

## L'astronomie à portée de main : quand le ciel fait signe aux Sourds

Frédéric Amauger

*Comment diffuser l'astronomie dans le langage des Sourds ? Comment décrire les phases de la Lune ? Comment désigner chaque planète par un geste ? L'auteur de cet article nous indique que « Raconter les phénomènes astronomiques en langue des signes c'est comme se faire soi-même le projectionniste d'un film qui montrerait en direct ce qui se passe ». L'association Planète Sciences, et l'Observatoire de Paris ont créé le collectif « Astro Vers Tous » puis, à l'occasion de l'Année Mondiale de l'Astronomie, la commission « Animation Astronomie Publics Empêchés »*

L'observation du ciel, même si elle se résume à observer la Lune, quelques étoiles la nuit ou la course du Soleil d'est en ouest, est certainement la chose la plus partagée du monde. Mais lorsqu'il s'agit de raconter, d'expliquer, et de faire naître des images plus abstraites, le langage s'avère un outil précieux. Les mots planète, étoile, galaxie, univers ont toujours fait rêver des générations d'enfants et d'adultes. Mais qu'en est-il pour les Sourds<sup>1</sup> dont la langue des signes est leur langue première ? Le signaire (vocabulaire en langue des signes) de l'astronomie existe-il dans cette langue ? Si oui, comment est-il diffusé chez les Sourds ? Et qui l'utilise vraiment ? Enfin, la langue des signes permet-elle d'exprimer tous les concepts abstraits de l'astronomie ? Quand une langue fait signe aux Sourds, l'astronomie est à portée de main !

### L'abbé de l'Épée, un précurseur du temps de la construction de l'Observatoire de Paris



Dans une lettre adressée à l'un de ses amis, l'abbé de l'Épée, précurseur de l'éducation des sourds, écrit : « Dîtes-moi donc, s'il vous plaît, Monsieur, qui est-ce qui instruira des sourds après moi ? Cet ouvrage est pénible par l'assiduité qu'il demande, il engage à des

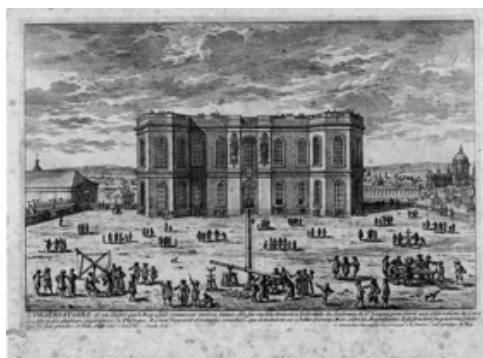
dépenses, et il ne rapporte rien. Trois pierres d'achoppement pour bien des personnes qui seroient d'ailleurs en état de s'y appliquer<sup>2</sup>. »

<sup>1</sup> L'utilisation de la majuscule au mot Sourd renvoie à la personne vue au travers du prisme culturel et linguistique, et dont la langue des signes est la langue d'expression et de construction identitaire.

<sup>2</sup> Lettre de M. l'Abbé, à M. l'Abbé\*\*\*, son intime ami, cité in *L'Abbé de l'Épée*, Maryse Bézagu-Deluy, Sehers, 1990, p. 288.

Malgré cet avertissement, l'abbé, dont la statue trône aujourd'hui au centre de la grande cour de l'Institut National de Jeunes Sourds à Paris, passera toute sa vie à rassembler chez lui de jeunes enfants sourds au contact desquels il développera un alphabet à deux mains. De plus, c'est le rassemblement de ces enfants qui, naturellement, aura développé l'envie de communiquer entre eux, ce qui aboutira à un perfectionnement de la langue des signes elle-même. Sa maison accueillera jusqu'à soixante enfants sourds, il aura pas moins de dix-neuf disciples qui fonderont ensuite dix-sept écoles pour les sourds.

Né en 1712 et vivant à Paris, l'abbé de l'Épée devait connaître l'Observatoire de Paris, construit seulement quarante années avant sa naissance.



Observatoire royal, façade sud, gravure de A. Perelle, Paris, chez N. Langlois, dernier tiers du 17e siècle ?

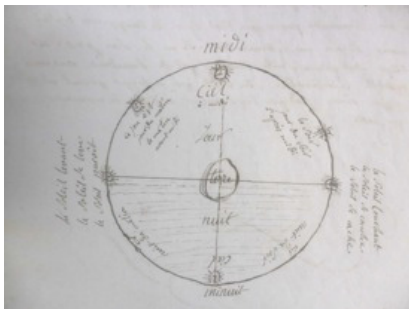
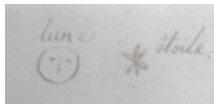
Sur une toile le représentant en présence de Louis XVI, l'abbé de l'Épée est fier de montrer les progrès réalisés par ses jeunes élèves sourds.

Or, sur cette peinture, on peut remarquer la présence d'un globe qui laisse supposer que l'abbé initiait les jeunes sourds à la géographie en particulier et aux sciences en général.



L'abbé de l'Épée instruisant ses élèves en présence de Louis XVI. Toile de Gonzague-Privat, 1875, © INJS de Paris.

Quid de l'astronomie ? Aucun document direct ne nous permet de prouver une initiation à l'astronomie par l'abbé de l'Épée lui-même. Cependant, à sa mort, lui succède l'abbé Sicard, dont nous avons retrouvé les cahiers originaux de ses cours dispensés à Paris aux enfants sourds. Sans ambiguïté, ces cahiers contiennent plusieurs éléments d'astronomie dont en particulier du vocabulaire simple (lune et étoile), mais aussi un schéma détaillé du mouvement du Soleil dans le ciel permettant de comprendre l'alternance jour/nuit.



Extraits des cahiers manuscrits de cours de l'abbé Sicard, archives de l'INJS, Paris, inédit.

Il ne fait donc aucun doute que, dès les débuts de la prise en charge éducative des enfants sourds en langue des signes, l'astronomie faisait partie du corpus enseigné, et ce, dans une période de l'histoire où l'astronomie française était rayonnante.

### Développement du vocabulaire de l'astronomie en LSF<sup>3</sup>

Plusieurs initiatives isolées ont existé en France pour diffuser les connaissances en astronomie auprès des Sourds. L'un des premiers Sourds guide conférencier a été Guy Bouchauveau qui, dans les années 1980 à la Cité des Sciences et de l'Industrie à Paris, a longtemps animé des présentations en langue des signes. Toute une génération de Sourds

se souvient encore de l'extraordinaire pouvoir visuel des images utilisées par ce conférencier qui savait transmettre avec passion les notions scientifiques et en particulier celles relatives aux phénomènes célestes.

Depuis, le vocabulaire de l'astronomie s'est peu à peu enrichi en langue des signes, du fait d'un besoin grandissant. Comme pour toute langue, le besoin crée le mot ou le signe. C'est ainsi que plusieurs nouveaux signes ont émergé au gré des expositions, des conférences, des ateliers qui étaient rendus accessibles aux les Sourds. L'absence d'un signe à un moment donné nécessitait donc de l'imaginer, voire d'en concevoir plusieurs. C'est ensuite l'usage qui, comme par un effet de sélection naturelle, faisait disparaître certaines versions signées d'un même signifié pour en laisser une en particulier se développer au détriment des autres et se voir consacrer ensuite comme signe standard.

Ce vocabulaire s'enrichit au fur et à mesure des besoins qui s'expriment, comme pour toute langue vivante. Prenons l'exemple de l'expression "phases de la Lune". Lors d'un atelier réalisé en 2012 avec

- Ainsi sont apparus les signes
- [COMÈTE],
- [ÉTOILE
- FILANTE],
- [SATELLITE
- NATUREL],
- [SATELLITE
- ARTIFICIEL],
- [VOIE
- LACTÉE],
- [GALAXIE
- SPIRALE],
- [GALAXIE
- ELLIPTIQUE]

Ce sont des dizaines de signes qui existent ainsi et l'essentiel du vocabulaire courant de l'astronomie peut, aujourd'hui, être exprimé en langue des signes.



[LUNE]



[SOLEIL]



[SYSTÈME SOLAIRE]

© Stéphane Gonzalez

<sup>3</sup> Langue des signes française.

des élèves collégiens scolarisés à l'Institut National de Jeunes Sourds de Paris, je réalisais une animation sur le système Soleil-Terre-Lune. Après avoir évoqué les différents mouvements (rotation et révolution), la question du changement de l'apparence lunaire au cours d'un mois est apparue et les élèves Sourds m'ont donc posé la question fatidique : « Pourquoi y a-t-il une pleine Lune, une nouvelle Lune, des quartiers de Lune, etc. ? » Les signes utilisés alors par les élèves étaient compréhensibles par tous car relevant du vocabulaire usuel. Cependant, alors que les élèves disposaient du signaire permettant d'exprimer le nom de chacune des phases de la Lune, aucun signe n'existait pour les rassembler sous l'expression commune en langue française de « phases de la Lune ». Sous cette expression unique se cachent en réalité trois notions qu'il s'agit de montrer d'un seul tenant en langue des signes : la Lune, son apparence vue depuis la Terre et la dynamique d'un phénomène évolutif avec le temps. Comment synthétiser en un signe unique, simple et rapide à exécuter, cette triade de notions ? C'est une élève de la classe de cinquième qui m'a fourni la réponse à ce défi épineux. Avec tout le naturel dont les enfants sont capables, et avec un brin de malice et un sourire aux lèvres, cette jeune fille a proposé au groupe un signe dont le pouvoir évocateur était stupéfiant ! Il réussissait le tour de force de montrer d'un seul mouvement de la main active (celle qui, en langue des signes, bouge, contrairement à la main passive qui reste fixe) la face visible de la Lune de plus en plus illuminée au gré du passage du temps. Ce nouveau signe était d'une telle clarté et d'une telle évidence qu'il s'imposa immédiatement. Le hasard fit qu'une semaine plus tard se tenait une conférence internationale pour célébrer le tricentenaire de la mort de l'abbé de l'Épée, à Paris, où je devais intervenir pour une communication sur l'astronomie en langue des signes. J'ai soumis à l'assistance la proposition de la jeune collégienne pour exprimer « les phases de la Lune » et je sais que ce signe a maintenant voyagé jusqu'aux États-Unis et dans d'autres pays.

## La LSF comme vecteur efficace de conceptualisation en astronomie

L'exemple des noms des planètes du système solaire est particulièrement représentatif de l'iconicité de la langue des signes, c'est-à-dire de sa propension à montrer ce qui est dit. Il n'est pas question d'épeler avec l'alphabet gestuel (dactylologie) le nom des corps chaque fois que nécessaire. C'est pourquoi, des noms-signes leur ont

été attribués, comme cela se pratique pour les personnes signantes. Un nom-signe est un geste attribué à un corps et qui représente son prénom ou son nom de façon synthétique. Le plus souvent, il est formé d'une caractéristique du corps auquel il est associé. Par exemple, le nom-signe d'Albert Einstein est [CELUI QUI TIRE LA LANGUE], en référence à la célèbre photographie qui le montre ainsi. C'est sur ce principe que les planètes du système solaire ont toutes été baptisées d'un nom-signe qui leur est propre, à partir d'une propriété qui les distingue tout spécialement. Ainsi, la Terre est [LE CORPS QUI TOURNE SUR LUI-MÊME], Jupiter est [LA PLANÈTE AVEC LA TACHE ROUGE] et Saturne est [LA PLANÈTE AVEC LE GROS ANNEAU]. Ainsi, les locuteurs de la langue des signes associent immédiatement le nom-signe d'une planète à ce qu'elle est dans la réalité, ou du moins, à l'une de ses caractéristiques physiques.

L'expérience de l'animation d'ateliers d'astronomie en LSF a montré que le caractère iconique, c'est-à-dire monstratif, de cette langue est un atout majeur pour la compréhension des concepts.



La Terre vue par Apollo 17, © NASA (libre de droits).  
Jupiter, © NASA.  
Saturne, © NASA.

Bien plus, il s'agit d'un avantage décisif sur le langage oral qui « dit du dire » sans convoquer d'image dans l'esprit de celui qui écoute ce discours. À l'opposé, en langue des signes, on montre ce que l'on exprime. La déformation de l'espace-temps s'opère ainsi sous nos yeux, et cette expression qui engendre très souvent de l'incompréhension chez les entendants, ne pose aucun problème de conceptualisation pour les locuteurs de la langue des signes. De même, l'organisation générale du système solaire, avec les différents mouvements des corps qui le composent, est montrée visuellement comme si l'on portait un regard de l'extérieur, voyant tout l'ensemble, avec sa distribution spatiale et les mouvements qui l'animent. Les éclipses de Soleil et de Lune ne peuvent être confondues en langue des signes puisque la configuration spatiale des trois corps Soleil-Terre-Lune est physiquement représentée dans le bon ordre, montrant ainsi clairement quel corps éclipse quel autre. Ainsi, raconter les phénomènes astronomiques en langue des signes, c'est comme se faire soi-même le projectionniste d'un film qui montrerait en direct ce qui se passe, sans la médiation souvent confuse des mots qui ne font sens que pour ceux qui leur associent un concept clair. Mais quid des jeunes apprenants dans ce cas ? Les jeunes Sourds signants ont ainsi la chance de *voir* les phénomènes et d'y assister comme s'ils avaient lieu devant eux.

## Se regrouper pour être plus visibles : la naissance d'*Astro Vers Tous*

Face au constat du nombre insuffisant de lieux de transmission de l'astronomie en langue des signes, des bénévoles de l'association d'éducation populaire *Planète Sciences*<sup>4</sup> se sont rapprochés en 2006 de l'Observatoire de Paris pour créer un collectif pouvant porter, à l'échelle nationale, des actions à destination des Sourds. Les astronomes professionnels Dominique Proust et Régis Courtin ont été les premiers à contribuer à la création d'*Astro Vers Tous* (AVT). Puis, en 2009, à l'occasion de l'Année Mondiale de l'Astronomie, plusieurs actions ont été menées par la commission « Animation Astronomie Publics Empêchés », saluées par Catherine Césarsky qui coordonnait au niveau international les actions de AMA2009. Depuis lors, Danielle Briot de l'Observatoire de

Paris et Jean-François Soulier de l'association *Des étoiles pour tous*, ont rejoint le groupe AVT dont les activités se sont étendues à un public plus large que les seuls Sourds : enfants hospitalisés, détenus en prison, personnes en fauteuil roulant, etc.



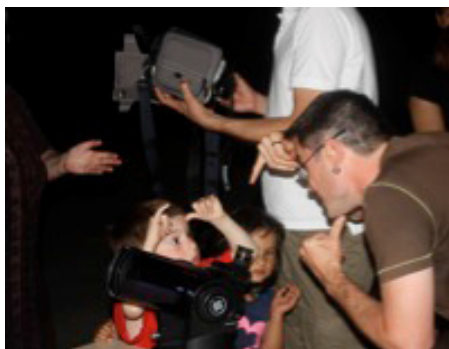
L'union des forces vives de chaque structure partenaire a ainsi permis d'élargir une offre restée jusque-là parcellaire et peu visible. Le collectif AVT propose aux jeunes qui n'ont pas accès à la culture scientifique et technique par les voies classiques de s'initier et de réaliser des projets expérimentaux en astronomie. Il met à leur disposition des moyens techniques adaptés (lumières rouges pour communiquer en LSF la nuit sans être éblouis, cartes 3D pour les malvoyants, handiscope<sup>5</sup> pour les personnes en fauteuil,...). Ce sont des centaines de jeunes qui ont ainsi pu bénéficier de ses animations adaptées.

L'association Planète Sciences poursuit aujourd'hui ses actions à destination des Sourds, dans les

<sup>4</sup> <http://www.planete-sciences.org/astro/>

<sup>5</sup> <http://www.desetoilespourtous.fr/index.php>

structures associatives ou les établissements scolaires, via le dispositif *Arpenter l'Univers*<sup>6</sup>.



## Diffuser pour mieux faire connaître l'astronomie en LSF

Parallèlement aux actions menées sur le terrain, un travail de diffusion a été réalisé via différents supports.

Sur Internet, le site Websourd est un média d'information en langue des signes qui propose des vidéos sur le thème des sciences en particulier. Une série de vidéos sur une trentaine de thèmes liés à l'astronomie a été réalisée entre 2010 et 2014.

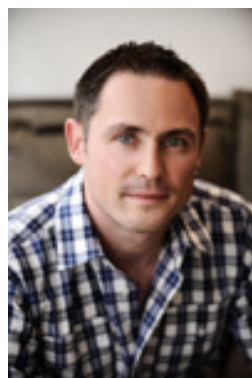
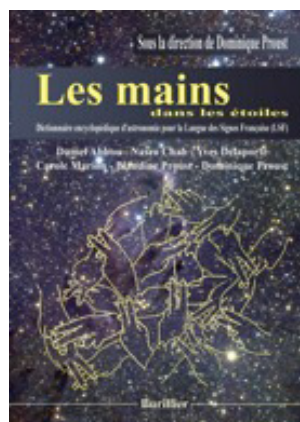


Parmi ces thèmes, on trouvera : la Lune, les étoiles filantes, les éclipses, les aurores polaires, les grands mystères de l'univers, le big-bang, mais aussi les astronomes sourds célèbres, les sites français astro accessibles, etc. Chaque thème inclus en outre une explication du vocabulaire scientifique qui lui est associé, et le signaire (vocabulaire en LSF) est montré en vidéo.

Plusieurs publications papier ont aussi été réalisées, dont un dictionnaire du vocabulaire de l'astronomie en LSF, sous la direction de l'astronome Dominique Proust et une trilogie romanesque, dont l'héroïne Sourde part en quête des grandes questions philosophiques posées par l'Univers et la vie.

Au XIX<sup>e</sup> siècle, Ferdinand Berthier notait que les « signes ne nomment pas les choses, mais qu'ils

peignent, ou pour parler philosophiquement, qu'ils sont la véritable représentation des idées. » C'est peut-être pour cette raison qu'il est si utile et nécessaire de poursuivre la transmission et le partage des savoirs de l'astronomie aux Sourds.



**Frédéric AMAUGER** est professeur agrégé de sciences physiques et diplômé en astrophysique. Locuteur de la langue des signes française, il anime des conférences et des ateliers pédagogiques afin de diffuser les connaissances et la pratique de l'astronomie aux Sourds.

Il est notamment l'auteur de trois romans dont le personnage principal est une jeune fille Sourde, s'exprimant en langue des signes et qui part en quête des mystères de l'Univers : *L'Univers à portée de main*, *Face-à-face avec l'Univers* et *L'Univers en partage* (éditions La compagnie littéraire, 2012, 2012, 2014).

<sup>6</sup> <http://www.planete-sciences.org/astro/En-langue-des-signes> et <http://www.planete-sciences.org/astro/En-scolaire>.