

GABRIEL DELMOTTE...

Un astronome qui était souvent dans la Lune

Jean FORT
Commission d'Histoire de l'Astronomie

Une bonne carte de la Lune ou, mieux encore, l'observation montre, par 27,1 degrés de latitude Nord et 60,2 de longitude Est, un cratère de forme régulière dont le diamètre est de 33 km. Celui-ci a été désigné cratère Delmotte pour perpétuer et honorer le nom d'un astronome que les livres désignent comme étant un "important sélénographe français" (1).

Qui était-il ?

Gabriel Delmotte est né en 1874 à Masnières, commune située à 8 km au sud de Cambrai. Il était issu d'une famille de verriers. Son grand-père Louis Joseph Delmotte, né à Vicq en 1817, vint se fixer aux verreries de Masnières vers 1833 (2).

Son père, homme intelligent et actif, entreprenant, audacieux même, influença son fils par son exemple. Il fut successivement comptable en 1872, commissionnaire en sucres et négociant en 1876, puis fabricant d'engrais à partir de 1882. C'était un brasseur d'affaires hardi, presque téméraire.

Sa perspicacité était toujours en éveil; il saisit l'occasion amenée par la découverte et l'exploitation des gisements de craie phosphatée du département de la Somme (3), dans le but de vulgariser l'emploi des engrais alors peu utilisés bien que les rendements en céréales soient faibles.

Exploitant sa "ferme des dimeurs" (4) où il constituait ses mélanges d'engrais il installa une sécherie de chicorée à café puis une manufacture de papier à partir de pailles de céréales.

Son fils Gabriel fut à bonne école. Il poursuivit ses études en devenant d'abord chimiste, semble-t-il, puis ingénieur de l'école centrale des arts et manufactures dans la promotion de 1898.

En 1900, Gabriel Delmotte installa une fabrique d'aliments mélassés pour le bétail (5), qu'il exploita avec un succès toujours grandissant.

Son établissement subit, durant la guerre 1914 - 1918, le sort de destruction systématique et programmée de bien des usines du nord de la France. Après l'armistice, il dû la reconstruire et la remettre en service sous son unique direction.

Ses activités débordèrent le cadre de sa profession exercée dans un but rémunérateur.

Ses concitoyens l'avaient appelé au conseil municipal de Masnières où il fut élu maire après 1912.

En 1928, il fut élu député, s'étant présenté sous l'étiquette "Parti républicain du Nord" (droite modérée).

Son passage à la Chambre des Députés a laissé l'anecdote suivante: Gabriel Delmotte était très distrait et pensait probablement davantage à ses affaires et à l'astronomie qu'aux problèmes de la nation qui, disait-il, font trop souvent l'objet de "discussions oiseuses". Il se faisait alors interpellé par le Président de la Chambre ou de la commission dont il faisait partie qui lui disait "Voyons Monsieur Delmotte, ne soyez plus dans la Lune"; ce qui faisait s'esclaffer les autres députés !

A la fin de la législature, en 1932, il ne se représenta pas, déçu, paraît-il, par le "niveau intellectuel et le comportement" de ses collègues.

Il resta maire de Masnières jusqu'en 1940, période où, fuyant l'invasion, il alla s'installer dans le midi de la France.

Rentré à Masnières en 1946, âgé de 72 ans, il ne reprit aucune activité politique, ni professionnelle.

Parallèlement Gabriel Delmotte avait été membre de la chambre de commerce de Cambrai et juge au tribunal de commerce.

Homme très actif, malgré ses nombreuses occupations, il utilisa ses loisirs à des travaux d'art que l'on admirait dans l'intimité, car il peignait, mais également à des travaux de "bricolage" dans le domaine de l'horlogerie.

Son "Violon d'Ingres" resta néanmoins l'astronomie. Nous y reviendrons.

Ce que l'on sait encore n'est pas inintéressant et mérite d'être rapporté car les traits de caractère peuvent éclairer une biographie.

Monsieur Delmotte était un homme corpulent et vif, bien qu'asthmatique, ce qui le conduisait au Mont Dore chaque année afin d'y entreprendre une cure. Il passait des vacances l'été au Touquet-Paris plage dans sa villa "la Pochade" située avenue de la reine Mary; villa qui existe encore.

A Masnières, son bureau était installé dans la même pièce que ceux de six de ses employés et comme eux il travaillait de 8 heures à 18 heures 30, y compris le samedi. Comme il a été dit, il prenait des vacances alors que son personnel, à l'époque (avant 1936) n'y avait pas droit. Autre anecdote: lorsqu'il rentrait de congé il arrivait dans le bureau en se frottant les mains et en disant "maintenant les vacances sont finies... il va falloir travailler". Son personnel n'a jamais su s'il parlait pour lui-même ou s'il s'adressait à eux en supposant qu'en son absence il pouvait y avoir un certain relâchement. Quand le chat n'est pas là...

A l'époque, on ne posait guère de question, mais ses employés ne lui en voulaient pas car c'était un bon patron. Il l'a montré en reclassant ses employés lorsqu'il a dû restreindre ses activités.

Devenu veuf en 1936, il se remaria la même année et eut une fille, Isabelle, en 1937.

Revenu à Masnières, âgé, il fêta tout particulièrement la communion solennelle de sa fille car il ne pensait pas vivre assez longtemps pour pouvoir assister à son mariage. Le bal qu'il organisa est resté dans les mémoires.

Cette enfant, mariée au Cateau divorça puis se maria. On a perdu sa trace; elle habiterait le midi, renseignement mince pour poursuivre des recherches.

Gabriel Delmotte est décédé en 1950 d'une congestion cérébrale.

Ses obsèques, comme ancien maire et ancien député, furent publiques et solennelles avec la participation de l'harmonie municipale et en présence de nombreuses personnalités qui prononcèrent des discours.

Que reste-t-il de cela ?

Une tombe portant simplement son nom, à l'entrée du cimetière de Masnières, un cratère dans la Lune et quelques travaux qui, en leur temps, retinrent l'attention mais qui, maintenant, sont oubliés, sauf des sélénographes.

On ne sait pas qui proposa à l'Union Astronomique Internationale de donner le nom de Delmotte à un cratère de la Lune. Sa réputation avait dépassé les bornes de nos frontières car il correspondait avec de très nombreux astronomes professionnels et amateurs dans le monde entier. Cela a peut-être suffi.

Intéressons nous maintenant à ses activités dans le domaine de l'astronomie.

Gabriel Delmotte s'est passionné, très jeune, pour l'astronomie. Il aurait possédé une "petite" lunette qu'il avait conservée. Probablement, selon un témoin, un instrument de 75 mm.

Après avoir, comme tout débutant, passé le ciel en revue il se serait intéressé à la Lune tout simplement parce que son modeste instrument lui permettait d'entreprendre sur cet objet des observations intéressantes.

Demeurant à Cambrai et désireux d'entreprendre des observations plus précises, il installa sur une terrasse un observatoire sous abri roulant possédant une lunette équatoriale de 115 mm.

Son installation près de l'usine de Masnières le conduisit à construire un nouvel observatoire où il pourrait rester à l'abri des intempéries et de la froide humidité assez fréquente sur les bords de l'Escaut et de son canal car il souffrait de crises d'asthme.

Il choisit un système qui avait fait ses preuves bien qu'étant assez peu répandu: la lunette couplée avec un sidérostas polaire.

L'instrument qu'il construisait visait vers le sol un miroir plan orientable, de diamètre supérieur à celui de l'objectif, qui permettait d'observer le ciel dans une bande couvrant largement les constellations zodiacales. Le Soleil, la Lune, les planètes et d'intéressantes constellations sont accessibles avec un tel instrument qui a le mérite d'être relativement simple. La perte de lumière par réflexion sur le miroir ne constitue pas un inconvénient notable dans l'observation d'astres lumineux.

Le schéma de principe de la lunette de Gabriel Delmotte est fourni ci-dessous.

Avant d'adopter la lunette à sidérostas polaire, Gabriel Delmotte avait essayé divers dispositifs.

Il a précisé que ce type d'instrument était celui qui lui avait donné le plus de satisfactions. Cela se comprend si l'on considère la relative simplicité du montage, mais aussi parce que l'on observe à l'abri, dans une position confortable facilitant le dessin.

L'inconvénient sérieux apporté par la grande dimension du miroir, nécessaire pour atteindre les régions australes, disparaît si l'on se contente d'observer dans la région écliptique. Dans ce dernier cas, le diamètre du miroir n'est que de 20% supérieur à celui de l'objectif.

A notre connaissance, trois lunettes à sidérostas polaire seulement ont été mises en service:

- une à l'observatoire du Harvard College.
- une autre à l'observatoire du Mont Blanc et qui n'a pu être exploitée que quelques années. Elle était montée avec l'objectif et le miroir à la partie supérieure, afin de les protéger de l'enneigement. (6).
- celle de Gabriel Delmotte... malheureusement disparue.

Ingénieur disposant d'un atelier d'entretien équipé des machines outils fondamentales, tour et fraiseuse, Delmotte construisait lui-même ses instruments, se contentant d'acheter les diverses pièces optiques dont l'objectif qui provenait probablement de chez Secrétan. Un plombier-zingueur de Masnières roulait les tubes. Le mécanisme d'entraînement équatorial avait été construit par lui et fonctionnait à l'aide d'un moteur électrique.

Il n'a pas été possible de connaître le diamètre de l'objectif. Selon le seul témoin survivant, Monsieur Dhennin, il aurait été de 135 à 150 mm. Cette dimension semble maximale pour la taille du bâtiment abritant la lunette. Le bâtiment a été détruit en 1993.

En 1940, sa maison d'habitation et l'usine furent occupés par l'entreprise allemande Zettelmeyer qui travaillait à l'aérodrome de Niergnies, proche de Cambrai. Elle y entretenait son matériel.

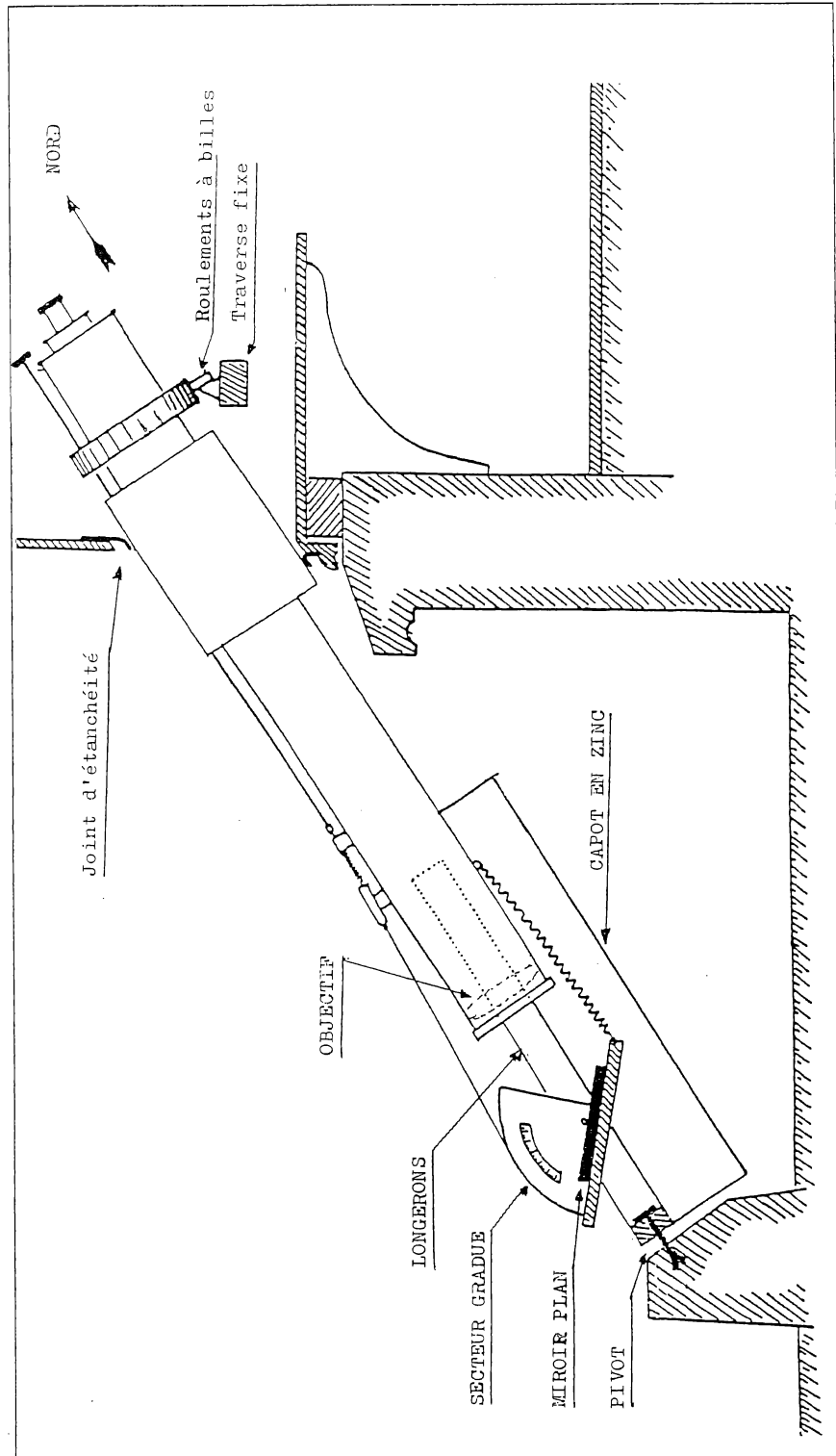


Schéma de la Lunette à sidérostas polaire de Gabriel Delmotte (extrait de son livre)
 En retournant la lunette, le capot protège le miroir

Les allemands enlevèrent tous les instruments et les expédièrent en Allemagne. Les archives, très importantes (cartes, atlas, livres, notes d'observation, dessins, photographies, courrier...) furent triées. Une partie (cartes...) subit le sort des lunettes, le reste, selon le témoignage d'une voisine employée comme femme de ménage, fut brûlé dans la cour de l'usine.

Avant de posséder un observatoire à Masnières, Gabriel Delmotte a certainement utilisé un équatorial de 115 mm et 2 m de focale, comme le laisse supposer l'article qu'il a publié sur la construction d'un abri à toiture roulante, à Cambrai, ville où il a habité avant la guerre de 1914.

Les travaux de Delmotte reposent sur ses observations visuelles et sur l'analyse de clichés photographiques réalisés par de grands observatoires.

Il a cependant photographié la Lune avec son instrument qui était relativement peu puissant et d'un diamètre insuffisant pour fournir des détails suffisants. Delmotte a reproché à la photographie des défauts qui sont bien connus:

- Un pouvoir séparateur beaucoup trop faible. A l'époque (1920 à 1925 environ) les surfaces sensibles n'avaient pas fait les progrès que nous connaissons aujourd'hui. Le pouvoir séparateur photographique était de 40 nm environ alors que celui d'une vue exercée atteint 8 nm et même un peu moins, étant ainsi 5 fois supérieur.
- Les plaques au gélatinobromure, contrairement aux épreuves au collodion, manquaient de contraste. Les reproductions photomécaniques ne permettent pas la recherche des formations décelables par de faibles variations de teinte du sol lunaire (aires elliptiques et polygonales des mers, par exemple). La photographie se prête beaucoup moins à l'observation des petits détails, elle exige néanmoins un instrument possédant un objectif de grand diamètre.

Delmotte a utilisé des clichés provenant de l'observatoire de Lick mais ses travaux sont surtout basés sur des observations visuelles mémorisées par le dessin.

Il aurait essayé d'améliorer la précision dans le positionnement des traits en utilisant une chambre claire du type de celles qui sont employées en microscopie. Cela n'est possible qu'avec des images très lumineuses et par conséquent à relativement faible grossissement fournissant une vue d'ensemble de grandes surfaces. Son sidérostas se prêtait bien à l'usage de cette technique.

L'étude détaillée de ses travaux ne peut être faite qu'à l'aide de ses publications, ses notes et dessins ayant disparu, comme nous l'avons déjà signalé.

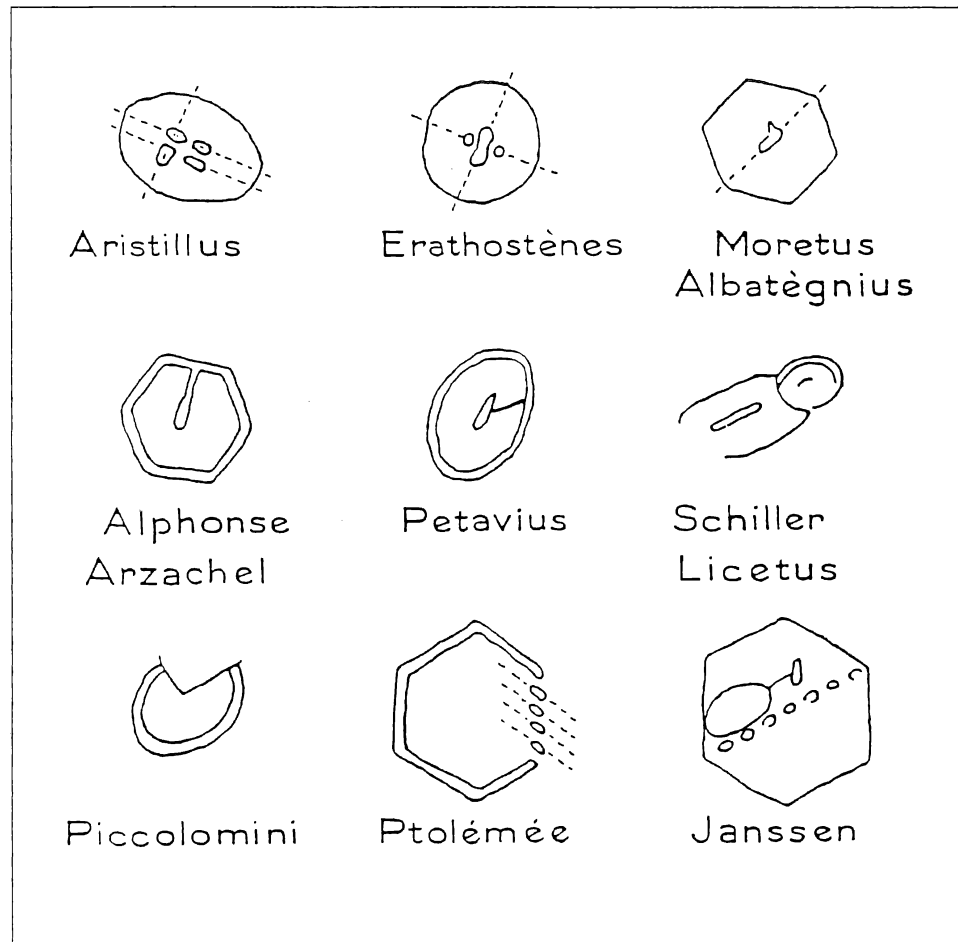
Les publications de Gabriel Delmotte sont les suivantes:

- Recherches sélénographiques. Nouvelle théorie des cirques lunaires. Editeur: A. Blanchard Paris 1923. 91 pages.
- Le cirque TYCHO et les configurations lunaires. L'Astronomie. Février 1917.
- Catalogue de quelques objets remarquables pouvant servir à une étude en commun de la surface lunaire. L'Astronomie 1930, p. 447 à 456. Cet article, un peu modifié, a fait l'objet d'un tiré à part, par la Société Astronomique de France.
- Les observations lunaires. L'Astronomie Juillet 1930.
- Description d'une "Toiture roulante à éclipse pour observatoire" L'Astronomie. Février 1912.
- Mouvement d'horlogerie pour équatorial. L'Astronomie. Avril 1913. C'est un tel mouvement, fabriqué avec un réveil mécanique, qui a été employé pour la commande de l'équatorial de 115 mm. L'entraînement de la lunette à sidérostas polaire était fait électriquement.
- La Lune et la Terre. L'Astronomie Mai 1949.
- Sélénologie : recherches sur la Lune. L'Astronomie Janvier 1949.
- Voie Lactée-galaxie. L'Astronomie 1946; page 168.
- Politique et astronomie. L'Astronomie 1946; page 189.

Les travaux et les idées de Gabriel Delmotte sont difficiles à résumer.

Très tôt, son attention a été attirée par les rayonnements issus du cirque Tycho, rayonnements divergents dus aux éjectas, mais son analyse visuelle lui permit de détecter des alignements rectilignes

formant des systèmes géométriques principalement orthogonaux. Il pensa que Tycho était à l'origine de l'orientation de certaines formations lunaires formant des systèmes rectilignes dans un système orthogonal bien qu'une analyse plus fine lui ait permis de mettre en évidence des aires circulaires ou elliptiques.



Schémas de cirques lunaires remarquables d'après Delmotte; remarquer les enceintes polygonales

Il a donc suggéré que la position de Tycho était à l'origine de structures à grande échelle, orientées d'une façon non aléatoire. Il a pensé que Tycho, probablement par hasard dirait-on aujourd'hui, s'est formé en un point où une cause puissante a déterminé un ébranlement qui, répercuté sur toute l'étendue de la croûte lunaire en a fait un centre de détermination des fissures et des configurations postérieures. Ensuite, il a pensé que ces structures étaient liées aux efforts subis par la croûte d'une petite planète non encore complètement solidifiée, en cours de solidification, et soumise à la force centrifuge due à la rotation.

Comme bien d'autres esprits, il savait que la Lune douée d'un mouvement de rotation relativement rapide avait été ralentie jusqu'au point de ne conserver qu'un mouvement synchrone à sa révolution autour de la Terre.

Il a ainsi avancé la théorie que le cirque Tycho pouvait être l'ancien pôle sud de la Lune.

Tel est, semble-t-il un point important des travaux de Delmotte.

Les "aires elliptiques" entre autres ont été observées par d'autres astronomes. Elles n'apparaissent pas sur des photographies courantes mais sur celles de l'observatoire Lick, au moins partiellement, par observation visuelle.

Gabriel Delmotte a recherché s'il existait d'autres causes, pour la formation des cratères lunaires, que celle de la chute de météoroïdes ou de petites planètes. Il a ainsi étudié les intumescences de Puisieux et Loewy près du cirque Arago mais a surtout porté son attention sur les alignements de cratères ou plutôt de craterlets et sur la forme non circulaire et parfois polygonale de plusieurs cratères importants.

Il a pensé qu'une partie du relief de la Lune avait été formée par l'extrusion de lave se produisant par des fissures d'une croûte encore peu épaisse. Cette extrusion pouvant produire des craterlets alignés ou la paroi rectiligne de certains cratères.

Le Cambrais possède des terres argileuses qui, détrempées, séchent au soleil en formant des réseaux de fissures formant des directions privilégiées.

Gabriel Delmotte a observé avec beaucoup d'attention les croûtes argileuses et a supposé, semble-t-il, qu'il pouvait avoir une certaine analogie avec la formation de fissures sur la Lune qui, dans certains cas pouvaient conduire à la formation de cratères. Les émissions fissurales de certains volcans tels le Piton de la Fournaise et le Mauna Lea correspondent à ce phénomène.

Son esprit tourné vers l'expérimentation lui avait fait observer l'arrivée en surface et l'éclatement de bulles de gaz carbonique dans des pâtes à crêpes de consistance variée. Il en avait conclu que les intumescences provoquées par le dégazage pouvaient également être à l'origine de la formation de cratères de dimensions moyennes.

Ces travaux ont retenu l'attention de la communauté astronomique internationale au point que l'U.A.I. a décidé de désigner un cratère lunaire par son nom. (Voir carte en annexe) (7).

Les autres travaux astronomiques de Gabriel Delmotte sont classiques pour un amateur. Il s'est intéressé aux taches solaires et a observé les passages de Mercure devant le Soleil le 7 Mai 1924 et le 10 Novembre 1927.

Membre de la Société Astronomique de France, il fut secrétaire puis président de la commission lunaire ce qui a conduit la Société Astronomique de France à publier dans l'Astronomie (1950; page 146) une très courte notice biographique lors de son décès.

Il s'est également intéressé aux activités des astronomes amateurs du Nord de la France et a été, de 1924 jusqu'à sa mort, président de l'Association Astronomique du Nord, à Lille; association toujours bien vivante. Delmotte a joué un rôle important dans la création et la construction de l'observatoire universitaire de Lille qui a réutilisé la lunette de 33 cm de Robert Jonckheere qui fut un observateur et un découvreur d'étoiles doubles.

Les personnes qui ont connu Gabriel Delmotte étant maintenant âgées, il nous a paru utile d'enregistrer le maximum de renseignements sur cet amateur éminent dont le nom est mémorisé pour une "certaine éternité".

Les renseignements fournis proviennent :

- des souvenirs de l'auteur qui a rencontré Gabriel Delmotte après la dernière guerre.
- de l'ouvrage "HISTOIRE DE MANIÈRES" de Victor Bretzer, ingénieur I.T.A. Imprimé par H. Lefebvre 28-30 place au bois à Cambrai. Cet ouvrage non daté a été publié entre 1920 et 1930.
- des souvenirs de monsieur Paul Dhennin âgé de 84 ans en 1993, qui a travaillé onze ans comme employé à l'usine Delmotte, jusque 1936-1937. Lors de la cessation d'activité, dans le domaine des aliments pour le bétail, Monsieur Delmotte le fit entrer comme secrétaire de mairie à Manières, emploi qu'il conserva durant onze années. Monsieur Dhennin a parfaitement connu Gabriel Delmotte et a apprécié son caractère et son comportement. Son patron qui recherchait de l'aide pour ses travaux d'astronomie avait essayé, mais sans succès, de l'intéresser à cette science et de le former. Une telle tentative s'était ensuite orientée vers d'autres personnes de son entourage, sans plus de résultat. Son personnel disposait de peu de temps libre.

NOTES :

- (1) : En particulier dans l'Atlas de Antonin Rükl; Editeur Gründ.
- (2) : Verrerie Joly située cité Sainte Helène. Elle fut reprise par le verrier Milet. Actuellement détruite, elle montre encore, en 1993, quelques fondations.
- (3) : Il s'agissait de nodules de craie phosphatée à teneur peu élevée en phosphate tricalcique (7% P2O5 environ) qui, actuellement ne sont plus utilisés que, sur place, comme amendement.
- (4) : La "ferme des dimeurs" était installée dans le bâtiment où l'on percevait jadis la dime. Rachetée par la mairie de Masnières, elle a été démolie afin de construire une école maternelle. La maison de Gabriel Delmotte se trouvait dans la cour et doit être démolie également. Il s'agissait de bâtiments en briques, sans grand caractère sauf la présence le belles parties voûtées. La rue de dimeurs existe toujours
- (5) : Il s'agissait d'aliments pour le bétail constitués d'un mélange de mélasse de betterave ou de canne à sucre. Cette dernière était plus avantageuse parce que très pauvre en sels de potassium et plus riche en sucre (65%, au lieu de 50% environ). Elle était surtout importée de Java. Les autres provenaient des sucreries proches: Masnières, Solesmes, Bohain, Ecaudoevres qui ont toutes disparu sauf la dernière. Les produits étaient vendus sous la marque SUCREINE et contenaient environ 50% de mélasse avec de la coque d'arachide broyée, des paillettes de lin (qui entourent la graine), des radicelles de malt. Un produit plus économique, mais inférieur en qualité, contenait 35 à 40 % de mélasse mélangée à de la paille broyée . L'usine employait environ 30 ouvriers et 10 employés. Le concurrent, actif, était l'usine Léon Milet qui vendait le "Sucrogène" utilisant principalement la mélasse de Masnières. Vers 1930, les ventes de produits mélassés baissèrent. G. Delmotte fabriqua alors une peinture bitumineuse sous la marque Targol et une peinture aluminium, toutes deux étant conçues pour être utilisées principalement dans la protection des hangars agricoles ce qui conduisait à toucher la même clientèle. L'activité des produits mélassés cessa en 1936, la clientèle restante étant reprise par L. Milet. Gabriel Delmotte reclassa son personnel excédentaire dans diverses entreprises (sucreries, mairies,...) et avec la société Targol continua la fabrication des peintures. Le personnel était restreint car cette activité nécessitait peu de main-d'oeuvre.
- (6) : La lunette de l'observatoire du Mont Blanc a été mise en service en 1896. Elle possédait un objectif achromatique à 2 verres de 33 cm, taillé et poli par les frères Henry et le sidérostas polaire comprenait un miroir argenté de 60 cm de diamètre.
- (7) : Un autre astronome amateur, membre de la Société Astronomique de France, Monsieur Darney, a repris et vérifié les travaux de Delmotte, publiant divers articles dans l'Astronomie de 1930 à 1951. Un cratère lunaire porte aussi son nom.

*
* *