La Lettre de l'OCIM

Musées, Patrimoine et Culture scientifiques et techniques

170 | 2017
mars-avril 2017

10 ans après... les planétariums

Milène Wendling et Didier Mathieu

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/ocim/1761>

DOI : 10.4000/ocim.1761

ISSN : 2108-646X

Éditeur

OCIM

Édition imprimée

Date de publication : 1 mars 2017

Pagination : 28-31

ISSN : 0994-1908

Référence électronique

Milène Wendling et Didier Mathieu, « 10 ans après... les planétariums », *La Lettre de l'OCIM* [En ligne], 170 | 2017, mis en ligne le 01 mars 2018, consulté le 01 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/ocim/1761> ; DOI : 10.4000/ocim.1761

Ce document a été généré automatiquement le 1 mai 2019.

Tous droits réservés

10 ans après... les planétariums

Milène Wendling et Didier Mathieu

L'article (disponible sur www.ocim.fr rubrique La lettre de l'OCIM) montrait l'attractivité des nouveaux spectacles proposés par les planétariums.

20 ans de planétariums

Agnès Acker *

Planète à l'horizon, spectacle coproduit par les planétariums du Forum départemental des Sciences à Villeneuve d'Ascq et du Palais de l'Université de Copernico-Grande.
© Université de Göttingen

Face à l'accroissement du nombre des planétariums enregistrés en France depuis une vingtaine d'années, l'auteur montre la grande diversité actuelle de ces outils efficaces de diffusion de la culture scientifique et technique, l'apport récent de la technologie numérique et son importance dans l'attractivité des nouveaux spectacles proposés par ces établissements ainsi que l'évolution vers une plus grande professionnalisation des métiers et notamment la place essentielle tenue par les animateurs de planétariums.

En 1980, deux planétariums publics étaient implantés en France. En 2006, 26 planétariums fonctionnent dans des structures dédiées à la culture scientifique et technique ou dans des bâtiments publics. De plus, une centaine de petites structures sont répertoriées, fines ou itinérantes dans les départements et les régions. Les techniques de projection ont évolué et se sont complétées, ainsi que les scénarios de planétarium et les expertises des animateurs et responsables.

L'association des planétariums de langue française

Depuis sa création il y a 20 ans, l'association des planétariums de langue française (APLF) œuvre pour développer le monde des planétariums, tout particulièrement en France. Il serait souhaitable que

* Agnès Acker est astrophysicienne, professeur à l'université Louis Pasteur de Strasbourg et présidente de l'association des planétariums de langue française Observatoire de Strasbourg
11 rue de l'Université
67000 Strasbourg
téléphone +33 3 90 24 24 67
acker@astro.u-strasbg.fr

- 1 À l'aube de près d'un siècle d'existence et d'expériences, le planétarium a gagné son titre de noblesse, il est reconnu par les pouvoirs publics, les institutionnels et le tout public comme salle culturelle, pédagogique, événementielle et de diffusion des connaissances astronomiques.
- 2 Depuis 2006, le monde des planétariums a bien évolué et nous ne pouvons que nous en réjouir. Cependant il reste encore à souhaiter que cette évolution continue et que de

nouveaux établissements s'implantent. L'astronomie est un des domaines scientifiques qui passionne un grand nombre de personnes, tout âge confondu. Les découvertes en astronomie sont nombreuses, les images fournies par les grands télescopes splendides. Pour que le public ait connaissance de toutes ces informations, le planétarium demeure la meilleure interface avec le monde de la recherche. Sa richesse réside dans ses particularités que constituent sa salle immersive, sa technologie de projection et surtout la présence d'un médiateur scientifique.

- 3 Il est difficile de classer les planétariums. Cependant, nous pouvons considérer deux groupes : les structures disposant d'un dôme-écran de plus de huit mètres de diamètre (grands planétariums) et ceux inférieurs à huit mètres (petits planétariums). Dans ce deuxième groupe, nous trouvons des structures fixes ou itinérantes. Aujourd'hui, en France, il existe 23 grands planétariums et 173 petits planétariums. Ce travail de recensement est important car il permet de mesurer le maillage du territoire français et d'identifier les dynamiques locales, départementales ou régionales. Il est rendu possible grâce à l'investissement de Daniel Audéon, médiateur scientifique au planétarium de Nantes.

La diversité des planétariums

- 4 Le monde des plus petits planétariums est essentiellement itinérant. Il s'est agrandi dès 2006 et de façon exponentielle depuis l'Année mondiale de l'astronomie en 2009. Ceci a été possible grâce à l'ingéniosité de passionnés de technique et d'astronomie : ils ont adapté un objectif fisheye (360°) sur un vidéoprojecteur tout en projetant les étoiles d'un logiciel astronomique open source (Stellarium360) sur un écran-dôme souple, mis en pression à l'aide d'un ventilateur. Ainsi aujourd'hui, il est possible d'acquérir de petits planétariums facilement transportables et pouvant être installés sur divers sites. Cette avancée permet à des structures plus modestes de disposer, pour un budget raisonnable, d'un véritable outil de médiation scientifique en astronomie. D'ailleurs, certains grands planétariums utilisent également ces outils pour une meilleure irrigation du territoire.
- 5 De nouvelles structures sont apparues, augmentant ainsi la couverture nationale. Depuis 2006, nous comptons quatre grandes salles, toutes situées dans des centres de sciences ou musées : l'Espace des sciences à Rennes, le Palais de l'Univers et des Sciences à Capelle-la-Grande, le centre historique de la Coupole à Saint-Omer, sans oublier le plus haut planétarium de France situé au sein même de l'Observatoire du Pic du Midi dans les Pyrénées. Cependant, certaines régions ou territoires restent encore dépourvus de planétariums. Créer une nouvelle salle requiert du temps, des financements variés, un modèle d'exploitation solide ainsi qu'une grande volonté humaine et politique.

Renouvellement et système de projection

- 6 Depuis 10 ans, de nombreux planétariums existants ont modernisé leurs équipements ou changé de technologie de projection (Reims, Montpellier, Épinal, Nantes, Saint-Étienne, Dijon...). En effet, depuis l'arrivée de la projection numérique, deux solutions de projections sont maintenant accessibles. Utilisées séparément ou en association, les deux solutions offrent des possibilités différentes. D'un côté, le système opto-mécanique, le plus ancien, reste encore à ce jour la solution qui projette le plus beau ciel étoilé. De

l'autre côté, la projection numérique, constituée de un à douze vidéoprojecteurs, permet d'immerger le public dans des images cosmiques fabuleuses. La solution idéale demeure actuellement dans l'association de ces deux technologies appelée planétarium hybride. Mais pour combien de temps encore ? La puissance et la résolution des vidéoprojecteurs sont en constante évolution. À ce jour, il n'existe pas encore de planétarium hybride en France. Cela ne saurait tarder, deux projets sont sur le point d'aboutir, à Saint-Michel l'Observatoire et à Aix-en-Provence.

© APLF

- 7 Il est important de noter que ces derniers mois sont arrivés sur le marché de nouveaux projecteurs à technologie laser. Ces solutions restent chères à l'achat mais peu coûteuse en maintenance. Elles ont déjà convaincu l'équipe du planétarium de Montpellier et elles seront installées dans les prochains temps à Paris (Cité des Sciences et de l'Industrie), à Toulouse (Cité de l'espace) et à Strasbourg (Jardin des sciences).

Cœur du planétarium : le simulateur astronomique

- 8 Dans les systèmes numériques, les étoiles et toutes les images sont calculées par de puissants simulateurs à partir de réelles bases de données astronomiques. Ces dernières regroupent tous les objets célestes connus à ce jour : étoiles, planètes, nébuleuses, planètes extrasolaires, galaxies, jusqu'au fond cosmologique... Une majorité de ces objets, basée sur les données scientifiques les plus récentes, est simulée en trois dimensions de façon extrêmement réaliste.
- 9 Ces simulateurs astronomiques permettent de produire des séquences en temps réel précises et immersives. Ainsi, le discours du médiateur est agrémenté par des images permettant une meilleure compréhension du sujet pour le public. Ces nouveaux outils

"temps réel" ont connu un essor à partir de 2006. Ils se révèlent aujourd'hui indispensables. Des séquences peuvent aussi être enregistrées et échangées avec d'autres planétariums. Ainsi, les collaborations entre planétariums sont facilitées.

Une mission de diffusion des connaissances

- 10 Durant ces 10 années, les planétariums ont poursuivi leur mission de diffusion de la culture scientifique et technique. Pour le public et pour le personnel y travaillant, ils restent des lieux incontournables où l'on peut se cultiver sur les sciences astronomiques et spatiales, que l'on soit néophyte ou averti.
- 11 Pour cela, la médiation n'a jamais cessé de s'adapter. Le médiateur est un chef d'orchestre qui met en musique ses connaissances avec le système de projection et ajuste son discours au niveau du public. Cela requiert, pour lui, une grande maîtrise du sujet traité. Généralement les postes de médiateurs sont accessibles avec une formation scientifique. Cependant, le travail du médiateur demande un grand investissement dans le domaine de sa formation continue. La mise à jour de ses connaissances s'effectue au rythme des découvertes scientifiques.
- 12 Pour l'Éducation nationale, le planétarium est un outil considérable. Il vient en appui du programme des différents niveaux scolaires. L'intérêt pour les enseignants d'utiliser le planétarium en complément est certainement en lien avec l'arrivée des solutions à système numérique. Là encore, l'utilisation des images immersives en complément du discours du médiateur reste la meilleure approche pour l'appropriation des connaissances. De ce fait, la collaboration avec les enseignants est de plus en plus importante. Il est même à noter que plusieurs planétariums ont développé des ateliers scientifiques hors du dôme. C'est le cas d'Épinal qui depuis plusieurs années effectue un travail étroit avec des conseillers pédagogiques de l'inspection académique des Vosges. Des stages de formation pour les enseignants y sont même organisés, aboutissant ainsi à un travail plus efficace entre les équipes pédagogiques et l'équipe de médiation. Beaucoup d'enseignants aujourd'hui utilisent l'astronomie comme vecteur du savoir à travers leurs cycles d'apprentissages car elle passionne et captive l'attention des élèves. À travers sa pratique, toutes les disciplines traitées en milieu scolaire sont abordées. Au fil du temps, le planétarium est devenu un outil efficace et reconnu comme tel par de nombreuses académies du territoire français.

Fréquentation

- 13 En 2006, l'ensemble des planétariums adhérents à l'APLF comptabilisait 1 500 000 visiteurs. Avec l'augmentation du nombre de planétariums fixes et itinérants durant ces dix dernières années, la fréquentation globale en 2016 a évolué dans le bon sens. Malheureusement à ce jour, aucune enquête nationale ne permet une évaluation précise. Elle est prévue pour 2017. Mais en regardant plus particulièrement la fréquentation des planétariums au niveau international, Mark C. Perterson de Loch Ness Productions estime qu'en 2016, 144 millions de visiteurs ont fréquenté les 4 145 planétariums mondiaux (contre 103 millions pour 3 170 planétariums en 2006). Avec une moyenne de 35 000 visiteurs par planétarium, il est forcé d'admettre que les planétariums sont des lieux très appréciés par tous les publics.

- 14 Les associations nationales et internationales permettent d'avoir ce regard d'ensemble sur les pratiques des planétariums, tout en favorisant les partenariats. En France, l'association APLF (voir encadré ci-dessous) fédère les planétariums de langue française depuis 1985. À l'échelle internationale, l'International Planetarium Society (IPS) rassemble les planétariums du monde entier, les encourageant à partager leurs idées grâce notamment à une conférence biennale et des publications.

La séance de planétarium

- 15 Le cœur d'une séance de planétarium reste, et ce depuis l'origine en 1923, la présentation du ciel étoilé : permettre au public de s'approprier, de reconnaître le ciel qui l'entoure et de comprendre les raisons de ses mouvements.
- 16 Cependant depuis plus de 20 ans, les planétariums proposent également des fictions et documentaires sur l'astronomie (ou d'autres domaines scientifiques) afin de diversifier leurs programmations et attirer des publics différents. Le format numérique permet de diffuser des films très immersifs, qui captent des publics qui ne seraient pas venus pour le ciel étoilé seulement. Ces dernières années, les planétariums essaient également de proposer des activités originales pour surprendre le public, à l'image du planétarium d'Épinal proposant une séance spéciale pour la Saint-Valentin et le planétarium de Vaulx-en-Velin avec une séance proposée pour des enfants de moins de trois ans.
- 17 Un autre aspect, moins connu du public, est la place du planétarium en tant que salle "scientifique" où grâce à la projection numérique à 360°, la recherche scientifique peut projeter ses nouvelles bases de données dans divers domaines scientifiques. C'est le but du projet de collaboration entre le Centre de Données Stellaires (CDS) et le Jardin des sciences de l'université de Strasbourg : projeter sur le dôme-écran, l'atlas interactif Aladin de visualisation de données astronomiques professionnelles.
- 18 En conclusion, nous pouvons dire qu'en 2017, la communauté des planétariums français se porte bien. Pour beaucoup d'entre eux, le challenge est de maintenir une présence fidèle des publics et d'assurer leur pérennité économique.
- 19 Les échanges et collaborations à l'échelle nationale entre les planétariums semblent être des pratiques de plus en plus souhaitées et utilisées. Pratiques qui trouveront très certainement leur point d'orgue avec l'organisation de la conférence de l'International Planetarium Society. Elle se tiendra pour la première fois en France, à la Cité de l'espace de Toulouse en 2018.

L'Association des Planétariums de Langue Française

- 20 Dirigée par des bénévoles, professionnels du secteur ou scientifiques, l'Association des Planétariums de Langue Française (APLF) est une association qui rassemble 80 planétariums.
- 21 Ses missions se situent principalement dans le champ de la promotion de l'implantation de planétariums proposant des animations en français. Elle soutient leur développement, diffuse auprès du public des connaissances astronomiques accessibles à tous, contribue à l'enseignement de l'astronomie à tous les niveaux et, plus généralement, participe au développement de la culture scientifique et technique francophone. Elle fédère ses 80

membres en organisant un colloque annuel, la parution d'une revue Planétariums et les échanges via son site internet (www.aplf-planetariums.org/) avec la base mondiale de référence des planétariums.

RÉSUMÉS

La rubrique "Quoi de neuf ?" propose un retour sur un article marquant de l'histoire de la revue. À partir d'un corpus d'articles choisis par la rédaction de La Lettre de l'OCIM, les membres du comité des Publications de l'OCIM ont sélectionné plusieurs contributions. Dans cette perspective, il a été demandé à l'auteur ou à un expert du domaine de revisiter la problématique exposée dans l'article à la lueur des changements intervenus, notamment dans les pratiques professionnelles, depuis son écriture et de proposer des éléments prospectifs sur la question.

Les auteurs reviennent sur l'article "20 ans de planétariums" publié en novembre-décembre 2006 dans le n°108 de La Lettre de l'OCIM et dans lequel Agnès Acker mettait en lumière l'apport alors récent des technologies numériques et soulignait l'évolution vers une plus grande professionnalisation des métiers et notamment la place essentielle tenue par les animateurs de planétariums.

INDEX

Mots-clés : planétarium

AUTEURS

MILÈNE WENDLING

responsable du planétarium de l'université de Strasbourg et secrétaire de l'Association des Planétariums de Langue Française (APLF)
milene.wendling@unistra.fr

DIDIER MATHIEU

directeur du planétarium d'Épinal et président de l'APLF
planetarium.epinal@wanadoo.fr