



Suivi de A à Z
et en temps réel d'un projet de villa

Place au bois avec la pose de la charpente

En trois jours seulement, la charpente a été posée. Si l'étape est courte comparée aux autres corps de métiers, elle n'en est pas moins très importante. Une fois la charpente, la sous-toiture ainsi que les fenêtres posées, la maison sera hors d'eau.

La maçonnerie est en passe d'être terminée, les éléments de charpente arrivent.



çades sont tous soumis à la commune pour approbation», précise Pierre Monnerat, chef de projet chez AAS cristobal delgado veluzat. Un autre élément de la toiture a fait l'objet d'un choix esthétique de la part des architectes: le faite n'est pas apparent. «Nous avons choisi cette option pour la pureté des volumes. Il s'agit d'un choix purement esthétique. Nous avons aussi privilégié une pente minimale pour bénéficier de grands volumes à l'étage. Les combles ou galetas n'ont pas été nécessaires car tous les rangements se font dans les espaces situés au sous-sol généreux», ajoute Xavier Delgado, fondateur de AAS cristobal delgado veluzat.

Une charpente simple, mais efficace

Ça sent bon le bois, comme lorsqu'on se promène en forêt et qu'on passe devant du bois fraîchement coupé. Mais ici, on n'est pas en pleine forêt, mais dans l'ate-

Le faite et les sablières sont posés en premier.



Texte: Sandra Giampetruzzi
Photos: Céline Michel

L'aspect visuel d'une toiture est toujours donné en fonction des normes en vigueur du règlement de construction communal. Ici, à Blonay, les architectes ont eu l'obligation de réaliser un toit à deux pans comme l'ensemble du bâti sur la commune. Les toitures plates y sont interdites. «Lors de la mise à l'enquête publique du projet, le type de couverture est également défini. À Blonay, la zone villageoise impose la tuile, mais cette parcelle est la première à être située hors zone villageoise. Nous avons donc pu choisir un autre revêtement et notre choix s'est porté sur des plaques d'Eternit. Les choix de couverture, ferblanterie et des teintes de fa-



Les chevrons sont dimensionnés en atelier avant d'être posés sur place.

lier Volet à St-Légier. Les paquets de bois, parfois longues de plusieurs mètres sont entreposées. Quelques machines permettent encore de scier des petits éléments, mais la machine phare est un appareil entièrement automatisé. Les charpentiers entrent numériquement les cotes des éléments et la machine se met en branle, cherche la pièce, la dépose, la coupe aux sections voulues et la met de côté. Et ça recommence. «Aujourd'hui, tout est dessiné à l'ordinateur», reconnaît Alexandre Volet, contremaître charpentier dans l'entreprise familiale. Pour le chantier de Blonay, l'entreprise s'occupe aussi bien de la charpente, de la ferblanterie que de la couverture du toit. «Nous avons ici un objet assez simple. C'est une toiture à deux pans ou plutôt deux maisons à deux pans, puisque qu'il s'agit d'une maison mitoyenne. Le toit est sans lucarne, donc rien de compliqué», avoue Alexandre Volet. Lors de la pose d'une charpente, tout commence par les niveaux d'arasées à fournir au maçon, c'est-à-dire donner les hauteurs auxquelles les pièces des charpentiers doivent venir se poser sur les éléments de maçonnerie. «Avec la charpente, on peut se permettre de tricher un peu, mais il faut quand même être assez précis. C'est pour cette raison que c'est nous qui fournissons le plan des arasées au maçon, car on connaît exactement les sections de nos bois, les raccords que nous allons devoir faire.» Les architectes fournissent le principe de la toiture, puis c'est l'entreprise de charpente qui dessine les plans avec les différents éléments. «On calcule aussi nous-mêmes la statique et dimensionnons nos sections de pièces en fonc-

Interview express

Alexandre Volet,
contremaître charpentier



La charpente de cette maison est-elle compliquée?

Nous avons ici un objet assez simple. C'est une toiture à deux pans ou plutôt deux maisons à deux pans, puisque qu'il s'agit d'une maison mitoyenne. Le toit est sans lucarne, donc rien de compliqué.

Le bois d'une charpente doit-il être complètement sec?

Le chevonnage doit être sec selon un taux d'humidité admis lors de sa pose. C'est le scieur qui s'occupe de ça. Il nous le fournit au bon taux d'humidité. Si le bois massif n'est pas tout à fait à la bonne humidité, ce n'est pas grave car il va sécher.

Quels sont les causes d'un bois fragilisé?

Ça peut venir de la présence d'insectes dans le bois, mais s'il est bien sec, il y a très peu de risque que des insectes viennent pondre dedans car c'est justement trop sec. Le lamellé collé est séché industriellement. Le bois peut aussi pourrir à cause d'une infiltration d'eau. Il faut alors chercher d'où ça provient et réparer la cause de cette infiltration et ensuite remplacer les éléments pourris.



Les chevrons sont posés un à un.

Les architectes fournissent le principe de la toiture, mais c'est l'entreprise de charpenterie qui dessine les plans avec les différents éléments.

tion de la forme de la toiture et de la maison. Ce n'est pas l'ingénieur qui calcule cette partie statique en bois», précise le contremaître charpentier. Une fois les plans approuvés par l'architecte et l'ingénieur, la commande du bois est passée. Il faut alors compter entre deux et trois semaines de délais pour les commandes de bois de charpente. Puis les différents éléments de la charpente sont taillés aux dimensions voulues des chevrons, éléments perpendiculaires à la toiture, du faite et des sablières, éléments parallèles à la toiture. Les détails de raccord avec la maçonnerie sont

également dessinés. «Avec un plan de charpente simple, tous les éléments sont coupés automatiquement par la machine y compris les entailles de chaque pièce.» Quant à la distance entre les chevrons, elle est définie par la statique du bâtiment. Elle est d'environ 60 à 65 centimètres pour qu'on puisse venir par-dessus avec les éléments de lattage. «Si on fait plus large, ces éléments risquent de plier. C'est aussi pour éviter une trop grosse épaisseur des chevrons, car plus on espace la distance entre les chevrons, plus on aura de poids sur ceux-ci et plus ils devront être gros. Si, par contre la toiture possède une lucarne, on mettra un chevron de chaque côté pour la stabiliser», explique Alexandre Volet.



Les chevrons sont fixés aux sablières.

Petit lexique de la charpente

L'arasée: niveau supérieur d'un ouvrage de maçonnerie servant de base pour poser la charpente

Les chevrons: pièces en bois de la charpente posées perpendiculairement au toit

Le faite: partie la plus haute d'un toit

Les sablières: poutres horizontales posées sur les murs périphériques sur lesquelles s'appuient les chevrons

Les entraxes: distances séparant les axes de deux supports consécutifs

Blinder les pièces en bois: protéger les pièces en bois par une ferblanterie en zinc ou autre métal

car il y a très peu de scieries en Suisse qui produisent ce genre de matériau.

Tout s'emboîte

Pour monter une charpente, on pose d'abord les pièces principales, comme les sablières et le faite, puis on vient poser les chevrons. «Normalement les chevrons viennent se poser sur le faite. Ici, le faite devait être le moins visible possible. C'était une volonté de l'architecte et nous avons dû résoudre le détail. On a donc fait un collage des chevrons sur le faite, ce qui permet d'avoir les chevrons et le faite à la même hauteur. Après chacun à sa propre technique de fixation», décrit Alexandre Volet. Le faite, lui, n'est pas fixé. Il est simplement posé sur les éléments de maçonnerie. Les chevrons sont, par contre, fixés aux sablières qui elles-mêmes sont fixées à la maçonnerie à l'aide d'ancrages composés de gougeons et d'éléments de serrage pour résister au vent. Dans ce cas précis, la prise au vent est minime car il

y a très peu d'avant-toit. Pour monter cette charpente sur place, il n'aura fallu que trois jours à quatre personnes. Tout va très vite, lorsque les éléments ont pu être préparés en amont.

Les différentes couches

Une fois la charpente complète posée, le travail se poursuit avec la sous-toiture composée de panneaux en bois fibré d'environ 20 kg chacun. Ces plaques de 75 x 250 cm s'emboîtent les unes dans les autres. «Cette couche apporte une isolation supplémentaire et met hors d'eau le bâtiment. Ensuite, viendra la fixation d'un contre-lattage. Ce sont des éléments identiques aux chevrons, mais beaucoup plus petits», poursuit Alexandre Volet. Toutes ces couches jouent un rôle précis. Les chevrons tiennent la maison et permettent la pose de l'isolation. La sous-toiture donne une seconde couche d'isolation. Le contre-lattage permet de ventiler la toiture car quand le soleil chauffe la couverture, beaucoup d'humidité s'installe sous celle-ci. Il faut pouvoir l'évacuer afin d'éviter l'apparition de champignons. Le lattage permet, quant à lui, de fixer la couverture finale. Une dernière étape consiste à la mise en place de la ferblanterie, une étape qui sert à blinder les pièces en bois visibles de l'extérieur et à mettre en place les chenaux permettant l'évacuation des eaux de pluie en toiture. En un mois et demi, toute la toiture a été posée.

La suite du chantier

Les fenêtres ont été posées en parallèle au travail sur la charpente. Tant que la maison n'est pas hors d'eau, les travaux de plâtre ne peuvent commencer car ce matériau est sensible à l'humidité. Jusqu'à présent, seules une à deux entre-



La tradition du sapin

Le sapin qui orne les charpentes sur les chantiers indique la fin du gros œuvre et indirectement rappelle au client qu'il a la permission de préparer son bouquet. Cette tradition vient du compagnonnage et elle a été introduite par St-Bernard. Son apogée se situe au 19^e siècle, où les bouquets devaient plutôt s'appeler des banquetts car ils s'étendaient de trois à plusieurs semaines selon la taille de l'édifice. Le sapin était alors fixé lorsque le faite et les chevrons étaient mis en place. A ce moment, on tapait les «6 heures», ce qui consiste à frapper sur un nœud simultanément de chaque côté du faite et de

plus en plus vite. Cela annonçait au client qu'il devait venir payer l'acompte pour la charpente et organiser le bouquet. S'il ne payait pas et n'offrait rien, le charpentier installait un râteau et des bouteilles vides pour montrer au village que le client est un radin et qu'il n'a pas fourni de goûter et de bouquet. Mais cette tradition serait encore plus vieille, selon les contremaitres charpentiers Thomas Büchi à Genève et Kurth Francis à Orbe qui auraient retrouvés des origines celtiques en relation avec la géobiologie. En effet, la construction d'un édifice perturbe l'espace et coupe le lien entre la terre et le ciel. Le sapin était alors utilisé comme «antenne» pour apaiser et relier ceux-ci. Il était ensuite remplacé par des flèches sur la toiture. L'édifice prenait ainsi sa place dans l'espace.



L'isolation s'intercale entre les chevrons et la sous-toiture.

prises étaient présentes aux séances de chantier. Dorénavant, elles seront beaucoup plus nombreuses. Il va falloir faire coordonner les différents corps de métiers: chauffage, ventilation, sanitaire, chape et électricien. Le maçon va, lui, bientôt partir. Il lui reste encore à mettre en place le terrain que le paysagiste amènera à la fin du chantier.

PROCHAINE ÉTAPE

Dans notre édition du mois de septembre, toutes les cloisons intérieures seront montées. Les différentes pièces seront ainsi définies. En parallèle, les techniques qui équipent ces cloisons et les gaines seront également terminées et fermées. Les chapes auront été coulées. Les premiers revêtements intérieurs pourront ainsi être installés.

Liste des entreprises

AAS cristobal delgado veluzat
Rue du Torrent 5
1800 Vevey

Alain Retschitzki – Ingénieur civil
Rue de la Neuveville 29
1700 Fribourg

Axibat SA – Maçonnerie, Territet-Veytaux – M&D Echafaudage – Echafaudage, Vevey – Atelier Volet SA – Charpente, ferblanterie, couverture, terrasse en bois, St-Légier-La Chièzaz – Noël Ruffieux SA – Menuiserie extérieure, Epagny – Carmine Savino&Fils SA – Façades, Renens – Alfonso Ruscica – Stores et parquets, La Tour-de-Peilz – Mérinat SA – Installations électriques et téléphoniques, Vevey – Uldry R. Sàrl – Installations sanitaires et chauffage, Blonay – Uldry Cuisines SA – Cuisine, Vevey – Climatic SA – Ventilation, Bussigny-près-Lausanne – J. Fasero Sàrl – Plâtrerie, peinture, Montreux – Jossevel&Fils – Menuiserie intérieure, Puidoux – Grisoni carrelages Sàrl – Carrelages, Vevey – Pierre&nature SA – Aménagement de jardin, Bex – Dentan Georges SA – Etanchéités, Fenil-sur-Corsier – Portes Brodard SA – Portes de garage, Puidoux – MCM Marinelli constructions métalliques SA – Serrurerie, Villeneuve – Balzan&Immer SA – Chapes, Cheseaux-sur-Lausanne – Fruttiger SA – Fumisterie et poêlerie, Savigny – CAH Entretien SA – Nettoyage bâtiment, Chailly-Montreux.

Les chevrons en bois massif sont un peu plus difficiles à mettre en œuvre car selon la longueur le bois a tendance à vriller.

Massif ou lamellé-collé?

Dans le 90% des cas, les charpentes réalisées par l'entreprise Volet sont en épicea ou en sapin blanc, «car ce sont des essences qui poussent très bien en Suisse et elles conviennent parfaitement pour la statique», tient à préciser le contremaitre charpentier. Et d'ajouter: ici, les chevrons sont en bois massif, c'est un peu plus difficile à mettre en œuvre car le poids des sections peut varier certaines fois de 10 kg entre les chevrons. Quant aux grosses sections, comme le faite, on travaille quasi exclusivement avec du bois lamellé-collé. C'est toujours la même essence de bois, mais il est coupé en section, raboté et collé. Tout ce qui est bois massif vient de Suisse, par contre pour le lamellé-collé les éléments viennent principalement d'Allemagne ou d'Autriche

La sous-toiture prend place et met hors d'eau la maison.

