

Vendredi 10 mars 2006, Amphithéâtre Palissy

Philippe Dillmann

Chargé de Recherche au CNRS
Laboratoire Métallurgies et Cultures
CNRS UMR5060 et Laboratoire Pierre
Süe CEA/CNRS UMR 9956

Le fer et la Cathédrale : construction d'un bâtiment, diffusion d'un procédé

Ces dernières années, les chercheurs ont montré que l'emploi de tirants, agrafes et goujons de fer dans la construction des bâtiments religieux et militaires au Moyen Âge pouvaient être très importants pour certains monuments. On citera pour exemple parmi d'autres la Cathédrale de Beauvais, la Cathédrale d'Amiens, le Donjon du Château de Vincennes, le Palais des Papes d'Avignon... Il n'est plus aujourd'hui possible d'essayer de comprendre la structure de tels bâtiments et les chantiers qui leur ont donné le jour sans considérer le rôle de ce métal. De plus, la mise en œuvre de quantités importantes de ce matériau pose de nombreuses questions à la fois sur le tissu technico-économique contemporain du bâtiment qui a permis leur fourniture mais également sur le type de chaîne opératoire qui les a produites. Rappelons qu'au Moyen-Age, a lieu une rupture technologique importante dans les techniques de production des alliages ferreux : l'apparition du procédé indirect ou filière fonte ; que certains chercheurs ont nommé « la révolution du haut fourneau », mais également celle du marteau hydraulique. Lors de ce séminaire nous montrerons comment l'étude des alliages ferreux dans un certain nombre de bâtiments médiévaux peut apporter des réponses à ces questions. Ces études, menées au sein du Laboratoire de Recherche Correspondant du CEA DSM01-27 (Laboratoires Métallurgies et Cultures UMR5060 CNRS et Laboratoire Pierre Süe CEA/CNRS) en collaboration avec d'autres laboratoires du CNRS (LAMOP -

Université de Paris I, LAMM UMR6572, UMR8558) sont éminemment pluridisciplinaires.

Elles vont de l'étude des sources historiques archéologiques à la mise en place de méthodologies d'études archéométriques et de reconstitutions expérimentales des chaînes opératoires. Nous mettrons l'accent sur ces deux derniers points et présenterons les résultats obtenus tant sur la compréhension du rôle du fer dans le bâtiment que sur la diffusion du procédé indirect. Nous montrerons comment, des études classiques en métallographie à l'analyse par rayonnement synchrotron des particules de seconde phase piégées dans les matériaux ferreux en passant par une série d'essais mécaniques, il est possible d'obtenir des informations pertinentes pour cette problématique.

