HAL
open science

Les constructions traditionnelles d'alpage dans le Mercantour : le cas des granges de Bousieyas (Saint-Dalmas-le-Selvage, 06)

Vincent Labbas

To cite this version:

Vincent Labbas. Les constructions traditionnelles d'alpage dans le Mercantour : le cas des granges de Bousieyas (Saint-Dalmas-le-Selvage, 06). ARCADE. Approche diachronique et Regards croisés :Archéologie, Dendrochronologie et Environnement, Ministère de la Culture-DRAC-Service Régional de l'Archéologie, pp.187-200, 2019. hal-02527857

HAL Id: hal-02527857

https://hal.science/hal-02527857v1

Submitted on 1 Apr 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Les constructions traditionnelles d'alpage dans le Mercantour : le cas des granges de Bousieyas (Saint-Dalmas-le-Selvage, 06)

*Vincent Labbas**

Résumé
Les constructions « traditionnelles » dont nous allons parler ici, désignent un bâti agropastoral de haute montagne, adapté aux conditions climatiques subalpines et aux besoins économiques spécifiques du pastoralisme : le parcage du bétail et le stockage du foin pour le nourrir. Loin d'être immuables, ces édifices se lisent sur une longue durée, du début du XVe siècle jusqu'au début du XXe siècle. Les évolutions de ces constructions se comprennent à travers des reconstructions fréquentes qui mettent en œuvre les pièces de bois de mélèze, traduction de la forêt-ressource locale et environnante.
Mots-clés : dendrochronologie, archéologie du bâti, mélèze, Mercantour, Alpes françaises, Moyen Âge, époque moderne.

Abstract
The "traditional" constructions about which we are going to speak here, indicate (appoint) one built agropastoral of high mountain, adapted to the subalpine weather conditions and to the specific economic needs for the pastoralism: the car park of the cattle and the storage of the hay to feed it. Far from being unchanging, these buildings are read on a long lasting, from the beginning of the 15th century to the beginning of the 20th century. The evolutions of these constructions include through frequent reconstructions which implement (operate) the pieces of wood of larch, translation of the local and surrounding forest-resource.
Keywords: dendrochronology, building archaeology, larch wood, Mercantour, French Alps, Middle Ages, modern era.

1. Introduction

Des recherches dendrochronologiques conduites depuis les années 2000, ont permis de dater des constructions dans l'étage subalpin du Mercantour et ainsi mettre en évidence l'existence de bâtiments en élévation, renvoyant aux anciennes activités agropastorales des sociétés du passé et remontant au début de l'époque moderne[1]. À l'échelle des Alpes du Sud, ces recherches ont également permis d'attester un bâti médiéval, plus au nord, dans la vallée de la Clarée, dans les Hautes-Alpes[2]. Ces recherches récentes mettent donc en exergue un patrimoine d'une grande profondeur historique dont la connaissance en termes chronologiques, encore faible il y a quelques années, devient plus dense et affirmée actuellement.

L'objectif principal de cette étude concerne les questions d'ancienneté du bâti subalpin (entre 1 500 et 2 200 m d'altitude), la contextualisation de ses transformations au cours du temps ainsi que la mise en œuvre des matériaux employés, par l'approche conjointe de la dendrochronologie et de l'archéologie.

Ces interrogations, menées dans le cadre d'une thèse de doctorat à l'échelle du massif du Mercantour[3], sont ici appliquées à un site de la haute vallée de la Tinée, à 2 000 m d'altitude : le hameau de Bousieyas (fig. 1) et son alpage, dont les granges sont caractéristiques d'une construction en pans-de-bois pleins, également appelée *blockbau* (fig. 2).

1. Edouard 2010.
2. Edouard 2010.
3. Labbas 2016.

* Aix Marseille Univ, CNRS, LA3M, Aix-en-Provence, France.

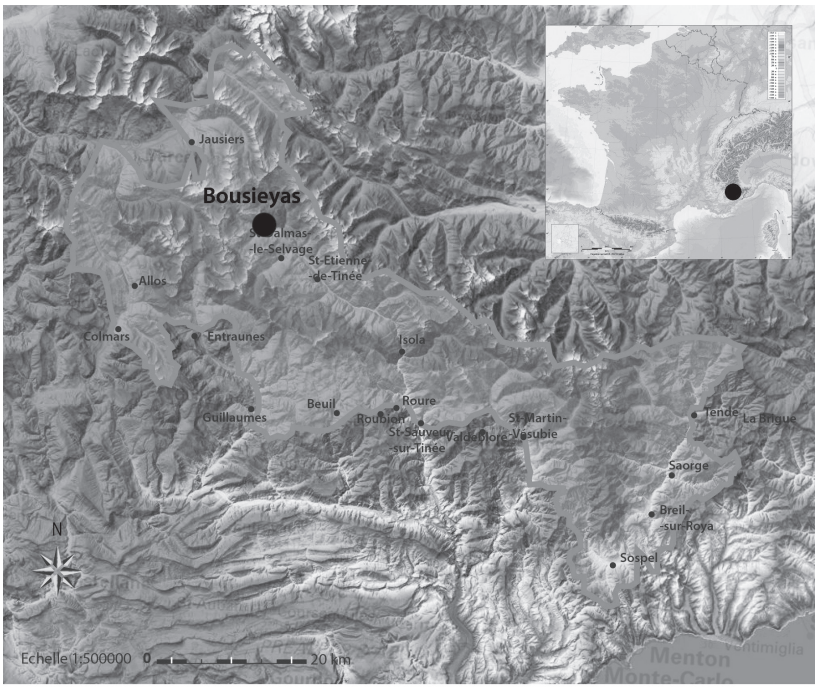


Fig. 1 – Carte, situation géographique de Bousieyas (DAO : V. Labbas, d'après IGN).

Fig. 2 – Les granges RIO 100 (à gauche) et CBO 500 (à droite) (clichés : V. Labbas).

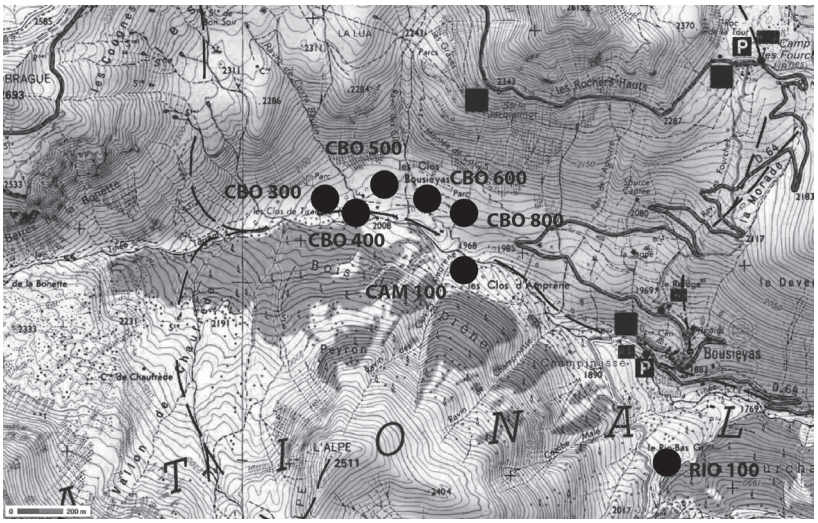


Fig. 3 – Carte de Bousieyas avec situation géographique des granges étudiées (DAO : V. Labbas, d'après IGN).

À notre connaissance, la première mention de ce hameau dans les textes remonte à la fin du XVIe siècle[4].
À l'époque moderne, la surpopulation du village de Saint-Dalmas-le-Selvage, aurait conduit à fonder de nouveaux hameaux tels que Bousieyas et le Pra[5].
À la fin des années 1970, deux édifices ont fait l'objet d'une approche architecturale[6]. Deux granges ont également fait l'objet d'un diagnostic dendrochronologique, mené en 2009 et 2010 par Jean-Louis Edouard (non publié). Ces analyses ont fourni des dates échelonnées du XVIe siècle jusqu'au XVIIIe siècle.
Depuis 1979, Bousieyas se situe en zone cœur du Parc National du Mercantour. Le bâti existant bénéficie ainsi d'une protection, cependant l'absence de restauration et d'entretien des granges agropastorales entraîne une désagrégation rapide de ces structures.

2. Site, matériel et méthodes

Bousieyas forme une vallée en U axée est-ouest. La forêt occupe l'ubac, sur la rive droite de la Tinée, le mélèze y est la seule espèce d'arbre présente. L'adret, sur la rive gauche, est occupé par la prairie qui alterne avec les affleurements rocheux de grès qui constituent la pierre locale employée dans les constructions.

2.1. Occupation du sol de Bousieyas

Bousieyas comprend plusieurs zones bâties. Le hameau, à proprement parler, est implanté sur une pente moyenne. Le bâti est constitué de maisons d'habitation à plusieurs niveaux, de granges et de l'église Saint Pierre dans la partie basse du hameau. La permanence hivernale de l'habitat y est attestée au début du XVIIe siècle (1717) avec la consécration de l'église qui a le statut de paroisse. Le long du replat, vers le nord-ouest, se trouvent les Clos de Bousieyas (fig. 3). Ce quartier est implanté sur un versant sud et sur une pente moyenne à faible. Ce quartier avait pour nom les Clos de Tirargues à la fin du XIXe siècle, d'après le cadastre napoléonien sur lequel figurent 35 bâtiments. Cet ancien toponyme s'est déplacé et comprend actuellement la partie la plus à l'ouest de cette zone d'alpage.

Sur la rive droite de la Tinée, le quartier des Clos d'Amprênes forme une clairière où sont dispersés trois bâtiments dont deux sont en ruines. Ces trois bâtiments figurent aussi bien sur le cadastre napoléonien du XIXe siècle que sur la carte de Bourcet d'Arçon de la deuxième moitié du XVIIIe siècle.

Le quartier de Rio bas, également situé sur la rive droite de la Tinée, fait face au hameau, au sud, et comporte deux bâtiments (fig. 3). L'un est réhabilité et l'autre est une grange d'estive qui menace de s'effondrer.

Les parcelles de Bousieyas, comme la plupart des autres zones de montagne, sont composées de grandes, moyennes et petites parcelles. La comparaison du parcellaire actuel avec celui du XIXe siècle montre que ce dernier a peu évolué.

Les parcelles de grandes dimensions sont occupées par les forêts de mélèze au sud, à l'ouest et à l'est du hameau et des Clos de Bousieyas, c'est-à-dire sur le versant à l'ubac. Au nord du hameau, à l'amont, et à l'adret, il existe aussi de grandes parcelles qui étaient des zones de pâtures, au XIXe siècle et sans doute avant. Toutes ces grandes parcelles étaient propriété communale.

2.2. Le matériel de l'étude

Dans le cadre de cette recherche, sept granges ont été enregistrées à Bousieyas. Cinq sont situées dans l'alpage des Clos de Bousieyas (appelée CBO), une est sur les Clos d'Amprênes (CAM), sur la rive droite de la Tinée face aux Clos de Bousieyas, et la septième dans le quartier de Rio-Bas qui fait face au hameau sur la rive opposée de la Tinée. Le choix a été effectué en fonction de leur potentiel : stratigraphique (chronologie relative), technologique (modes de construction) et dendrochronologique

Soixante-huit photomontages (17 d'élévations et 51 de section de bois de construction) et 12 croquis à l'échelle ont été produits et constituent une grande part de la documentation de l'étude. 156 bois ont été prélevés (227 échantillons sous forme de carottes et de sections). Ils ont fourni 111 dates (111 bois datés) qui s'ajoutent aux 34 bois datés par Jean-Louis Edouard lors des diagnostics précédents, soit un total de 145 bois datés.

Les sources cartographiques utilisées pour le site de Bousieyas comportent :
- les cartes dites de Bourcet d'Arçon dessinées par les ingénieurs militaires Pierre Joseph Bourcet et J.C.E. Le Michaud d'Arçon entre 1748 et 1778[7] ;
- le cadastre napoléonien établi entre 1870 et 1875. Les plans dressés pour chaque section cadastrale ont permis d'identifier chaque bâtiment visible actuellement à son emplacement à la fin du XIXe siècle. Les plans cadastraux

4. Estadieu 1999.
5. Estadieu 1999.
6. Raybaud, Pérréard 1982.
7. Archive Départementale des Alpes Maritimes ADAM 01FI 1107 et 01FI 1105.

sont complétés par les états de section qui détaillent l'utilisation de chaque parcelle ;
- les photographies aériennes issues de la base de données de l'Institut Géographique National et qui sont réunies dans le Système d'Information Géographique « Géoportail. gouv.fr. ». Plusieurs photographies aériennes du milieu du XXe siècle sont également disponibles. Les photographies, anciennes et actuelles extraites, sont mises en perspective avec la cartographie plus ancienne mentionnée ci-dessus.

2.3. Méthode

L'analyse dendrochronologique consiste à attribuer à chaque cerne l'année exacte de sa formation et, de fait, à dater l'année d'abattage d'un arbre.

Les prélèvements de bois ont été effectués par carottage à l'aide d'une tarière de Pressler sur les bois en œuvre et par tronçonnage sur les bois erratiques. L'acquisition des séries de cernes a été effectuée grâce à une table de mesure pilotée par le logiciel TSAPWIN[8]. La standardisation et la synchronisation des séries ont été effectuées sur le logiciel DENDRON IV[9] qui intègre les principaux tests statistiques utilisés pour la datation dendrochronologique. Dans le cadre de ce travail, nous avons utilisé la standardisation par le corridor curvilinéaire[10].

Le relativement bon état de conservation de deux de ces trois structures a permis une analyse stratigraphique des élévations, fournissant une chronologie relative de la construction. L'analyse des élévations a intégré l'observation des techniques d'assemblages et l'identification des pièces réemployées.

3. Résultats

Les résultats présentés dans cet article synthétisent les études de sept granges agropastorales. Ces bâtiments font état de techniques et modes de construction très proches, sinon similaires. Les résultats chronologiques fournis par la dendrochronologie sont présentés dans un premier point. Dans un second point nous présentons les résultats relatifs aux techniques de construction des granges de Bousieyas.

3.1. Synthèse chronologique de Bousieyas

3.1.1. Datation de la chronologie moyenne

Les bois datés du site, prélevés sur sept granges agropastorales, représentent un ensemble de 145 bois. Les longueurs des séries (âge des arbres) varient de 33 à 335 ans, la moyenne étant de 105 ans, dans la plupart des cas la moelle est présente sur les échantillons. Les aubiers varient de 3 à 35 cernes, pour les 95 bois qui ont conservé de l'aubier.

Au-delà de la construction d'une chronologie moyenne locale pour le site de Bousieyas, les résultats dendrochronologiques portent également sur l'évolution de l'âge cambial.

Les 145 bois datés donnent une chronologie continue de 936 ans couvrant la période 991-1927, c'est-à-dire quasiment l'ensemble du IIe millénaire. La matrice carrée des corrélations des 145 séries datées met en évidence leur classement chronologique (fig. 4).

La datation de la chronologie moyenne sur 48 chronologies de référence donne de très bonnes corrélations (avec des $r > 0{,}50$ et des $t > 10$) et réplique sur 20 chronologies. Les valeurs du t de Student les plus fortes sont obtenues avec les plus longs chevauchements : la valeur de t est de 18,37 pour un recouvrement de 930 années avec la chronologie des Merveilles[11] ; des valeurs de t très hautes sont également obtenues avec des chronologies plus lointaines géographiquement (16,21 avec Oriol ; 13,09 avec Freissinières[12]). Ces résultats soulignent le signal climatique commun aux mélèzes dans les Alpes du Sud (tabl. 1).

3.1.2. Phases d'abattage et chantiers de reconstruction

Les dates d'abattage obtenues dans les études de sept bâtiments mettent en évidence des phases de construction ou de réfection des édifices. Le bloc-diagramme suivant représente l'ensemble des bois datés (145 bois) et l'ensemble de phases d'abattage identifiées et cumulées (fig. 5).

Les deux bois datés du XIIe siècle (dont un seul a de l'aubier conservé) et provenant des bâtiments RIO 100 et CBO 500, ne peuvent pas véritablement représenter des phases de construction. Il est envisageable que ces bois soient des remplois d'édifices abandonnés durant le Moyen Âge ou démantelés durant l'époque moderne. Rien n'interdit cependant de supposer qu'ils proviennent de Bousieyas.

Le début de la construction des granges de l'alpage intervient dans la première moitié du XVe siècle. Ces bois, en connexion homogène, proviennent des élévations du bâtiment CBO 400.

La construction s'intensifie au début du XVIe siècle (on identifie des phases de construction dans les bâtiments

8. RINNTECH®.
9. Lambert 2006.
10. Lambert, Durost 2005 ; Durost 2005 ; Lambert 2006.
11. Serre 1978.
12. Edouard 2010.

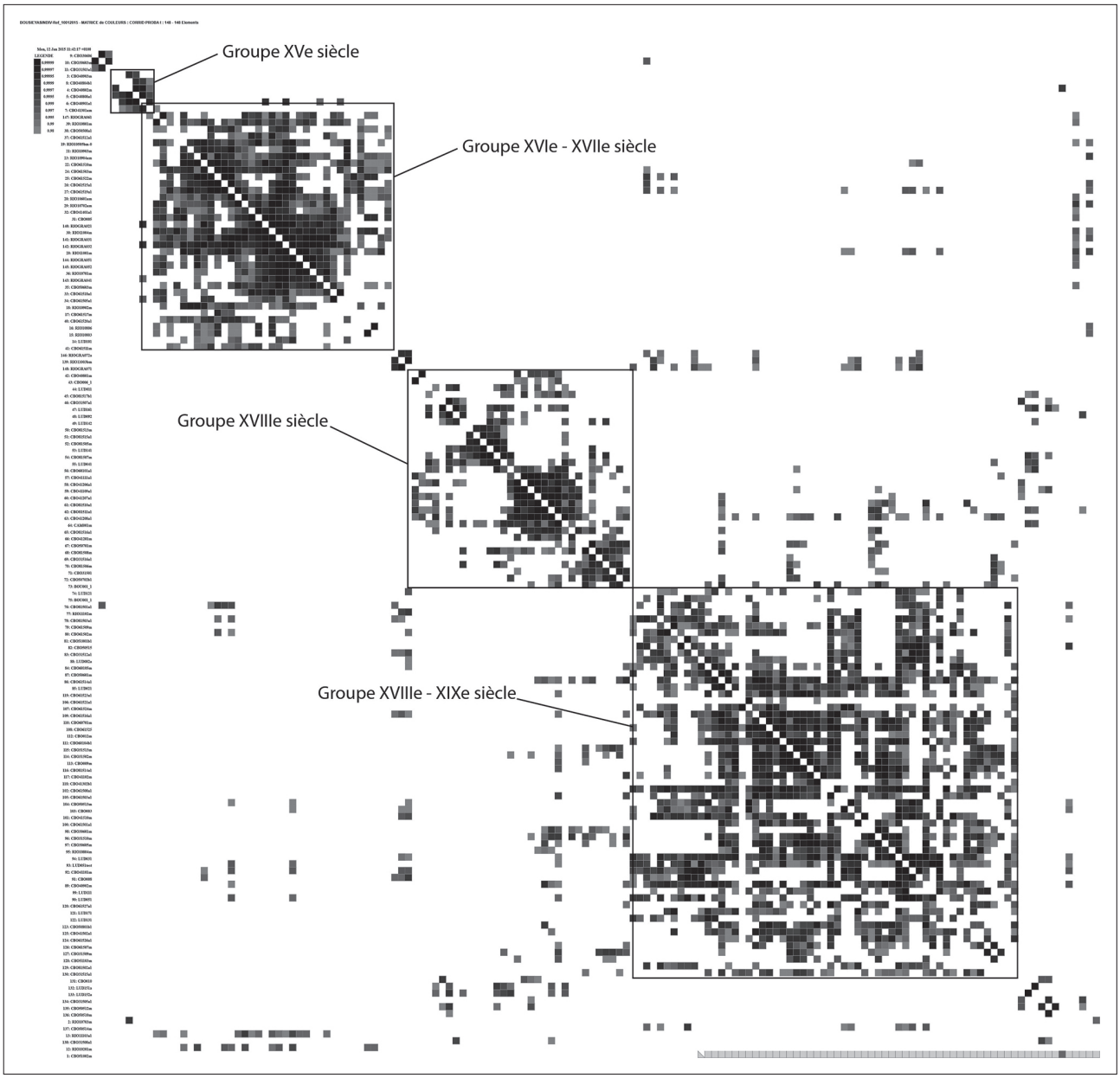


Fig. 4 – Matrice carrée des 145 bois datés de Bousieyas (DAO : V. Labbas, d'après Dendron IV).

DEBUT	FIN	recouvr.	PROBA t	t Student	r corr1	REFERENCES
991	1927	492	0.999995	19.71	0.57	BRAIm
991	1927	930	0.999995	18.37	0.47	Merv
991	1927	517	0.999995	16.21	0.48	Oriol
991	1927	499	0.999995	16.18	0.5	m-MOUTm1b
991	1927	445	0.999995	13.09	0.43	FRESm1
991	1927	308	0.999995	13.01	0.5	m-HopLarRef1
991	1927	251	0.999995	11.93	0.47	m-GrangesRef1
991	1927	496	0.999995	11.23	0.35	m-BufRef1a
991	1927	553	0.999995	10.71	0.31	m-Orgere
991	1927	336	0.999995	10.67	0.38	m-LachRef1
991	1927	417	0.999995	10.26	0.36	m-Chardt

Tabl. 1 – Datation de la chronologie moyenne de Bousieyas.

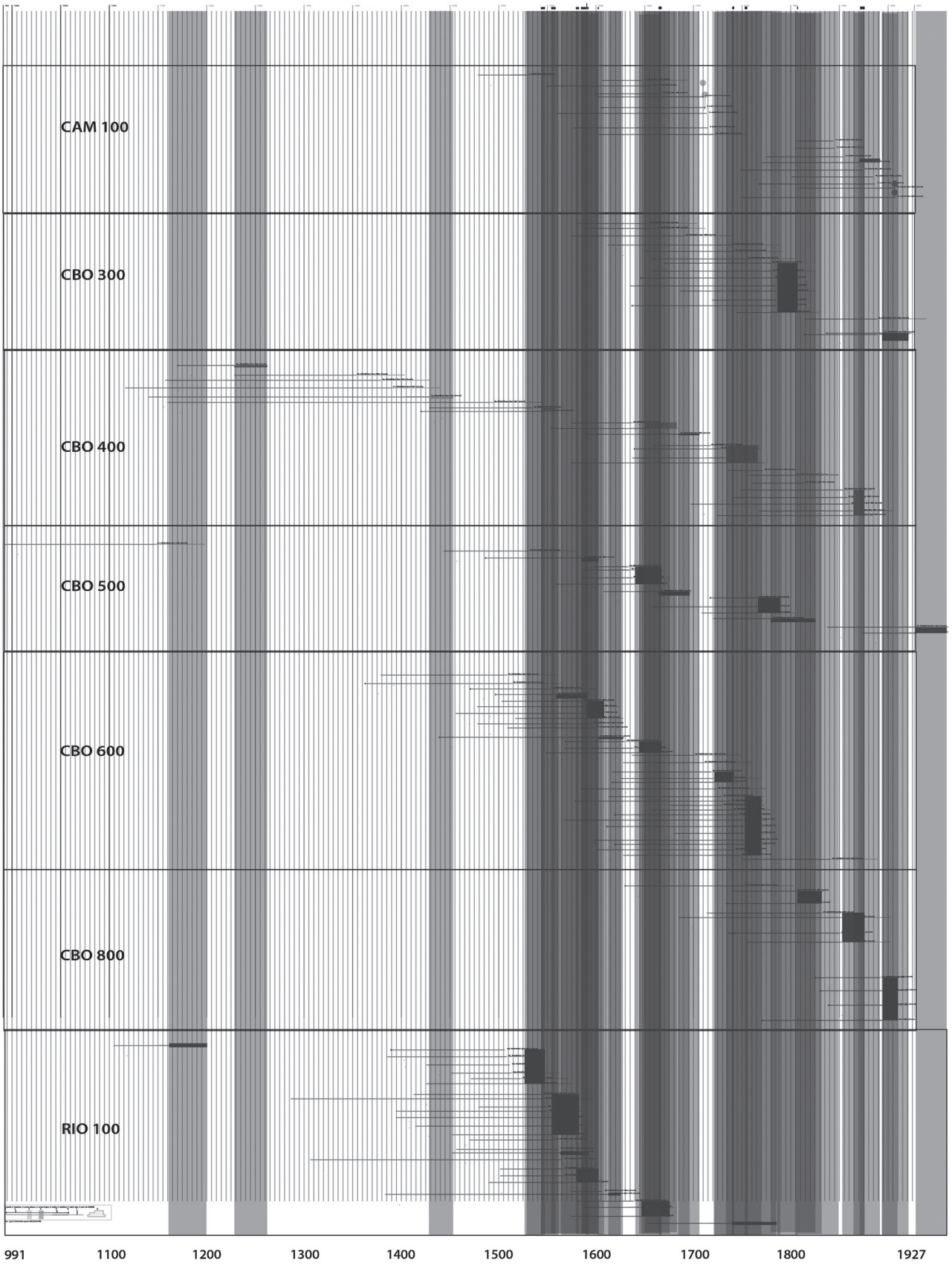


Fig. 5 – Bloc-diagramme total (DAO : V. Labbas).

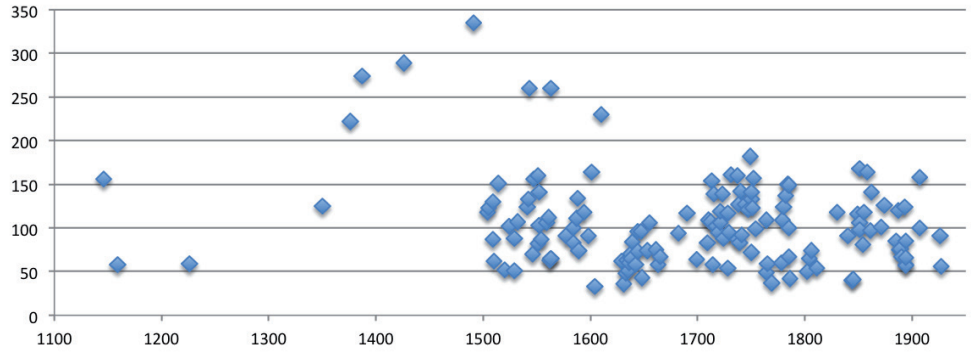


Fig. 6 – Evolution de l'âge cambial des arbres employés dans la construction à Bousieyas (DAO : V. Labbas).

CAM 100, CBO 400, CBO 500, CBO 600 et RIO 100). Jusqu'à la fin du XIXe siècle, voire début du XXe siècle, les phases d'abattage interviennent régulièrement et traduisent une activité continue à Bousieyas.

L'année 1927 marquerait la fin de la dernière phase de maintenance du bâti agro-pastoral dans le secteur de Bousieyas. En effet, ces bâtiments abandonnés au début de la seconde moitié du XXe siècle n'ont vraisemblablement pas connu de remaniements après les années vingt (chute démographique due à la Première Guerre mondiale, et exode rural lié à l'industrialisation et à l'urbanisation).

3.1.3. Intervalle entre les phases d'abattage

Un total de 25 phases d'abattage est identifié dans les sept bâtiments étudiés. En calculant l'intervalle moyen entre chaque phase on constate qu'elles varient de 22 à 356 ans soit 77 ans en moyenne qui séparent chaque chantier de construction ou de maintenance.

Ces phases peuvent être regroupées en 4 groupes : huit phases entre 22 et 30 ans (26 ans en moyenne), cinq entre 40 et 44 ans (42 ans en moyenne), quatre entre 55 et 65 ans (60 ans en moyenne). Le dernier regroupe huit phases entre 98 et 168 ans. L'écart de 356 ans identifié dans le bâtiment RIO 100 représente l'intervalle moyen entre le bois du XIIe siècle et la première phase du XVIe siècle et traduirait un abandon du bâtiment ou un remploi exogène à l'édifice. La période allant du début du XVIe siècle au début du XXe siècle apparaît donc significative.

L'attention peut être portée sur les phases courtes, entre 22 et 30 ans qui s'avèrent être les plus courtes durées entre les chantiers de maintenance (remontage de la structure empilée) du XVIe siècle jusqu'au début du XXe siècle. Les motifs pour remonter une grange en employant du bois neuf (coupes d'arbres) peuvent s'expliquer par la détérioration des pièces de bois (intempéries, éboulements, avalanches, glissements de la structure). Les phases plus distantes dans le temps peuvent parfaitement masquer ces phases courtes si les pièces de bois ne nous sont pas parvenues. Il faut également prendre en compte les interventions ponctuelles et probablement fréquentes qui n'occasionnent pas d'emploi de bois neuf (abattage d'arbres).

3.1.4. La question de l'évolution de l'âge cambial

Dans les granges du site de Bousieyas, c'est entre le milieu du XIVe siècle et le début du XVIIe siècle que les arbres les plus âgés (supérieur à 200 ans et jusqu'à 335 ans) sont le plus utilisés (fig. 6). Cependant, l'effectif des bois datés est très faible avant le XVIe siècle (seulement huit bois) et 80 % des individus sur cette période (du XIVe siècle au début du XVIIe siècle) ont moins de 150 ans. Entre 1500 et 1600, l'âge des arbres au moment de leur abattage est en majorité compris entre 50 et 150 ans, l'âge médian étant de 103 ans. Entre 1600 et 1700 les arbres sont abattus entre 40 et 100 ans (âge médian de 68,5 ans), tandis qu'entre 1700 et 1927, ils le sont entre 50 et 150 ans (âge médian de 100 ans). On constate donc une variabilité qui diminue (il n'y plus de vieux arbres abattus après la seconde moitié du XVIIe siècle) mais aussi la constante d'un intervalle 50-150 ans, dans lequel s'inscrit la majorité des individus. Cette tranche d'âge (50-150 ans) est représentée dans les mêmes proportions pour l'ensemble des bois datés dans le Mercantour soit 73,5 % de l'ensemble des bois datés[13]. Si l'on considère l'aspect dynamique de la forêt, ces résultats mettraient en avant une régénération rapide de la forêt, du XVIIe au XIXe siècle. On en revient à la question du calibre (diamètre) des arbres qui est stable au cours du temps et donc la variabilité des âges (50 à 150 ans) pour un calibre de 20 à 21 cm de diamètre en moyenne, qui indique la diversité des conditions stationnelles de montagne (il est difficile de déterminer un type de forêt). En effet, le bâtisseur cherche un arbre d'un certain calibre adapté à un emploi précis, le critère de l'âge de l'arbre n'intervenant pas dans le choix de l'individu à abattre. La facilité de prélèvement peut aussi, intervenir dans le choix de l'arbre à abattre, sans tenir compte de son âge.

13. Labbas 2016, 445.

3.2. La construction des granges agropastorales de Bousieyas

Les granges sont constituées d'un soubassement en pierres sèches, bâti à parement unique contre la pente décaissée, surmonté d'une structure en mailles[14] empilées formant le niveau supérieur. Stratigraphiquement antérieur à l'élévation en bois, dans le temps du chantier initial, le soubassement peut être remonté plusieurs fois au cours du temps à l'instar de la structure en bois, démontée et remontée parfois plusieurs fois par siècle. Les dates fournies par la dendrochronologie font remonter ces techniques de construction à la première moitié du XVe siècle et celles-ci perdurent jusqu'au début du XXe siècle. Cependant, on remarque des adaptations à partir du milieu du XVIIe siècle.

3.2.1. Les soubassements en pierre

L'emprise au sol des soubassements varie de 7 à 24 m de longueur et de 3,50 m à 5,50 m de largeur. Les édifices sont systématiquement bâtis perpendiculairement aux courbes de niveau. Tous les bâtiments sont constitués de deux espaces : un espace à l'aval sur lequel la grange est élevée et un espace plus réduit à l'amont dont la fonction n'est pas identifiable dans l'état. Dans les Hautes-Alpes, des pièces relativement similaires sont accolées aux granges et sont appelées « cuisines[15] » : elles servent de logis temporaire rudimentaire durant la période estivale.

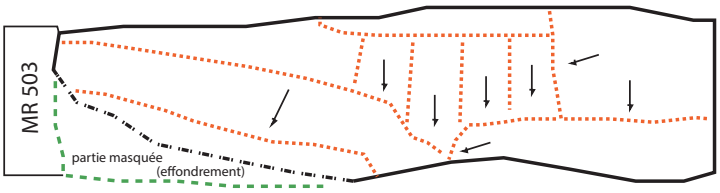
Les murs sont systématiquement composés de blocs bruts ou grossièrement cassés et montés en assises irrégulières mais croisées. Le mur en amont du bâtiment est intégralement monté en parement unique chemisant le décaissement de la pente. Les gouttereaux suivent le même principe pour les trois-quarts du mur bâti à l'amont du bâtiment. Le mur bâti en aval, parallèle au mur amont, ainsi que le dernier quart des gouttereaux, sont édifiés en élévation, à double parement. Les fourrures des murs sont constituées de blocs et fragments de blocs de petites dimensions (inférieures à 10 cm d'arête). Contrairement à la structure en bois qui surmonte les murs en pierres sèches, ces derniers présentent des techniques de montages assez frustes et parfois manifestement peu durables dans le temps, comme c'est le cas pour la grange CBO 500 (fig. 7).

Le mortier est utilisé uniquement dans deux granges (RIO 100 et CBO 500) et son utilisation s'avère récente (XXe siècle). L'emploi du mortier est repéré essentiellement dans des réfections de piédroits de porte.

Plusieurs bâtiments arasés, sur les Clos de Tirargues, ont une structure massive à l'amont. La majorité est arrondie et s'apparente à des pierriers. Sur le bâtiment CBO 300 cette structure est en forme d'étrave, ou de bec, dont la fonction de protection contre les éboulements et les avalanches est la plus vraisemblable. On peut attribuer une fonction similaire aux structures arrondies (CBO 400 par exemple). On peut cependant se demander s'il s'agit d'une forme volontairement arrondie ou dégradée, une question à laquelle une fouille sédimentaire pourrait répondre.

La forme en bec fait immédiatement référence aux bergeries antiques de la plaine de la Crau (Bouches-du-Rhône), fouillées dans les années 1990[16]. Dans la Crau, la forme à étrave a perduré jusqu'à l'époque moderne, sur plusieurs grandes bergeries. Si anecdotique soit-il, ce constat conduit à s'interroger sur une transmission des formes par les transhumants, d'autant que les structures en étrave n'existent, dans le Mercantour, que dans ce secteur[17].

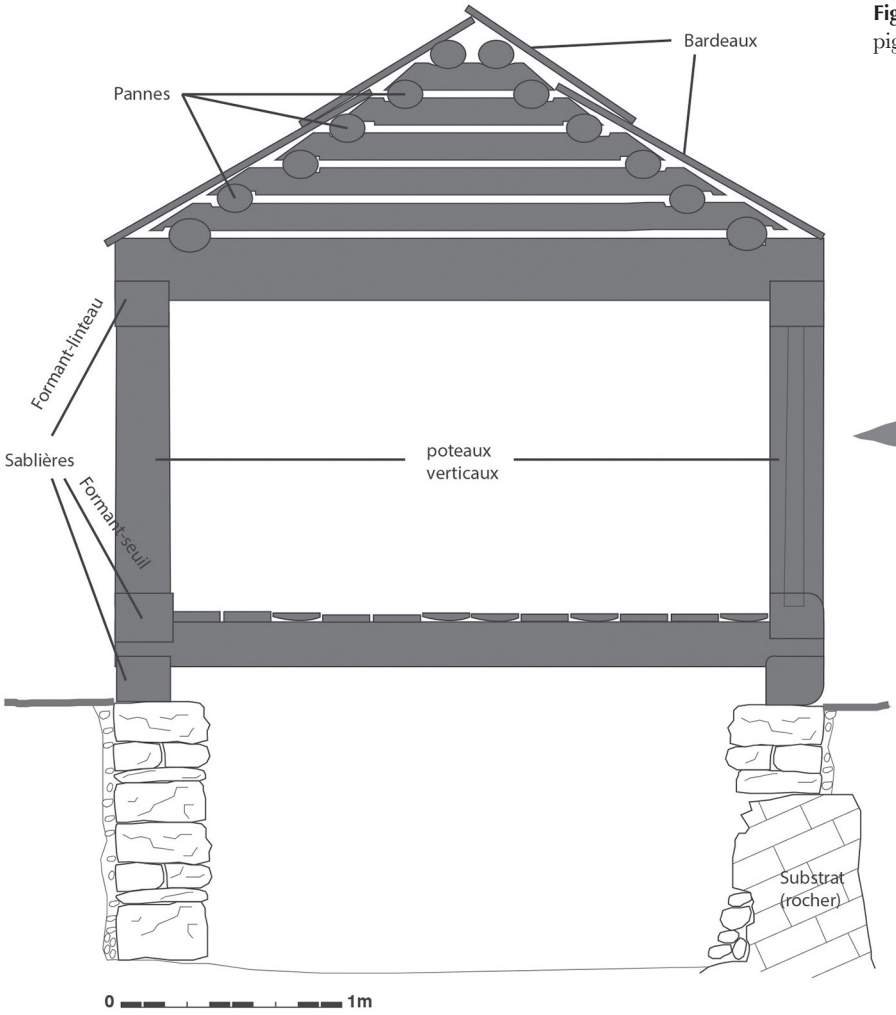
Bâtiment CBO 500, mur 504 (à l'est) : le montage en assises irrégulières et grossières non croisées.



Croquis chronologique du mur 504. Le trait continu indique la partie visible du mur.

Fig. 7 – Schéma de montage du mur oriental de CBO 500 (DAO et cliché : V. Labbas).

14. Les mailles sont les pièces de bois empilées qui constituent les élévations en pans-de-bois pleins des granges.
15. Mallé 1999.
16. Badan, Congés, Brun 1996.
17. Suméra 2015.



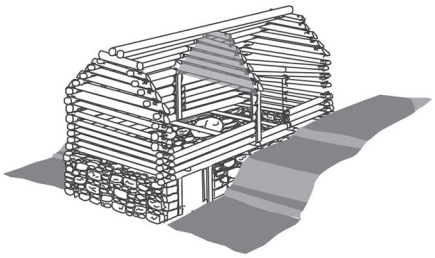


Fig. 8 – Schéma d'un refend-formant-pignon (DAO : V. Labbas).

3.2.2. La structure en bois

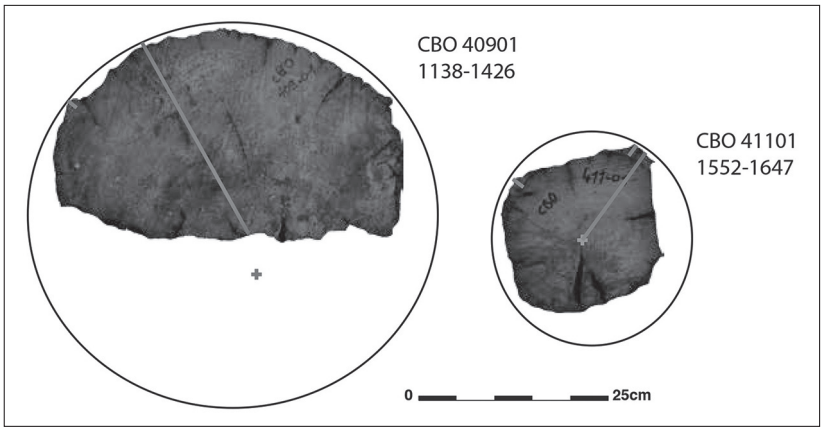
La structure en bois constitue le niveau R+1 ainsi que le plafond du R0. Les pièces de bois sont emboitées les unes sur les autres dans le temps d'un même chantier (une saison). Sa forme générale est observée sur les bâtiments RIO 100 et CBO 400. Les outils généralement utilisés pour tailler les pièces sont la scie de long et l'herminette (petite hache) ce qui explique les façonnages rudimentaires des pièces. Seules les rainures latérales des bardeaux ont vraisemblablement été façonnées à l'aide d'un ciseau. Le bâtiment CBO 500 présente de nombreuses adaptations postérieures, mais reste similaire dans son édification. Il ne subsiste qu'un plancher et quelques bois déplacés dans le bâtiment CBO 300, il est néanmoins possible de restituer une élévation en pans-de-bois pleins.

Les sablières basses sont posées sur les murs en pierre et en couvrent la longueur (5,80 m à 7 m). De section grossièrement carrée, ces pièces mesurent 15 à 18 cm d'arête en moyenne. Des encoches peuvent être façonnées à mi-bois pour recevoir des chambranles dans le cas d'une porte latérale en R0 (exemple RIO 100).

Les poutres sont posées perpendiculairement, soit trois ou quatre poutres circulaires. Les diamètres varient de 15/20 cm (CBO 500) à 25 cm (RIO 100). Posée sur l'extrémité de chacune des sablières, une première maille fait office de tirant grâce aux encoches à mi-bois et s'emboîte sur les sablières inférieures (de plancher) et les sablières supérieures (fig. 8). Au début du XXe siècle, on constate l'emploi de poutres brutes non écorcées dans le plafond de la grange CBO 500. Dans les siècles antérieurs (XVIe, XVIIe et XVIIIe siècles), les bois sont systématiquement écorcés.

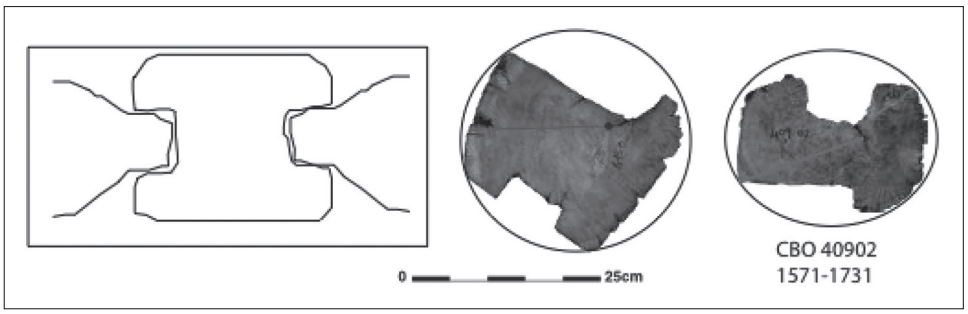
De longueur et de diamètre similaires aux sablières de plancher, ces pièces enserrent les poutres. L'une de ces deux sablières forme également un seuil à l'ouverture latérale du niveau R+1 : deux encoches sont aménagées pour placer les deux chambranles.

Les mailles inférieures des pignons (jusqu'au départ de la pente de toiture) couvrent la largeur des bâtiments et sont emboitées par des encoches à mi-bois avec les mailles des murs gouttereaux. Ces pièces sont de section semi-circulaire ou grossièrement rectangulaire et mesurent entre



◂ **Fig. 9** – Section de mailles des XVe et XVIIIe siècles (DAO et clichés : V. Labbas).

▾ **Fig. 10** – Sections de chambranles bouvetés (DAO et clichés : V. Labbas).



20 et 30 cm de diamètre ou d'arête. Les mailles des gouttereaux sont de section et de calibre similaires aux mailles inférieures des pignons. Elles sont emboitées à chaque angle avec les mailles de pignon par des doubles encoches similaires à mi-bois. À partir du milieu du XVIIe siècle, on constate dans les bâtiments CBO 400 et 500 des adaptations lors des remontages avec des mailles plus fines de 15 à 17 cm en moyenne (fig. 9).

Sur l'un des gouttereaux, deux rangées de mailles couvrent, chacune, environ la moitié de la longueur et sont glissées dans un poteau vertical rainuré de part et d'autre (fig. 2, à gauche et fig. 10).

Le gouttereau opposé est systématiquement ouvert d'une porte d'accès en R+1. Deux rangées de mailles sont glissées, selon le même principe dans les deux chambranles, bouvetés chacun sur un côté. Une troisième sablière est placée entre les dernières mailles des gouttereaux et le départ de la toiture. Ces pièces assurent le maintien des pignons grâce aux doubles encoches à chaque extrémité. L'une de ces deux sablières forme également le linteau de la porte, les chambranles y sont emboîtés de manière analogue.

Les mailles supérieures des pignons sont grossièrement carrées ou circulaires et mesurent 15 à 20 cm de diamètre ou d'arête en moyenne. Ces dimensions plus restreintes s'expliquent par une volonté d'alléger l'élévation mais également pour être en adéquation avec les pannes secondaires, de dimensions équivalentes. Ces pannes sont circulaires, écorcées et couvrent la longueur des granges ou la moitié de la longueur (et s'emboîtent sur les mailles du refend).

Avec le système de triple sablière, le refend-formant-pignon constitue une caractéristique de ces granges. Si les mailles qui le composent sont similaires aux parties hautes des murs pignons (15 à 22 cm de section), la maille inférieure, circulaire ou grossièrement carrée, mesure 27 à 28 cm de section en moyenne. Ce bois est emboîté à l'aplomb des poteaux verticaux, sur les sablières de toiture. La charge importante assure une stabilité structurelle (fig. 8).

Les bardeaux constituent systématiquement la couverture. L'épaisseur constatée est de 3 cm et la largeur est comprise entre 22 et 25 cm. Les longueurs varient de 50 cm à 2 m. Les bardeaux à deux rainures verticales existent dans les granges de Bousieyas. Il s'agit, cependant, le plus souvent de simples planches sans rainures.

À Bousieyas, les plus anciens sont datés de la première moitié du XVIIIe siècle (CBO 600) et les plus récents de la seconde moitié du XIXe siècle (CBO 400).

3.2.3. Le remploi des pièces de bois

Si chaque remontage constitue un remploi conséquent en matériaux des phases antérieures (ce que démontrent la dendrochronologie et l'observation des assemblages), on remarque des remplois spécifiques de certaines pièces de bois.

Fig. 11 – Cliché détail du remploi dans CBO 500 (cliché : V. Labbas).

Les mailles constituent la plus grande part des élévations et sont les pièces les plus réemployées. Parmi les sept bâtiments étudiés, on retrouve le remploi de mailles sur toutes les phases de remontage.

Les sablières sont plus fines que les mailles (ces pièces ne dépassent pas 20 à 22 cm de diamètre ou d'arête) et leur longueur provoque leur fragilité. On retrouve des sablières retaillées et réemployées en mailles empilées dans les granges RIO 100, CBO 500 et CAM 100 (toutes les trois sont en élévation). Les encoches caractéristiques permettent d'y emboiter des chambranles ou des poteaux rainurés (fig. 11).
Les bardeaux, pièces fines (3 cm d'épaisseur) et soumises aux intempéries, s'avèrent peu, voire pas, réemployés.

Le volume global de bois a été calculé pour les bâtiments RIO 100 et CBO 500. Le premier nécessite 12,8 m^3 de bois et la seconde 15,5 m^3[18]. Traduit en nombre d'arbres, cela donne un nombre minimum de 8,1 arbres pour RIO 100 et 9,7 pour CBO 500. Les granges CBO 400 et 600, bien qu'effondrées, présentent des dimensions comparables à CBO 500, on peut estimer que leur volume en bois est analogue tout comme le nombre d'arbres minimum utilisés. Cependant, ce cubage correspond au premier chantier de construction, il n'est, dans l'état, pas possible d'estimer le nombre d'arbres coupés à chaque chantier de reconstruction.

4. Conclusion et perspectives

L'étude du site de Bousieyas, conduite sur sept granges apporte des réponses dendrochronologiques et archéologiques, sur l'ancienneté des bâtiments, sur les rythmes de construction et reconstruction, sur les techniques de construction et les usages du bois.

Les 145 dates fournies par l'analyse dendrochronologique permettent la construction d'une chronologie moyenne de 936 ans couvrant la période 991-1927. Cette chronologie peut aujourd'hui servir de référence pour la datation de nouveaux bois mais aussi être exploitée pour des questions écologiques et les relations hommes-climat.

Les granges de Bousieyas sont caractéristiques d'une période qui s'étend de la première moitié du XVe siècle jusqu'au début du XXe siècle (1927). Deux bois datés du XIIe siècle conduisent à s'interroger sur l'occupation de ce hameau de haute montagne dont les mentions dans les textes n'apparaissent qu'à partir de la fin du XVIe siècle. Les « arbres dont on fait le bois [19] » commencent leur croissance à la fin du Xe siècle dans les forêts de ce secteur du Mercantour. Ces vieux peuplements de mélèzes sont abattus et employés du XIIe siècle jusqu'au début du XVIIe siècle.

Les hommes, qui occupent ce territoire et le construisent, bâtissent des granges dans lesquelles le bétail est parqué de plain-pied et le foin entreposé à l'étage. Les techniques, si rudimentaires soient-elles, restent inchangées de la fin du Moyen Âge jusqu'au milieu du XXe siècle. Ce bâti n'en est pas moins synonyme de dynamisme au regard de ces rythmes de reconstruction, manifestement tous les 20 à 30 ans sur une période d'activité de plus de cinq siècles.

Les cartes du XVIIIe siècle (Bourcet d'Arçon, Cassini ; mappe Sarde) et les plans cadastraux napoléoniens du XIXe siècle, situent précisément les zones boisées dans le secteur de Bousieyas. Ces zones, mentionnées en tant que « bois », sont toutes situées sur l'ubac de Bousieyas jusqu'au Pra et il est probable que les arbres proviennent de ces secteurs proches.

Cette étude engendre plusieurs questions. La question du parcours du bois revient à se demander si les arbres sont débités dans une scierie ou bien par des scieurs de long. Les scieries hydrauliques sont mentionnées depuis la fin du XIIIe siècle dans le massif du Mercantour, précisément à Colmars[20] et la présence d'un torrent (la Tinée) permettrait l'installation d'un tel dispositif. Par ailleurs les scieurs de long peuvent équarrir une grume et laissent une marque caractéristique lors du retournement du bois sur la chèvre[21]. Cependant l'état des mailles, laissées à l'air libre n'offre pas la possibilité d'observer ces traces.

18. Labbas 2016, 123.

19. Suméra 2015.
20. Sclafert 1959, 40 ; Nicolas 2007, 65.
21. Bernardi 2007, 80.

On peut néanmoins proposer des provenances spécifiques suivant les pièces débitées. Les bois sont majoritairement débités à la scie de long. Si les forêts ressources sont proches, on peut s'interroger sur un débitage dans les forêts ou à pied d'œuvre. Tous les bois de section circulaire proviennent vraisemblablement des secteurs forestiers, d'où, après écorçage et débitage en tronçons transportables, ils sont acheminés directement vers le chantier de construction.

Cette question nous renvoie au débitage d'un arbre pour en faire du bois de construction. Les bardeaux pouvaient être débités entre le premier et le douzième mètre d'une grume de mélèze, autrement dit, jusqu'à ce que le diamètre du tronc soit inférieur à 25 cm. Dans le cas des bardeaux de 22 cm de large, il est possible de les débiter sur 2 m supplémentaires soit une grume de 14 m.

Les mailles, les poutres et les sablières sont nécessairement extraites des parties basses et médianes des troncs (jusqu'à ce que ceux-ci atteignent un diamètre de 20 cm). Les pannes secondaires, de section circulaire, sont débitées dans les parties hautes (entre 18 et 12 cm de diamètre). À l'instar des bois non écorcés, il est possible qu'une partie des pannes provienne des têtes des arbres, coupées en forêt et laissées par les bûcherons[22]. Il convient cependant de rappeler qu'il s'agit d'estimations effectuées sur la base d'un mélèze « modèle », des arbres de tailles différentes ont parfaitement pu être exploités.

La question d'une occupation antérieure au XVe siècle à Bousieyas

Les questions que l'on peut se poser maintenant sont relatives aux modalités d'occupation d'un hameau implanté à 2000 m. d'altitude durant le Petit Âge Glaciaire et potentiellement avant. Le climat globalement défavorable des XVIIe et XVIIIe siècles[23] rime également avec une pleine occupation humaine du territoire. Les données démographiques parlent d'elles-mêmes : la reprise démographique, consécutive aux crises démographiques, économiques et politiques du XIVe siècle, s'amorce au milieu du XVe siècle[24]. Y avait-il des hommes à Bousieyas avant le XVe siècle ? Il reste encore de nombreux bois à dater dans les bâtiments de Bousieyas, une part importante de l'histoire du site reste à donc à découvrir.

Les questionnements relatifs à l'ancienne chapelle et à son charnier attenant, tous deux disparus, mériteraient une attention archéologique particulière. S'il est possible qu'une paroisse soit créée à Bousieyas à l'époque moderne, il est également envisageable qu'un édifice religieux préexistant matérialise une occupation permanente antérieure à la chronologie proposée dans la littérature[25], autrement dit, à la fin du XVIe siècle. En l'attente d'une fouille archéologique, les datations dendrochronologiques attesteraient d'une occupation agropastorale au XVe siècle, préexistante d'un siècle et demi à l'ancrage permanent des populations.

Bibliographie

Badan, Congés, Brun 1996 : O. Badan, G. Congès, J.-P. Brun, Les bergeries romaines de la Crau d'Arles. Les origines de la transhumance en Provence, *Gallia 52*, 1996, 263-310.

Baratier 1961 : E. Baratier, *La démographie provençale du XIIIe siècle XVIe siècle (avec chiffre de comparaison pour le XVIIIe siècle)*, École Pratique des Hautes Études, VIe section, Centre de Recherche historiques, Paris, S.E.V.P.E.N, 1961, 257 p.

Bernardi 2007 : P. Bernardi, Le commerce du bois, *in* : P. Bernardi (dir.), *Forêts alpines et charpente de méditerranée*, Éditions du Fournel, 2007, 79-88.

Labbas 2016 : V. Labbas, *Archéologie et dendrochronologie du bâti subalpin dans le massif du Mercantour durant le second millénaire de notre ère*, Thèse de doctorat de l'Université Aix-Marseille sous la direction de Philippe Pergola et Jean-Louis Edouard, 2016, 1492 p.

Lambert 2005 : G.-N. Lambert, La dendrochronologie, mémoire de l'arbre, *in* : A. Ferdiere (dir.), *La datation en laboratoire*, Éditions Errance, Collection « Archéologiques », réédition de 1998, 2005, 19-75.

Lambert, Durost 2005 : G.-N. Lambert, S. Durost, *Nouvelles recherches dendrochronologiques sur le site archéologique et médiéval de Colletière à Charavines, au bord du Lac de Paladru (37, Isère, France)*, Publication du Laboratoire de Chrono-Écologie, CNRS, Université de Franche-Comté, Besançon, 2005, 16. (http://www.academia.edu/3209163/Nouvelles_recherches_dendrochronologiques_sur_le_site_archeologique_et_medieval_de_Colletiere_a_Charavines_au_bord_du_Lac_de_Paladru_37_Isere_France)

Lambert 2006 : G.-N. Lambert, *Dendrochronologie, histoire et archéologie, modélisation du temps. Le logiciel Dendron II et le projet Historik Oaks, V1 et V2*, Habilitation à diriger les recherches, Besançon, 2006, 152 p. et 206 p.

Le Roy Ladurie 2004 : E. Le Roy Ladurie, *Histoire humaine et comparée du climat*, T.1, *Canicules et glaciers XIIIe-XVIIIe siècles*, Fayard, 2004, 739 p.

Edouard 2010a : J.-L. Edouard, Datation dendrochronologique du bâti traditionnel et occupation humaine dans les Alpes françaises du sud au cours du dernier millénaire, *in* : L. Astrade, C. Miramont (dir.), *Panorama de la dendrochronologie en France* : actes

22. Nicolas 2007, 63.
23. Le Roy Ladurie 2004, 10 et 11.
24. Baratier 1961, Pécout *et al.* 2008.
25. Estadieu 1999.

du colloque 8, 9 et 10 octobre 2009, Digne-les-Bains, Alpes-de-Haute-Provence », collection Edytem, n° 11, 2010, 169-176.

Edouard 2010b : J.-L. Edouard, Longue chronologie de cernes du mélèze et occupation humaine depuis plus de mille ans dans la vallée de la Clarée (Briançonnais, Alpes françaises), *in* : S. Tzortzis, X. Delestre (dir.), *Archéologie de la montagne européenne* : actes de la table ronde internationale de Gap, 29 septembre-1er octobre 2008, Bibliothèque d'archéologie méditerranéenne et africaine, 4, Errance, 2010, 325-333.

Estadieu 1999 : G. Estadieu, *Saint-Dalmas-le-Selvage*, Serre Éditeur, Nice, 1999, 144 p.

Mallé 1999 : M.-P. Mallé, *L'habitat du Nord des Hautes-Alpes*, Patrimoine de Provence, Cahier du Patrimoine, 1999, 450 p.

Nicolas 2007 : N. Nicolas, Abattage et débit, *in* : P. Bernardi (dir.), *Forêts alpines et charpente de méditerranée.* Éditions du Fournel, 2007, 62-68.

Pécout *et al.* 2008 : T. Pécout, G. Butaud, M. Bouiron, P. Jansen, A. Venturini, *L'enquête générale de Leopardo da Foligno en Provence orientale (avril-juin 1333*), Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, Paris, 2008, 700 p.

Raybaut, Pérréard 1982 : P. Raybaut M. Pérréard, *L'architecture rurale française : Comté de Nice,* Berger-Levrault, 1982, 259 p.

Serre 1978 : F. Serre, The dendrochronological value of European larch (Larix Decidua Mill.) in the French Maritime Alps, *Tree-Ring Bulletin,* 38, 1979, 25-34.

Suméra 2015 : F. Suméra, *Signature des occupations protohistoriques et antiques dans l'évolution du paysage et dans la construction de la géographie humaine du massif du Mercantour (Alpes-Maritimes),* Thèse de doctorat sous la direction de Dominique Garcia soutenue le 27 mars 2015 à l'Université Aix-Marseille, 456 p.

Sclafert 1959 : T. Sclafert, *Cultures en Haute Provence. Déboisements et pâturages au Moyen-Âge,* Paris, SEVPEN, 1959, 271 p.

Schweingruber 1988 : F. H. Schweingruber, *Tree rings. Basics and Applications of dendrochronology*, De Reidel, Publishing Company, 1988, 276 p.

Schweingruber 1996 : F. H. Schweingruber, *Tree rings and environment. Dendroecology. Birmensdorf, Swiss federal institute for forest, snow and landscape research,* Berne, Stuttgart, Vienna, Haupt, 1996, 609 p.