

LES ANALYSES DENDROCHRONOLOGIQUES (1987-2004)

Gaetano De Gattis, Renato Perinetti*

Les premières analyses dendrochronologiques dans la Vallée remontent à 1987 et concernent les restes ligneux du château d'Ussel. L'année précédente, la Surintendance avait projeté une recherche destinée à la formation de la courbe de référence régionale relative aux essences résineuses, c'est-à-dire *picea abies*, *larix decidua*, *pinus silvestris* et *abies alba*, mais des travaux analogues entrepris dans les Alpes françaises et dans les Cantons suisses du Valais, des Grisons et du Tessin relevèrent de fortes analogies entre les courbes obtenues au Nord des Alpes et celles du versant méridional.¹ Sur la base de ces éléments, les échantillons d'Ussel furent confiés au *Laboratoire Romand de Dendrochronologie* de Moudon en Suisse pour être analysés. Les résultats fournirent une datation absolue comprise entre les années 1341 et 1345, laquelle, recoupée avec celle obtenue par O. Zanolli à partir des sources documentaires, c'est-à-dire l'année 1343, permirent de confirmer et valider les courbes de référence existantes.

Jusqu'à ce jour il a été prélevé 1250 échantillons qui ont intéressé plus de 50 édifices: églises, palais, châteaux, tours, monuments romains, fouilles archéologiques et objets variés (voir tableau des prélèvements).²

Dans le cadre du recensement de l'architecture rurale, plus de 300 analyses concernant 27 bâtiments en pierre ainsi que 21 greniers et *rascards* ont été exécutées.

Actuellement, compte tenu du grand nombre d'échantillons analysés, nous disposons de la courbe spécifique régionale pour les essences résineuses couvrant un espace temporel qui va de 836 à 1906.

D'autres chronologies absolues ont été obtenues au moyen des analyses au C14 des matériaux organiques et de thermoluminescence effectuée sur les terres cuites. La comparaison des résultats obtenus avec des méthodes différentes est extrêmement importante.

Il faut faire particulièrement attention lorsqu'on transfère, les datations obtenues avec l'analyse dendrochronologique, aux monuments ou aux parties qui les composent; souvent les bois de construction sont réutilisés dans les phases constructives suivantes. Cette pratique est particulièrement évidente dans les charpentes des toits, les corbeaux, les linteaux et les petits bois en général. D'autres fois, le bois est relatif à des travaux d'entretien, comme par exemple dans le cas des bois retrouvés dans les trous de boulins. Pour ces raisons les datations absolues doivent toujours être supportées par l'enquête archéologique et par des analyses historiques et artistiques.

Il serait certainement utile, sur la base des données recueillies et des sources disponibles, d'expliciter les chronologies absolues des monuments lorsque cela est possible et sur la base d'enquêtes déjà effectuées ou en cours, mais ce travail exigerait beaucoup plus de place que celle dont nous disposons aujourd'hui, c'est pourquoi nous examinerons à titre d'exemple uniquement quelques cas

emblématiques, reportant aux prochains numéros du "Bulletin" les approfondissements sur les édifices, en les regroupant selon les diverses typologies.

Châtillon: château d'Ussel

Pendant la restauration du château on a retrouvé quelques entrants en bois noyés dans les maçonneries, qui avaient une fonction de chaîne d'ancrage et d'appui pour les poutres des planchers. Les prélèvements effectués à la hauteur des deux niveaux d'orientation ont permis de dater le cours du chantier de construction du château, qui s'est faite en quatre ans seulement, entre 1342 et 1345. Les datations obtenues, tel que nous l'avons mentionné précédemment, ont été comparées avec celle proposée par O. Zanolli, 1343.³ Comme on peut le remarquer, la date de fondation suit de peu la date de commencement des travaux.

La coïncidence de datations obtenues avec des méthodes différentes confirme la validité de la méthode de datation absolue liée à la dendrochronologie.

Les analyses montrent également que le bois est employé tout de suite après la taille de l'automne ou du printemps. Cette donnée est confirmée par les analyses effectuées sur de nombreux autres monuments.

Arvier: château de Montmayeur

Les analyses indiquent une datation de 1271 pour la tour et de 1274 pour les murs d'enceinte. Dans ce cas la datation obtenue avec la dendrochronologie coïncide avec celle du document avec lequel Anselme et Aimon d'Avise obtiennent du comte Philippe de Savoie l'autorisation à fortifier le site.

Dans le cas en question on a pu apurer que la construction de la tour s'est achevée avant celle des murailles.

Gignod: tour

A. Zanotto⁴ ne cite aucun document en relation à ce château qui, vers la moitié du XIX^e siècle, conservait encore une partie de l'enceinte,⁵ et donc la tour était datée par certains des XII^e/XIII^e siècle et par d'autres même 1536. Tous les échantillons analysés indiquent au contraire 1100 comme date de construction.

Aoste: tour de Bramafam

L'archéologue suisse L. Blondel publiait en 1935, dans *L'architecture militaire au temps de Pierre II de Savoie, les donjons circulaires*, une proposition de datation des tours circulaires en les partageant en trois périodes; Bramafam était incluse dans la seconde période et aurait donc été construite entre 1258 et 1268. Récemment, D. de Raemy⁶ propose comme date de construction 1287 (environ).

Les analyses dendrochronologiques indiquent au contraire le commencement des travaux en 1279 (construction de la partie inférieure) et leur achèvement en 1286. Le corps de logis est, lui, terminé en 1297.

Sur la base des analyses effectuées jusqu'à présent, on propose la datation suivante des autres tours circulaires

du XIII^e siècle: Aoste, Tourneuve (I^{ère} phase 1270 - II^e phase 1283), Brissogne (1285), Montmayeur (1272), Châtel-Argent (1261-1269). Pour le moment il n'est pas possible de dater la tour de Châtelard car les échantillons prélevés remontent à la phase de construction précédente qui remonte à 1136.

Cogne: maison fortifiée de Tarambel

L'exemple est extrêmement intéressant car les 8 échantillons analysés ont tous fourni la même date, 1198, mettant en évidence une installation unitaire et en une seule phase. On a trouvé des situations semblables également aux tours de Gignod et de La Plantà à Gressan.

Aoste: Palais Roncas

Un autre cas emblématique est constitué par la datation du Palais Roncas. Les analyses ont *grosso modo* confirmé la période de construction proposée⁷ mais elles précisent que l'édifice a été achevé entre 1598 et 1602.

Saint-Christophe: clocher de l'église paroissiale

Un ensemble de 7 échantillons de bois a fourni une datation de 1080.

Courmayeur: clocher de l'église paroissiale

Le clocher a été daté de 1112, au moyen de l'analyse de 9 échantillons qui ont tous fourni la même date.

Aoste: cathédrale

Durant les travaux de fouilles et de restauration de la cathédrale ont été prélevés quelque 150 échantillons de bois qui ont permis de dater les étapes de construction de l'église par l'évêque Anselme:

- crypte (année 990 environ);
- achèvement de la nef Nord (année 1026);
- achèvement de la nef centrale (année 1031);
- achèvement de la nef Sud (année 1031);
- corps Ouest (année 1065);
- clocher Nord (années 1034-1040); flèche (année 1649);
- clocher Nord: local des archives (1499 environ).

La datation des bois qui constituent la semelle sur laquelle s'appuyaient les ancrages des entrants qui soutenaient le toit a permis également de reconsidérer la datation des fresques encore conservées dans les parois longitudinales des combles qui ne peuvent être datées avant 1040.⁸

Enfin, il a également été possible d'assurer que le bois utilisé dans la cathédrale provient, pour toutes les époques, toujours de la même parcelle de forêt, probablement en disponibilité au Chapitre de la Cathédrale.

La comparaison avec les analyses effectuées dans l'église de Saint-Ours mettent en évidence que la nef centrale de cette dernière a été achevée avant la cathédrale et précisément en 1014, donc avec 17 ans d'avance.

Un important résultat a été obtenu avec la datation absolue de la Rive d'Aoste qui court, en direction Nord-Sud, à l'Ouest de la ville. La comparaison des analyses C14 et dendrochronologiques a précisé une activité de gros entretien entre 425 et 525, confirmant ainsi l'origine de l'important cours d'eau artificiel au moins vers la fin de l'Antiquité.

Les recherches effectuées et en cours ont mis en évidence l'existence d'un énorme patrimoine encore conservé dans

les édifices du Moyen-Age et de la fin du Moyen-Age; il s'agit d'une des archives les plus importantes par le fort potentiel d'information qu'elle contient. A ce propos il serait opportun d'effectuer rapidement un recensement des éléments de bois encore existants dans les bâtiments historiques afin de mettre en place les actions de protection qui s'imposent.

A l'avenir il faudra étendre les analyses aux autres essences présentes dans la Vallée comme par exemple le noyer, le chêne et le châtaigner. Les difficultés sont de loin supérieures à celles qu'on a connu pour les résineux, car ces espèces sont fortement influencées par les microclimats régionaux et de versant.

Une autre opportunité est constituée par la possibilité d'entreprendre des études sur les évolutions climatiques et les attaques parasitaires, basées sur la consistance des accroissements des cernes des troncs d'arbre.

Abstract

Since 1987 the Monuments and Fine Arts Office has set up a programme of dendrochronology analyses of wooden samples taken from the main monuments of Aosta Valley.

Since then 1250 samples have been collected from 52 different monuments, in particular civil and holy buildings, towers and castles. The analyses that followed the sample collection, carried out by the *Laboratoire Romand de Dendrochronologie* of Moudon, Switzerland, allowed, in some cases, to identify the dating of different structures; otherwise it would have been difficult to ascribe them chronological certainty.

With such a collection of data today it is possible to suggest a first synthesis in order to achieve an intermediate test about the validity of the systematic approach and to define the results obtained.

1) Nous devons ces considérations sur les courbes de référence de l'arc alpin à Pierangelo Donati, Directeur des Monuments Historiques du Canton du Tessin qui, avec sa générosité et son amabilité nous a permis de commencer rapidement notre recherche.

Le projet de recherche, ainsi que les prélèvements jusqu'en mai 2003, ont été lancés et coordonnés par l'architecte Renato Perinetti; les analyses se poursuivent maintenant sous la responsabilité de l'architecte Gaetano De Gattis.

2) Il a déjà été fait mention de ces analyses dans: R. Perinetti, *Le prime indagini dendrochronologiche in Valle D'Aosta*, dans *Antropologia Alpina Annual Report 1*, Torino 1989, p. 273 à 285; R. Perinetti, *Sintesi delle analisi dendrochronologiche in Valle d'Aosta*, dans "Bulletin d'études préhistoriques et archéologiques alpines", numéro spécial consacré aux Actes du VIII^e Colloque International sur les Alpes dans l'Antiquité, Sion 26-28 sept. 1997, IX, Aoste 1998, p. 79 à 88.

3) O. Zanolli, *La date de fondation du château d'Ussel*, dans "Archivum Augustanum". *Etudes d'histoire valdotaine*, VII, 1974-1975, Aoste 1975, p. 331 à 336. La datation a été obtenue grâce à l'interprétation d'une poésie, écrite en latin médiéval, qui dans les quatre premiers vers cèle l'année de la date de fondation du château: «*Accipe caput mittonis/Cati como et caponis/Visum hominum duorum,/Caput trium iumentorum,/...*»; M (Mittonis) - C C C (Cati como et caponis) - X X X X (Visum hominum duorum) - I I I (Caput trium...), da cui MCCCXXXIII = 1343.

4) A. Zanotto, *Castelli valdostani*, Aosta 1975, p. 99.

5) E. Aubert, *La Vallée d'Aoste*, Paris 1860, p. 245.

6) D. de Raemy, *Châteaux, donjons et grandes tours dans les Etats de Savoie (1230-1330). Un modèle: le château d'Yverdon*, dans "Cahiers d'archéologie romande 98 et 99", Lausanne 2004.

7) B. Orlandoni, *Architettura in Valle d'Aosta. Dalla riforma al XX secolo. La Valle d'Aosta da area centrale a provincia periferica. 1520-1900*, Ivrea 1996, p. 57 à 65; L. Colliard, *Vecchia Aosta*, Aosta 1986, p. 79.

8) On précise que l'enduit peint à fresque recouvre une couche précédente d'un crépi qui recouvre à son tour les semelles datées 1031.

*Architecte, consultant, ancien Surintendant aux Biens culturels.

COMMUNE	MONUMENT	N. échant.	Dendroc.: espace tempor.	REMARQUES
Aoste	Cathédrale	175	990-1737	C14: analyse de comparaison. Thermoluminescence: analyse sur des éléments en terre cuite des fouilles.
Aoste	Collégiale Saint-Ours	104	989-1778	C14: analyse de comparaison.
Aoste	Eglise Saint-Etienne	12	260-1773	
Aoste	Eglise Saint-Jacquême: clocher	2	1473-1713	
Aoste	Prieuré de Saint-Ours	24		Thermoluminescence: 1476-1825.
Aoste	Palais Roncas	23	1597-1826	
Aoste	Maison Lostan	79	1465-1754	
Aoste	Tour des Baillis	27	1193-1815	
Aoste	Château de Bramafam	17	1260-1297	
Aoste	Tour Fromage	17	1007-1501	
Aoste	Tour des Seigneurs de Porte Saint-Ours	20	1217-1668	
Aoste	Tourneuve	6	1270-1625	
Arnad	Eglise paroissiale: clocher	12	1170-1176	
Arvier	Château de Montmayeur	14	1271-1274	
Avise	Château d'Avise	9	1473-1498	
Aymavilles	Château	31	1348-1456	
Brissogne	Château	9	1258-1285	
Brusson	Château de Graines	8	1270-1907	
Challand-Saint-Victor	Château de Villa	1	1310	
Châtillon	Tour de Néran	37	1612-1660	
Châtillon	Château d'Ussel	15	1342-1345	
Cogne	Maison fortifiée de Tarambel	8	1198	
Courmayeur	Eglise paroissiale: clocher	24	1098-1708	Il existe un bois récupéré daté 1084.
Fénis	Château	26	1224-1898	
Gignod	Tour	5	1100	
Gressan	Tour de La Plantà	9	1128	Les résultats rouvrent le débat sur la datation plus ancienne obtenue pour la tour du château Tour de l'Archet
Introd	Eglise paroissiale: clocher	18	1084-1677	
Introd	Cascina L'Ola	15	1422-1460	
Introd	Grenier du château	28	1433-1473	
Issogne	Château	17	1380-1742	
La Salle	Château des Châtelard	26	1070-1573	
Morgex	Eglise paroissiale	26	1126-1823	Analyses effectuées sur des échantillons ostéologiques et des charbons de bois. Les tombes sont datées entre 420 et 1020. Le four de fusion de la cloche entre 681 et 894.
Morgex	Château Tour de l'Archet	56	998-1643	La date 998 fera prochainement l'objet d'une vérification.
Nus	Eglise paroissiale: clocher	13	1620-1621	
Nus	Château de Pilato	3	1900	
Pollein	Eglise paroissiale: clocher	16	1295-1390	
Quart	Château	50	1120-1735	
Saint-Christophe	Eglise paroissiale: clocher	17	1080-1458	
Saint-Denis	Château de Cly	20	1027-1287	
Saint-Pierre	Château Sarriod-De-La-Tour	29	1213-1675	
Saint-Vincent	Eglise paroissiale	4		Analyse sur des échantillons ostéologiques datés entre 767 et 1039. Les datations confirment l'existence d'une église du début du Moyen-Age.
Sarre	Eglise paroissiale Saint- Maurice: clocher	15	1132-1748	
Sarre	Eglise paroissiale Saint- Eustache Chesallet: clocher	20	1196-1487	
Sarre	Château	1	1502	
Verres	Ferme La Murasse	11	1510-1769	
Verres	Château	4	1285-1417	
Villeneuve	Antique église paroissiale Sainte-Marie	38	1050-1509	
Villeneuve	Château de Châtel-Argent	22	1008-1315	