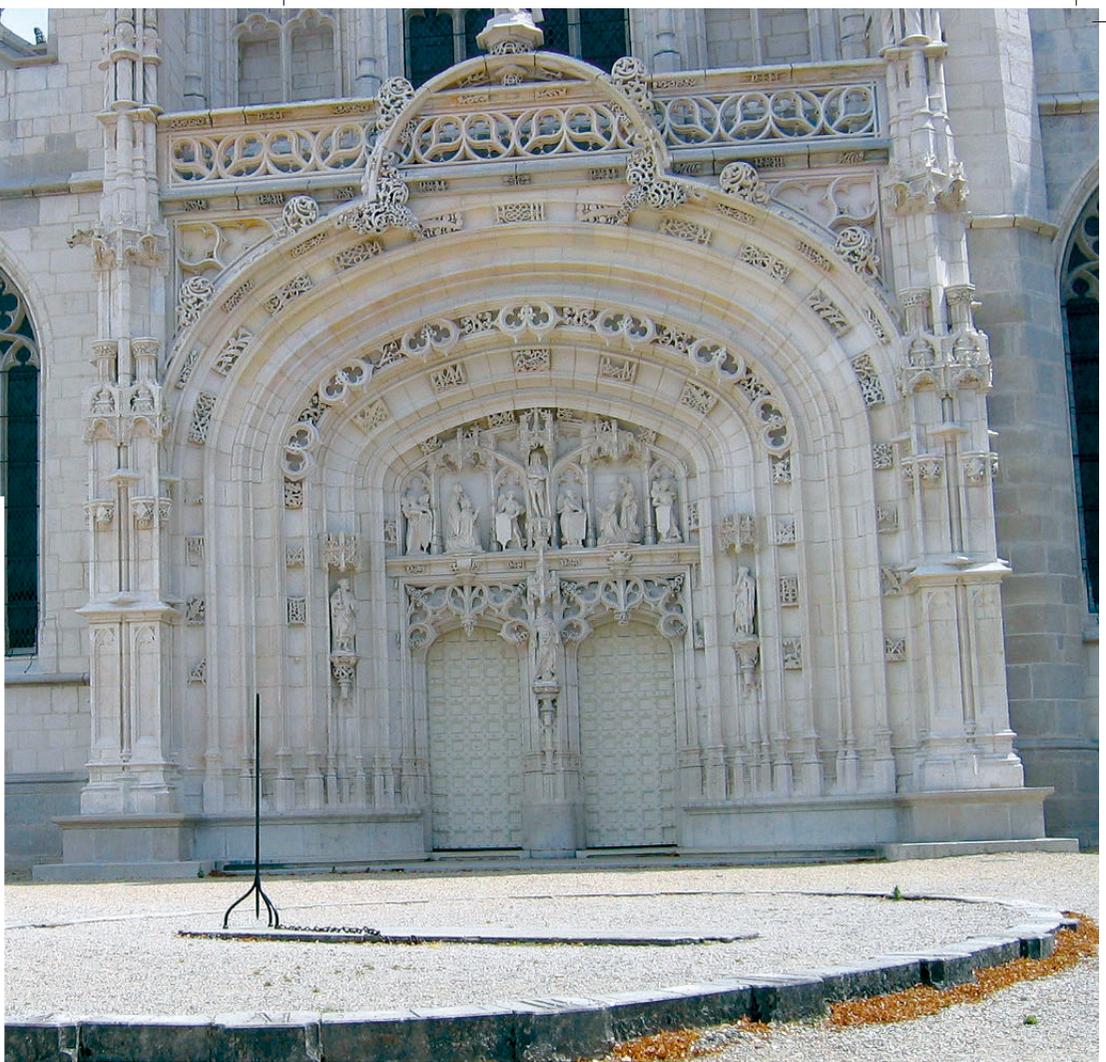


**Le cadran de Brou après sa restauration en 1902.**  
L'ellipse fait environ 8 x 11 m.



## Le cadran ANALEMMATIQUE<sup>(1)</sup>

Quand il prend une forme monumentale, ce cadran est vraiment particulier car il n'a généralement ni style ni gnomon. On le trace à même le sol et il comporte une ellipse sur laquelle se répartissent des points horaires. L'observateur doit se placer debout sur son petit axe, qui correspond à la direction nord/sud, sur une échelle de dates à l'emplacement du jour de l'observation. En tournant le dos au Soleil, il voit donc son ombre indiquer l'heure avec l'intersection de l'ellipse et non par alignement comme dans un cadran classique.

**Le plus ancien cadran de ce type se trouve devant l'église de Brou, à quelques kilomètres de Bourg-en-Bresse.** Il est généralement admis qu'il fut installé lors de la construction de l'église demandée par Marguerite d'Autriche au début du XVI<sup>e</sup> siècle. Les circonstances de son origine et le nom de son réalisateur sont tombés dans l'oubli ; cependant, depuis plus d'un siècle, on trouve de nombreux écrits qui attribuent la paternité de ce cadran à André Colomban, architecte de Dijon. Aucune preuve, toutefois, n'a pu étayer cette affirmation et l'existence même de ce personnage tiendrait de la légende...  
**L'astronome Joseph Jérôme de Lalande** naquit en 1732 à Bourg-en-Bresse et il eut,

dans son enfance, plusieurs occasions de remarquer le cadran de Brou. Constitué de briques recouvertes d'un vernis vitreux, il avait pendant plus de 2 siècles subi des agressions de toutes sortes, notamment le passage des voitures et des hommes. Aussi, craignant de le voir disparaître, **décida-t-il en 1757 de le restaurer à ses propres frais**, en pierre, tout en l'installant tout contre la façade de l'église, devant le porche.

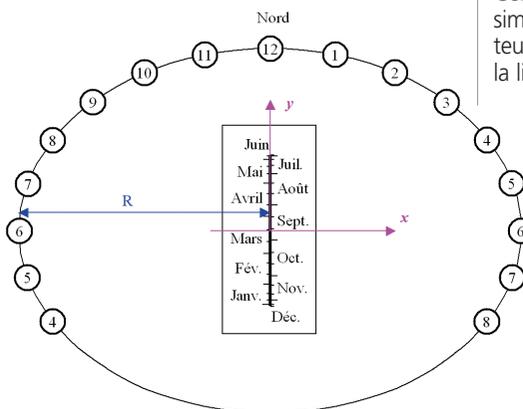
La même année il fit paraître une démonstration de son principe dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences avec pour introduction : « *Ce problème est un des plus compliqués de toute la gnomonique, [...]* ». Peu satisfait de sa démonstration, il en donna une seconde qu'il qualifia de « *bien*

*plus simple* » à l'article "Cadran de l'Encyclopédie Méthodique" dont les premiers volumes parurent en 1783.

Vers la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, de violents orages entraînaient la chute de pierres provenant de l'église et le cadran de Brou fut endommagé de nouveau à un point tel **qu'une seconde rénovation s'avéra nécessaire.**

**Elle fut menée à bien en 1902** par l'entrepreneur Chanut qui jugea prudent d'éloigner le cadran de la façade de l'église tout en gardant les dimensions retenues par Lalande. Il prit aussi l'initiative de relier les dalles horaires par un bandeau de pierre où furent gravées les indications des demi-heures et des quarts d'heures. Enfin, il rajouta autour de l'échelle des dates la courbe en 8 de l'équation du temps.

Celle-ci doit être considérée comme une simple indication car la position de l'observateur ou du porte-ombre doit toujours être sur la ligne du petit axe. **Yvon Massé ■**



**Si Ah est l'angle horaire, c'est-à-dire : 0° à 12 h, 15° à 1 h, 30° à 2 h, etc. et -15° à 11 h, -30° à 10 h, etc. Enfin si φ est la latitude du lieu, dans le système d'axes (x, y) les coordonnées des points horaires sont :**

$$x = R \cdot \sin H$$

$$y = R \cdot \sin \phi \cdot \cos H$$

**Pour un jour donné, si d est la déclinaison du soleil, la position correspondante sur l'échelle des dates est :**

$$y = R \cdot \cos \phi \cdot \tan d$$