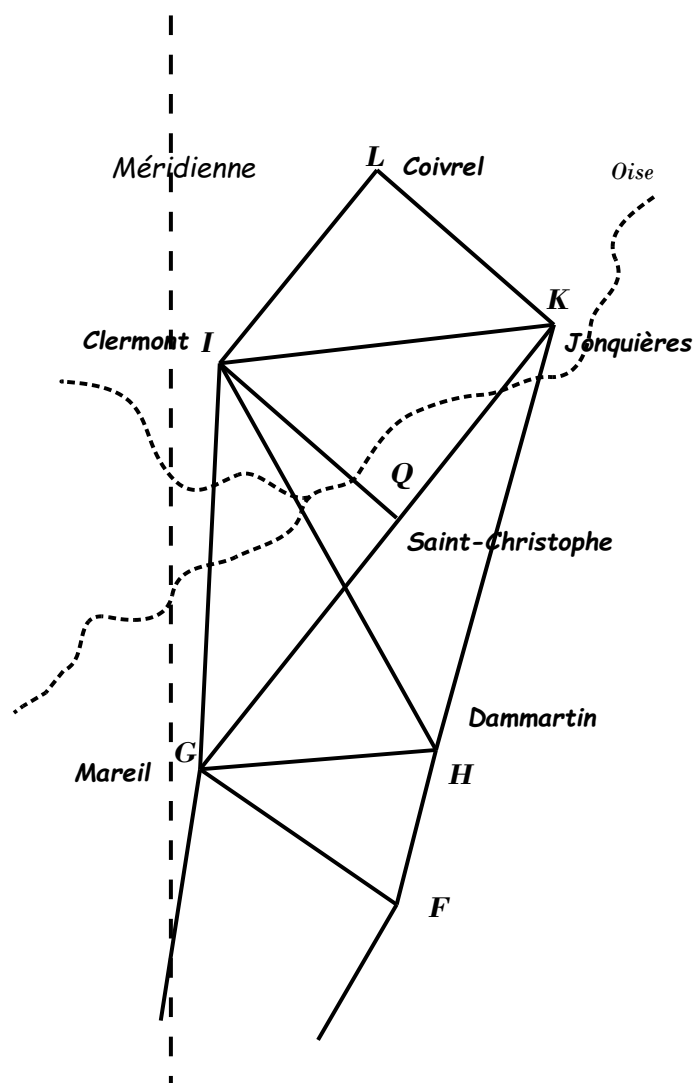


Les arpenteurs de l'univers sur le Mont-Clergé à Jonquières (1669-1794)

En 1875, au cours d'une séance de la Société Historique de Compiègne, l'un des sociétaires, le général Morin, évoque : « *qu'il serait important de rechercher l'endroit où à Jonquières en 1739 et 1740, l'astronome La Caille fit ses observations, au point de vue de la*



triangulation de la France ». C'est-à-dire l'endroit où, quelques années après, Delambre compléta les premières mesures.

En fait, il faut remonter en 1669 pour trouver trace du passage, au même endroit, d'un premier astronome, pionnier en la matière : l'abbé Picard. Ces savants avaient la même mission : la détermination de la longueur du méridien terrestre. Entre 1669 et 1794, Picard, La Caille et les Cassini puis Delambre choisirent le même repère géodésique sur le **Mont-Clergé, lieudit de la commune de Jonquières**. Le moulin à vent sera ce repère, qui, associé avec un clocher et/ou une tour, et/ou un arbre formeront un triangle dont la mesure des angles permettra d'en déduire la longueur des côtés, si l'on a pris soin d'en mesurer un. Ce simple exercice de géométrie, appliqué de proche en proche, aboutira à la détermination du méridien entre

Dunkerque et Barcelone afin d'établir une mesure universelle, le mètre. La triangulation, telle que nous avons pu la reconstituer dans l'Oise, n'a pas toujours été facile, les événements, les hommes et la nature ont été autant d'obstacles à surmonter.

L'abbé Picard (1620-1682)

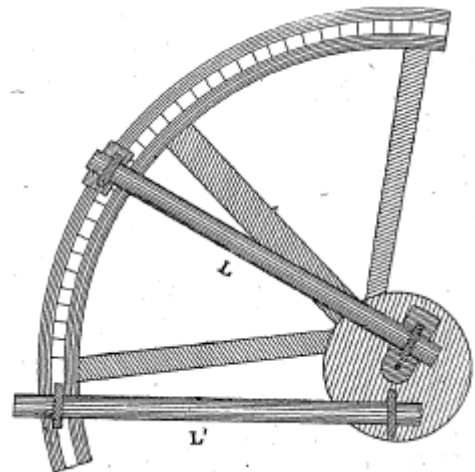
Le 23 mai 1668, l'Académie était avisée que Colbert « *désirait que l'on travaillât à faire des Cartes géographiques de la France plus exactes que celles qui y ont été faites jusqu'ici.* »

Il s'agissait d'effectuer une nouvelle mesure du méridien de Paris avec la plus grande précision possible sur l'ensemble du territoire. L'abbé Picard sera l'homme de cette mission qu'il définit ainsi :

« La mesure de la Terre, est une connaissance si utile pour l'Astronomie & la Géographie que la plupart des Mathématiciens, tant anciens que modernes, ont apporté tous leurs soins, suivant la commodité des lieux où ils ont été, & des instruments qui *étoient* alors en usage, pour la *connoître* avec le plus de justesse qu'il leur a été possible ».

L'abbé Picard va mesurer, avec précision, une portion du méridien entre Sourdon, à 20 km au sud d'Amiens et Malvoisine à 6 km de la Ferté-Alais, pour en déduire, sur un intervalle de latitude connu, le rayon de la terre. Pour réaliser ses calculs, Picard prend comme base principale un chemin en ligne droite, de 11 km entre Paris à Villejuif. Cette base est mesurée par arpentage, à l'aide de deux perches de bois de 8 mètres. Ensuite, il se rend depuis « les confins du Gâtinais et du Hurepoix » jusqu'en Picardie pour établir un réseau de 13 triangles. Il choisit comme repères des tours, des clochers, des tertres ou des moulins. Durant l'été 1669, les premières mesures sont faites. A partir du pavillon ovale du château de Dammartin (Seine et Marne) il vise le clocher Saint-Samson de Clermont à l'ouest et le **Moulin de Jonquières** à l'est, déterminant l'un des triangles. Puis, il se projette vers le clocher de l'église Saint-Martin de Coivrel, au nord. De proche en proche il arrive à Sourdon (Somme).

Quart de cercle de Picard



Quelques mois plus tard, afin de parfaire ses premières mesures l'abbé retourne sur le terrain, à Clermont ou à **Jonquières** ses repères sont réutilisables. Ailleurs, il faut les réaménager, comme sur le tertre de Mareil (Val d'Oise), où on est obligé de faire des feux pour le marquer. Picard emploie des instruments qu'il conçoit lui-même. Son instrument principal de mesure angulaire est un quart-de-cercle en fer, à deux lunettes, l'une est fixe, l'autre est mobile et pourvue d'un micromètre, inventé à cette occasion. L'abbé Picard parvint à déduire de ses mesures et de ses calculs, le nombre 57.060 comme étant la longueur en toises (111.206 km) de l'arc d'un degré de la méridienne de France. Il laissa à la postérité ses comptes-rendus : La Mesure de la Terre (1671) et Le Traité du nivellement (1684).



L'abbé Nicolas Louis de La Caille (1713-1762) et la dynastie Cassini (1683-1784)

Pendant plus d'un siècle, les Cassini sont impliqués dans le développement de la cartographie, de la géographie et de l'astronomie. En 1683, Jean Dominique Cassini, et plus tard encore, en 1700, son fils Jacques Cassini (1677-1756), aidé de Philippe Maraldi, son neveu, prolongent le méridien jusqu'au midi de la France. Les Cassini et La Caille continuent l'œuvre de Picard et permettent la réalisation de la première carte de France, dite « carte de Cassini. »



Statue de Dominique Cassini, Hôtel de ville de Clermont – Photo PPHJ

Sur ordre du roi Louis XV, la méridienne fut vérifiée en 1739, de Dunkerque à Perpignan, par François Cassini, dit Cassini de Thury (1714-1784), et par l'abbé Louis de La Caille. Cet ecclésiastique, qui se forma seul à l'astronomie, avait gagné la confiance des Cassini. En mai 1736, il loge à l'Observatoire de Paris et se voit confier l'opération de « vérification de la grande méridienne de France. » Les calculs issus des nouvelles observations mettent en évidence une erreur de Picard de six toises avec l'utilisation des perches de bois pour la mesure de la base. La Caille propose de définir une nouvelle base, avec minutie, avant de vérifier l'arc Paris-Dunkerque. Il fit construire quatre règles de fer de « 15 pieds (4 m 572) vérifiées sur l'étalon qui est au pied de l'escalier du Grand Châtelet. »

Entre le clocher de Brie-Comte-Robert et la tour de Montlhéry, les arpenteurs prendront soin de planter au sol, un clou de charrette toutes les 1000 toises. Partant de cette nouvelle base, l'équipe Cassini-La Caille part vers Amiens en 1739. Trois séries de triangles sont rapportées par Cassini de Thury avec la mesure précise des angles et des distances déduites. À au moins, trois reprises, les astronomes sont passés par **Jonquières** où le moulin est « la

station » en relation avec Dammartin-Clermont-Coivrel. Le détail des opérations et les résultats des calculs sont donnés pour tous les triangles principaux et aussi pour tous ceux qui ont été employés à établir la position de plusieurs villes, villages et autres objets remarquables aux environs de la méridienne. De cette façon, on découvre que les moulins du Fayel, de Rivecourt, de Clermont sont autant de sommets associés à Saint-Jacques de Compiègne, au Château d'Artsy ou à l'église Saint-Christophe de Fleurines.

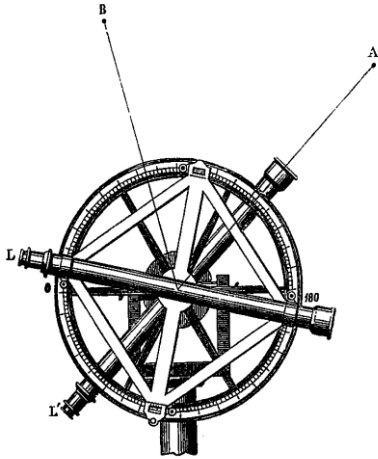
La Caille est élu à l'académie des Sciences en 1741. Sa carrière fut brève, il a laissé des manuscrits dont la qualité scientifique justifie le jugement de Delambre « *jamais nous n'avons fait un pas sur ses traces sans éprouver un sentiment d'estime et d'admiration pour un savant qui sera à jamais l'honneur de l'astronomie française.* »

Clermont.....	65°	52'	17"	
Dammartin.....	33	15	51	
Moulin de Jonquieres.....	80	44	52	toises.
De Clermont au M. de Jonquieres.....				11669 $\frac{1}{2}$ Nord-Est.
De Dammartin au M. de Jonquieres.....				12433 $\frac{1}{2}$ Nord.
Clermont.....	4	13	20	
Moulin de Jonquieres.....	63	43	0	
Moulin de Fayel.....	112	3	40	
De Clermont au Moulin de Fayel.....				11290 E.
Du M. de Jonquieres au Moulin de Fayel.....				927 S. O.
Clermont.....	11	4	0	
Moulin de Jonquieres.....	90	15	5	
Moulin de Rivecourt.....	78	40	55	
De Clermont au Moulin de Rivecourt.....				11901 $\frac{1}{2}$ S. E.
Du M. de Jonquieres au Moulin de Rivecourt.....				2284 $\frac{1}{2}$ S.
Clermont.....	38	16	30	
Saint Christophe.....	88	20	40	
Moulin de Rivecourt.....	53	22	50	
De Clermont au Moulin de Rivecourt.....				11903 S. E.
De Saint Christophe au Moulin de Rivecourt.....				7376 N. E.
Moulin de Jonquieres.....	106	6	40	
Moulin de Rivecourt.....	47	51	10	
Cl. de S. Jacques de Compiègne	26	2	10	
Du M. de Jonquieres à S. Jacques de Compiègne.....				3859 N. E.
Du M. de Rivecourt à Saint Jacques de Compiègne.....				5000 $\frac{1}{2}$ N. E.
Moulin de Jonquieres.....	103	51	0	
Moulin de Rivecourt.....	36	22	10	
Château d'Artsy.....	39	46	50	
Du M. de Jonquieres au Château d'Artsy.....				2117 N. O.
Du M. de Rivecourt au Château d'Artsy.....				3467 $\frac{1}{2}$ N. O.
Saint Christophe.....	4	3	30	
Clocher de Clermont.....	103	24	0	
Moulin de Clermont.....	72	32	30	
De S. Christophe au Moulin de Clermont.....				9746 N. O.
Du Clocher de Clermont au Moulin de Clermont.....				709 S. O.

Cassini de Thury : mesures des angles (en degrés) dans chaque triangle, avec la longueur (en toises) de ses deux cotés.

Jean-Baptiste Delambre (1749-1823)

Jean-Baptiste-Joseph Delambre est né à Amiens le 19 septembre 1749. Après des études au collège du Plessis à Paris, il sera précepteur à Compiègne. Vers 1780, ayant terminé son



Cercle répétiteur de Borda et Lenoir

Les astronomes vont être équipés d'instruments de mesure, modifiés sur les conseils de La Caille et les observations de Cassini. Pour les angles, les deux premiers cercles répétiteurs conçus par Jean-Charles de Borda et fabriqués par Etienne Lenoir permettront un gain important de précision. Pour les mesures au sol, Delambre disposera de quatre règles de platine, numérotées et portées par des pièces de bois peintes de couleurs différentes avec des trépieds que des vis permettent de caler.

En juin 1792, alors que Louis XVI représente encore le pouvoir exécutif, la Constituante délivre à Jean-Baptiste Delambre et à Pierre Méchain leur ordre de mission. Le 26 juin, un cercle répétiteur étant disponible Delambre décide de visiter les « stations » proches de Paris. Pour lui, le meilleur de tous les signaux est, sans conteste, « *la lampe à courant d'air* » avec un miroir parabolique qui en réfléchit la lumière en direction de l'observateur, mais le savant préfère construire ses signaux lui-même. Ce sont généralement quatre poutres inclinées, enfoncées de quelques centimètres en terre, et se réunissant en pyramide tronquée et carrée. Les quatre faces sont couvertes de planches jusqu'à deux mètres de terre.

Delambre est à **Jonquières** le lundi 16 juillet 1792 « *le moulin, [...] devait être notre première station, il avait servi dans l'opération de Picard et dans celle de 1740* ». Il écrit : « *Le premier triangle mesuré à Clermont, **Jonquières** et Saint-Christophe, terminé le 4 août 1792 donna les trois angles si exactement de trois fois 60 degrés [...], qu'il n'y avait pas un vingtième de seconde de différence, tandis que, dans les plus grandes opérations faites jusqu'ici pour la mesure de la terre, il y avait souvent 10, 15 et 20 secondes d'erreur* ». À **Jonquières**, l'accueil du maire, Jean Deveaux, est favorable dans un premier temps. Ensuite sous la pression des villageois, le conseil municipal va demander à Delambre de présenter les documents administratifs officiels justifiant sa présence. Pourtant, Delambre avait pris la précaution de se faire accompagner d'un ancien du village, Antoine Deveaux, qui était présent lors du passage de La Caille, il y a cinquante trois ans, en 1739. Cet ancien

vigneron, relate avec beaucoup de naïveté et force détails, le passage de l'abbé à deux reprises.

Ce ne sera pas suffisant, en cette période troublée, les **Jonquièrois** manifestent incompréhension et hostilité envers ces savants et leurs drôles d'instruments.

Delambre devra se rendre, le soir même, à Beauvais pour obtenir d'Edouard Dauchy, *député de Clermont en Beauvaisis*, membre de l'Assemblée Nationale, l'autorisation en bonne et due forme. Il reviendra également, avec une recommandation particulière pour le curé de la paroisse : Just Antoine Lardenois (*cf. Revue Pays Estrées, no.43, 2012*). En effet, Dauchy et Lardenois se connaissent de longue date, étant tous les deux originaires de Saint Just en Chaussée. Munis des deux sésames, Delambre poursuit son travail pendant plusieurs jours et il consigne dans ses notes : «... *je fus reçu parfaitement de nos bons villageois qui firent pour nous tout ce qui dependoit d'eux...* ». Dans d'autres lieux, les difficultés sont d'un autre ordre : à Clermont, un incendie a détruit, le 4 août 1785, la flèche de l'église Saint-Samson et les deux derniers étages, ainsi que le carillon et les sept cloches, il ne reste que la tour carrée. A Coivrel, le clocher qui était en bois a brûlé depuis le passage de La Caille, il a été rebâti en 1765 « *à six toises de là.* » En 1793, malgré le changement de régime -Louis XVI est guillotiné le 21 janvier-Delambre et Méchain continuent leurs mesures.



Clocher Saint-Samson de Clermont -Photo PPHJ



Clocher Saint-Martin de Coivrel – Photo PPHJ

Pour une seconde triangulation, à **Jonquières**, c'est la cheminée du meunier qui est prise comme point d'observation. Pour éviter une nouvelle déconvenue Delambre fabrique un signal « *j'ai fait enfoncer un piquet recouvert de paille [...] quinze mois plus tard je l'ai retrouvé.* » Tout ce qui a un rapport avec ses observations et ses calculs est noté avec minutie. Lors de son ultime passage à **Jonquières**, venant de Dunkerque en route vers Paris, il constate que le moulin a brûlé et cette information est consignée dans son « Histoire de l'Astronomie moderne » publiée en 1821.

Delambre rejoindra Méchain à Carcassonne en 1798, puis ils remontent ensemble à Paris. C'est grâce à ces savants « arpenteurs de l'univers » qui dans des conditions difficiles, parfois au péril de leur vie, ont parcouru la France et une partie du monde qu'est né « le mètre » unité de mesure universelle. Cette épopée a été relatée, en 2002, par Ken Alder, professeur d'histoire des sciences à l'université Northwestern (proche de Chicago), à partir des notes retrouvées des scientifiques français.

Bibliographie

Alder K., Mesurer le monde, 1792-1799. Flammarion, Paris, 2005

Archives municipales de Jonquières, Registre 1790-1798.

Cassini de Thury, C. F., La méridienne de l'Observatoire Royal vérifiée. Ed. Guérin, Paris, 1744

Delambre J. B., Astronomie théorique et pratique, Vol.3. Ed. Courcier, Paris, 1814

Delambre J.B., Histoire de l'astronomie moderne, Tome 1. Ed. Courcier, Paris, 1821

Delambre J.B., Grandeur et figure de la terre, par G. Bigourdan. Ed. Gauthier-Villars, Paris, 1912

Mechain P. et J. B. Delambre, Mesure de l'arc du méridien, Tome 1. Baudouin, Paris, 1806

Morin (Général), Soc. Hist. Compiègne, n° B2 pp 311,1875

Picard J. et Ph. de La Hire, Traité du nivellement & mesure de la terre. Ed. Cellot, Paris, 1780

Picard J., « De mensuris », dans Histoire de l'Académie royale des sciences, 1666-1669, (rééd. 1730)

Tentative de localisation du Moulin de Jonquières d'après les archives municipales



*Vue partielle du village depuis le clocher de l'église
(photo PPHJ)*



Moulin (Dessin d'après archives)

Ces données historiques sont une compilation des recherches bibliographiques (Archives communales, Archives départementales de l'Oise, Bnf/Gallica) entreprises à partir de 2010 par une équipe locale de bénévoles (Petit patrimoine historique de Jonquières). Une partie de ces données a été publiée dans La Revue du pays d'Estrées par l'Association des Deux Montagnes.