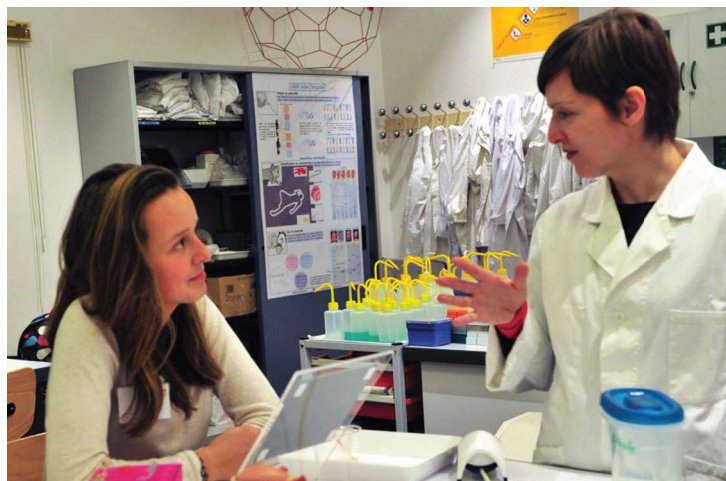


Figure 7. Atelier des sciences de la vie intitulé « Le sens du goût », animé par Stéphanie Kappler, médiatrice scientifique au Palais, le 8 janvier 2016.

© A. Durand / Universcience.

public. Il faut préciser cependant que *Un chercheur, une manip*, concept créé en 2005, a été aussi, mais à plus petite échelle, une ouverture de la médiation vers une interface directe chercheur-public. Il n'en reste pas moins que les médiateurs scientifiques ont pu, à cette occasion, ajouter une corde supplémentaire à leur arc en encadrant et formant de « jeunes savants » aux techniques de transmission des savoirs.

Nous pouvons parier d'ores et déjà que dans le Palais de la découverte rénové, dont l'ouverture est programmée au cours de la décennie 2020, la médiation scientifique continuera d'être le socle d'une offre solide et éprouvée. **D. S.**

### Pour en savoir plus

Eidelman J., « Politique de la science ou politique de l'esprit », *Cahiers d'histoire et de philosophie des sciences* n° 24, 1988.

Eidelman J., et Welfel O., *Enseignement supérieur et universités ; Palais de la Découverte (1900-1978)*, Archives nationales, 1990.

Léveillé A., « Le XXX<sup>e</sup> anniversaire du Palais de la découverte (1937-1967) », *Annales de l'Université de Paris*, 38<sup>e</sup> année, 1968.

Léveillé A., « Le Palais de la découverte », *Annales de l'Université de Paris*, avril-juin 1960, p. 223-228.

Rotaru M., « Histoire de la médiation », *Découverte* n° 371, novembre-décembre 2010, p. 55-67.

### Denis Savoie

**Directeur de la médiation scientifique et de l'éducation à Universcience,**

Denis Savoie a dirigé le Planétarium et le département d'astronomie et d'astrophysique du Palais de la découverte à Paris de 1993 à 2012. Il a présidé la Commission des cadrans solaires de la Société astronomique de France pendant vingt ans. Il est aussi chercheur associé au SYRTE, département Systèmes de référence temps-espace de l'Observatoire de Paris.

### Remerciements

L'auteur remercie très chaleureusement Denise Bihary, Léila Khatar, Nathalie Laurent et Angélique Durand pour leur disponibilité sans faille, leur aide efficace et indispensable. Nombre de renseignements donnés ici, restés inédits, sont issus des archives des conseils d'administration du Palais de la découverte déposées aux Archives nationales.