



ÉTUDE DENDROCHRONOLOGIQUE DE DEUX BOIS ISOLÉS PROVENANT DE LA TOUR DU BOST A CHARMOY (71).



LABORATOIRE D'EXPERTISE DU BOIS ET DE DATATION PAR DENDROCHRONOLOGIE
LEB2d - SAS CIPRES
CHRISTINE LOCATELLI ET DIDIER POUSSET

AVRIL 2010, IV

COMMANDITAIRE DE L'ÉTUDE :
UNITÉ MIXTE DE RECHERCHE 5594 - PROJET CHÂTEAUX, TERRITOIRES, IDENTITÉ - UNIVERSITÉ DE BOURGOGNE

Contexte de l'étude

L'étude dendrochronologique dont les résultats sont présentés ci-après porte sur deux éléments de bois provenant de la tour du Bost située à Charmoy en Saône-et-Loire. Commanditée par l'Université de Bourgogne en décembre 2009, cette étude s'inscrit dans le programme de recherche « Châteaux, territoires, identité » de l'Unité Mixte de Recherche 5594 ARTEHis et du Centre de Castellologie de Bourgogne (CeCab).

Confiés à notre laboratoire, lors des 16^e journées de Castellologie de Bourgogne qui se sont tenues en septembre dernier à Semur-en-Auxois, les deux bois se présentent sous la forme d'un fragment partiellement carbonisé pour l'un et d'une poutre de 13 * 13 cm de section pour l'autre (figure 1). Selon les informations qui nous ont été communiquées, cette dernière, désignée sous le terme de sablière, était encastrée dans les maçonneries du 2^e étage de la tour. Compte tenu notamment de cet état de connexion, il importait réellement d'analyser par dendrochronologie ces bois pouvant apporter des compléments de réponses quant aux questions de datation de la tour.



Fig. 1 - Sablière encastrée dans les maçonneries du 2^e étage de la tour. Tronçon incomplet d'une poutraison carbonisée.

Caractérisation xylo-dendrochronologique, mesures et synchronisation

Le fragment de bois comportant un état de surface carbonisé est en chêne (*Quercus sp.*) ; altéré, il présente en outre une série de cernes de *duramen* perturbée qui s'est avérée impropre à l'analyse (figure 2).



Fig. 2 - Coupe transversale surfacée de l'échantillon dendrochronologique prélevé dans la pièce carbonisée.

La sablière encastrée s'y est en revanche prêtée ; la mesure des cernes de croissance en plan transversal a permis de restituer une série représentative de la croissance de l'arbre employé, longue de 76 années. La sablière a été taillée dans un bois de brin de chêne (*Quercus sp.*) ; son bon état de conservation a permis le maintien, sur la pièce, de parties aubieuses porteuses de flache, soit de l'intégralité des cernes de croissance que l'arbre employé a élaborés de son vivant (figure 3). Son état de surface se montre toutefois lessivé, mais les quelques traces d'outils qui ont été relevées suggèrent un façonnage à la doloire et à l'herminette.



Fig. 3 – Echantillonnage dendrochronologique de la sablière encastrée, par tronçonnage manuel d'une rondelle conservant les cernes périphériques et l'assise cambiale de l'arbre - Coupe transversale surfacée de l'échantillon prélevé.

En vue d'obtenir une datation, la série dendrochronologique se rapportant à la sablière encastrée a été confrontée à un ensemble de chronologies ayant valeur de référence pour la Bourgogne à la période historique. Une datation dendrochronologique est retenue dès lors qu'elle se réplique de manière univoque sur un nombre conséquent de références, et qu'elle est de plus associée à de forts coefficients statistiques de corrélation. La précision d'une datation dendrochronologique est fonction de la nature du dernier cerne observé sur l'échantillon ; seule la datation d'un cerne d'aubier contigu à l'assise cambiale (écorce ou trace de l'écorce) correspondra à l'année d'abattage de l'arbre. Si la mise en œuvre ou l'érosion du bois ont généré la perte des cernes périphériques de l'arbre, le nombre de cernes éliminés pourra être estimé avec plus ou moins de précision.

Résultat dendrochronologique et interprétation

Selon les résultats procédant de la recherche de synchronisme, le plus récent des cernes analysés a été élaboré en 1387 (figures 4-5). Complet, ce cerne est un cerne d'aubier qui présente la particularité d'être contigu à l'assise cambiale. L'année de sa formation correspond, du fait de sa nature, à l'année d'abattage de l'arbre employé ; son état d'élaboration permet quant à lui de préciser que l'abattage a eu lieu au cours de la période du repos de la végétation, soit **au cours de l'automne/hiver 1387-1388**.

Au vu des interprétations qui peuvent être données aux résultats dendrochronologiques, quant à la durée d'immobilisation des bois en contexte architectural¹, tel celui de la tour du Bost, il apparaît que le chêne a été utilisé dans un délai très court après l'abattage. Le façonnage de la sablière encastrée pourrait donc remonter aux années 1387/88.

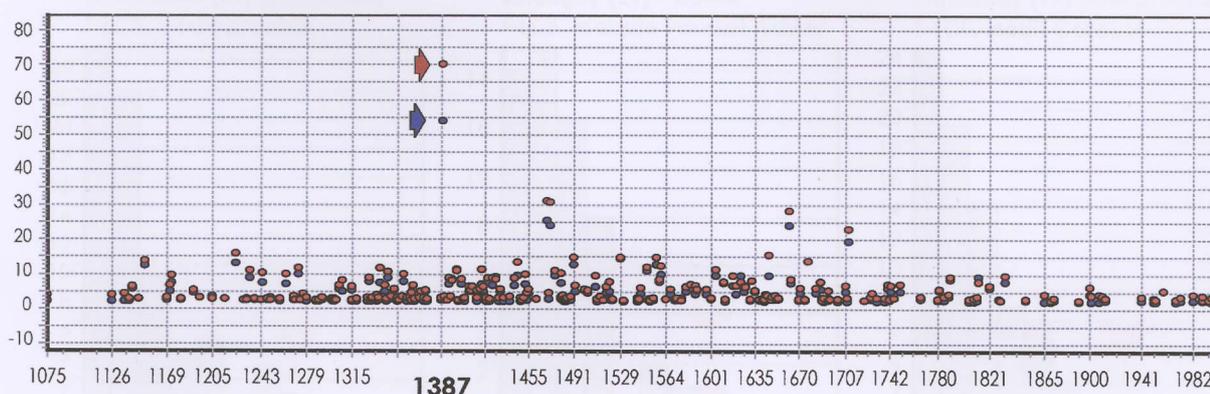


Fig. 4 - Graphique de cumul des valeurs obtenues pour la série dendrochronologique établie pour le panneau de la Vanité ; chaque point correspond à la valeur cumulée de deux différents coefficients de corrélation (*W* d'Eckstein en bleu, et *t* de *student* en rouge) pour chaque date identique trouvée. Le risque d'erreur associé à 1387 est directement fonction de la dispersion de la valeur par rapport aux autres propositions.

¹ Locatelli C., Lavier C., Pousset D., « Synopsis des chantiers de bois de la cathédrale d'Auxerre depuis 1235 », *La Cathédrale Saint-Etienne d'Auxerre, résultats récents des recherches pluridisciplinaires et internationales, colloque d'Auxerre (27-28 sept. 2007)*, (à paraître)

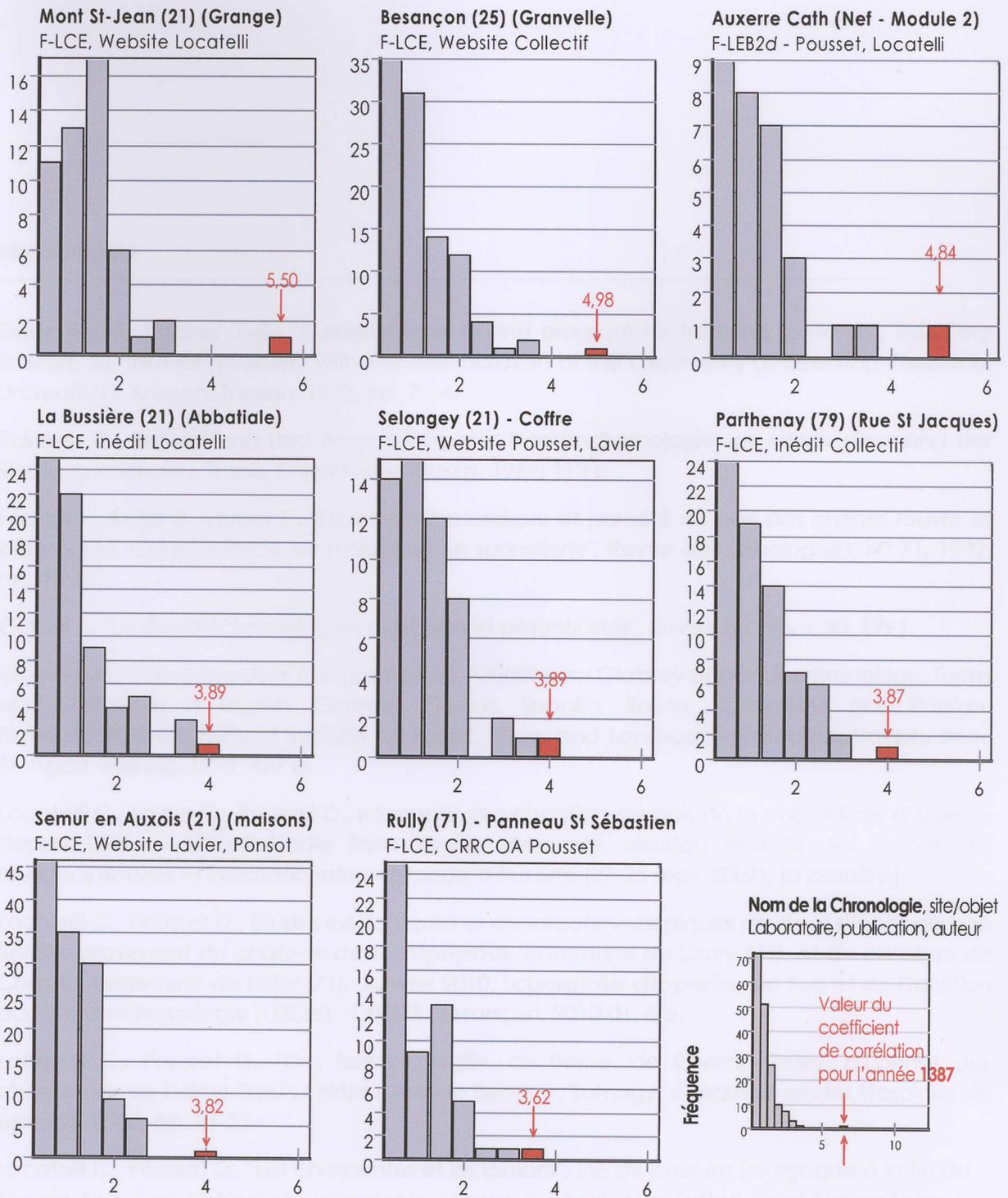


Fig. 5 - Histogrammes présentant le risque statistique de la datation obtenue entre la série dendrochronologique, établie pour la sablière encadrée, et des chronologies ayant valeur de référence. Représentation des valeurs obtenues pour le test de corrélation t de Student (Baillie, Pilcher 1973) : le risque d'erreur associé à la datation de 1387 est directement fonction de la dispersion de la valeur choisie par rapport aux autres propositions. Ainsi, la datation retenue, de 1387, se trouve rejetée à droite de l'axe, la valeur du synchronisme compte parmi les plus élevés et le risque d'erreur parmi les plus faibles.

(valeurs du test t de Student : 'significatif' $t > 3.5$, 'bon' $t > 4.0$, 'très bon' $t > 5.5$, 'excellent' $t > 7.0$)

F-LCE : Laboratoire de Chrono-Ecologie, Besançon (F)

F-LEB2d : Laboratoire d'Expertise du Bois et de Datation par Dendrochronologie, Besançon (F)

Bibliographie

Baillie M.G.L., Pilcher J.-R., "A simple cross dating program for tree-ring research", *Tree-Ring Bulletin*, 33, Tree-Ring Society with the collaboration of the Laboratory of Tree-Ring Research, University of Arizona, Tucson, 1973, pp. 7-14.

Eckstein D., *Entwicklung und Anwendung der Dendrochronologie zur Alterbestimmung der Siedlung Haithabu*, Thesis, University Hamburg, 1969, 113 p.

Feuillat F., Keller R., Huber F., "Structure anatomique et porosité du bois des chênes rouvre et pédonculé. Conséquence sur l'utilisation en tonnellerie", *Revue des Cœnologues*, N° 71, 1992, pp. 13-18.

Guibal F., "La dendrochronologie : méthode et potentialités", *Revue Archipal*, 30, 1991.

Kaennel M., Schweingruber F.H. (compilers), *Multilingual Glossary of Dendrochronology. Terms and Definitions in English, German, French, Spanish, Italian, Portuguese and Russian*, Birmensdorf, Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research, Haupt., Bern, Stuttgart, Vienna, 1995, 467 p.

Locatelli C., Lavier C., Pousset D., « Synopsis des chantiers de bois de la cathédrale d'Auxerre depuis 1235 », *La Cathédrale Saint-Etienne d'Auxerre, résultats récents des recherches pluridisciplinaires et internationales*, colloque d'Auxerre (27-28 sept. 2007), (à paraître)

Locatelli C., Pousset D., *Etudes xylologiques et dendrochronologiques de deux pièces de bois isolées, provenant du château de Montpeyroux, commune de Grury (71), et du château de Chazeu, commune de Laizy (71)*, Janvier 2010, Laboratoire d'Expertise du Bois et de Datation par Dendrochronologie (LEB2d) - CIPRES, Besançon, 2010-01, 8 p.

Locatelli C., Pousset D., "Des forêts d'Argilly, de Borne, de Champ-Jarley, d'Epenôt aux charpentes de l'Hôtel-Dieu", *L'Hôtel-Dieu de Beaune*, Somogy, coédité avec les Hospices de Beaune, 2005, pp. 21-25.

Locatelli C., Pousset D., "Les charpentes et les lambris", *Vie de cour en Bourgogne à la fin du Moyen Age*, Coll. Histoire et Archéologie, [coord. P. Beck], Alan Sutton, Saint-Cyr-sur-Loire, 2002, pp. 86-98.

Schweingruber F.-H., *Anatomie microscopique du bois*, Teufen Ch, Kommissionsverlag F. Flück-Wirth, 1982, 226 p.

Etudes comparatives

Etudes xylogiques et dendrochronologiques de deux pièces de bois isolées, provenant du château de Montpeyroux, commune de Grury (71), et du château de Chazeu, commune de Laizy (71), Janvier 2010, Laboratoire d'Expertise du Bois et de Datation par Dendrochronologie (LEB2d) - CIPRES, Besançon, 2010-01, 8 p.

Etudes xylogique et dendrochronologique d'un ensemble de pièces provenant d'un siège de latrines du château de Brié-Comte-Robert (77), Septembre 2009, Laboratoire d'Expertise du Bois et de Datation par Dendrochronologie (LEB2d) - CIPRES, Besançon, 2009-13, 8 p.

Hôtel de Bizien, actuel tribunal administratif de Rennes (35), études xylogique et dendrochronologique de la charpente, Juin 2009, Laboratoire d'Expertise du Bois et de Datation par Dendrochronologie (LEB2d) - CIPRES, Besançon, 2009-10, 14 p.

Pressoir à levier de Champvallon (89), études xylogique et dendrochronologique, Juin 2009, Laboratoire d'Expertise du Bois et de Datation par Dendrochronologie (LEB2d) - CIPRES, Besançon, 2009-09, 13 p.

Etudes dendrochronologique de poutres provenant de l'ancien prieuré de Villebout (Loir-et-Cher), Mai 2009, Laboratoire d'Expertise du Bois et de Datation par Dendrochronologie (LEB2d) - CIPRES, Besançon, 2009-07, 6 p.

Maison forte de Longeville (25) - Etude dendrochronologique d'une poutre déposée, Janvier 2009, Laboratoire d'Expertise du Bois et de Datation par Dendrochronologie (LEB2d) - CIPRES, Besançon, 2009-03, 5 p.

Château de Pierrecharve à Mûres (74) - Etudes xylogique et dendrochronologique de bois provenant des planchers, des plafonds et de la charpente de la tour, Janvier 2009, Laboratoire d'Expertise du Bois et de Datation par Dendrochronologie (LEB2d) - CIPRES, Besançon, 2009-01, 11 p.

Le retable, les boiseries de chœur, les meubles et boiseries de sacristie de l'église Notre-Dame de Drosnay (52), études xylogique et dendrochronologique, Juillet 2008, [Collaboration Palanque T., Lavier C.], Laboratoire d'Expertise du Bois et de Datation par Dendrochronologie (LEB2d) - CIPRES, Besançon, 2008-04, 27 p.

Les vantaux de la porte Nord de la façade occidentale de la cathédrale Saint-Etienne d'Auxerre (89), Etudes xylogique et dendrochronologique, Juillet 2008, [Collaboration Lavier C., C2RMF], Laboratoire d'Expertise du Bois et de Datation par Dendrochronologie (LEB2d) - CIPRES, Besançon, 2008-03, 12 p.

Lambris de la chapelle Saint-Baudel à Pourrain (Yonne). Analyse xylogique et établissement du profil dendrochronologique d'une dizaine de lames de lambris, Mai 2007, Laboratoire d'Expertise du Bois et de Datation par Dendrochronologie (LEB2d) - CIPRES, Besançon, 2007-03, 9 p.

Maison gothique, 8 rue Victor Hugo, Beaucaire (Gard - 30). Etudes xylogique et dendrochronologique d'un ensemble de bois provenant des différents niveaux de planchers et de la charpente, Mai 2007, Laboratoire d'Expertise du Bois et de Datation par Dendrochronologie (LEB2d) - CIPRES, Besançon, 2007-02, 14 p.