Club Alpin Suisse CAS
Club Alpino Svizzero
Schweizer Alpen-Club
Club Alpin Svizzer

Luca Gibello

Construction de cabanes en haute altitude

Un résumé de l'histoire de l'architecture des cabanes dans les Alpes

Note introductive d'Ulrich Delang
Préface de Enrico Camanni
Contributions de Pietro Crivellaro et Roberto Dini
Traduit de Virginie Karniewicz, Aoste
Lectorat de Ulrich Delang et Catherine Coquoz, Club Alpin Suisse CAS

Éditions du CAS

INDEX

Note introductive du CAS 5

Préface 8

Introduction
Au-dessus de 2500 mètres (environ) 10

Partie I : 1750-1900
Avant l'alpinisme 16
Alpinistes héroïques 22
A la recherche du « confort » 36
Julius Becker-Becker : rationalisme suisse avant l'heure 44
En route vers les cimes ! 50

Partie II : 1900-1943
Les refuges-hôtels 58
Patrimoine suisse : la tradition du chalet 67
Politique et guerre 69
Les premiers bivouacs fixes 73
Architectes et expérimentations d'avant-garde 77
Giulio Apollonio et le Plan quadriennal des travaux alpins 85

Partie III : 1943-1991
Entre destruction et reconstruction 90
L'hélicoptère arrive ! La préfabrication en France 94
Bivouacs II : vaisseaux spatiaux 98
Jacob Eschenmoser : l'architecte des refuges 100
Les paquebots des « années béton » 103

Partie IV : 1991-...
La préoccupation environnementale 108
Image et points de repère 110
Agrandissements 120

Bibliographie essentielle 126

Contributions
Pietro Crivellaro
Le premier refuge. Remarques sur le site des Grands Mulets
et la naissance de l'alpinisme 127

Roberto Dini
L'architecture des refuges alpins contemporains. Eléments pour le projet 134

A la recherche du « confort »

D'après Gian Piero Motti dans son *Histoire de l'alpinisme*[28], les modèles changent avec la conquête de la Meije en 1877, dernier grand sommet inviolé : « *L'action se tourne vers la recherche de nouvelles voies plus difficiles, sur des montagnes déjà conquises par un itinéraire plus facile et naturel.* » Et quelque chose commence à changer aussi dans les pratiques de construction. On a évoqué la dégradation rapide due à la sévérité du climat, pour ne pas parler des dévastations provoquées par des événements accidentels comme les avalanches, les glissements de terrain et les éboulements, mais aussi les incendies causés par les orages, par l'inattention des hôtes ou, ensuite, par des incidents techniques aux installations. Si à cela, on ajoute la nécessité d'augmenter la capacité d'accueil en raison du nombre toujours croissant d'alpinistes, on comprend alors la série de transformations, reconstructions et agrandissements qui concernent les refuges : les décisions sont prises dans des temps rapprochés et les interventions se réalisent en continu. Ainsi, il apparaît souvent impossible de distinguer les structures d'origine des ajouts et autres superfétations, même dans les rares cas où les premières subsistent.

Quant aux pratiques de construction, c'est encore Ferrari qui illustre les changements : « *On comprend que, face à de si graves inconvénients, on étudie la façon d'y remédier. "Plus de roche, plus de caillou en surplomb pour nos refuges – crie-t-on à l'unisson –. L'emplacement à choisir devra être, à partir de maintenant, une esplanade libre de tous les côtés." C'était en effet un grand progrès. Si ce n'est que les nouveaux constructeurs, encore inquiets de la violence du vent, n'osèrent éloigner les refuges de la roche que de quelques décimètres. Et cela fut la cause de nouveaux dégâts. La glace, au lieu de remplir la cabane, s'accumulait dans l'interstice entre la roche et le mur, et à cause de la pression, le mur s'abîmait à nouveau lentement. Il fallait encore s'améliorer ; on commença à introduire timidement le revêtement interne des murs avec des planches de bois : ainsi les courants d'air humide et froids filtrant à travers les murs de pierres sèches furent atténués, par ailleurs la chaleur produite par le fourneau demeurait dans la cabane. Ces avantages donnèrent l'idée de construire des cabanes entièrement en bois.* »

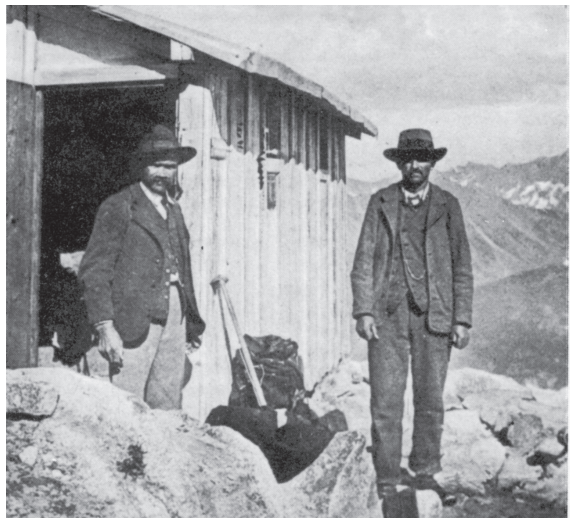
---

28 GIAN PIERO MOTTI, *La storia dell'Alpinismo*, L'Arciere/Vivalda, Coni/Turin 1994.

Le passage de la construction « primitive » en pierre, sommairement adossée au profil irrégulier de la paroi rocheuse, à la construction indépendante en bois est significatif. On peut parler d'une sorte de rationalisation des opérations de chantier, dictée par le fait que les matériaux doivent être transportés à dos d'homme ; les dimensions des éléments sont donc uniformisées et optimisées par rapport aux charges qu'un porteur est capable de transporter, comme cela est évoqué dans le cas de la construction des Grands Mulets. Il s'agit, bien que de façon élémentaire, d'une forme de standardisation ; une véritable opération de préfabrication avec assemblage sur place. L'aspect extérieur rappelle le dénuement des baraquements militaires, alors que l'intérieur, bien que spartiate, est subdivisé en plusieurs parties – au sein d'une seule pièce en général – la « zone jour » (avec poêle, table et garde-manger) et la « zone nuit » (un panneau en bois sur deux niveaux avec couchettes). La similitude avec les baraquements militaires n'est pas un hasard : il s'agit en effet d'un domaine dans lequel l'expérimentation des techniques de construction est fondamentale, afin de disposer de structures provisoires facilement transportables ainsi que rapidement montables et démontables. Le critère de la réversibilité jouera un rôle clé dans le choix des emplacements. Il arrive parfois que des structures préfabriquées pensées pour un lieu déterminé soient assemblées ailleurs ; ou alors il arrive que des refuges déjà construits soient démontés et remontés à quelques mètres de distance ou à un tout autre endroit. Si, comme nous le verrons, ce dernier cas est celui de l'Oberaarjochhütte, le premier exemple est celui du refuge de l'Aigle à la Meije (3441 m, cas assez unique de point d'appui conçu plus pour la descente que pour la montée) : planifié en 1894, les matériaux attendront l'été suivant à la Grave pour être transportés en altitude. Mais les difficultés logistiques suggéreront de les utiliser, en 1896, pour le refuge Lyon-Républicain dans le massif voisin des Aiguilles d'Arves (2500 m)[29], alors que celui de l'Aigle ne verra le jour qu'en 1910.

1896 Refuge Lyon-Républicain aux Aiguilles d'Arves (2500 m)

29 L'ouvrage est financé par un journal lyonnais. Au cours de l'hiver 1903-1904, il sera détruit par une avalanche.



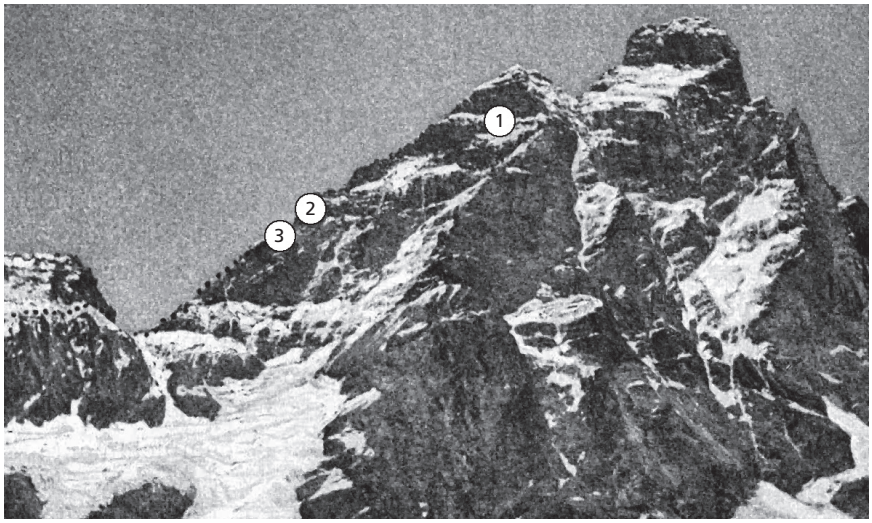
1881 Refuge des Grandes Jorasses (2803 m)

1881 Refuge du Triolet (2584 m)

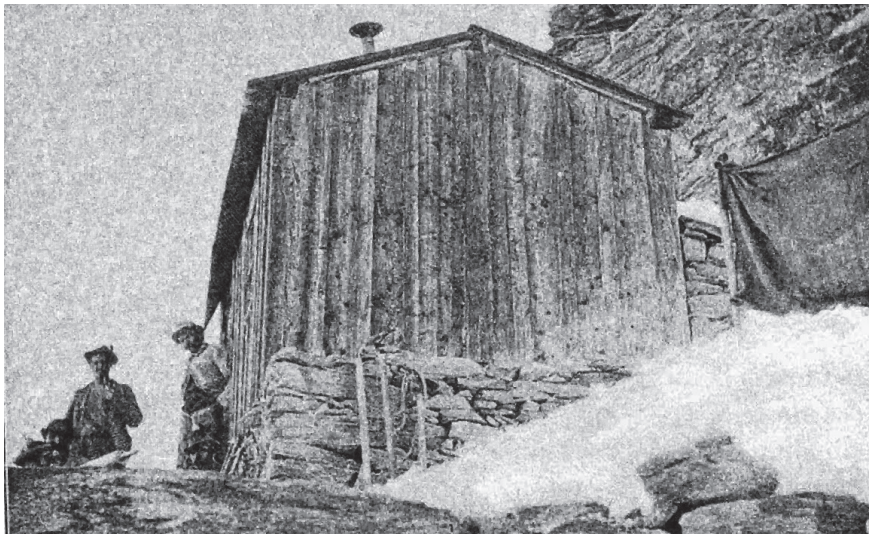
1881 Camillo Boggio, refuge près de la fontaine de Sacripant au Monviso (2950 m)

Si, sur place, le chantier se limite au montage des composants, c'est en vallée, dans l'atelier d'habiles menuisiers ou charpentiers, que se déroule le préassemblage d'essai. Ce sont donc eux les ingénieurs-exécuteurs de l'ouvrage. Grâce à leur expérience acquise en travaillant, ce sont de véritables *Baumeister*, des maîtres constructeurs dans l'acception saxonne, formés sur le chantier de construction, mais capables de prendre des décisions relatives au projet en tant que détenteurs d'un savoir empirique qui trouve son origine dans les « ateliers de construction » des cathédrales gothiques érigées dans toute l'Europe du Moyen Age. En effet, le projet du refuge lié à la figure d'un technicien-intellectuel qui « signe » les plans et dirige un chantier commencera à se consolider comme pratique seulement avec le siècle suivant, même si le nom de quelques ingénieurs ou, encore plus rarement, de quelques architectes commence à poindre à partir des années 1880. Enfin – mais cela vaut évidemment aussi pour les refuges en dur – la construction détachée de la paroi rocheuse permet, quand le site est adapté, des agrandissements plus aisés qui, en général, se développent de façon linéaire grâce à la simple forme planimétrique rectangulaire. Ainsi, la pièce unique d'origine peut enregistrer des ajouts « en série » qui multiplient les espaces en les plaçant *en enfilade* et en les différenciant par fonction : parfois, en plus du réfectoire et des dortoirs, on arrive à concevoir une pièce pour les guides et, à plus basse altitude, un local qui sert de dépôt ou d'étable ; dans certains cas isolés, il est même prévu un petit local qui sert de chambre noire pour le développement des plaques photographiques.

Pour en revenir à la suite des événements, le détachement fatidique des parois naturelles est illustré par les refuges des Grandes Jorasses (2803 m,

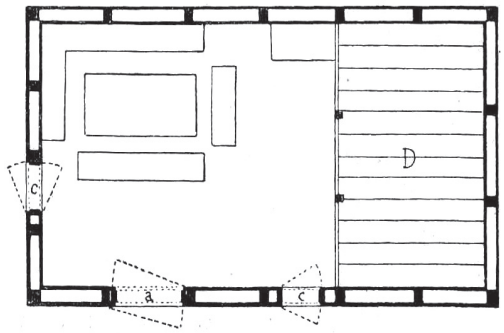


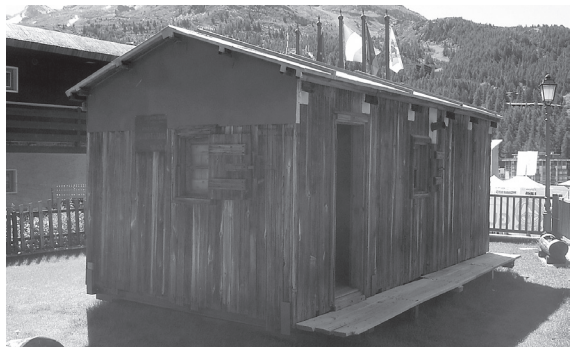
L'emplacement des trois refuges italiens au Cervin : Baume de la Cravate (1), Grande Tour (2), Louis-Amédée de Savoie (3)



1885 Cabane de la Grande Tour au Cervin (3890 m)

reconstruit en 1938-1939 sur un projet de Giulio Apollonio et dédié à Gabriele Boccalatte et Mario Piolti), du Triolet (2584 m, restauré en 1892, reconstruit en 1932 et dédié à Cesare Dalmazzi) et du premier abri près de la fontaine de Sacripant, dans le Vallone delle Forciolline au Monviso (2950 m, ici nous connaissons le nom de l'ingénieur, Camillo Boggio), datant tous de 1881. Quand il existe, l'éloignement de la quatrième paroi naturelle est vraiment « timide » : cela est démontré par le fait que les toits disposent d'un seul pan, incliné évidemment vers la vallée. Si le pan est double, ressemblant ainsi au classique toit à deux pentes, il est probable que





1893 Refuge Louis Amédée de Savoie au Cervin (3840 m); à l'arrière-plan, la cabane de la Grande Tour

Planimétrie et le refuge de 2004 reconstruit à Cervinia

l'émancipation du mont soit effective mais encore insuffisante; il suffit de penser à la cabane de la Grande Tour au Cervin qui, érigée en 1885, le long de la voie d'ascension mais à une altitude plus basse cette fois (3890 m), remplacera brièvement celle du Baume de la Cravate. En effet, ce sera encore le long des versants italiens du « Grand Pic » que l'on enregistrera un des premiers cas liés à cette dernière étape: le refuge Louis Amédée de Savoie, érigé en 1893 le long de la voie d'ascension à une altitude encore plus basse (3840 m), est complètement éloigné de la paroi[30]. Cela se passe de la même façon sur le versant suisse: la construction de la première cabane est contemporaine de celle de la Cravate (1867), bien que située un peu plus bas (3843 m). Cependant, dépourvue de portes et de fenêtres, elle se remplit vite de glace et, devenant inutilisable, elle sera remplacée en 1880 par la Hörnlihütte (3260 m, reconstruite en 1899, en 1915 et en 1965). Construite en pierres, elle dispose d'une quinzaine de places, mais elle deviendra la plus importante de par ses dimensions et sa forte fréquentation due à une plus grande facilité d'accès au sommet. Le long de l'arête homonyme, plus en haut (4000 m), une petite cabane, don du célèbre industriel – et alpiniste – belge Ernest Solvay, entre également en fonction en 1916. Elle sera utilisée par la suite comme abri d'urgence.

30 Doté de 10 couchettes, il sera annexé en 1968 par la nouvelle cabane Jean Antoine Carrel. En 2004, il est démonté et remonté à Cervinia comme musée.