

# LA TRIANGULATION DE PICARD

En 1668, l'abbé Picard met en œuvre une opération géodésique de grande envergure. Selon son rapport à l'Académie, "outre que par ce moyen on aurait une carte la plus exacte qui ait encore été faite, on en tirerait cet avantage de pouvoir déterminer la grandeur de la terre".

Picard se servit des principes de la **triangulation** :

Il construisit une chaîne de treize triangles (la figure ci-contre en montre cinq) en partant d'une base mesurée sur le terrain (une deuxième base permettra une vérification) et complétée par des mesures d'angles à partir de points visibles les uns des autres (tours, clochers, ...).

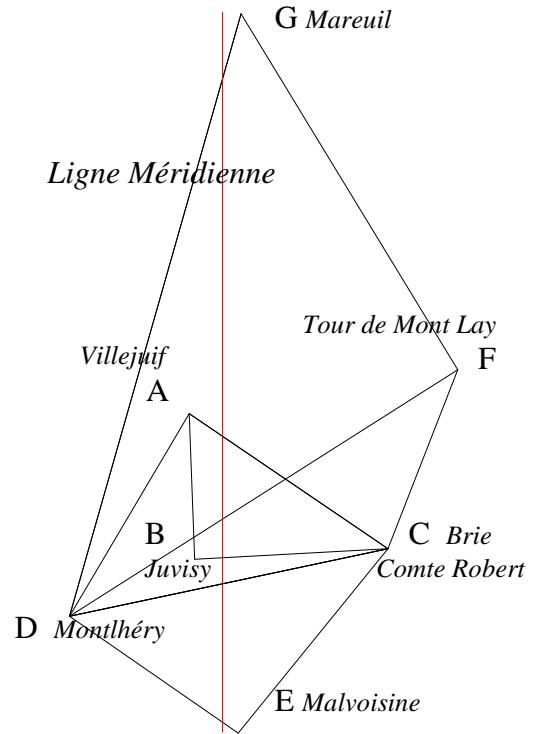
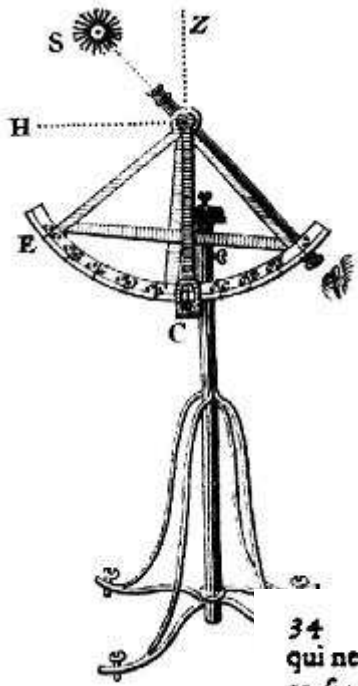
Ayant calculé la longueur totale d'un arc de méridien, il ne resta plus qu'à mesurer la latitude aux extrémités pour savoir de quelle fraction de méridien il s'agit.

Picard conçut lui même ses instruments de mesure et, le premier, va utiliser une lunette munie d'un réticule.

Vous avez ci-dessous, une copie extraite du rapport de Picard "Mesure de la Terre".

A partir du texte de Picard, répondre aux questions suivantes

- 1) Vérifier le calcul de AC fait par Picard (il y a 6 pieds dans une toise)
- 2) Justifier l'affirmation finale de Picard "il a été facile de conclure la distance GE". Effectuer le calcul, en sachant que la toise de Paris est égale à 1,949 m.



34 *Mesure de la Terre,*  
qui ne donnoient les minutes que de six en six, ils n'ont pas laissé d'approcher de la justesse autant qu'il étoit nécessaire, pour faire voir qu'on ne s'étoit pas trompé aux conclusions.

**I. TRIANGLE ABC.**  
*Pour connoître le côté AC.*  
CAB.....54°...4'...35".  
ABC.....95°...6'...55".  
ACB.....30°...48'...30".  
AB.....5663...Toises de mesure actuelle.  
Donc AC.....11012...Toises 5 pieds.  
Et BC.....8954...Toises.

**II. TRIANGLE ADC.**  
*Pour DC & AD.*  
DAC.....77°...25'...50".  
ADC.....55°...0'...10".  
ACD.....47°...34'...0".  
AC.....11012...Toises 5 pieds.  
Donc DC.....13121...Toises 3 pieds.  
Et AD.....9922...Toises 2 pieds.

**III. TRIANGLE DEC.**  
*Pour DE & CE.*  
DEC.....74°...9'...30".  
DCE.....40°...34'...0".  
CDE.....65°...16'...30".  
DC.....13121...Toises 3 pieds.  
Donc DE.....8870...Toises 3 pieds.  
Et CE.....12389...Toises 3 pieds.

par M. l'Abbé Picard. 35.  
**IV. TRIANGLE DCF.**  
*Pour DF.*  
DCF.....113°...47'...40".  
DFC.....33°...40'...0".  
FDC.....32°...32'...20".  
DC.....13121...Toises 3 pieds.  
Donc DF.....21658...Toises.

Notez que dans ce quatrième triangle, l'angle DFC a été augmenté de 10", qui manquoient à la somme des trois angles.

**V. TRIANGLE DFG.**  
*Pour DG & FG.*  
DFG.....92°...5'...10".  
DGF.....57°...34'...0".  
GDF.....30°...20'...40".  
DF.....21658...Toises.  
Donc DG.....25643...Toises.  
Et FG.....12963...Toises 3 pieds.

Ensuite de ces cinq triangles, il a été facile de conclure la distance GE entre Malvoisine & Mareuil, sans supposer aucune nouvelle Observation.