

Document du mois de janvier 2019

Le Frère Basile : professeur de cosmographie

« Réjouissez-vous parce que vos noms se trouvent inscrits dans les cieux ». (Luc, 10, 20)

Depuis le 1^{er} septembre 1986, la voûte céleste s'est enrichie d'un astéroïde baptisé « (4482) Frèrebasile » ①, au standard de l'Union astronomique internationale.

C'est ainsi que son découvreur, l'astronome Alain Maury, honore son ancien professeur, le Frère Basile (Nicolas Dupont, en religion : Arbaud-Basile, 1905-1999), enseignant en mathématiques au lycée Saint-Joseph de Nancy-Laxou durant 55 ans (1939-1994).

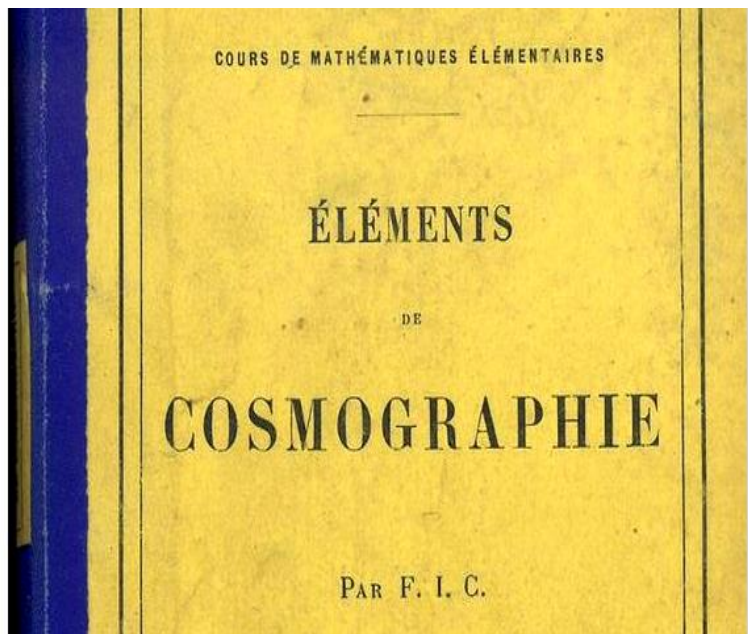
Mathématique et cosmographie

Le Frère Basile enseigne en classes de première et terminale, à une époque où les programmes prévoient des **leçons de cosmographie**. Curieuse appellation quand on parle davantage d'astronomie ou d'astrophysique de nos jours.

L'idée d'enseigner la **science des astres** dans le secondaire naît des "Lumières" et se structure après la Révolution, en contre point des **humanités classiques de l'Ancien Régime**.

Les **musées scolaires** qui fleurissent durant la deuxième moitié du XIX^e siècle, gardent trace de cet apprentissage avec leurs imposantes lunettes astronomiques (Molteni, Radiguet et Massiot, Mabile, etc.) qui nous sont parvenues, ainsi que les ouvrages de leurs bibliothèques à cet âge d'or de la vulgarisation scientifique (Guillemin 1864, Flammarion 1880, etc.) où « **la grande affaire** » est de réaliser des cartes du ciel.





Si le terme d'astronomie s'enrichit peu à peu des progrès scientifiques (optique, physique, chimie), c'est le terme de **cosmographie** que les programmes scolaires retiendront à partir de 1830 : **une branche des mathématiques** qui décrit pour l'essentiel le mouvement des astres. Une **approche géométrique du ciel** qui caractérise une spécificité française.

- Ainsi : *En quels lieux le soleil est-il circumpolaire du 21 mars au 16 avril, alors que sa déclinaison croît de 0° à 10° ?*
- Ou encore : *la longitude de Pékin relativement à Paris étant de $114^\circ 8' 45'' E$, quelle est l'heure à Pékin lorsqu'il est midi à Paris ?*

Voilà ce que proposent les exercices d'un manuel scolaire de cosmographie de 1927 ^②. Une discipline à la triste réputation, souvent aride, repoussée en fin d'année, tombant rarement aux examens... et finalement emportée par la réforme dite des « mathématiques modernes » au tournant des années 1970 ^③.

De la théorie à la pratique

Comment donner vie à ce cours ? L'idée de s'équiper d'un télescope pour initier les élèves semble émerger fin 1948 : une conférence organisée par la S.A.F. ^④ du groupe Lorraine prouve qu'on peut construire son télescope soi-même.

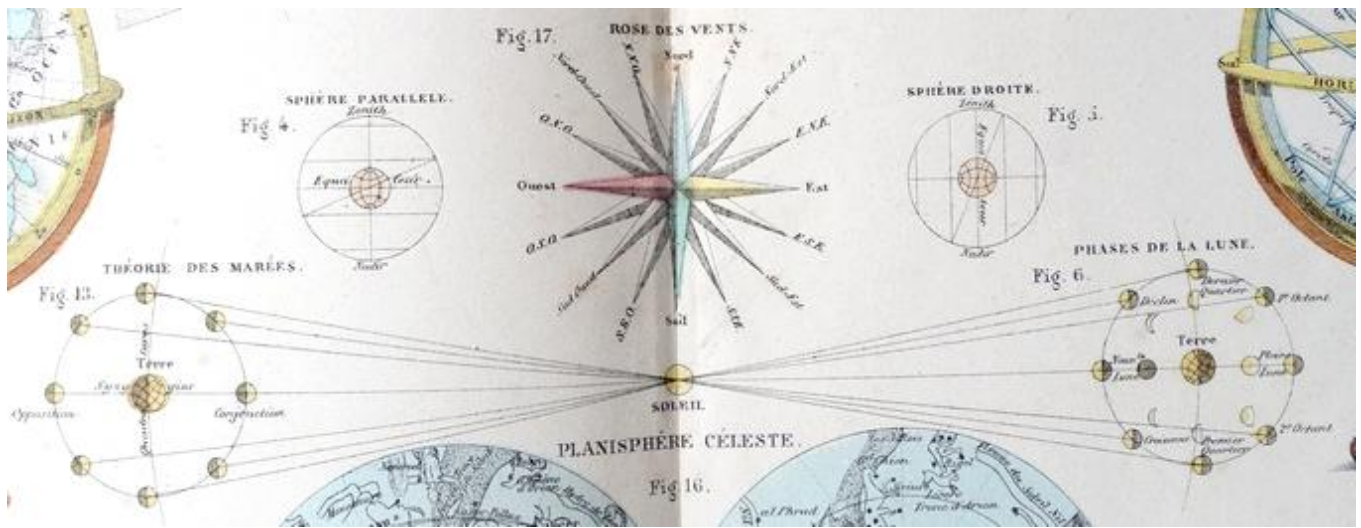


Frère Basile se met à la manœuvre avec le Frère Joseph Emmerich (1897-1979) pour fabriquer le miroir, la monture, tester et installer ce qui constitue le **télescope « Frère Léonce-Guellin »** ⑤, une centaine de kg, sur le toit de l'école durant l'été 1951.

Entre 200 et 300 heures de travail seront nécessaires entre autre pour « tailler » par friction la courbure désirée des disques bruts de verre spécial fournis par la compagnie Saint-Gobain : s'enchaînent taille, doucissage, polissage sans cesse vérifiés par des contrôles physiques (gabarit de 10 cm pour 3 m de rayon) et optiques ⑥.

C'est cet outil qui va permettre de développer des **procédures d'observations** que le Frère Basile va élaborer pour encadrer les activités des jeunes, comme ce « **travail d'astronomie** » qu'il propose au printemps 1965 :

1. **Le Lion** : le Lion qui passe de plus en plus tôt au Méridien, est très favorablement placé pour être étudié après le dîner.
2. **Étoiles doubles** : - γ = deux étoiles brillantes ($m=2.6$ et 3.8) gravitent l'une autour de l'autre en 619 ans ; écart faible = $4",34$; ce couple doré est, dit-on, le plus beau du ciel.
3. On pourra tenter de rechercher à la lunette japonaise, et avec le plus faible grossissement, les galaxies M65 et M66. [...] Nous ne donnons aucune garantie de réussite.
4. Divers tracés du Lion pourront être **enregistrés photographiquement** ; ils auront en outre l'avantage de montrer le déplacement de la planète Mars.



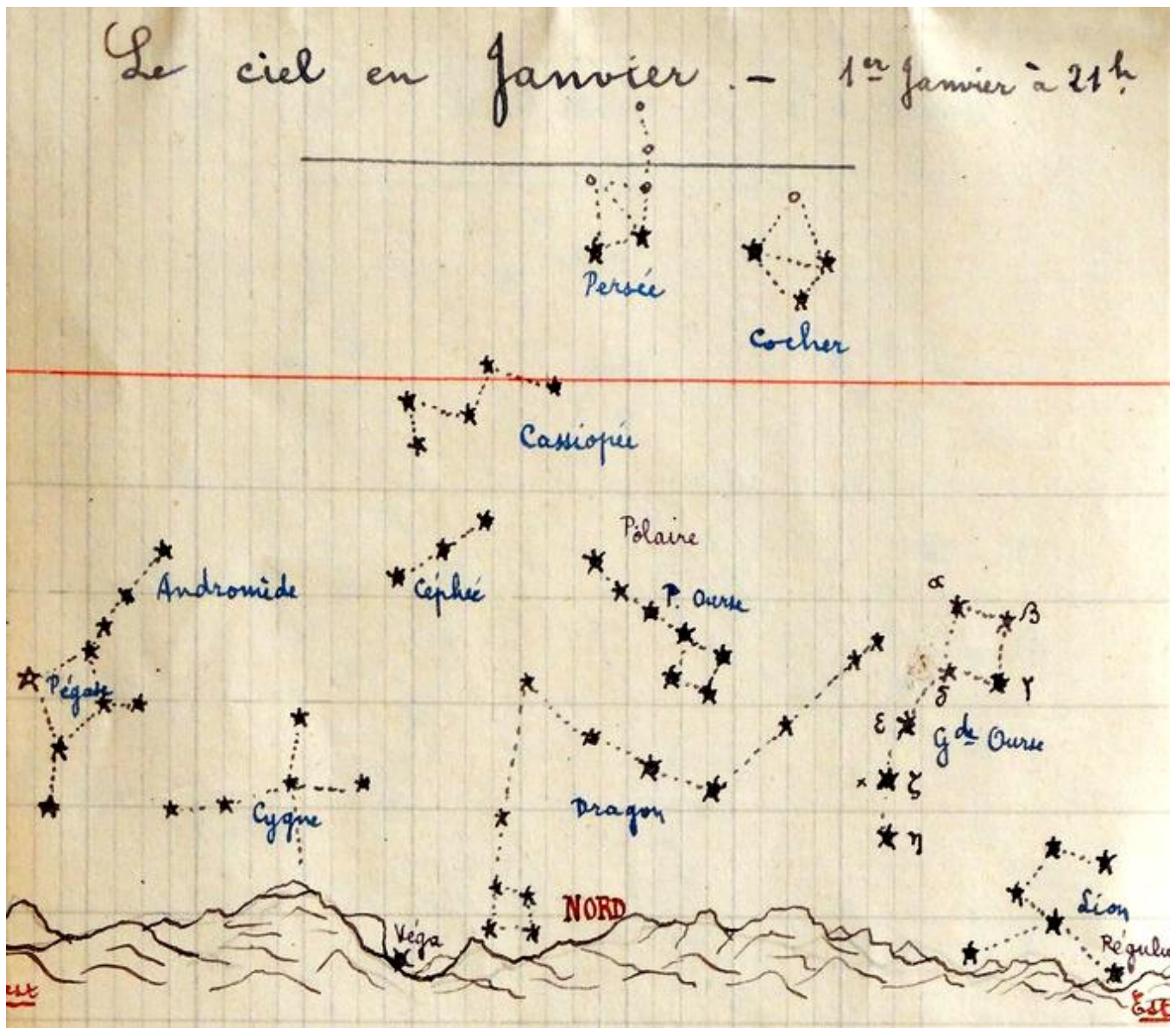
Quand la science devient passion...

C'est là que se cristallise « l'aventure éducative » autour du Frère Basile et de la passion des cieux étoilés.



Les activités pédagogiques d'un club d'astronomie se développent, limitées aux élèves de Saint-Joseph (**Cercle amical des Jeunes astronomes**). Ce club réalise des travaux d'astronomie variés :

- photo guidée de la constellation Orion par un élève de 4e,
- dessin à l'oculaire de la lunette d'un cirque lunaire par un élève de première,
- prévisions de l'éclipse de soleil pour Nancy par un élève de maths spéciales, etc.



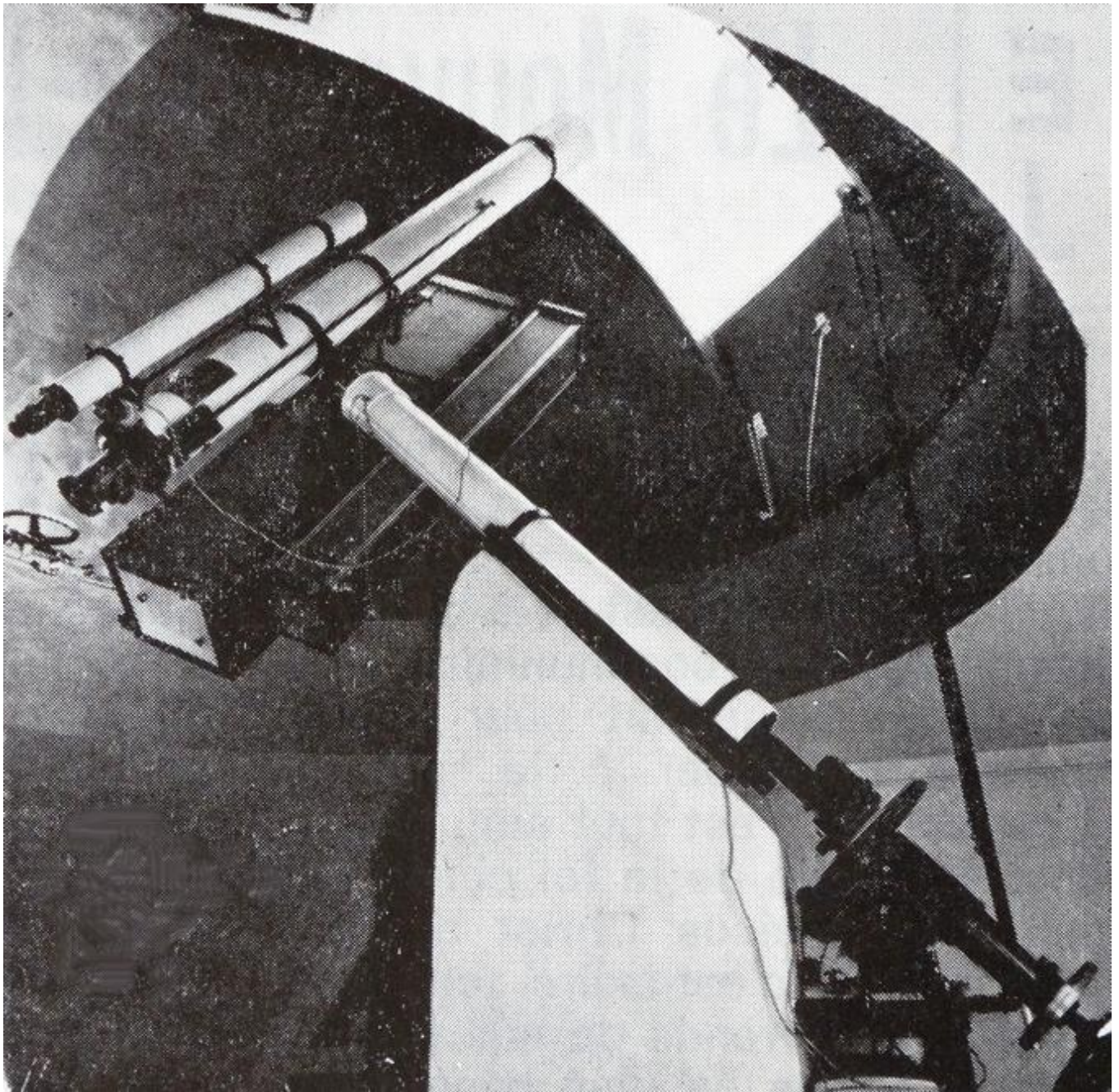
Ces travaux donnent lieu à des rapports écrits et oraux produits par les élèves, dont certains seront récompensés par des Prix (Camille Flammarion en 1963 et en 1964, par exemple).

Le nouvel observatoire


Le déménagement du pensionnat dans de nouveaux locaux à Laxou en septembre 1964 permet **l'installation d'un observatoire plus complet avec une coupole orientable de 4 m de diamètre qui va donner officiellement au quartier le nom de « zone de l'observatoire »**... Désormais le télescope « fait-maison » est associé à une lunette d'observation offerte par un industriel lorrain, **Michel Paul-Cavallier**.

Les deux outils aux caractéristiques complémentaires (luminosité, grossissement) vont s'enrichir d'équipements photo améliorés et d'un spectrographe (composition chimique des étoiles). L'observatoire bénéficie d'un bureau-bibliothèque et d'un labo-photo. **L'ensemble est inauguré le 24 avril 1966 après de longs travaux.**





Le « Cercle Orion »

C'est en 1965 qu'il crée le « Cercle Orion » qui élargit ses activités d'animation **aux jeunes du secondaire de la région de Nancy**, avec son périodique *l'écho d'Orion*, toujours édité, et dont le **premier numéro date de mars 1965**. C'est cette même année qu'il fonde la **Société Lorraine d'Astronomie (S.L.A.)**  avec ses plus fidèles amis. Cette société « scientifique » rassemble ses adhérents pour des observations, des conférences, des visites et des stages, recrute avec succès au gré des éclipses et autre nuit des étoiles, fait naître des vocations.

Frère Basile se retire des activités de la société en 1994 et décède en 1999. Cette même année le S.L.A. quitte les locaux de Saint-Joseph (qui fermera l'été 2009) pour s'installer à **l'université Henri-Poincaré** en 2001 où se trouve son siège actuel.

Le Frère Basile n'est pas le seul...

À travers son aventure, on fera mémoire de celles d'autres Frères « astronomes » ou « cosmographes » :

- le **Frère Anaclel (Louis Constantin, 1788-1838)** co-inventeur de la « Constantine », planétaire mécanique,
 - le **Frère Magloire-Robert (Poitras Étienne, 1887-1957)**, mathématicien canadien auteur de différents ouvrages d'astronomie,
 - enfin, **les pédagogues anonymes** comme les auteurs des divers manuels de cosmographie édités par l'Institut entre 1886 et 1962.
-

Documents à consulter :

- le [site Internet de la S.L.A.](#) (Société lorraine d'astronomie).
- La revue [Écho d'Orion, n° 2](#), de 1965.
- La revue [Écho d'Orion, n° 140](#), de 2010.
On constate la progression quantitative et qualitative...
Dans ce dernier numéro, on peut lire cet [hommage au Frère Basile](#) .

Bruno Mellet

Documents du mois déjà publiés

- (1) : *Cours de Cosmographie*, par une réunion de professeurs, LIGEL, Paris, 1927 (réimpression 1939).
- (2) : Société astronomique de France.
- (3) : **Frère Gabriel Guellin** (1875-1945), ancien professeur de l'école.
- (4) : Détails de la fabrication : *Bulletin de l'Institut*, année 1952, p. 246 et s.