

EMPLOI PEDAGOGIQUE DU GNOMON DE L'EGLISE SAINT-SULPICE

Le gnomon de Saint-Sulpice fournit un moyen exceptionnel d'évoquer ce qu'un instrument de ce genre a permis de savoir sur le monde qui nous entoure. Sa visite est l'occasion de faire découvrir à des lycéens de façon concrète un certain nombre de faits historiques et scientifiques qu'il est intéressant de connaître.

1° C'est avec un gnomon primitif qu'Eratosthène, astronome et mathématicien égyptien du 3^e siècle avant notre ère, a pu établir bien avant Magellan que la terre est une sphère et estimer sa dimension assez exactement.

2° Bien que, contrairement à ce qu'on dit souvent, la ligne méridienne tracée sur le sol de l'église ne soit pas exactement le méridien de Paris, on peut exposer à partir de là ce qu'est le "méridien d'origine" qui permet de déterminer la longitude d'un lieu, et comment celle-ci est mesurée en pratique.

3° Le gnomon de Saint-Sulpice, d'abord construit pour donner l'heure exacte, donne l'occasion de montrer la différence entre le "temps vrai" et le "temps moyen" et d'exposer les conventions sur lesquelles se base le "temps universel", ainsi que l'heure légale française qui en découle. Cet exposé est particulièrement frappant si on se trouve dans l'église un jour de beau temps au moment du midi solaire local vrai, aux alentours de 12 h 50 l'hiver et de 13 h 50 l'été

4° Le gnomon de Saint-Sulpice avait aussi pour but de préciser la date de l'équinoxe de printemps par rapport auquel sont fixées la date de la célébration de la pâque juive puis celle de la pâque chrétienne. On peut expliquer comment cette préoccupation religieuse est à l'origine de la réforme du calendrier décidée en 1582 par le pape Grégoire XIII, réforme sur laquelle est basé le calendrier "grégorien" en vigueur actuellement dans le monde entier.

5° Un gnomon, en permettant de suivre avec précision les mouvements apparents du soleil dans le ciel, fournit le moyen de déterminer les principaux paramètres de la rotation de la terre sur elle-même et autour du soleil qui en sont la cause véritable. A Saint-Sulpice, les astronomes de l'Observatoire de Paris se sont particulièrement intéressés aux changements de l'obliquité de l'axe de la terre par rapport au plan de l'écliptique et à l'excentricité de l'ellipse que la terre parcourt autour du soleil.

6° La présence dans une église d'un appareil scientifique sophistiqué, construit en plein accord entre le curé et les astronomes (qui étaient ses paroissiens) est l'occasion de s'interroger sur les rapports entre la science et la religion, entre la

raison et la foi. On découvrira peut-être avec étonnement qu'en 1743, la page avait déjà été tournée sur les controverses ayant marqué, quelques décennies auparavant, les affirmations de Galilée.

Michel Rougé