

Stéfan Tzortzis et Xavier Delestre (dir.)

**Archéologie de la montagne européenne**  
Actes de la table ronde internationale de Gap, 29 septembre-1<sup>er</sup>  
octobre 2008

Publications du Centre Camille Jullian

---

## Longue chronologie de cernes du mélèze et occupation humaine depuis plus de mille ans dans la vallée de la Clarée (Briançonnais, Alpes françaises)

*The long chronology of larch trees and human settlement during more than a thousand years in the Clarée valley (Briançonnais, french Alps)*

Jean-Louis Édouard

---

DOI : 10.4000/books.pccj.506  
Éditeur : Publications du Centre Camille Jullian, Éditions Errance  
Lieu d'édition : Aix-en-Provence  
Année d'édition : 2010  
Date de mise en ligne : 13 février 2020  
Collection : Bibliothèque d'archéologie méditerranéenne et africaine  
ISBN électronique : 9782957155736



<http://books.openedition.org>

### Édition imprimée

Date de publication : 1 juin 2010

### Référence électronique

ÉDOUARD, Jean-Louis. *Longue chronologie de cernes du mélèze et occupation humaine depuis plus de mille ans dans la vallée de la Clarée (Briançonnais, Alpes françaises)* In : *Archéologie de la montagne européenne : Actes de la table ronde internationale de Gap, 29 septembre-1<sup>er</sup> octobre 2008* [en ligne]. Aix-en-Provence : Publications du Centre Camille Jullian, 2010 (généré le 03 avril 2020). Disponible sur Internet : <<http://books.openedition.org/pccj/506>>. ISBN : 9782957155736. DOI : <https://doi.org/10.4000/books.pccj.506>.

---

# Longue chronologie de cernes du mélèze et occupation humaine depuis plus de mille ans dans la vallée de la Clarée (Briançonnais, Alpes françaises)

Jean-Louis ÉDOUARD\*

**Résumé.** L'analyse dendrochronologique de plus de 700 pièces de bois prélevées sur des constructions traditionnelles dans la vallée de la Clarée (commune de Névache, entre 1 800 et 2 000 m d'altitude) apporte des informations nouvelles sur l'histoire de l'habitat en haute montagne. Elle met en évidence des dates d'abattage très anciennes depuis la deuxième moitié du XII<sup>e</sup> s. La répartition de ces dates suggère une histoire de l'occupation humaine sur plus de 800 ans, jalonnée d'épisodes de constructions identifiés pendant la deuxième moitié du XII<sup>e</sup> s. et au début XIII<sup>e</sup> s., pendant la première moitié du XVI<sup>e</sup> s., au cours des XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> s. Ces recherches fournissent une longue chronologie de cernes qui couvre la période 749 AD-2007 en associant bois de construction et arbres sur pied ou arbres morts avec un hiatus de 54 ans pendant le XIV<sup>e</sup> s. Cette chronologie constitue un référentiel pour la datation d'autres témoins de l'activité humaine passée. Les données dendrochronologiques obtenues sont aussi les bases indispensables pour la reconstruction des fluctuations climatiques historiques et l'histoire des forêts d'altitude des Alpes françaises.

## The long chronology of larch trees and human settlement during more than a thousand years in the Clarée valley (Briançonnais, french Alps)

**Abstract.** The dendrochronological analysis of more than 700 pieces of wood taken from traditional constructions in the valley of Clarée (Névache, Briançonnais) between 1800 and 2000 m a.s.l.) brings new information on the history of settlement environment in high mountain. It brings to light very ancient dates of cutting down since the second half of 12th c. The distribution of these dates suggests a history of the human occupation on more than 800 years since half of 12th c. marked out by episodes of building identified during the second half of 12th c. and at the 13th beginning c., during the first half of 16th c., during 18th c. and 19th c. These searches supply a long chronology of rings which covers the period 749 AD–2007 by associating timber and trees on foot or dead trees with a hiatus of 54 years during 14th c. This chronology establishes a master chronology for the dating of the other witnesses of the past human activity. The dendrochronological data obtained are also the indispensable bases for the reconstruction of the historic climatic fluctuations and the of the high altitude forests history in the French Alps.

## 1. Introduction

Les études de l'habitat rural dans les Alpes françaises sont soit anciennes, souvent réalisées par des géographes dans le cadre d'études régionales consacrées aux différents massifs (Arbos 1921 ; Allix 1929 ; Blanchard 1950) ou des historiens locaux (Rostolland 1930 ; Sentis 1982), soit plus récentes et réalisées par des spécialistes de l'architecture et de l'histoire des sociétés humaines, notamment dans le cadre de l'inventaire du Patrimoine (Raulin 1977 ; Fray 1983 ; Malle 1999). Dans les Hautes-Alpes, étant donné la permanence des modes de construction au cours des siècles, l'établissement d'une typologie de

l'habitat est difficile et rend délicate la mise en place d'une chronologie relative. La question de la date de construction est donc récurrente (Pelletier 2003). Les dates disponibles actuellement reposent essentiellement sur les documents d'archives, sur les « inscriptions datantes » comme les millèmes gravés dans les linteaux en pierre ou en bois, sur les poinçons des pignons des charpentes, et fournissent une image de la dynamique démographique dans ces hautes vallées alpines (Malle 1999). Or, les habitations sont très souvent polygéniques, construites en plusieurs étapes, modifiées ou réparées, avec un recours fréquent aux matériaux de remploi pour des raisons d'économie. Les dates recensées bien qu'assez nombreuses restent insuffisantes

\* Centre Camille Jullian (CCJ), UMR 6573 CNRS - Université de Provence, Maison Méditerranéenne des Sciences de l'Homme, 5 rue du château de l'Horloge, BP 647, 13094 Aix-en-Provence cedex 2.

pour rendre compte à elles seules de l'histoire de l'habitat. Le Briançonnais étant une région des Alpes où le bois entre pour une grande part dans la construction traditionnelle des chalets et granges d'alpage, il est intéressant de mettre en œuvre une recherche dendrochronologique sur ces constructions de montagne. Alors que ce type de recherche est largement pratiqué en Europe du Nord (Hoffsummer 1995), en France du Nord (Lambert 2006) et, en montagne, dans les Alpes suisses (Donati *et al.* 1989; Orcel, Orcel 1992; Remacle 2004; Büntgen 2008), il est encore embryonnaire dans les Alpes françaises (Bernardi *et al.* 2007; Édouard 2007; 2008a; 2008b). L'objectif est de préciser, en utilisant les méthodes de la Dendrochronologie, la connaissance de l'histoire de l'habitat et la compréhension de l'architecture traditionnelle, sans pour autant faire une analyse architecturale détaillée de chaque bâtiment étudié. La longue chronologie du mélèze dans les Alpes françaises issue de ces travaux constitue un référentiel dendrochronologique, utilisable dans le domaine de l'histoire humaine, et aussi tant dans celui de la reconstruction du climat passé que celui de l'histoire de la forêt en montagne.

## 1. Sites, matériel et méthode

### 1.1. Sites

Les bâtiments étudiés sont localisés dans la haute vallée de la Clarée sur le territoire de la commune de Névache, au nord de Briançon, en amont du village, à des altitudes comprises entre 1800 et 2000 m (fig. 1). Ils sont répartis en cinq hameaux : en ubac, les hameaux de Buffère, celui dit « Le Serre », le chalet isolé « Les Granges » et le hameau du Queyrellin sont situés sur les deux gradins de confluence de deux vallons, affluents de la vallée principale (Buffère et Chardonnet); les chalets de La Sausse et de La Moulière leur font face, en adret, à une altitude similaire; le hameau de la Meuille est situé dans le talweg de la Clarée, un peu plus bas en altitude (tabl. I et fig. 2).

Ces constructions sont des chalets d'estive de type empilage pièce sur pièce assemblées à mi-bois, en mélèze (*Larix decidua* Mill.). Plus de 700 prélèvements ont été réalisés sur ces chalets en ruine, en cours de restauration ou restaurés (fig. 3).

### 1.2. Méthode

La dendrochronologie est une discipline scientifique basée sur l'analyse des cernes de croissance des arbres et de leurs variations interannuelles en fonction des facteurs écologiques environnants, en particulier le facteur climatique, qui génère un signal déterminant. L'analyse

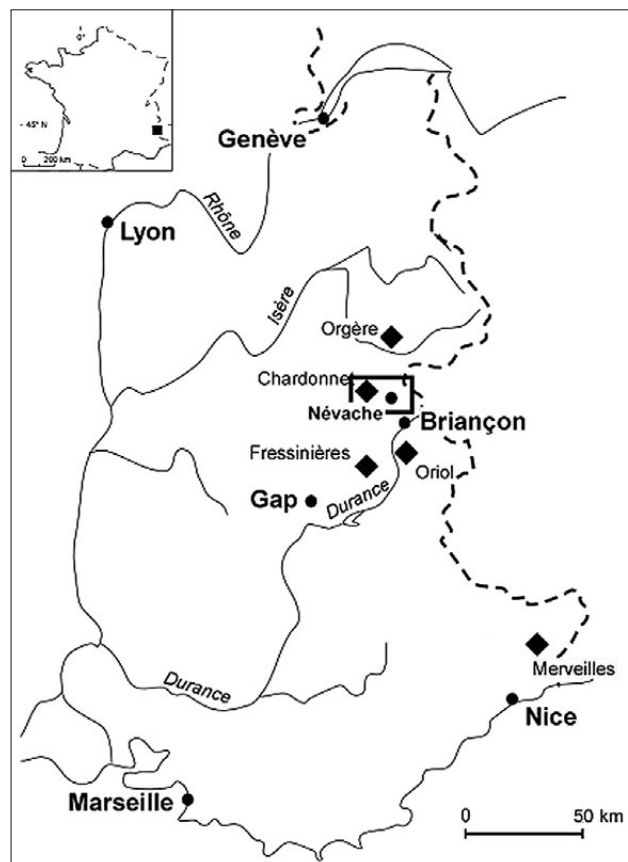


Fig. 1. Localisation des sites.

dendrochronologique permet de jalonner le temps et de dater des événements, des objets, en construisant des séries chronologiques à partir de prélèvements effectués sur des arbres vivants, sur des arbres morts, et aussi sur des bois de construction anciens (Schweingrüber 1988; Lambert 1998). La comparaison des variations de largeur de cernes non reproductibles dans le temps lorsqu'on considère des séries assez longues (> 60 ans) et la mise en évidence de variations interannuelles identiques entre des arbres de même espèce poussant dans un même contexte climatique, permet la datation absolue de bois. La datation concerne l'abattage de l'arbre. Le délai entre abattage et utilisation du bois est généralement court (quelques mois) dans la charpenterie (Hoffsummer 1995, et communication orale de charpentiers de montagne), la date d'abattage permet donc d'approcher avec précision la date de première utilisation des bois pour la construction et la construction elle-même s'il n'y a pas remplissage.

#### 1.2.1. Prélèvements

Les prélèvements de carottes et de sections de bois ont été effectués en priorité sur les éléments importants de la structure des bâtiments tels que poteaux, poutres sablières,

Référence	Auteur	Région	Latitude	Longitude	Altitude	Dates
Orgère	Tessier (1986)	Vanoise-Maurienne	45.219 N	6.682 E	2100 m	1353-1973
Chardonnet	Édouard (non publ.)	Briançonnais	45.029 N	6.538E	2150 m	1492-1989
Oriol	Édouard (non publ.)	Briançonnais	44.796 N	6.598E	2180 m	1381-1989
Fressinières	Édouard (non publ.)	Briançonnais	44.725 N	6.505	2100 m	1475-1992
Merveilles	Serre-Bachet (1979)	Mercantour	44.051 N	7.449E	2200 m	933-1974

Tabl. I. Chronologies de référence.

poutres de plancher, et pièces de bois en empilage, constitutives des murs, appelés chapis ou chapilas localement (Mallé 1999), mais aussi sur les chevrons et bardeaux du toit ou des planches. L'état de ruines a parfois empêché l'accès à des pièces de bois intéressantes, en raison des risques (écroulement ou poutres impossibles à manipuler). Le nombre de pièces prélevées dans une ruine a aussi été limité pour des raisons de conservation ou de mauvais état du bois.

### 1.2.2. Analyse dendrochronologique

Elle a déjà été décrite dans des ouvrages et articles accessibles (Lambert 1998 ; Édouard 2007a ; 2008). Après identification du bois (Schweingrüber 1990) et préparation des échantillons (ponçage), la mesure des largeurs des cernes est réalisée pour constituer les séries chronologiques à dater (table de mesure TSAP Rinntech). L'objectif, la datation des bois, est d'attribuer à chaque cerne l'année calendaire exacte de sa formation. Les séries chronologiques sont comparées entre elles (processus de synchronisation-interdatation ou « crossdating » en anglais) (fig. 4). Les comparaisons des séries de variation de largeur des cernes sont basées sur des tests statistiques qui proposent des positions de synchronisme avec un niveau de confiance significatifs : pourcentage de concordance des variations interannuelles, et coefficient de corrélation des séries préalablement standardisées avec sa signification statistique donnée par le *t* de Student (Lambert 1998 ; 2006 ; Rinn 2004). Les positions significatives obtenues par ces tests sont bien sûr vérifiées par la confrontation visuelle des courbes représentant ces séries chronologiques, et, au final, validées ou non par le Dendrochronologue. La suite de la démarche consiste : 1) à regrouper les chronologies significativement corrélées et présentant visuellement des variations caractéristiques communes et à construire les chronologies moyennes représentatives de ces groupes ; 2) à dater de façon absolue ces groupes sur la base de chronologies de référence existantes, construites à partir d'arbres vivants, d'arbres morts, et, aussi de pièces de bois de construction prélevées en différents sites proche des constructions étudiées. Pour cela, j'ai utilisé une chronologie locale du mélèze, Chardonnet, (Édouard, non publiée) et 4 autres chronologies de référence

du mélèze des Alpes françaises du Sud : 7 longues chronologies de référence, 1 provenant du Mercantour (Serre 1978), 2 du Briançonnais (Édouard, non publiées) et une de la Maurienne (Tessier 1986 ; tabl. II).

Ces chronologies ont été établies à partir de vieux arbres situés en limite supérieure de la forêt subalpine, à des altitudes supérieures à 2000 m. Le site du Chardonnet est le plus proche des bâtiments étudiés dans la vallée, à moins de 3000 m à vol d'oiseau. Les sites de l'Oriol (fig. 5) et de Fressinières sont un peu plus éloignés, entre 10 et 20 km, comme le site de l'Orgère au nord, le site du Mercantour étant beaucoup plus éloigné au sud.

La présence de l'aubier et celle du dernier cerne sont deux caractéristiques essentielles pour la détermination de la date d'abattage et donc la connaissance de la date d'utilisation de l'arbre pour la construction. L'aubier, s'il est complet (conservation de l'écorce et/ou du dernier cerne formé sous l'écorce) donne la date de mort de l'arbre, donc la date d'abattage de l'arbre. Si l'aubier est présent mais érodé, c'est-à-dire si le dernier ou les derniers cernes manquent, une estimation de cette date d'abattage sera faite avec une incertitude de quelques années. Le nombre de cernes d'aubier manquants est estimé à partir de l'observation de la forme, de l'état de conservation (degré d'érosion du bois), du façonnage du tronc, et de la largeur des cernes (croissance plus ou moins forte) de l'aubier qui subsiste, sur la base de l'analyse du nombre de cernes d'aubier d'arbres d'âges variés et soumis à des conditions écologiques diverses.

## 2. Résultats

### 2.1. Caractéristiques des pièces de bois

Les pièces de bois échantillonnées sont en quasi-totalité façonnées dans des mélèzes. Quelques pièces de charpente et de mur sont en pin cembro, seulement une dizaine sur plus de 700 pièces prélevées. Les bois proviennent du mélézin local, entourant immédiatement les hameaux d'alpage. Les très fortes corrélations avec la chronologie de



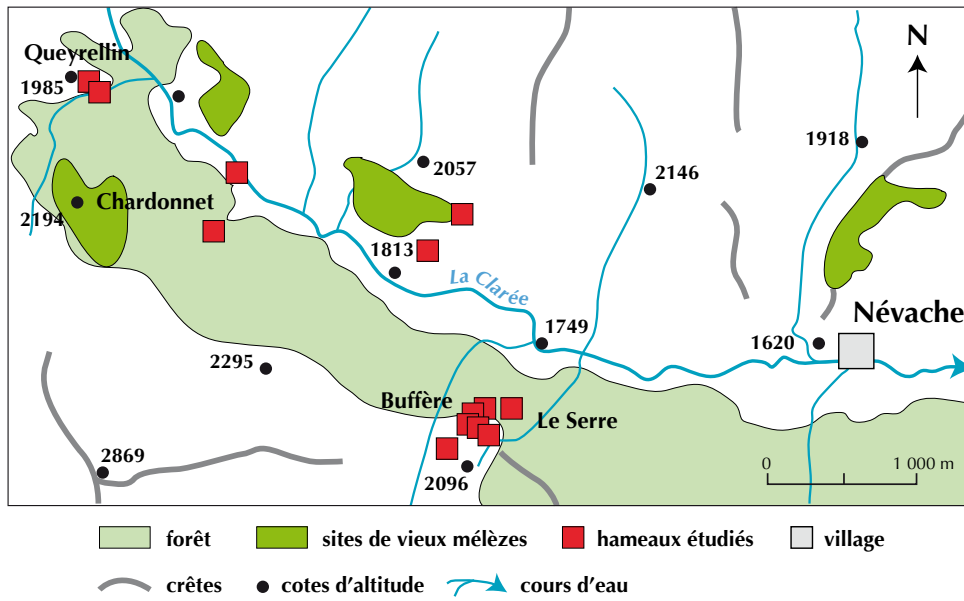


Fig. 2. Localisation des bâtiments étudiés dans la haute vallée de la Clarée (Briançonnais).



Fig. 3. Chalet-grange d'estive (Buffère 10) en ruine dans la haute vallée de la Clarée. Cliché J.-L. Édouard.

référence locale (Chardonnet) pour la période moderne ne font qu'objectiver cette origine.

Les pièces de bois analysées sont représentatives des éléments qui composent les bâtiments traditionnels : poutres sablières, poutres de plancher, poteaux, poinçons, pannes, chevrons, voliges, chapilas. Il y a aussi des bardeaux (toiture) et des planches. Par exemple, les bois prélevés dans les ruines du hameau de Buffère comportent des pièces maîtresses des granges et chalets : 8 poteaux et 24 poutres, parmi lesquelles des poutres sablières (sur lesquelles reposent les empilages – murs – ou la charpente) ou des poutres de plancher ainsi que des chevrons.

Les bois prélevés dans le chalet du Queyrellin 1 en restauration sont des poutres (plancher et charpente) et des

voliges. Les prélèvements sur les voliges et poutres ont souvent été doublés, ce qui explique l'effectif important de bois analysés dans ce bâtiment.

Ceux provenant de Queyrellin 2 comportent des chapis, des poutres sablières, poutre de planche et poteaux. Les bois du chalet Buffère 7 sont principalement des éléments majeurs de la structure (sablières et chapilas).

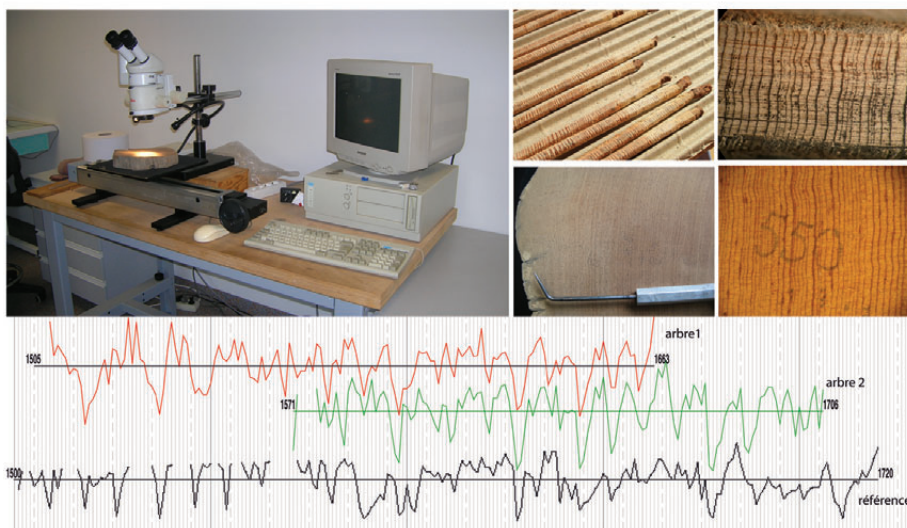
Les longueurs des chronologies des bois varient de 57 à 420 ans. Bien que les plus gros effectifs soient compris entre 60 et 140 ans, un grand nombre de séries dépassant 180 cernes a été mesuré. Les patrons de croissance et la largeur des cernes reflètent bien cette répartition des arbres entre 3 classes d'âges principales (arbres plutôt jeunes moins de 100 ans, matures, entre 100 et 250 ans et vieux



**Fig. 4.** Peuplement de mélèzes pluricentennaires, site de l'Oriol, Briançonnais. Cliché J.-L. Édouard.

Nom	nb pièces de bois	début	fin	longueur
Queyrellin 1	117	1416	1551	136
Buffère 0	3	1559	1745	187
Buffère 1	5	1553	1757	205
Buffère 2	15	1511	1825	315
Buffère 3	3	1456 1823	1722 1880	267 58
Buffère 4	1	1456	1639	184
Buffère 5	7	822 1470	1185 1842	364 373
Buffère 6	10	1384	1894	511
Buffère 7	59	749 1394 1465	1255 1497 1860	507 104 396
La Moulière	8	991 1357 1517	1220 1426 1797	230 70 281
La Sausse	4	1477	1680	204
Queyrellin 2	12	805	1303	499
La Meuille 1	9	1479	1839	361
Les Granges	12	1485	1746	262
Chapelle Saint-Hippolyte	24	1505	1706	202

**Tabl. II.** Chronologies établies pour chaque bâtiment étudié.



**Fig. 5.** Mesures des séries de cerne et interdatation (exemple de séquences de cerne et synchronisme des courbes).



plus de 250 ans). L'observation des patrons de croissance (séquences de cernes minces) indique que les pièces de bois proviennent le plus souvent d'arbres âgés. Cela donne une information indirecte bien que partielle sur la structure de la forêt de mélèze à l'époque des abattages, riche en arbres matures et vieux.

## 2.2. Deux exemples de datation dendrochronologique

### 2.2.1. Chalet *Queyrellin 1*

Ce chalet est de construction traditionnelle en empilage pièce sur pièce à mi-bois, est composé d'une grange et d'une cuisine en pierre, aujourd'hui restaurée. Des chevrons, des sablières et des poutres de plancher ont pu être échantillonnés, ainsi que la toiture de bardeaux. Les poutres et les chevrons ont fourni des séries assez courtes avec un maximum de 120 cernes. Les dates de terminus (derniers cernes mesurés) sont presque toutes comprises entre 1529 et 1536, avec deux dates d'abattage principales, 1534 et 1536 (aubier complet). Ces dates, conduisent à reconnaître une phase de construction du chalet dans les années qui suivent immédiatement l'abattage de ces arbres, en 1534 et 1536, dans la première moitié du XVI<sup>e</sup> s. L'analyse des empilages et d'autres pièces de la structure qui n'ont pas encore pu être échantillonnés, complèteraient évidemment cette histoire du bâtiment.

### 2.2.2. Chalet *Buffère 7*

Ce chalet d'estive, entièrement reconstruit au début des années 1990, était aussi un chalet traditionnel avec une grange construite selon le type empilage pièce sur pièce à mi-bois. Tous les bois non réintégrés dans le chalet actuel avaient été conservés : sablières, poteaux, chapilas, solives, chevrons et planches. 70 prélèvements sous forme de sections ont été faits. Les bois, presque exclusivement du mélèze (6 Pins cembro), ont fourni des séries dendrochronologiques souvent très longues, variant de 39 cernes à 420 cernes dont 26 de plus de 180 cernes (37 %), et 155 cernes en moyenne. 52 bois conservent tout ou partie de l'aubier, ce qui autorise l'obtention de dates d'abattage ou d'estimation à quelques années près pour 75 % des bois étudiés. Les synchronisations sur les références du Briançonnais et des Merveilles aboutissent à la construction d'une chronologie qui couvre les périodes : 749-1255 et 1384-1894 (fig. 6).

Des dates d'abattage, soit établies à l'année près et soit estimées sont distribuées sur l'ensemble de ces deux périodes et révèlent ainsi l'existence d'un habitat traditionnel dès le XII<sup>e</sup> s. La figure 6 montre plusieurs périodes d'abattage (milieu du XII<sup>e</sup>, fin du XII<sup>e</sup> et début du XIII<sup>e</sup> s., fin du XV<sup>e</sup>, milieu du XVI<sup>e</sup>, début du XVIII<sup>e</sup>, fin XVIII<sup>e</sup> et première moitié

du XIX<sup>e</sup> s.) qui correspondent probablement à des réparations, ou des modifications du chalet.

Les arbres qui ont été utilisés ont été abattus à proximité du chalet dans le mélézin situé à la limite supérieure de la forêt. Beaucoup de ces arbres sont de vieux arbres pluricentennaires (jusqu'à plus de 400 ans). La chronologie de cernes réalisée constitue la base de la chronologie de plus de mille ans (1 250 dernières années) que je développe dans le Briançonnais.

### 2.2.3. Synthèse dendrochronologique

La chronologie moyenne locale couvre deux périodes, 751-1303 et 1357-1894, à partir des bois de construction, et jusqu'à aujourd'hui (2007) en la combinant avec celle des arbres vivants, soit 1 259 ans.

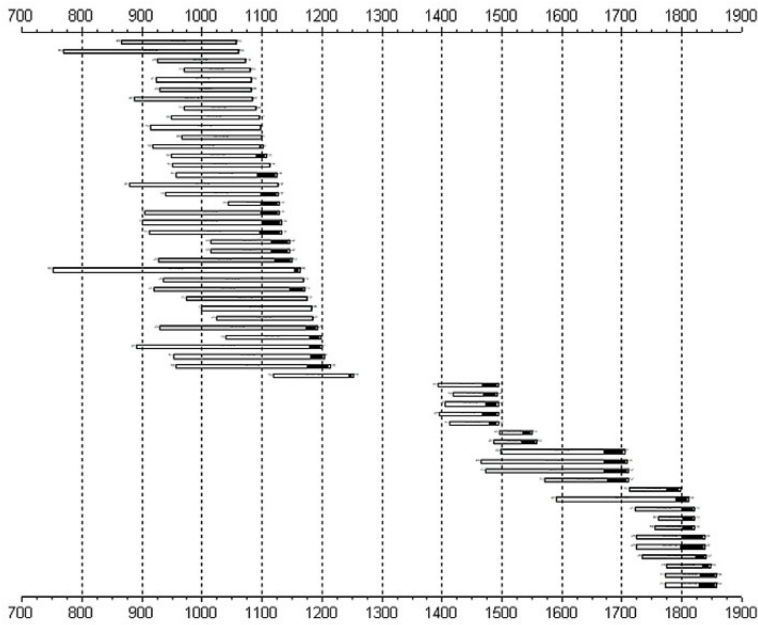
Le tableau II fait la synthèse des chronologies moyennes des bâtiments de la haute vallée, étudiés ici et composant la chronologie de référence pour la vallée de la Clarée. La figure 7 représente graphiquement leur répartition chronologique et la figure 8 de la couverture globale de ces chronologies, c'est-à-dire le nombre de cernes par année.

289 bois ont été datés sur 557 bois mesurés et 180 bois provenant d'autres bâtiments sont en attente. Ces bois prélevés sur ces 15 bâtiments traditionnels racontent une histoire de l'habitat en haute montagne, longue de plus de 800 ans, encore très lacunaire, avec des phases de travaux se succédant depuis le XII<sup>e</sup> jusqu'à la fin du XIX<sup>e</sup> s. Ces phases témoignent aussi de l'impact des hommes sur la forêt subalpine pendant le dernier millénaire.

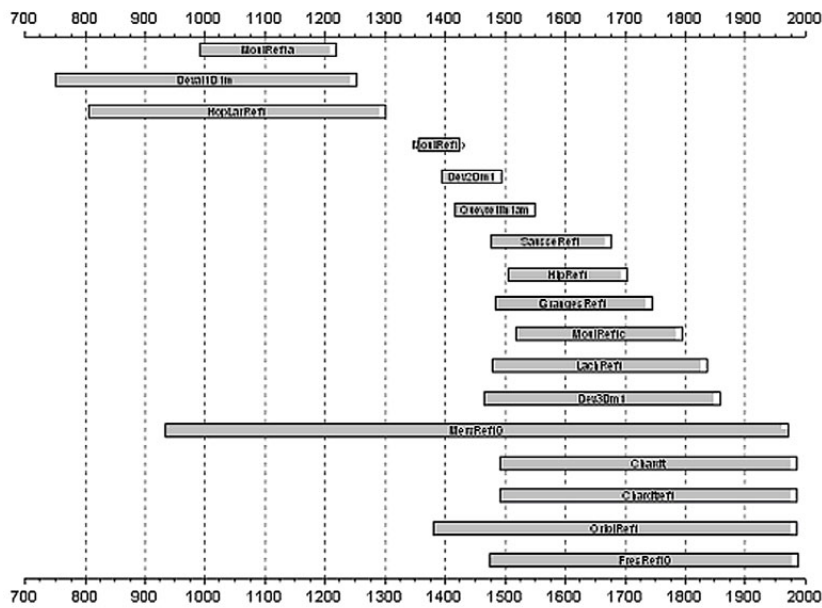
La chronologie de cerne est interrompue par un hiatus de 54 ans qui pose question : ce hiatus pourrait être du au nombre encore insuffisant de prélèvements et de bâtiments étudiés lié aux aléas de l'échantillonnage ; il pourrait correspondre à une conjoncture économique et sociale (essor démographique avec fort prélèvements de bois et pastoralisme jusqu'à la fin du XIII<sup>e</sup> s., suivi d'un effondrement démographique consécutifs aux conflits militaires), à des épidémies, provoquant un arrêt des constructions donc des abattages de bois, une diminution de la pression pastorale et une reprise de la régénération du mélézin au milieu du XIV<sup>e</sup> s. (Guichonnet 1980 ; Falque-Vert 1997). Le facteur climatique peut aussi intervenir par le fait de son impact sur l'écosystème forestier (mortalité, régénération). Les recherches conduites sur les reconstructions du climat passé donneront de nouveaux éléments pour préciser les rôles respectifs des facteurs naturels et anthropiques.

### 2.2.4. Datations obtenues par rapport aux données de l'inventaire du patrimoine (Mallé 1999 ; Fray 1983)

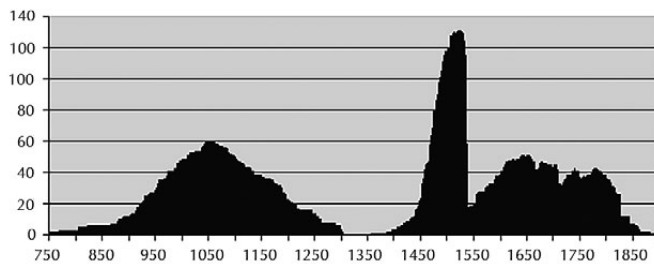
L'inventaire de l'habitat conservé, parallèlement à l'étude du cadastre de 1842, a mis en évidence un grand nombre de



**Fig. 6.** Positions chronologiques des pièces de bois du chalet de Buffère 7. La longueur des bâtonnets horizontaux représentant les pièces de bois est proportionnelle au nombre de cernes.



**Fig. 7.** Positions chronologiques des chronologies moyennes des constructions étudiées et des chronologies issues des vieux arbres vivants du Briançonnais et du Mercantour.



**Fig. 8.** Couverture de la chronologie de synthèse issue des bois de constructions et des vieux arbres de la haute vallée de la Clarée (Briançonnais). Nombre de cernes par année.



hameaux d'habitat temporaire sur la commune de Névache : 22 hameaux recensés et 64 chalets-granges encore présents. Sur ces chalets, 29 dates ont été identifiées, la plus ancienne, 1683, relevée sur un poteau de remploi (service inventaire). La distribution des dates montre que les chalets dateraient du XVIII<sup>e</sup> et surtout du début du XIX<sup>e</sup> s.

Les dates obtenues par la dendrochronologie, élargissent cette répartition temporelle à la période du moyen âge. Les deux chalets présentés ici révèlent des phases importantes de construction pendant la seconde moitié du XII<sup>e</sup> s., pendant le XIII<sup>e</sup> et au tout début du XIV<sup>e</sup> s., au début du XVI<sup>e</sup> s., et deux maximums pendant la première moitié du XVIII<sup>e</sup> et la première moitié du XIX<sup>e</sup> s. La synthèse chronologique de tous les bâtiments étudiés enrichira ces premiers résultats.

#### 4. Conclusion

La dendrochronologie apporte ainsi des dates précises qui positionnent dans le temps les bois de construction, d'origine ou de remploi, qui sont des informations nouvelles sur l'histoire de l'habitat et de l'occupation humaine dans ce secteur des Alpes françaises.

La chronologie de synthèse de Névache obtenue à partir des bois de construction constitue une nouvelle chronologie de référence pour les Alpes françaises. Cette chronologie de plus de 1 250 ans contient un signal dendrochronologique fort, expression du signal climatique régional enregistré par les vieux arbres vivants et les arbres utilisés dans les constructions. Ce signal est utilisé dans la reconstruction du climat passé (Corona *et al.* 2008) dans les Alpes françaises du Sud. Cette chronologie et ses composantes contiennent d'autres signaux, qui sont les enregistrements de manifestation de perturbations naturelles affectant le mélèze, comme par exemple, la tordeuse (*Zeraphira diniana* Gn.) qui impacte avec un cycle 8 ans environ la croissance des mélèzes (Édouard, Thomas 2008 ; Büntgen *et al.* 2004). D'autres constructions traditionnelles en cours d'analyse dans l'ensemble des Alpes du Sud contribueront à développer l'histoire de l'occupation humaine locale et la connaissance de l'environnement passé des montagnards.

#### Remerciements

Cette étude a été soutenue par l'IMEP, dans le cadre de programmes nationaux (Eclipse et, actuellement, ANR Escarsel). Je remercie tout particulièrement les propriétaires des bâtiments étudiés pour leur accueil et les autorisations de prélèvements.

#### Bibliographie

- Allix 1929 :** ALLIX (A.) – *Un pays de haute montagne : l'Oisans. Étude géographique.* 1929, 819 p.
- Arbos 1921 :** ARBOS (P.) – *La vie pastorale dans les Alpes françaises. Étude de Géographie humaine.* Thèse de Doctorat ès Lettres, Université de Grenoble. Paris, ed. A. Colin, 1921, 716 p.
- Bernardi *et al.* 2007 :** BERNARDI (P.), BOUTTICOURT (E.), ÉDOUARD (J.-L.), GUIBAL (F.) – Les charpentes de la collégiale de Briançon. In : BERNARDI (P.) dir., *Forêts alpines et charpentes méditerranéennes*, L'Argentière-la-Bessée, éd. du Fournel, 2007, p. 222-231.
- Blanchard 1950 :** BLANCHARD (R.) – *Les grandes Alpes françaises du Sud. Les Alpes occidentales*, t. 5, vol. 2, Grenoble, éd. Arthaud, 1950, p. 525-1018.
- Büntgen *et al.* 2004 :** BUNGTEN (U.), ESPER (J.), SCHMIDHALTER (M.), FRANCK (D. C.), TREYDTE (K.); NEUWIRTH (B.), WINNIGER (M.), 2004. Using recent and historical larch wood to build a 1300-year Valais-chronology. *Trace*, 2, p. 85-92.
- Büntgen *et al.* 2006 :** BUNGTEN (U.), BELLWALD (I.), KALBERMATTEN (H.), SCHMIDHALTER (M.), FRANCK (D.C.), FREUND (H.), BELLWALD (W.), NEUWIRTH (B.), NUSSER (M.), ESPER (J.). *700 years of settlement and building history in the Lötschental*, Switzerland, 2006.
- Corona *et al.* 2008 :** CORONA (C.), GUIOT (J.), ÉDOUARD (J.-L.), CHALIE (F.), BUNGTEN (U.), NOLA (P.), URBINATI (C.) – Millennium-long summer temperature variations in the European Alps as reconstructed from tree rings, *Climate of the past discussion*, t. 4, 2008, p. 1 159-1 201.
- Donati 1988 :** DONATI (P.) – Dendrochronologie et analyse monumentale. La villa di Dagro (Tessin) une recherche en cours d'évolution. *Bulletin du Centre genevois d'Anthropologie*, 1988, p. 83-105.
- Édouard 2007 :** ÉDOUARD (J.-L.) – Les très vieux arbres vivants et les arbres morts, témoins et vestiges des forêts du passé dans les Alpes du Sud : lecture dendrochronologique d'un patrimoine naturel et humain. In : BERNARDI (P.) dir., *Forêts alpines et charpentes méditerranéennes*, L'Argentière-la-Bessée, éd. du Fournel, 2007, p. 9-16.
- Édouard 2008 :** ÉDOUARD (J.-L.) – Données nouvelles sur l'histoire de la Chapelle Saint Hippolyte (Névache, Hautes-Alpes, France). Apport de la datation dendrochronologique. *Revue de la Société d'Étude des Hautes-Alpes*, 2008, p. 37-52.
- Édouard 2008 :** ÉDOUARD (J.-L.) – Cernes d'arbres et chronologies holocènes dans les Alpes françaises. In : « *Du climat à l'homme. Dynamique holocène de l'Environnement dans le Jura et les Alpes* », Actes du Colloque GDR JURALP, Aix-en-Provence, 15-16 novembre 2007. Collection EDYTEM, 6, 2008, p. 179-190.

- Esmenjaud 2004:** ESMENJAUD (C.) – *Étude dendrochronologique de l'habitat traditionnel de montagne (vallée de la Clarée, Briançonnais, Alpes françaises)*. DESS «Méthodes Scientifiques et Techniques en Archéologie», Centre des Sciences de la Terre, Université de Bourgogne, rapport de stage effectué à l'IMEP (Institut Méditerranéen d'Écologie et de Paléoécologie, Université Paul Cézanne, Marseille) sous la direction de J.L. Édouard (IMEP) et de G.N. Lambert (Laboratoire de ChronoÉcologie, Université de Franche-Comté, Besançon), 49 p. + annexes.
- Falque-Vert 1997:** FALQUE-VERT (H.) – *Les hommes et la montagne en Dauphiné au XIII<sup>e</sup> s.*, Grenoble, Presses Universitaires, 1997, 517 p.
- Fray 1983:** FRAY (F.) – L'habitat traditionnel dans la vallée de la Clarée (Briançonnais). *Le Monde Alpin et Rhodanien*, 4bis, 1983, p. 121-163.
- Guichonnet 1980:** GUICHONNET (P.) dir. – *Histoire et civilisation des Alpes*. Tome 2: destin humain, Paris, Ed. Privat/Payot, 1980, 415 p.
- Hoffsummer 1995:** HOFFSUMMER (P.) – *Les charpentes de toiture en Wallonie*. Monuments et sites n° 1, Études et Documents. Division du Patrimoine, Ministère de la Région Wallonie, Namur, 1995, 173 p.
- Lambert 1998:** Lambert (G.-N.) – La Dendrochronologie, mémoire de l'arbre. In: FERDIÈRE (A.) dir., *La datation en laboratoire*. Paris, éd. Errance, Coll. «Archéologiques», 1998, p. 13-69.
- Lambert 2006:** LAMBERT (G.-N.) – *Dendrochronologie, Histoire et Archéologie, modélisation du temps. Le logiciel Dendron II et le projet Historic Oaks*. Habilitation à diriger des recherches, Université de Franche-Comté, Besançon, 2006, 2 vol., 152 p. et 206 p.
- Mallé 1999:** MALLE (M.-P.) – *L'habitat du nord des Hautes-Alpes. Patrimoine architectural et mobilier*. Association pour le Patrimoine de Provence et la Société d'études des Hautes-Alpes, 1999, 437 p.
- Orcel, Orcel 1992:** ORCEL (A.), ORCEL (C.) – La dendrochronologie: un potentiel de mise en valeur de notre patrimoine. *L'Anthropologie*, 96, 1992, p. 187-198.
- Ozenda 1981:** OZENDA (P.) – *Végétation des Alpes Sud-Occidentales. Notice détaillée des feuilles 60 Gap - 61 Larche - 67 Digne - 68 Nice - 75 Antibes*, éd. du CNRS, Paris, Gap, 1981, 258 p.
- Pelletier 2003:** PELLETIER (O.) – Habiter la montagne: l'architecture rurale dans les Alpes occidentales. Bilan et perspectives de recherche. In: BOETSCH (G.), DEVRIENDT (W.), FIGUEL (A.) dir., *Permanences et changements dans les sociétés alpines. État des lieux et perspectives de recherche*, Aix-en-Provence, Edisud, 2003, p. 197-214.
- Raulin 1977:** RAULIN (H.) – *Dauphiné. L'architecture rurale française*. Musée national des arts et traditions populaires, Berger-Levrault, 1977, 277 p.
- Rinn 1996:** RINN (F.) – *TSAP Reference Manual. Version 3.0*.
- Rostolland 1930:** ROSTOLLAN (H.) – *Névache et la vallée de la Haute-Clarée (Briançonnais)*, Gap, Louis Jean imprimeur-éditeur, 1930, p. 51-61.
- Schweingrüber 1988:** SCHWEINGRUBER (F.-H.) – *Tree-rings - Basics and applications of dendrochronology*, Dordrecht, Kluwer, 1988, 277 p.
- Schweingrüber 1990:** SCHWEINGRUBER (F.-H.) – *Anatomy of European woods*, Bern, WSL/FNP, Haupt, 1990, 800 p.
- Sentis 1982:** SENTIS (G.) – *Névache et sa vallée*, Grenoble, Impr. Guirimand, 1982, 79 p.
- Serre 1979:** SERRE (F.) – The dendroclimatological value of European larch (*Larix Decidua* Mill.) in the French Maritime Alps. *Tree-Ring Bulletin*, 38, 1979, p. 25-34.
- Tessier 1986:** TESSIER (L.) – Chronologie de mélèzes des Alpes et Petit Âge Glaciaire. *Dendrochronologia*, 4, 1986, p. 97-113.