BricoThèmes
N° 42 - trimestriel - OCTOBRE 2020 - 7,90 €

Système D

BricoThèmes

100 pages de conseils pour réussir vos travaux d'aménagements





INCLUS 4 PLANS DE RÉALISATIONS

Réaliser comme un pro : abris, ateliers, carports et chalets sur mesure

CONSTRUIRE EN BOIS





DOM : 8.9 € – BEL/LUX : 8.5 € – CH : 14.50 FS – CAN : 13.99 $ca – PORT CONT : 8.9 € – N. CAL. : 1060 xpf – POL : 1100 xpf – TUN : 11.9 tnd – MAR : 89 Dh

PGV Maison
CPPAP
L 19365 - 42 - F: 7,90 € - RD

NOTRE ENQUÊTE

HABITAT : les équipements et solutions pour plus de confort

> TÉMOIGNAGE **RÉNOVER UNE MAISON DE PAYS**

Système D

Tous les enfants font des rêves mais pour certains c'est vital de les réaliser.

Depuis 1987, l'Association Petits Princes réalise les rêves des enfants gravement malades.
Pour leur donner l'énergie de se battre contre la maladie, nous avons besoin de vous.

DON en CONFIANCE comitecharte.org

Devenez bénévole ou faites un don
www.petitsprinces.com - 01 43 35 49 00

Association Petits Princes



Lars Dalsgaard

édito

Le bois, un matériau aux multiples qualités

Abri de jardin, carport, garage, atelier, chalet… le bois se prête aisément à tout type de réalisation, de la plus simple à la plus complexe. Autre avantage : sa mise en œuvre est propre et rapide.

Disponible dans de nombreuses sections et longueurs auprès des scieries, négoces ou grandes surfaces de bricolage, ce matériau écologique, chaleureux et agréable à travailler s'utilise aussi bien pour créer l'ossature d'une construction que pour réaliser des parements. Quel que soit l'usage final, il faut impérativement opter pour une essence ou un traitement adaptés. Et veiller à ce que le bois sélectionné soit issu d'une forêt gérée durablement et donc labellisé PEFC ou FSC.

Côté assemblage, de nombreuses solutions techniques sont réalisables avec un minimum d'outillage. Ceci étant, certaines constructions exigent de disposer d'équipements et d'outils spécifiques, voire professionnels. Lesquels peuvent être loués ou achetés d'occasion pour réduire les frais. Des options à envisager sérieusement si vous pensez qu'ils ne vous seront d'aucune utilité sur le long terme.

Ce numéro a été conçu pour vous aider à faire les bons choix en termes de matériaux, de modes d'assemblage et d'outillage. Il comprend près de quinze réalisations différentes, allant du simple abri de voiture au préau grand format, parmi lesquelles chacun pourra puiser idées, savoir-faire techniques et tours de main. Présentés pas à pas, tous les projets sont assortis de conseils pratiques et d'astuces. Une bonne occasion de passer de l'envie à l'action !

La rédaction

Siège social PGV Maison
SAS au capital de 940 000 €
Président Vincent Montagne
57, rue Gaston Tessier
CS 50061
75166 Paris Cedex 19
Tél. : 01 53 26 30 06

Fondateur Jean-Pierre Ventillard
Directeur de la publication Vincent Montagne
Directrice générale Caroline Thomas

Rédaction 57, rue Gaston Tessier
CS 50061
75166 Paris Cedex 19
www.systemed.fr
Rédactrice en chef Christine Brambilla
Rédacteur en chef adjoint Frédéric Burguière
Chef de rubrique Christian Raffaud
Rédacteur Matthieu Chauvin
Secrétaires de rédaction Julie Lefèvre, Laurence Bresnu
Conception graphique Dominique Dumas
Première rédactrice graphiste Laure Koehler
Rédacteurs graphistes Charlotte Abélanet, Dominique Dumas
Assistante Karine Jeuffrault
Tél. : 01 53 26 11 61
k.jeuffrault@systemed.fr

Abonnements Bricothèmes
B205 - 60643 Chantilly Cedex
Tél. : 03 44 62 52 28
abonnements@systemed.fr
Diffusion/abonnements Virginie Millet – Tél. : 01 53 26 35 46
Contact dépositaires et diffuseur Rodolphe Durand
Tél. : 01 53 26 32 64

Régie commerciale Cambium Média Solutions
57, rue Gaston Tessier
75166 Paris Cedex 19
Tél. : 01 53 26 30 05
Directrice marketing et diffusion, directrice commerciale de la régie Anne Clébant
Tél. : 01 53 26 32 65
Directeurs de publicité Pascal Declerck – Tél. : 01 44 84 84 92
p.declerck@cambium-media.com
T. Vimal de Fléchac – Tél. : 01 44 84 84 53
t.vimaldeflechac@cambium-media.com
Directeur de clientèle Cédric Cniamis – Tél. : 01 53 26 11 27
c.cniamis@cambium-media.com
Responsable administration des ventes Cédric Turpin – Tél. : 01 53 26 34 69
c.turpin@cambium-media.com
Activités digitales Julien Hermetet – Tél. : 01 53 26 11 36
j.hermetet@@cambium-media.com

Directeur de fabrication Claude Pedrono
Tél. : 01 53 45 80 80
Photograveur Key Graphic - France
Tél. : 01 49 23 78 78
Impression Stige S.P.A. Via Pescarito 110
10099 San Mauro (TO) Italia
Papiers 100 % PEFC
Papier intérieur : Allemagne
Papier couverture : Italie
Taux de fibres recyclées : 0 %
Impact sur l'eau : P_{tot} 0,007 kg/tonne
Distribution MLP

PEFC/18-31-107

Dépôt légal octobre 2020
N° de la commission paritaire : 1024K90503
Copyright 2020/PGV Maison
ISSN : 2109-6066

Il appartient au réalisateur d'un modèle décrit dans la revue de s'assurer au préalable des conditions de sécurité et de conformité aux règlements et aux lois en vigueur, inhérents à son propre cas. La rédaction n'est pas responsable des textes, dessins et photos publiés, qui engagent la seule responsabilité de leurs auteurs. Les documents reçus ne sont pas rendus, et leur envoi implique l'accord de l'auteur pour leur libre publication. Les textes, dessins et photographies publiés dans ce numéro sont la propriété exclusive de Système D qui se réserve tous les droits de cession, de reproduction et de traduction dans le monde entier.

26 Un cabanon à ossature bois et toit en plaques de polycarbonate se monte aisément dans un jardin. Il pourra servir d'atelier, de serre ou d'annexe pour ranger son matériel de jardinage.





50 Lors de la construction d'un chalet, l'astuce pour obtenir des fermes de charpente parfaitement identiques consiste à les usiner en les superposant.



Conception graphique : **Caroline Moutier**

VOUS AIDER

96 À lire
98 Sur le Web
100 Tutos vidéo
123 Carnet d'adresses

Niveau de difficulté

- ● ○ ○ ○ **Débutant**
- ● ● ○ ○ **Amateur**
- ● ● ● ○ **Confirmé**
- ● ● ● ● **Expert**

Au fil des pages, des symboles vous donneront des informations complémentaires pour

MIEUX VOUS GUIDER

www.systemed.fr

Infos plus
Infos produit
Mieux connaître
Une idée, une astuce…
Tour de main
Attention, précaution

SOMMAIRE

84 Afin de supporter le poids d'une couverture en tuiles, la structure d'un carport autoportant doit être parfaitement dimensionnée et assemblée.



106 Frédéric Ménard a su faire preuve de patience et d'ingéniosité pour réaliser la grille en fer et le muret en brique et pierre entourant sa propriété.





118 Peintures dépolluantes, vitrages à isolation renforcée, équipements connectés… les solutions ne manquent pas pour rendre son habitat plus sain, pratique et confortable.

DOSSIER

6 Constructions bois : des techniques selon les besoins

12 Protéger et entretenir les bois extérieurs

14 Les outils pour travailler le bois

20 Construire un garage-atelier à ossature et bardage bois

26 Monter un cabanon sur une dalle en béton

34 Un abri et son appentis en dosses de châtaignier

40 Une remise en résineux et son toit en bitume

48 Shopping : sélection de chalets et d'abris de jardin

50 Un chalet sur pilotis et sa terrasse de 21 m²

56 Un jardin d'hiver de 7 m² tout de verre et de bois

64 Un préau confortable solidement charpenté

70 Un élégant belvédère réalisé à moindres frais

78 Ossature traditionnelle pour abri de voiture léger

84 Un carport monopente et sa gouttière en zinc

88 Un abri ouvert taille XXL avec toit incliné bitumé

94 Shopping : sélection de garages et de carports

À DÉCOUVRIR

102 Les pros du système D

106 Une clôture mariant métal et minéral

112 Rénovation et extension d'une maison en Dordogne

118 Un habitat sain, pratique et confortable

Construire en bois

Des techniques selon les besoins





Abri de jardin, annexe, atelier, carport… les besoins en espaces supplémentaires sont souvent l'occasion de découvrir les différents systèmes constructifs en bois. Et de s'intéresser aux diverses essences pouvant être utilisées et à leurs spécificités.

Texte **Valentine Buvat** – Illustrations **Christian Raffaud**

Qu'elles soient d'ordres théoriques ou pratiques, les bonnes raisons de bâtir en bois sont nombreuses. Premier argument d'importance : le caractère écologique du matériau. Le bois est, rappelons-le, le seul matériau de construction naturellement renouvelable – et renouvelé, dès lors qu'il est issu d'une forêt durablement gérée. Le meilleur moyen de s'en assurer est de privilégier des fournitures issues d'exploitations forestières européennes et certifiées PEFC ou FSC (voir encadré p. 8).
Chaleureux et agréable à travailler, le bois se manipule en filière sèche. Une qualité importante puisqu'il ne demande pas de temps de séchage dû à la maçonnerie. Ainsi, un garage en bois sera plus rapidement clos et couvert que son homologue maçonné. Ce qui est également vrai pour une maison qui, en fonction du degré de préfabrication en atelier, verra l'assemblage de sa structure sur site passer de trois semaines en moyenne à quelques jours.
Qu'il s'agisse de construire un abri (voir p. 20) ou la structure d'un chalet (voir p. 50), les techniques d'assemblage sont sensiblement identiques. Relativement simple, le système poteaux-poutres consiste à bâtir une solide charpente structurelle. C'est souvent avec cette technique que sont bâtis les carports (voir p. 78) ou les abris de jardin laissés ouverts sur les côtés et seulement couverts en toiture, comme les préaux (voir p. 64).

Entre solidité…

Le squelette porteur en bois se compose de pièces de fortes sections (en bois massif, lamellé-collé ou contrecollé) qui forment une grande structure ouverte pouvant supporter planchers et toiture. L'importance et la portée (jusqu'à 5 m) des sections de bois permettent de dégager de larges volumes et même d'envisager la construction d'une maison. Le remplissage des murs est alors indépendant de la structure principale : brique, béton cellulaire, verre, chanvre… tout est possible. La « solution bois » la plus évidente étant la mise en place de murs « sandwichs » ossature bois. Enfin, la structure bois peut >>>

À SAVOIR

Les certifications forestières

Elles garantissent aux consommateurs le caractère durable des bois, et notamment le fait que l'arbre est issu d'une forêt rationnellement gérée. Ainsi, les labels FSC (« Forest Stewardship Council », soit le Conseil de soutien de la forêt) et PEFC (« Pan European Forest Certification », devenu « Programme for the Endorsement of Forest Certification », autrement dit le Programme de reconnaissance des certifications forestières) sont garants non seulement de la capacité de régénérescence de la forêt, mais aussi du respect de la biodiversité, des règles de l'Organisation internationale du travail et des droits légaux et coutumiers des populations locales.

être laissée apparente, selon les désirs esthétiques.

… et légèreté

Le bois étant un matériau léger, une construction à ossature bois est en moyenne cinq fois moins lourde que l'équivalent maçonné, et dix-sept fois moins qu'une structure acier. En conséquence, il arrive souvent que des terrains à portance moyenne, qui ne sont parfois pas éligibles au support d'une construction béton, puissent accueillir une structure bois. C'est également cette légèreté qui justifie que l'on préfère le bois lorsque l'on souhaite surélever un bâti existant. Ainsi, dans la plupart des cas, il ne sera pas nécessaire de renforcer les fondations, opération complexe et onéreuse.

Côté confort, le bois permet de bâtir plus facilement une structure bien isolée. D'une part parce que le matériau possède intrinsèquement de très bonnes qualités thermiques (il est douze fois plus isolant que le béton), et d'autre part parce que le système constructif ossature bois réserve une place essentielle aux matériaux isolants qui sont placés à l'intérieur des murs, garantissant ainsi des parois performantes.

En fonction de la destination des bois, les besoins en matière de résistance ne seront pas les mêmes. Aussi distingue-t-on deux critères différents et qui doivent être également pris en compte : la durabilité (ou classe d'emploi), qui détermine la résistance d'une essence à la destruction biologique (voir tableau ci-dessous), et la résistance mécanique, qui permet de connaître la solidité d'une pièce et le poids qu'elle peut supporter.

Le bois est composé de matières organiques (cellulose, lignine et eau). Il constitue un aliment pour les insectes à larves xylophages, les champignons lignivores et les

CLASSEMENT DES BOIS SELON LEUR USAGE

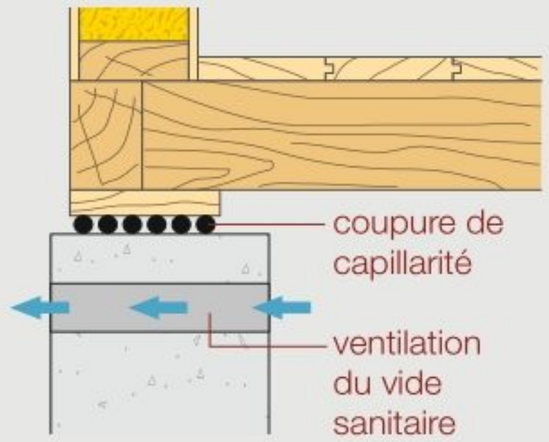
Emploi	Essences locales naturellement durables	Classe	Situation	Risques
Menuiseries intérieures, parquets, lambris, escaliers…	**Feuillus :** chêne, orme, noyer, châtaignier, robinier (faux acacia) **Résineux :** pin noir d'Autriche, cèdre, douglas, mélèze, pin maritime, pin sylvestre (pin du nord), western red cedar	1	Bois toujours sec : humidité inférieure à 18 %	Insectes Termites (dans les régions concernées)
Ossature, charpente	**Feuillus :** chêne, orme, noyer, châtaignier, robinier (faux acacia) **Résineux :** pin noir d'Autriche, cèdre, douglas, mélèze, pin maritime, pin sylvestre (pin du nord), western red cedar	2	Bois sec, mais dont l'humidité peut occasionnellement dépasser 20 %	Insectes Termites (dans les régions concernées) Champignons de surface
Bardage et menuiseries extérieures	**Feuillus :** noyer, châtaignier, robinier (faux acacia) **Résineux :** cèdre, douglas, mélèze, pin maritime, pin sylvestre (pin du nord), western red cedar	3	Bois soumis à des alternances d'humidité (20 % et +) et de sécheresse	Insectes Termites (dans les régions concernées) Pourritures superficielles
Balcons, coursives, clôtures, piquets, jeux extérieurs	**Feuillus :** châtaignier, robinier (faux acacia) **Résineux :** aucun	4	Bois soumis à une humidité toujours supérieure à 20 % et/ou en contact avec le sol	Insectes Termites (dans les régions concernées) Pourritures
Piliers, pontons, bois immergés	Aucun	5	Bois en contact permanent avec l'eau de mer	Pourritures profondes Térébrants marins

NB : les essences qui ne figurent pas dans ce tableau ne sont pas naturellement éligibles aux classes d'emploi. Elles peuvent cependant recevoir un traitement adéquat qui leur permet de satisfaire aux niveaux d'exigence. Un traitement classe 1 pourra être obtenu par badigeon, trempage ou autoclave. Pour les autres classes de risque, le traitement approprié sera effectué de façon industrielle (généralement par autoclave).

INFO PLUS

Éviter les rémontées par capillarité

La principale source d'humidité dans une structure bois provient du sol. Pour éviter tout risque de remontée d'eau par capillarité, qui risque d'engendrer de sérieux dommages, il convient d'appliquer, entre les fondations et la lisse basse, une couche d'étanchéité, aussi appelée « coupure de capillarité».





DR

Les arbalétriers de cette charpente traditionnelle reposent sur des entraits moisés. Munis de chantignolles, ils supportent pannes, chevrons et liteaux.



Marc Loiseau

Les assemblages par tenons et mortaises ne peuvent pas être tous chevillés. Les emboîtements sont alors réalisés sur les entraits avec des queues d'aronde.



DR

Dans les assemblages par enfourchement, poteaux et poutres sont montés à blanc et percés en une seule fois. Le montage final est assuré par des chevilles en bois.

termites. On appelle « durabilité naturelle » (norme NF EN 350) la capacité d'un bois à résister à ces agents de destruction biologiques. Cette durabilité, qui est liée à la présence de certaines matières comme les tanins, varie selon les essences et l'humidité contenue dans le bois.

De l'importance de la durabilité et de la résistance

Pour faire le lien entre la durabilité d'un bois et son utilisation, on distingue cinq classes d'emploi (norme NF EN 335-1) qui permettent d'évaluer les risques auxquels le bois va être exposé, sachant que les risques d'attaque biologique sont fonction de la localisation et de l'exposition. Ainsi, la classe 1 correspond à une très faible durabilité naturelle.

Si la classe d'emploi permet de déterminer l'essence à utiliser ou le traitement à mettre en œuvre, la classe de résistance mécanique précise la capacité du matériau à endurer une pression. Cet indicateur est noté C. Par exemple, C30 signifie que la pièce de bois (a priori le lamellé-collé) résiste à une pression de 30 mégapascals en flexion. Il faut donc faire attention à choisir des bois assez solides : pour les éléments d'une ossature bois, il est recommandé d'employer des bois classés C24 (l'usage de C18 est possible, si les sections sont d'une épaisseur supérieure à 45 mm).

S'il a une destination structurelle (ossature, charpente, poteaux), le bois sélectionné doit être de classe 2, soit naturellement, soit après traitement (douglas ou pin du nord par exemple, ou épicéa traité en autoclave). En outre, sa résistance mécanique doit permettre de supporter une pression de 24 mégapascals (classe C24). Ces deux informations doivent être précisées lors de l'achat.

Dernier point : il faut privilégier l'emploi de bois rabotés (au moins en ossature). Si le surcoût n'est pas négligeable, il permet de s'assurer de la stabilité dimensionnelle en largeur et en épaisseur des sections (la longueur ne varie que de façon insignifiante).

L'art de l'assemblage

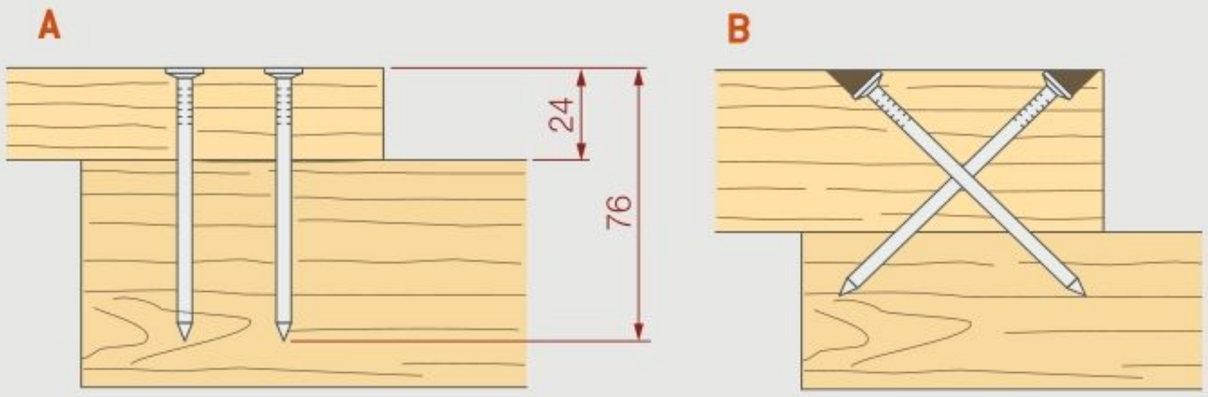
Les techniques d'assemblage sont déterminées en fonction des problématiques d'efforts que les sections reçoivent et transmettent. Si les bois d'ossature sont fixés au moyen de clous cannelés galvanisés à chaud, l'assemblage d'une charpente est plus complexe. Il est impératif de tenir compte des sollicitations spécifiques à l'ouvrage. Le mot « sollicitation » désigne l'ensemble des efforts et contraintes qu'on fait subir au bois et qui ont pour effet de le déformer : traction, compression, flexion, cisaillement et torsion. Particulière à chaque situation, la définition des sollicitations doit faire l'objet d'un calcul précis au cas par >>>

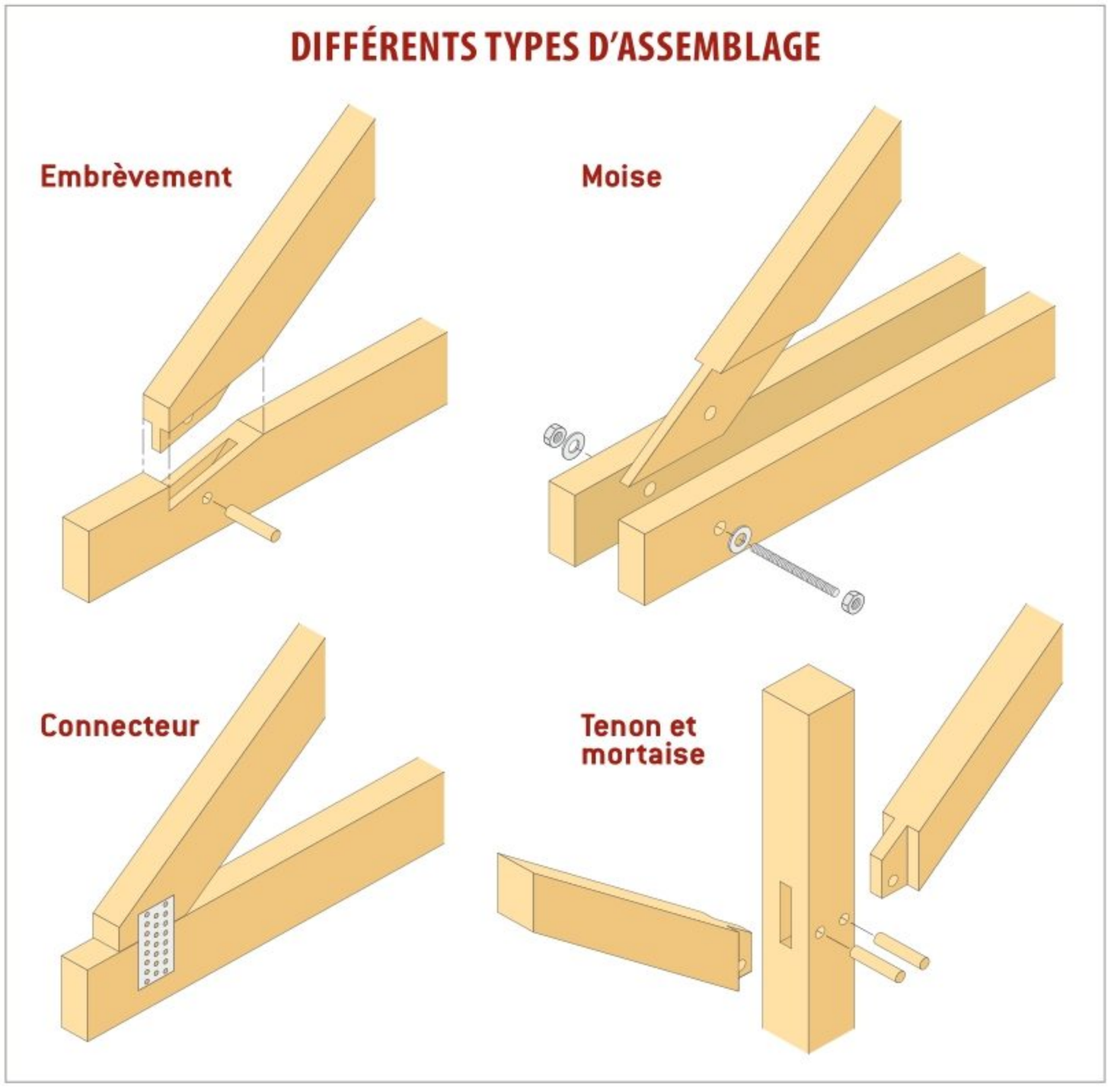
TOUR DE MAIN

Cloué, c'est assemblé !

A Pour être efficace, un clou doit avoir une longueur minimale de 70 mm dans le support et être trois fois plus long que la pièce à maintenir. Ainsi, il résistera à l'arrachement comme au cisaillement.

B Lorsque l'épaisseur ou la hauteur de la pièce de bois à clouer ne permet pas ces valeurs, le clouage doit être croisé.





cas. Il est donc impossible de préconiser a priori quel type d'assemblage sera adapté. Il doit se choisir en fonction de l'ouvrage et des sollicitations.

• **Le tenon-mortaise** est l'un des plus utilisés en charpente traditionnelle. S'il permet le bon positionnement de deux pièces l'une par rapport à l'autre, ses performances mécaniques sont limitées. Le tenon est généralement d'une épaisseur de 3 cm et d'une longueur de 7 cm, tandis que la mortaise a une profondeur de 8 cm. On utilise ce type d'assemblage pour les liens, les contrefiches, les têtes d'arbalétriers… Une cheville en bois dur renforce le bon contact entre les éléments.

• **L'embrèvement** permet de reprendre des efforts importants et vient souvent renforcer un assemblage par tenons et mortaises. Principal inconvénient : il ne reprend que des efforts de compression et réduit l'épaisseur les sections, là où l'effort tranchant est important. Lorsqu'il n'est pas associé à un assemblage tenon-mortaise, le maintien de l'embrèvement se fait souvent par l'intermédiaire d'un boulon.

• **L'assemblage moisé** lie deux pièces doubles (les moises) et une pièce simple par l'intermédiaire de boulons et de pointes. Le but des moisements est d'accroître la surface d'assemblage sans augmenter la quantité de bois mis en œuvre. Il est maintenu au moyen de boulons ou de clous.

• **Les connecteurs métalliques** ne rentrent pas dans les assemblages traditionnels. Très pratiques, ils se sont démocratisés. Disponibles dans une large gamme, ils permettent de s'adapter aux différentes sollicitations et situations : assemblage d'angle, allongement et autres types de liaison.

L'usage de boulons ou de clous s'effectue en fonction de l'assemblage retenu. Les clous (torsadés) sont réservés aux pièces de bois dont l'épaisseur n'excède pas 75 mm. Ils sont sollicités à l'arrachement et au cisaillement, aussi une situation de double cisaillement (les moises) présente-t-elle la condition idéale à leur usage. Le nombre et la taille des clous sont fonction des efforts à reprendre. En augmentant la densité de clouage, on réduit les charges admissibles par clou. Ils peuvent être renforcés de gousets en contreplaqué ou de tôles minces. Les boulons sont sollicités en flexion alors que le bois l'est à la compression et au cisaillement. On recommande d'utiliser au moins deux boulons par assemblage afin de diminuer la concentration des efforts. Le diamètre le plus courant est de 18 mm et la longueur peut atteindre 40 cm. ■



© 2020 Groupe VELUX VF 7307 D220 d. VELUX et le logo VELUX sont des marques et des modèles déposés et utilisés sous licence par le groupe VELUX.

VELUX®

VELUX ACTIVE

La solution intelligente pour les fenêtres de toit, stores et volets roulants VELUX

with
NETATMO

Un intérieur plus sain sans y penser

- Ouverture des fenêtres VELUX automatisée grâce à des capteurs (température, humidité, CO_2)
- Protection anti-chaleur grâce à la fermeture proactive des volets roulants ou des stores extérieurs VELUX
- Contrôle à distance depuis un smartphone

Fonctionne avec Apple HomeKit

fonctionne avec l'Assistant Google

Télécharger dans l'App Store

DISPONIBLE SUR Google Play

HomeKit est une marque d'Apple Inc. App Store est une marque de service d'Apple Inc.
Google Play et le logo Google Play sont des marques de Google Inc.

www.velux.fr

Intempéries, U.V., insectes xylophages, champignons… menuiseries et bois extérieurs sont soumis à de multiples agressions qui les mettent à rude épreuve. Si certaines essences sont protégées naturellement, d'autres nécessitent la mise en œuvre de traitements appropriés pour contrer ces attaques et préserver leurs qualités.

Texte **Christian Raffaud** et **Frédéric Burguière**



Owatrol

Protéger et entretenir les constructions en bois

INFO PLUS

Une efficacité garantie

Indiquée par les fabricants, la garantie de tenue dans le temps des lasures varie de huit à douze ans. Mais elle s'applique uniquement si le produit est mis en œuvre en respectant les préconisations du fabricant : domaine d'application, mode d'emploi, temps de séchage entre chaque couche… En général, le bois doit être dépoussiéré, propre et sec avant de le lasurer.

Achetées « brutes », les essences utilisées pour construire des ouvrages extérieurs (pin, chêne, mélèze…) ont tendance à ternir avec le temps et à prendre une teinte grisâtre si elles ne sont pas régulièrement protégées contre les aléas climatiques (vent, pluie, neige, gel…) et les rayons ultraviolets.

Prévenir, embellir et…

Qu'elles soient teintées ou incolores, les lasures permettent de préserver l'aspect esthétique des bois extérieurs et de faire ressortir le veinage du matériau. Elles s'appliquent dans le sens du fil du bois, sur les parois verticales. Composées d'une huile (lin, ricin…), d'un solvant (eau ou produit pétrolier), d'un liant (résine acrylique, alkyde…), d'un adjuvant (antibactérien, anti-U.V.) et éventuellement de pigments, elles sont à la fois microporeuses et hydrofuges : elles pénètrent le bois en profondeur et le laissent respirer, tout en empêchant la pénétration de l'eau et donc la formation de moisissures.

La grande majorité des produits disponibles sur le marché se présentent en phase aqueuse (à base d'eau). Ils disposent d'un bon pouvoir couvrant, si bien que ceux issus de la pétrochimie (glycérophtaliques), plus polluants, se font de plus en plus rares dans les rayons des magasins de bricolage. De manière générale, si les lasures offrent une protection efficace garantie entre huit et douze ans, elles réclament un entretien régulier (une nouvelle application tous les quatre ans).

… laisser respirer

Autre solution pour protéger et embellir volets, portes ou bardages : les peintures spéciales menuiseries extérieures. Microporeuses et hydrofuges, elles imprègnent le matériau tout en le laissant respirer. Disponibles dans une large palette de couleurs, elles possèdent un pouvoir couvrant qui masque le veinage du bois. En outre, elles intègrent des liants à base de résines synthétiques afin de bien adhérer aux surfaces. Plus polluantes et longues à sécher que celles à l'eau, les peintures contenant des solvants organiques (essence, white-spirit…) offrent une élasticité supérieure (ce qui limite les risques d'écaillement) et une plus grande durée de protection (dix ans pour certaines).

Quelle que soit leur composition, ces produits ne sont pas prévus pour contrer les attaques des insectes xylophages tels que les termites. Or ces petites bêtes, invisibles à l'œil nu, font des ravages un peu partout en France. Notamment sur la façade ouest, le littoral méditerranéen, dans la région lyonnaise, une partie du Centre-Ouest et de l'Île-de-France.



V33

Gélifiées, les lasures s'appliquent à l'aide d'un pinceau, d'un rouleau ou d'un pistolet. Le nombre de couches nécessaires (de 1 à 3) varie selon la gamme et le fabricant.



Jean-Baptiste Nicod

Les peintures microporeuses protègent le bois des intempéries, tout en le laissant respirer. Disponibles dans de nombreuses teintes, elles permettent de personnaliser une construction.

Empêcher les invasions

Pour prévenir ce risque dans le cadre d'une construction neuve et contrer les éventuelles attaques de ces insectes, la solution passe soit par l'utilisation de bois naturellement résistants ou traités avec un produit dont l'efficacité a été démontrée (CTB-P+), soit par la mise en œuvre d'un dispositif formant une « barrière » (physico-chimique) entre les fondations et les murs de la maison. Ainsi, dans une zone nécessitant un traitement préventif, la pose d'un film en polyéthylène imprégné d'insecticide déployé sur les fondations peut être nécessaire avant de monter toute construction en bois. Cette opération doit être réalisée par un professionnel certifié CTB-A+. ■

LES OUTILS POUR TRAVAILLER LE BOIS



Antibruit

Outillage électroportatif et machines d'atelier sont des équipements bruyants. Leur utilisation, notamment si elle est intensive ou répétée, met les oreilles à rude épreuve et impose donc de porter un casque serre-tête homologué NF EN 352-1.



Bicéphal

Équipé d'une tête striée et d'un arrache-clou intégré, le marteau est un incontournable pour élaborer une charpente.

Nomade

La raboteuse-dégauchisseuse est une machine de chantier légère, facilement transportable. On l'utilise aussi bien pour aplanir deux côtés adjacents (une face et un chant) d'un morceau de bois brut de sciage que pour calibrer en largeur et en épaisseur la pièce ainsi obtenue.



Benoit Hamot

Les pièces de faible épaisseur sont calibrées en largeur puis en épaisseur afin d'éviter leur basculement sur le côté.



Benoit Hamot

Rabot-dégau : quel modèle ?

INFO PLUS

En fonction de l'utilisation que vous souhaitez en faire, vous pouvez choisir entre une rabot-dégau de chantier ou une machine d'atelier. La première, plus légère (entre 20 et 45 kg), permet de réaliser des travaux courants sur des sections de bois allant, selon le modèle, de 152/100 mm à 260/160 mm. La seconde, nettement plus lourde, allie précision et rapidité d'exécution. Ces machines disposent de dimensions importantes qui permettent de raboter des pièces de toutes longueurs et largeurs (jusqu'à 610 mm). Revers de la médaille, elles sont aussi nettement plus onéreuses.



Benoit Hamot

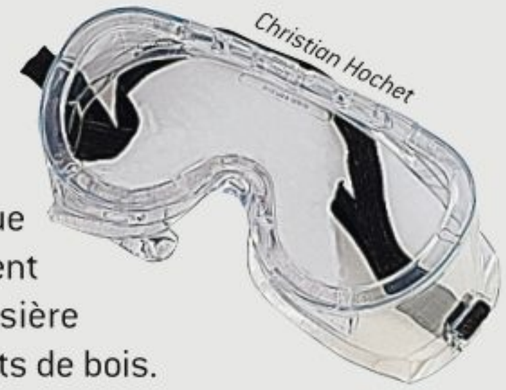
La planéité d'une planche brute à dégauchir doit être contrôlée visuellement. La face concave doit être posée sur la table de départ. Si la pièce est déformée en hélice, elle est maintenue en équilibre à l'horizontale autant que possible, durant la première passe.


Benoit Hamot

De mèche

Selon le travail à effectuer, une mortaiseuse peut être équipée de bédanes de diamètres différents de ceux d'une mèche à bois. Certaines machines associent bédanes et mèches pour équarrir les trous.

Bien vu !


Christian Hochet

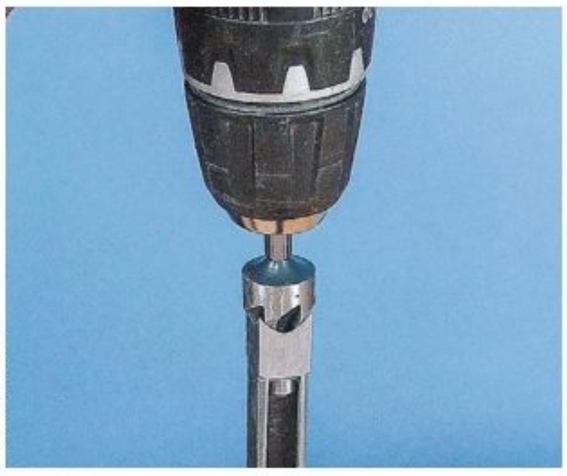
Plus englobant que de simples lunettes, un masque protège efficacement les yeux de la poussière et d'éventuels éclats de bois.

Spécifique

Les assemblages par tenon et mortaise comptent parmi les plus utilisés en menuiserie traditionnelle. La précision de leur exécution détermine le bon alignement des pièces et la solidité de l'ouvrage. Si les tenons peuvent être réalisés de multiples façons, les mortaises exigent d'être creusées avec une machine appelée mortaiseuse, sorte de perceuse horizontale fixe utilisant des mèches spéciales.


Benoit Hamot

Afin d'éviter le bourrage et l'échauffement des outils, le bois est creusé par passes successives. L'évacuation des copeaux à travers la lumière se faisant toujours du côté où le travail a commencé.


Benoit Hamot

Les bédanes sont affûtés à l'aide d'un cône diamanté spécifique. Il existe des modèles manuels et d'autres à monter sur une perceuse, avec une vitesse lente.



Benoit Hamot

INFO PLUS

Bien dimensionner ses mortaises

Pour une résistance optimale, la largeur des mortaises ne doit pas excéder le tiers de l'épaisseur de la pièce usinée. Tenez compte de l'irrégularité du fond des mortaises en prévoyant une marge variable selon les machines : 5 mm environ entre la longueur des tenons et la profondeur des mortaises pour les mortaiseuses à bédane carré, 2 mm pour les faux tenons rapportés. Les mortaiseuses à chaîne usinant des angles arrondis, mieux vaut arrondir ou biseauter les tenons en conséquence.

LES OUTILS POUR TRAVAILLER LE BOIS

À toute épreuve

Dans un atelier ou sur un chantier, le port de chaussures de sécurité, montantes ou basses, est vivement conseillé. Elles doivent être conformes aux normes EN ISO 20345 et 20346 et comporter, en plus d'un embout en acier ou en Kevlar, une semelle renforcée, antidérapante et résistante aux hydrocarbures.



Christian Raffaud

Rapide

Muni d'une cordelette et rempli d'une poudre de couleur bleue, le cordeau à tracer est l'accessoire indispensable pour marquer des repères de coupe ou de fixation, verticaux ou horizontaux, en un clin d'œil.



Frédéric Mairre

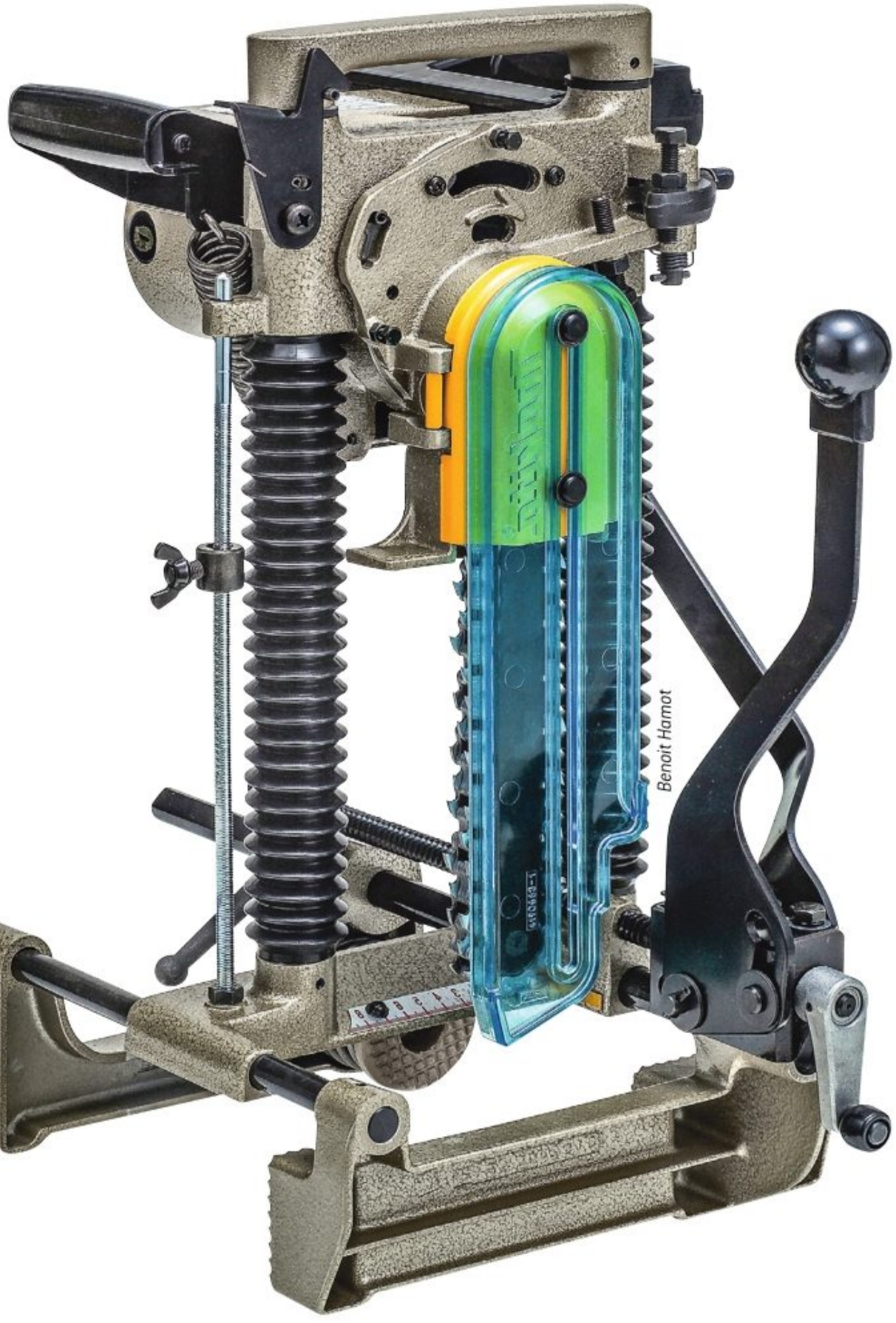
Simplissime

Maniable et puissante, la mortaiseuse à chaîne est utilisée pour fabriquer des charpentes traditionnelles. Elle permet de creuser des mortaises de grande dimension, en atelier ou sur le chantier, ainsi que des assemblages à mi-bois ou moisés. Elle est employée par les professionnels, mais sa simplicité de maniement la met à la portée de tout amateur averti.



Benoit Hamot

Pour améliorer l'aspect de surface de la pièce, il suffit de réaliser une entaille au ciseau à bois du côté de la sortie de l'outil. Au lieu d'arracher le bois en surface, les dents acérées évacueront des copeaux proprement tranchés le long du tracé de la mortaise.



Benoit Hamot

Travailler en parallèle

INFO PLUS

Certains fabricants (Festool, Mafell…) proposent des mortaiseuses dont la chaîne travaille parallèlement aux fibres, ce qui évite en partie l'inconvénient des éclats en sortie d'outil. Plus légères, ces machines ne sont pas bridées sur la pièce, mais simplement guidées pour être déplacées plus facilement.



Benoit Hamot


Benoit Hamot

Des dents bien aiguisées

Les lames d'une scie circulaire possèdent entre 10 et 80 dents. Le choix de la lame se fait selon le type de travail à effectuer, sachant que plus la denture est resserrée, meilleure sera la finition. La présence de talons antirecul au dos des dents (ou limiteurs de passe) vise à empêcher le rejet du bois ou le recul brusque de la machine.



Basique

La scie égoïne est l'un des outils de base du bricoleur. Elle se révèle indispensable pour effectuer de petites coupes de dernière minute.

Pour des coupes répétitives

Machine stationnaire très prisée des charpentiers comme des menuisiers, la scie radiale à onglet n'a pas d'équivalent pour réaliser avec précision des coupes répétitives, qu'elles soient droites ou en biais. Cela en fait une alliée précieuse pour la pose de lames de terrasse ou de bardage, le tronçonnage de planches ou de chevrons…


Christian Raffaud

Pour les coupes en biseau, le réglage de l'inclinaison de la lame se fait sur l'axe horizontal en desserrant une poignée sur l'arrière de la machine.



Christian Raffaud



Christian Raffaud

Le plateau tournant pivote sur l'axe vertical vers la droite et la gauche. Il permet d'effectuer des coupes d'onglet. Une poignée située devant l'utilisateur verrouille la coupe sur la bonne cote. Le vernier indique les angles les plus courants.

LES OUTILS POUR TRAVAILLER LE BOIS

Paré

Quand on manipule des matériaux et des outils, mieux vaut porter des gants à la bonne taille et adaptés à l'usage pour travailler en toute sécurité.



Christian Raffaud/ Rostaing

Sans effort

Compacte et simple à utiliser, la visseuse « à chocs » est un concentré de puissance ! Grâce à son couple de serrage, elle visse et dévisse tirefonds, vis ou boulons les plus récalcitrants, sans fatigue pour l'utilisateur.



Christian Raffaud

Dans les grandes longueurs

Inspirée des machines de délignage qui équipent les scieries, la scie circulaire sur table trouve sa place aussi bien dans l'atelier que sur un chantier. Cet outil stationnaire s'utilise principalement pour déligner ou tronçonner des pièces ou des panneaux de bois (ou dérivé) de grande longueur.



Christian Raffaud

Accessoire essentiel, un guide parallèle, fixé fermement sur la table de la scie, facilite les coupes rectilignes.



Christian Raffaud

Même si ce type de machine est sécurisé, certaines règles sont à respecter. Ne retirez jamais le carter de protection de lame. Pendant la coupe, utilisez le poussoir fourni avec les machines (photo ci-contre). Équipez-vous de lunettes de protection et de bouchons d'oreilles (ou d'un casque antibruit), et préférez les vêtements près du corps. Les boutons d'arrêt, placés assez bas, peuvent être actionnés avec le genou.

Vite et bien

Peu connue des bricoleurs, la cloueuse sur batterie est pourtant l'outil parfait pour assembler rapidement et précisément la plupart des matériaux en bois ou dérivés du bois.



Dewalt



Benoit Hamot

Tout en finesse

Les abrasifs dits fermés possèdent des grains recouvrant l'intégralité du support. La taille de ces grains (granulométrie) est indiquée par un chiffre. Plus celui-ci est élevé, plus le grain est fin. Le choix dépend de l'opération à effectuer et de la matière à travailler. Pour le bois, on utilise couramment des abrasifs de granulométrie comprise entre 60 (enlever de la matière) et 400 (égrener un vernis).

Net et sans bavure

Outil électroportatif de finition, la scie circulaire plongeante se distingue autant par sa précision que par sa facilité d'utilisation. Conçue avant tout pour effectuer des coupes longitudinales, transversales, droites ou en biais, elle permet aussi de créer des ouvertures propres en plein panneau, sans avoir à réaliser de préperçage pour le passage de la lame. Pratique !



Christian Raffaud


Christian Raffaud

Le rail de guidage facilite le maniement de la scie sur une grande longueur. Il peut être solidement fixé au plan de travail avec des serre-joints (en option).

Multi-usage

Dégauchir une planche, ajuster une porte, adoucir une arête, réaliser une feuillure pour emboîter deux pièces, etc. : autant d'opérations faciles à exécuter, sans savoir-faire particulier, avec un rabot électrique. Un outil qui a en outre l'avantage d'être bien plus rapide et précis que celui à main.



Christian Raffaud



Christian Raffaud

Pour régler la profondeur de coupe du rabot, il suffit d'agir sur la molette de réglage située à l'avant de l'outil. Celle-ci fait également office de poignée auxiliaire afin de plaquer l'appareil sur la surface du bois.


Julien Clapot

Construire un garage-atelier à ossature et bardage bois

Lorsque le manque d'espace se fait sentir dans une maison, l'implantation d'un grand abri de jardin est une solution ingénieuse pour gagner en surface. Cette annexe peut servir à entreposer du matériel, aménager un coin bricolage, garer une voiture, voire à accueillir une activité artisanale.

Texte et photos **Stéphane Le Callennec**

EN PRATIQUE

TEMPS : **1 semaine à deux**
NIVEAU : ● ● ○ ○

COÛT : **1 800 €**
(hors main-d'œuvre)

ÉQUIPEMENT : **marteau, niveau, ciseau à bois, équerres, clé à cliquet, scies (circulaire et égoïne), visseuse, perceuse, meuleuse…**

Aussitôt la maison achetée, les nouveaux propriétaires se sont aperçus qu'il leur manquait de la place. Lui bricoleur, elle sculpteur maniant des résines, une pièce supplémentaire était indispensable à leurs activités. La solution s'est trouvée sur leur terrain, qui hébergeait un vieux hangar, en mauvais état, édifié sur une dalle en béton et s'appuyant en partie sur l'un des murs de la maison.

Le couple décide alors d'exploiter la dalle existante pour construire un bâtiment neuf après démolition de l'appentis. Et fait appel à un maçon pour étudier la faisabilité et le coût du projet. Après examen, cette solution n'est pas retenue, l'épaisseur de la dalle ne pouvant supporter le poids d'une nouvelle maçonnerie en parpaings.

Gain de temps et d'argent

Un ami charpentier oriente alors les propriétaires vers une construction en bois, plus simple et plus rapide à mettre en œuvre. La technique retenue : l'ossature en bois, qui ne mobilise qu'un corps de métier. Sur ce chantier, elle comprend quatre fermes identiques et est réalisée avec de petites sections de bois. Tous les éléments sont assemblés à mi-bois. Les liaisons sont effectuées à l'aide de tirefonds, de boulons, d'écrous et de tiges filetées.

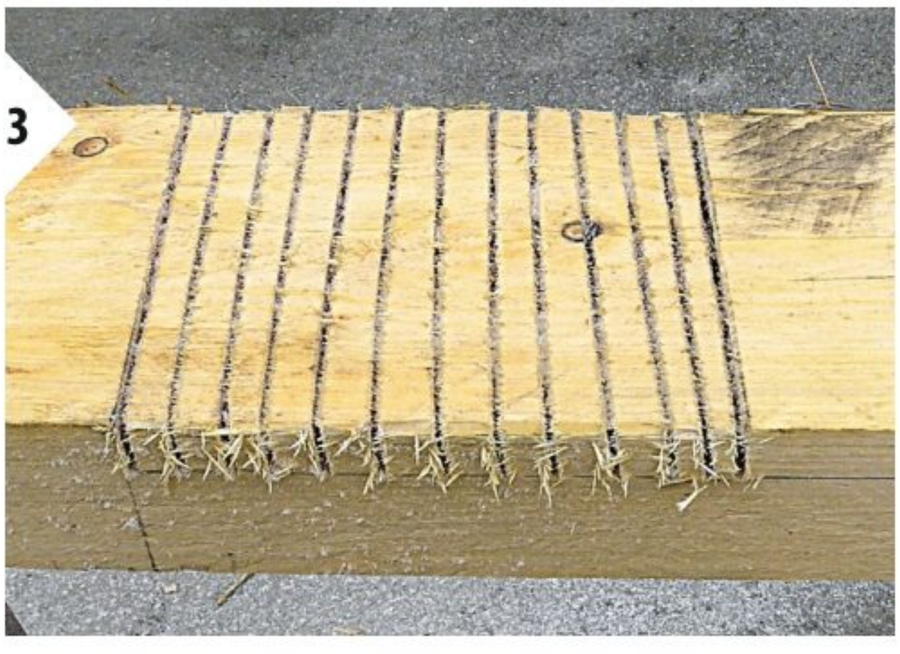
La structure est essentiellement composée de bastaings et de chevrons. Quant aux parois, elles sont couvertes de planches de coffrage posées comme un bardage. La toiture est traitée avec du bac acier, matériau économique et idéal pour les faibles pentes. Enfin, les ouvertures sont fermées par des panneaux de polycarbonate, choisis là encore pour leur faible coût. ■



1 Après avoir dessiné le plan de votre futur atelier, commencez par tracer les différentes coupes à réaliser et les emplacements des entailles à mi-bois, ici sur les poteaux arrière (bastaings).



2 Reportez les tracés sur le chant du bastaing. Les entailles à mi-bois mesurent 20 mm de profondeur, laissant ainsi 23 mm d'épaisseur de bois (bastaing de 63 mm d'ép.).



3 Effectuez les découpes à l'aide d'une scie circulaire, dont la profondeur de coupe doit être réglée au préalable. Les entailles sont creusées sur les deux faces. Une règle de base : trop petite, une entaille à mi-bois peut être agrandie ; trop grande, il n'y a plus rien à faire !

4 & **5** **Utilisez un marteau pour briser les stries et un ciseau à bois pour égaliser la surface de coupe. Aplanissez à la ponceuse excentrique ou, à défaut, à la meuleuse équipée d'un disque abrasif.**


4


5

6 **Découpez une partie de l'extrémité haute du poteau (au-dessus de l'entaille à mi-bois) pour recevoir la panne. La section restante sert d'échantignole. Préparez les autres poteaux arrière, puis mettez-les de côté.**

7 **Préparez les jambes de force. Reportez les tracés de l'embrèvement et ceux des mi-bois à l'autre extrémité.**

8 **Assemblez la première ferme au sol : deux poteaux et deux jambes de force. Avant le vissage, vérifiez les cotes. Si nécessaire, aidez-vous de serre-joints pour maintenir les éléments.**

9 **À la perceuse, réalisez 6 trous Ø 18 mm aux différentes intersections : poteaux arrière et avant, jambes de force et échantignoles.**


6


7


8


9

INFO PLUS

Un ancrage solide

Pour fixer solidement les platines qui supportent les montants de l'ossature en bois, il est possible d'utiliser des goujons d'ancrage FNB II HDG de Fischer. Galvanisées à chaud pour une résistance à la corrosion optimale et disponibles en deux longueurs d'ancrage, ces fixations s'installent en quelques coups de marteau.



Fischer



10

10 Introduisez une tige filetée dans les trous et disposez rondelles et écrous. Vissez à l'aide d'une clé à cliquet et d'une clé plate.



11

11 Faites des encoches à la scie égoïne dans les jambes de force. Avant de lier jambes de force et poteaux, prépercez-les afin d'éviter que le bois ne se fende. Puis, vissez les tirefonds équipés de rondelles.



12

12 Lorsque toutes vos fermes sont assemblées, superposez-les. Vous devez obtenir quatre fermes parfaitement identiques.



13

13 Installez la première ferme à son emplacement. Pour éviter que les pieds des poteaux extérieurs ne prennent l'eau, raccourcissez-les et vissez au bout des platines réglables en acier galvanisé.



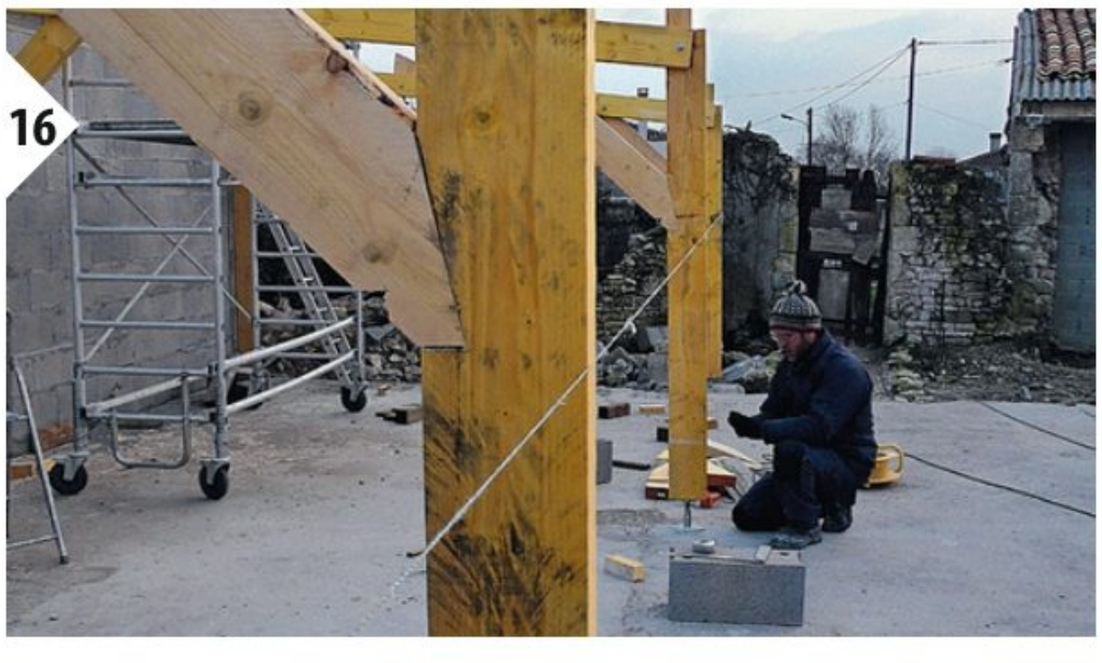
14

14 Calez la ferme contre le mur. Réglez la verticalité du poteau arrière, puis fixez-le avec des équerres ou des pattes de scellement.



15

15 Décalez le poteau, percez les 4 trous à l'aide d'une perceuse. Insérez des chevilles en Nylon, puis fixez le poteau avec des tirefonds.



16

16 Positionnez les trois autres fermes en gardant le même écart entre elles. Même si votre mur est bien droit, vérifiez l'alignement des poteaux à l'aide d'un cordeau. Fixez les autres platines et les poteaux arrière, comme précédemment.

INFO PLUS

Une alternative légère

Les bacs acier utilisés comme éléments de couverture peuvent être remplacés par des plaques en bitume et fi bres recyclées. Celles-ci imitent à la perfection les tuiles en terre cuite et leur poids (4 kg/m²) est idéal pour les structures légères. En revanche, elles nécessitent la mise en œuvre d'un voligeage si la pente de la toiture est inférieure à 30°.

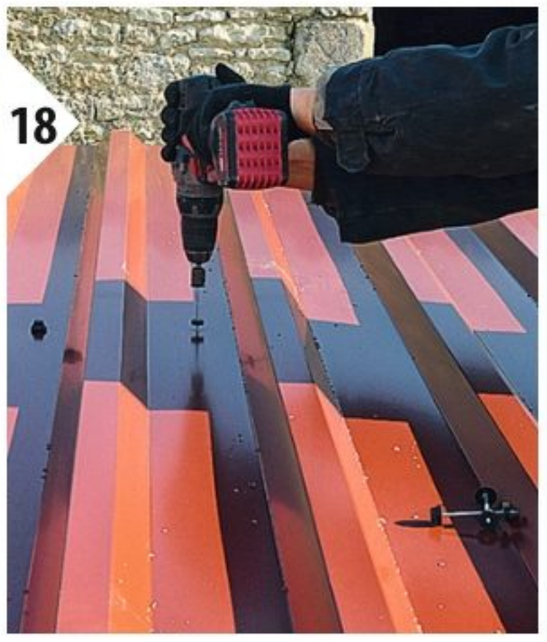


Frédéric Burguière

17 Une fois les fermes en place, positionnez les pannes. La liaison entre deux pannes se fait à mi-bois. Vérifiez que l'ensemble est plan et calez si nécessaire. Fixez les pannes aux poteaux et aux échantignoles avec des tirefonds. Pour maintenir l'équerrage et l'aplomb des poteaux, utilisez des sangles à cliquet. Comblez les parois.



18 Vissez le bac acier dans les pannes avec les vis fournies, en intercalant une rondelle souple entre la tête de vis et la tôle.



19 Si les tôles ne sont pas assez longues, prévoyez une vingtaine de centimètres de recouvrement. Positionnez celles du bas avant celles du haut. Tirez un cordon de mastic-colle sur toute la « couture ».



20 La construction est en appui sur un mur en parpaings érigé contre le mur d'une grange. Faites venir la couverture en acier en butée contre le mur et posez un solin. N'hésitez pas à faire déborder la couverture pour protéger les murs extérieurs des intempéries.



21 Fixez une lisse basse, des poteaux intermédiaires et deux bastaings de contreventement assemblés à mi-bois. Ces éléments supporteront le bardage.



22 Clouez au bas des murs des tasseaux de même épaisseur que vos planches de bardage pour obtenir l'inclinaison de la première planche.




23

23 **Fixez les clins en partant du bas. Prévoyez un recouvrement de 3 à 4 cm entre chaque planche pour une bonne étanchéité.**


24


25

24 & **25** **Le cadre de la porte se compose de bastaings assemblés à mi-bois. Coulissante, la porte vient en applique sur la façade et doit disposer d'une largeur qui recouvre précisément l'ouvrant et ses poteaux d'extrémité. Vissez deux chevrons verticalement dans des entailles formées dans le cadre. Comblez le centre de la porte avec du bardage posé à la verticale.**


26


27


28

26 & **27** **Utilisez un kit de portail coulissant (un rail et des roulettes à gorge). Vissez le rail au sol et encastrez les roulettes dans la porte. Pour éviter qu'elle ne bascule, fichez de petits roulements sur des équerres de charpente vissées sur la panne (sous la gouttière).**

28 **Clouez des lattes sur le pourtour des ouvertures. Posez en applique les plaques de polycarbonate en y intercalant une bande de mousse isolante. Maintenez-les au dos à l'aide de parcloses.**



Monter un cabanon sur une dalle en béton

Équipé de plaques de polycarbonate en toiture et bardé de clins en mélèze, ce petit abri de jardin à ossature bois peut aussi bien faire office de remise que de serre. Pour l'isoler du sol et éviter les remontées d'humidité, l'ouvrage est implanté sur une dalle en béton armé.

Texte et photos **Benoît Hamot** – Remerciements à la société **Toiture Online**

EN PRATIQUE

TEMPS : **5 semaines (dont 3 pour le séchage de la dalle)**
NIVEAU : ● ● ● ○

COÛT : **2 800 €**
(hors dalle béton, électricité, aménagements intérieurs)

ÉQUIPEMENT : **marteau, serre-joints, maillet, niveau à bulle, clés, grande règle, scie japonaise ou couteau pour isolants, perforateur, scie cloche, perceuse-visseuse, scie circulaire, scie à onglet, scie sauteuse, rabot, cloueur et agrafeuse pneumatique (de location avec son compresseur), escabeau…**

Lorsque l'on souhaite construire une annexe sur son terrain, anticiper le chantier s'impose pour se conformer à la réglementation en vigueur dans sa commune et sélectionner les produits adéquats.
Pour ce projet, les dimensions de la structure sont déterminées par celles des éléments de couverture, qu'il vaut mieux commander avant le début des travaux. Les produits industrialisés tels que les plaques en polycarbonate extrudé ont des dimensions standardisées : en l'occurrence, elles sont livrées en largeur de 125 cm et en longueur de 2 à 7 m, recoupées en usine. Or la découpe en largeur est déconseillée car elle élimine les bords renforcés. Il faut donc déterminer précisément les mesures de la couverture afin de déduire celles de la construction. Enfin, pour calculer les dimensions de l'ossature bois, il faut prendre en compte la largeur totale de la couverture. En veillant à intégrer celle des plaques, des joints de dilatation entre les plaques et des profilés de rive.

Laine de bois et pare-pluie

La technique de construction choisie est semblable à celle d'une maison à ossature bois, gage de longévité et de qualité. L'ossature est constituée de bois d'œuvre (120 x 45 mm) assemblé par vissage et contreventée par des plaques de plâtre hydrofuges. L'isolation est assurée par des panneaux de laine de bois (ép. 120 mm) qui garnissent l'espace entre les montants. En outre, une lame d'air ventilée et un pare-pluie protègent l'isolant de l'humidité.
La structure repose sur un support plan qui l'isole du sol pour éviter les remontées d'humidité. La solution retenue ici est une dalle en béton armé coulée sur un hérisson. Mais il est aussi possible de bâtir un cabanon sur des plots de béton, puis de réaliser un plancher. ■



1 Délimitez l'emplacement de la dalle d'assise avec des planches de coffrage. Réalisez un hérisson et posez un ferraillage. Ligaturez au niveau des intersections.

2 & 3 Coulez un béton dosé à 350 kg/m³. Répartissez-le au râteau, puis tirez la dalle à la règle. Servez-vous du coffrage comme guide. Le séchage complet de la dalle (10 cm d'ép.) nécessite de patienter 21 jours avant de poursuivre le chantier.







4 Tout le bois d'œuvre utilisé est de classe 3. Coupez de long les montants et les lisses (120 x 40 mm). Assemblez les parois à plat avec des vis à bois de 6 x 100 mm.

À SAVOIR

Un abri de jardin en règle

Un abri de jardin entre dans la catégorie des « annexes de jardin ». De sa surface dépendent les formalités à remplir.

> Si la construction ne se trouve pas dans un secteur sauvegardé et si sa surface est inférieure à 5 m², aucune démarche administrative (déclaration de travaux, permis de construire) n'est exigée. En revanche, il est impératif de se conformer aux règles édictées dans le plan local d'urbanisme (PLU) de la commune, notamment concernant la zone d'implantation sur la parcelle.

> Si la surface est inférieure ou égale à 20 m² et si l'abri doit être construit sur un terrain comptant déjà un bâtiment, seule une demande d'autorisation est nécessaire. En cas de surface supérieure ou à défaut de bâti existant sur la parcelle cadastrale, l'obtention d'un permis de construire est obligatoire.

> Au-dessus de 5 m², même pour un simple cabanon, une taxe d'aménagement est due. Elle dépend de la commune et de la surface.

5 Prévoyez des écartements entre les montants ajustés aux dimensions de la porte, de la fenêtre… Rigidifiez la structure en vissant des jambes de force provisoires.



6 Pour éviter les remontées d'humidité, il faut placer une bande d'arase adhésive (goudronnée ou en caoutchouc) sous les lisses basses avant leur pose.



7 & 8 Placez le premier grand côté. Disposez le long du montant, à la jonction du mur maçonné, une bande polyane ou collez une bande d'arase. Fixez la lisse basse sur la dalle, soit avec un goujon d'ancrage (type Fischer FBN II 10/30), soit par tirefonds et chevilles, soit enfin par scellement chimique. Placez un point d'ancrage tous les 60 cm environ.





9 Contre un mur, intercalez une bande isolante. Vérifiez l'aplomb du montant et fixez-le avec des chevilles à frapper. Elles sont efficaces et simples d'utilisation.



10 Poursuivez en présentant la paroi perpendiculaire. Ici, le mur pignon comporte une réservation pour le passage des réseaux d'eau, tracée directement sur la lisse basse.



11 Effectuez la découpe, puis laissez cette lisse basse en attente. Le grand côté de la construction sera contreventé par une plaque de plâtre avant de placer le pignon perpendiculaire.



ASTUCE

Accrocher sans accroc

Si vous envisagez de suspendre des éléments décoratifs lourds (miroir, patère…), pensez à fixer à la bonne hauteur des chutes de contreplaqué au dos des plaques de plâtre, pour ensuite visser l'élément dans ce renfort et ainsi éviter l'emploi de chevilles spéciales.





12 Les plaques de plâtre, ici hydrofuges, servent à contreventer et rigidifier la structure. Recoupez-les au cutter, guidé par une règle.



13 Au droit des montants, fixez les plaques avec des vis spéciales (tête trompette). Ou agrafez-les (agrafes de 40 mm) si vous disposez d'une agrafeuse pneumatique.



14 Vous pouvez maintenant mettre en place le module perpendiculaire contre la plaque de plâtre et les montants de tête. Vérifiez l'aplomb, bridez et vissez (vis à bois Ø 6 x 100 mm).



15 Vissez le dormant du châssis ouvrant entre les montants, puis l'appui de fenêtre. Pensez à rainurer la sous-face de l'appui pour créer la goutte-d'eau.



16 Continuez la mise en place des plaques de plâtre pour fermer et contreventer les deux parois. Puis, fixez la paroi qui comprend l'entrée.



17 Logiquement, il n'y a pas de lisse basse au niveau de la porte. Maintenez un écart et un alignement précis en bridant une règle contre les lisses basses.



18 Pour relier deux éléments de structure alignés dans le même plan, vissez (vis à bois Ø 5 x 70 mm) une pièce de jonction (chute de bois d'œuvre) contre les lisses haute et basse.

ASTUCE

Assembler en un clin d'œil

Pour protéger la languette pendant l'assemblage des clins, intercalez une cale-martyr (une chute de bois) avant d'utiliser un maillet ou un marteau. Si des lames sont légèrement arquées, redressez-les en utilisant un serre-joint.



19 La partie de la construction située au-dessus du mur maçonné est isolée de celui-ci par un plancher cloué sur des lambourdes. Utilisez de préférence un cloueur pneumatique.



20 Disposez les quatre chevrons supportant la couverture en fonction de l'entraxe déterminé par le positionnement des profilés servant de supports au kit de couverture (ici, 126 cm).



21 & **22** La laine de bois peut être directement mise en place entre les montants. La largeur standard des panneaux isolants est prévue pour un entraxe de 60 cm. Pour les découper, utilisez une scie japonaise.





23 Creusez des rainures dans l'isolant pour intégrer les tuyaux. Les arrivées d'eau sont ainsi protégées du gel. Les gaines électriques peuvent être serrées entre la plaque et l'isolant.



24 Déroulez (horizontalement) et agrafez un pare-pluie sur toutes les parois extérieures. Découpez les lés au cutter, les bandes doivent se chevaucher sur 10 cm au moins. Démarrez la pose des lés en partant du bas.



INFO PLUS

Un matériau ultraperformant

Le polycarbonate extrudé offre une résistance mécanique et des performances thermiques intéressantes en raison de sa structure alvéolaire. En about de panneaux, il faut utiliser des rubans adhésifs et des profilés spécifiques pour ne pas obturer complètement les alvéoles.







25 Le bardage est fixé sur des demi-chevrons (40 x 60 mm) : vissez les premiers sur les lisses basses, puis posez deux piges d'écartement pour fixer les suivants avec un écart régulier.

26 La dernière latte suit la pente du chevron contre lequel elle est vissée (vis Ø 6 x 100 mm). Poursuivez la fixation des demi-chevrons sur tout le pourtour de la construction.





27 & **28** Bridez une règle sous la latte inférieure pour offrir une butée de positionnement pour les clins. La première lame de bardage est rabotée en longueur afin d'éliminer la rainure et déportée de l'épaisseur d'un clin vers l'extérieur afin de recouvrir le clin perpendiculaire. Clouez en utilisant des pointes Inox annelées de 60 mm.

29 Coupez le haut du bardage en place sur le mur pignon, en serrant la règle de guidage de la scie circulaire dans l'alignement du chevron ou à la volée avec une scie sauteuse.







30 Recoupez les chevrons porteurs de la couverture afin qu'ils soient recouverts par les clins. À l'aide d'une règle, vérifiez le débord des profilés qui doit recouvrir les clins.

31 Mettez en place les joints d'étanchéité sur les profilés, en les laissant dépasser de 1 cm environ. Puis, vissez les équerres formant la butée d'extrémité, en maintenant un écart de 1 cm.

32 & **33** **Vissez un profilé de rive contre la face arrière des clins du mur pignon. Fixez les chevrons contre les lisses hautes avec des équerres, puis les profilés intermédiaires.**

34 **Percez et fraisez des trous Ø 4 mm le long des profilés support, tous les 30 cm environ. Vissez les profilés support sur les chevrons avec des vis Inox (Ø 4 x 30 mm).**

35 & **36** **Fermez l'espace libre entre chevrons, couverture et lisse haute par des entretoises ajustées en largeur et en longueur, de manière à assurer l'étanchéité à l'air du local. Les planches peuvent être maintenues par des équerres vissées. Complétez l'isolation avec des panneaux de laine de bois recouverts d'un pare-pluie agrafé sur la lisse haute et les entretoises.**

37 **Les profilés en U (fournis avec le kit) se placent aux extrémités des panneaux de polycarbonate. Au centre de leur face inférieure, percez (Ø 4 mm) en vue de leur fixation.**

38 **Ôtez le film protecteur en repérant la face extérieure, traitée anti-UV. Fermez les alvéoles avec un ruban adhésif microperforé, puis placez les profilés obturateurs.**















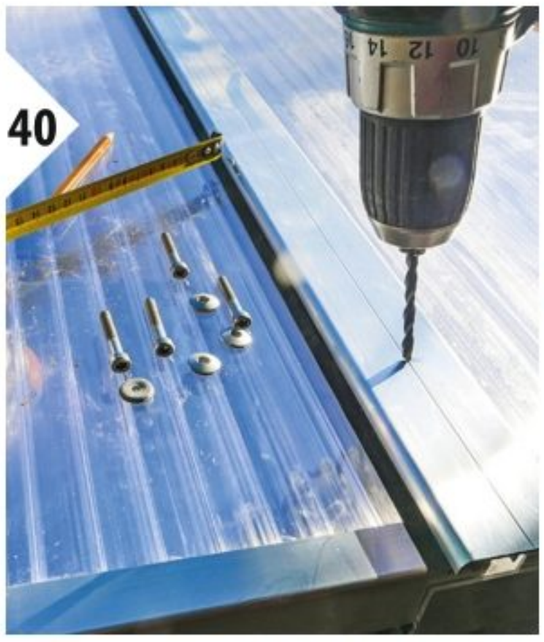
À SAVOIR

Source d'inspiration

Les cabanes nourrissent l'imaginaire, agrémentent le jardin et y créent de nouveaux usages. L'ouvrage *Une petite cabane dans mon jardin* s'adresse à tous les bricoleurs, novices ou expérimentés. Que vous ayez envie d'un cabanon pour ranger vos outils, d'un espace de détente ombragé ou d'une cabane perchée, la diversité des projets saura vous surprendre et vous inspirer. Généreux en conseils, astuces et photographies, ce livre vous invite également au royaume de la récup' : cabane ajourée en palettes, hublot tranché dans un tonneau…
« Une petite cabane dans mon jardin », de Denise Crolle-Tersaghi,
Rustica Éditions, 96 p., 14,95 €.







39 Posez les plaques sur les joints à lèvre des profilés, la partie basse butant sur les équerres vissées. Légères, les plaques se manipulent à une seule personne.

40 Les parcloses coiffent la jonction des plaques. Percez sur leur axe tous les 30 cm environ (Ø 5 mm), puis placez vis Inox et rondelles d'étanchéité (livrées par le fabricant).





41 Vissez les profilés de rive fermant les côtés de la toiture. Deux cornières en alu ont été ajoutées au kit : une entre les clins et le profilé de rive et une autre au faîte du toit.

42 & **43** Après la pose de la couverture, mettez en place le bardage et les encadrements de la porte et de la fenêtre. Cela permet d'ajuster plus précisément la hauteur des clins sous les plaques de polycarbonate. Avant de barder autour des ouvertures, mettez en place la porte et ajustez les encadrements formés par les clins ou les planches.





44 Pour nettoyer le toit, utilisez un produit nettoyant peu agressif ou spécialisé. Si vous devez marcher sur les plaques, intercalez un grand panneau pour bien répartir le poids.

Un abri et son appentis en dosses de châtaignier

À l'instar d'un chalet d'alpage, une cabane de jardin peut comporter une partie fermée et une zone simplement couverte, où ranger son bois de chauffage et ses outils de jardin. Un habillage brut de sciage et une couverture en tuiles confèrent à l'ensemble un aspect rustique du plus bel effet.

Texte et photos **Benoit Hamot**

EN PRATIQUE

TEMPS : **3 semaines**
NIVEAU : ● ● ● ○

COÛT : **2 800 €**

ÉQUIPEMENT : **truelle, pelle, niveau, règle, équerre, serre-joints, scie circulaire, scie à onglet, rabot, ponceuse à bande, cloueur pneumatique, marteau, agrafeuse, perforateur, visseuse, défonceuse, mortaiseuse, échelle, bétonnière…**

D'une surface de plancher de plus de 5 m² (8 m²) et plus de 1,80 m de hauteur au faîtage, ce type d'abri nécessite de faire une déclaration préalable de travaux en mairie. Si les règles peuvent varier selon les communes, dans le cas présent, la construction doit être implantée en limite de propriété (sinon à au moins 3 m de distance de cette limite).

Le chalet est composé d'une pièce transformée en atelier et d'un appentis. Les fondations sont réalisées en béton armé et blocs de béton de 20 cm d'épaisseur. Ainsi, les poteaux de structure sont parfaitement isolés du terrain. Une longrine (poutre enterrée) est également coulée pour les poteaux extérieurs, ainsi qu'un plot en béton pour soutenir le poteau central, situé en avant de la façade.

Un bardage atypique

En pin, la structure, de type poteaux-poutres, est contreventée de l'intérieur par des panneaux rigides et de l'extérieur par un bardage en dosses de châtaignier. Les dosses sont les premières planches débitées par les scies à grumes : elles sont encore recouvertes par l'écorce de l'arbre et les bords sont irréguliers. Pour pouvoir être utilisées en bardage, elles doivent être délignées, une opération qui augmente leur prix de vente (sinon, les dosses sont vendues comme bois de chauffage).

Enfin, la partie atelier n'étant pas destinée à être chauffée, la couverture est simplement réalisée avec des tuiles canal à talon. Une lame d'air ventilée entre ces tuiles et la volige posée bord à bord assure une isolation suffisante en toute saison. La toiture déborde assez pour délimiter une zone abritée devant la porte d'entrée et l'appentis. ■



1 Le chalet sera adossé à un mur en parpaing et un muret en pierre sèche. Délimitez la surface de la dalle et de la ceinture en béton, puis réalisez un coffrage à l'aide de planches (H. 20 cm). Déposez des gravats et des cailloux pour constituer un hérisson.



2 Avec des fers à béton, réalisez un ferraillage horizontal et vertical. Installez un treillis soudé, puis coulez la dalle (béton dosé à 350 kg/m³).

3 Après avoir laissé le béton prendre à cœur (21 jours), montez mur et soubassement avec des parpaings de 50 x 20 x 20 cm.



4 Réalisée avec des chevrons de section 80 x 100 mm, l'ossature alignée sur le muret en pierre sèche se compose d'éléments assemblés à tenon et mortaise.

5 Réalisez les tenons à la scie à ruban (ou usinez-les à la toupie).

6 Collez les assemblages (colle polyuréthane) et maintenez-les en place avec une vis traversant le tenon.

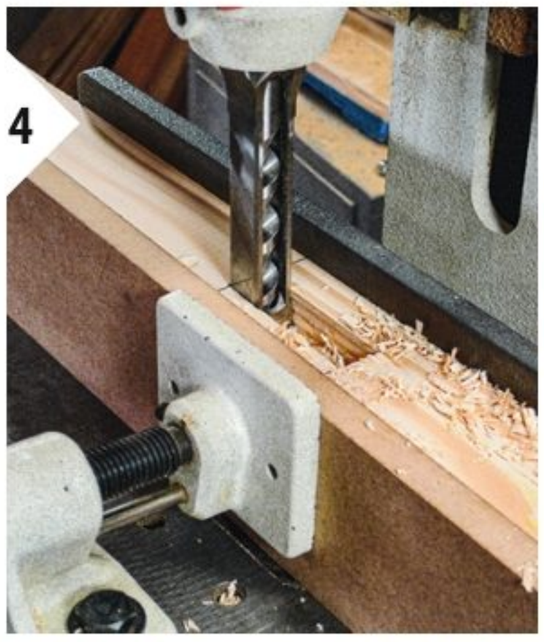
7 Placez le premier cadre (montants/traverses) contre le mur de clôture. Percez directement le montant et la maçonnerie entre chaque traverse avec une longue mèche à béton (Ø 6 mm). Mettez en place des chevilles à frapper pour fixation directe dans le béton.

8 Posez le premier poteau (section 150 x 150 mm), soutien de la panne faîtière. Étayez-le avant de le solidariser avec le montant du cadre (vis à bois 6 x 140 mm).

9 Fixez le pied du poteau sur son socle avec des vis pour fixation directe dans le béton. Deux vis sur des côtés opposés suffisent.

10 Les poteaux extérieurs de la partie ouverte comportent des encoches destinées à recevoir les poutrelles maintenant les poteaux à la verticale.

11 Fixez le deuxième cadre contre le poteau intermédiaire, puis le poteau d'angle. Sa base repose sur un plot en béton.





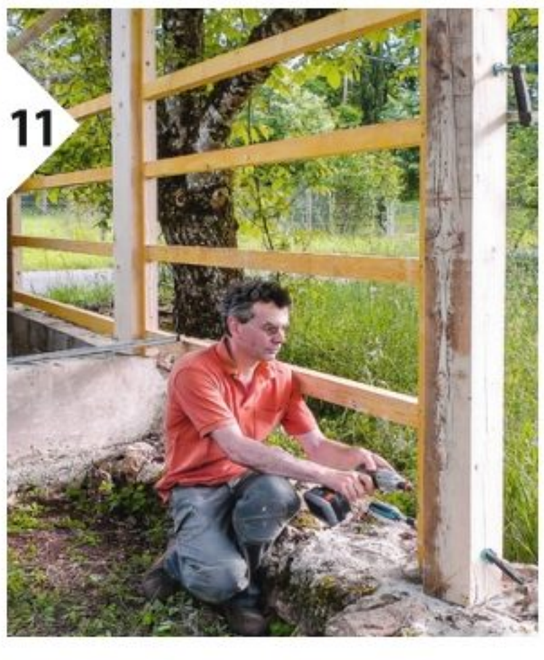












TOUR DE MAIN

Tailler en pointe de diamant

Couper de long une poutre de 150 x 150 mm de section n'est pas évident. Mieux vaut effectuer quatre traits de coupe en inclinant la lame (de 5 à 15°) et obtenir ainsi des facettes en pointe de diamant, qui mettront la charpente en valeur.





12 **Usinez des encoches pour que les poutrelles puissent être assemblées d'un côté dans les mortaises des poteaux centraux et de l'autre dans les encoches des poteaux extérieurs.**



13 **Mettez en place les poteaux centraux et réglez leur verticalité avec des étais provisoires. Fixez-les sur le muret de soutènement. Placez les poteaux extérieurs sur la longrine. Puis, enfilez les poutrelles dans les mortaises des poteaux centraux et les encoches des poteaux extérieurs.**



14 **Vissez des demi-chevrons (40 x 60 mm) contre les chants intérieurs des poteaux pour former des cadres aptes à recevoir des panneaux de contreventement.**



15 **Découpez les panneaux de contreventement à la scie circulaire et vissez-les ou agrafez-les.**



16 **Les pannes, de même section que les montants, viennent coiffer les poteaux. À la défonceuse, réalisez des encoches destinées à contenir le débord des poutrelles.**



17 **Placez la panne sablière sur les poteaux extérieurs. Le débord important permet de poser une couverture apte à protéger les parties en bois de la pluie.**



18 **Installez la panne faîtière sur les poteaux centraux. Bridez deux cales à leur extrémité. Vissez les traverses supérieures des cadres sous les pannes.**

ASTUCE

Des extrémités protégées

Pour éviter que l'eau de pluie ne stagne au niveau des extrémités et que celles-ci ne s'abîment (le bois de bout est particulièrement poreux), recoupez toujours les bardeaux verticaux en biais (de 15 à 30°).



19 En partant du bas, déroulez puis agrafez les lés du pare-pluie (film étanche) contre les faces extérieures des cadres vissés entre les poteaux. Prévoyez un recouvrement des lés de 10 cm. Posez des dosses horizontales entre les poteaux.

20 Sur la façade arrière, clouez les dosses à la verticale. La souplesse du pare-pluie laisse deviner au toucher l'emplacement des traverses.

21 & **22** Fixez contre le mur un demi-chevron pour supporter l'extrémité des chevrons. Recoupez-les de façon à ce qu'ils reposent sur l'épaisseur du support et contre le mur. Puis, percez le demi-chevron au niveau des liaisons et vissez les chevrons par en dessous.

23 Clouez ou vissez les chevrons sur la panne faîtière (pointes de charpente ou vis à bois Ø 6 x 140 mm). Il est recommandé de prépercer les chevrons afin de faciliter l'opération.

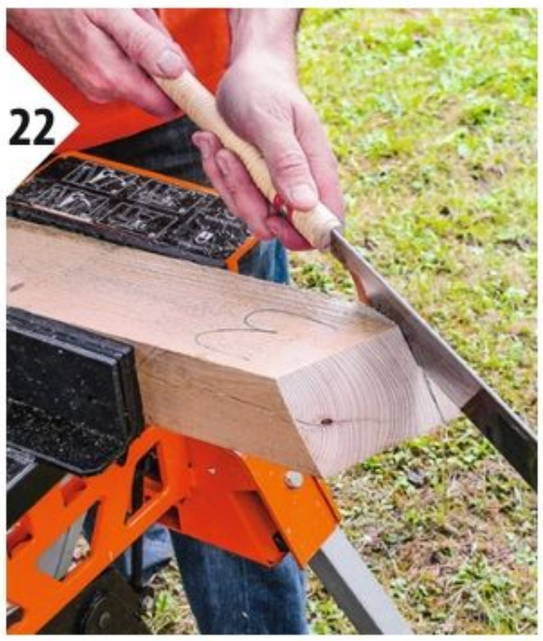
24 Le toit est en volige de peuplier. Fixez les planches brutes de sciage de 18 mm d'ép. avec des agrafes ou des pointes de 40 à 60 mm.

25 La pose des voliges s'effectue de bas en haut. Au faîtage, ajustez et fixez des pièces de bois entre les chevrons pour fermer le passage de l'air entre la partie intérieure de la cabane et l'appentis.















INFO PLUS

Fixer les tuiles

Conformément au DTU 40.22 relatif aux couvertures en tuiles canal en terre cuite, pour éviter à ces dernières de glisser ou d'être soulevées par le vent, il faut impérativement les fi xer à l'aide d'un mortier, d'un mastic spécifi que ou de crochets (en « S », longs à œil ou longs à œil cambré). À noter que les pentes de toit inférieures à 30° ne nécessitent aucune fi xation pour la partie courante de la couverture.







26 & **27** **Après avoir agrafé un pare-pluie (en partant du bas, avec recouvrement des lés d'au moins 10 cm), clouez un premier réseau de liteaux dans le sens de la pente, au droit des chevrons. Puis, placez les deux premiers liteaux horizontaux de façon à ce que deux tuiles canal à talon, disposées de part et d'autre du faîtage, soient proches sans se toucher.**

28 **Calculez la valeur du pureau (distance entre liteaux) de sorte que les tuiles se recouvrent correctement et que les plus basses dépassent de 5 à 10 cm.**







29 **Posez les tuiles de courant à tenon en partant du bas et en veillant à respecter un écart suffisant entre les éléments.**

30 **Au fur et à mesure de la pose, placez les tuiles de couvert. Au faîtage, confectionnez un appui surélevé à l'aide de liteaux : il est destiné à porter un closoir et les tuiles de faîtage.**







31 & **32** **Fixez le closoir souple ventilé à l'aide du film autocollant intégré, puis les tuiles de faîtage. Celles-ci peuvent être collées sur le closoir ou vissées sur le liteau.**

33 & **34** **Une planche de rive sert à protéger le chevron (sur lequel elle est fixée) et à maintenir la dernière rangée de tuiles. Selon la puissance des vents dominants, les tuiles de recouvrement peuvent être fixées (ou collées) pour plus de sécurité.**

Une remise en résineux et sa toiture en bitume

Un assemblage simple, composé de poteaux, poutres et chevrons en pin massif reliés par des connecteurs métalliques, suffit à réaliser la structure d'un chalet de 16 m^2 destiné à abriter outils et mobilier de jardin. Pour assurer l'étanchéité de l'ouvrage, un bardage en mélèze et un toit en panneaux OSB, recouverts d'un écran bitumé, conviennent parfaitement.

Texte **Benoit Hamot** – Photos **Virginie Pelagalli** – Illustration **Franck Dastot** –Remerciements à la société **Bosch**

EN PRATIQUE

TEMPS : **10 jours à 2 pers. (hors séchage de la dalle)**
NIVEAU : ● ● ● ○

COÛT : **1 900 €**
(dont dalle en béton 900 €)

ÉQUIPEMENT : **règle de maçon, niveau à bulle, équerre, pince, marteau, spatule, agrafeuse, pelle, bêche, pioche, râteau à béton, scie radiale ou scie sauteuse, scie circulaire, perceuse-visseuse, échelle, échafaudage…**

Si le critère retenu pour la construction de ce chalet était avant tout d'ordre économique, une autre raison a présidé au choix du mode constructif : la déclivité du terrain. Pour les fondations, il a été décidé de couler une dalle en béton de 20 cm d'épaisseur afin que la construction ne soit pas inondée lors des fortes précipitations. Cette épaisseur garantit en outre une bonne assise et une grande stabilité dans le temps. Pour assurer un drainage efficace et économiser du béton, elle repose sur un hérisson, c'est-à-dire un lit de cailloux et de graviers recouvert d'une couche de sable mise de niveau. Une épaisseur de dalle de 15 cm minimum est alors suffisante.

Un montage renforcé

La structure est réalisée en bois d'œuvre : pin traité de section 90 x 90 mm pour les poteaux et de 63 x 75 mm pour les chevrons. Elle supporte une toiture légère en panneaux d'OSB, recouverte d'un écran bitumé simplement collé et cloué sur les panneaux.

La panne faîtière a une portée de 4 m, ce qui nécessite au moins une section 75 x 180 mm. Elle est composée de deux chevrons espacés et reliés par des montants et des jambes de force. Ce montage particulier permet d'accroître la résistance de cette pièce essentielle de la charpente. Comme la structure du chalet n'est pas contreventée par des panneaux, des jambes de force sont également placées au niveau de chaque angle formé par les pannes, les poteaux et les poutres.

Enfin, les clins de mélèze, cloués ou vissés sur les poteaux, assurent une protection suffisante contre le vent et la pluie. Il est conseillé d'appliquer dessus, tous les deux ans, un produit d'imprégnation ou de les lasurer. ■



1 Le béton dosé à 350 kg/m³ est livré par camion toupie, muni d'une pompe et d'un bras télescopique pour atteindre la dalle. Le béton est uniformément répandu.



2 Répartissez et débullez le béton à l'aide d'un râteau. Attention à ne pas accrocher le treillis avec l'outil ou avec vos pieds.



3 Nivelez la dalle avec une grande règle et des guides parallèles noyés dans le béton. Vérifiez sa planéité avec un niveau à bulle.



4 Avant séchage complet, plantez des étriers correspondant à la section des poteaux. L'écartement entre les étriers dépend de l'implantation des poteaux et de l'emplacement des ouvertures. Référez-vous à votre plan réalisé au préalable.

À SAVOIR

La déclaration préalable de travaux

Pour une construction dont l'emprise au sol couvre entre 5 et 20 m², une simple déclaration préalable de travaux suffi t. Ce document administratif peut être retiré en mairie ou téléchargé sur Internet : www.service-public.fr (rubrique « Logement », sous rubrique « Autorisations d'urbanisme »).
Pensez à vous renseigner en mairie, car les conditions peuvent changer selon les zones géographiques et le plan local d'urbanisme (PLU).

5 Après une semaine de séchage (durée variable selon la température et l'hygrométrie ambiante), la dalle peut être décoffrée et les pièces de charpente amenées sur place pour être assemblées.



6 Une fois le tracé des longueurs exécuté, coupez de long. Une petite scie radiale permet d'obtenir un angle droit parfait. Si vous utilisez une scie à main ou une scie sauteuse, pensez à réaliser au préalable un trait de coupe à l'équerre.



7 Assemblez la panne faîtière qui se compose de 2 longerons reliés par 3 montants et 2 jambes de force (pour la triangulation). Cet assemblage, réalisé avec des connecteurs et des équerres (à visser et à clouer), permet de créer une panne faîtière de 4 m de portée.



8 Posez les poteaux dans les étriers et contrôlez leur verticalité. Prépercez, puis fixez-les aux étriers avec des tirefonds Ø 6 x 40 mm.



9 Placez les pannes sablières sur les poteaux. Les faces extérieures des pannes et des poteaux doivent être parfaitement alignées. Fixez-les avec des équerres d'assemblage et des vis.



10 Montez de la même façon le côté opposé et les poteaux intermédiaires, puis les poutres reliant les pannes sablières.







11 Les poutres et les poteaux sont assemblés avec des équerres métalliques. À l'endroit prévu pour la porte, placez deux poteaux supplémentaires afin de former un encadrement, en ajoutant des traverses hautes pour renforcer les ouvertures.

12 Faites-vous aider pour installer la panne faîtière et la maintenir verticalement pendant sa fixation.







13 Renforcez l'ensemble avec une poutre intermédiaire fixée sous la faîtière à l'aide de vis à bois et de connecteurs métalliques.

14 La faîtière est maintenue par quatre jambes de force (deux à l'avant, deux à l'arrière), dont les extrémités sont coupées à 45°. Elles sont vissées sur les montants et les poutres (vis Ø 5 x 100 mm).

15 L'équerrage de la structure est assuré par dix jambes de force supplémentaires, placées entre les poteaux centraux et latéraux, les poutres et la panne faitière.





16 Calez des chevrons (lisses basses) entre les poteaux. Vissez des jambes de force à la base de chaque poteau.

17 Installez les paires de chevrons en faisant correspondre leur angle supérieur sur la faîtière. Espacez-les de 60 cm et fixez-les à l'aide d'équerres renvoyées.

18 Alignez les deux derniers chevrons sur l'extrémité de la panne faîtière. Ajustez, coupez l'extrémité des chevrons à la scie radiale et assemblez-les.

19 Au dos des clins du premier rang, creusez l'emplacement des têtes de tirefonds avec une fraise, puis vissez-les (rainures côté dalle).

20 & **21** Enclenchez les clins les uns sur les autres en les fixant au fur et à mesure par une vis (Ø 3,5 x 50 mm) inclinée dans l'élégi et un clou au tiers inférieur de la largeur du clin.

22 Les portes sont formées de cadres en chevrons de 63 x 75 mm assemblées au sol avec des équerres de renfort. Vérifiez leurs dimensions en les présentant dans les ouvertures, avant de les recouvrir par des clins coupés à la dimension des portes.

23 Plus faciles à poser que les paumelles, les pentures à visser ou pentures anglaises ne nécessitent aucun entaillage. Elles peuvent être boulonnées ou vissées.













ASTUCE

Une pose facilitée

Les produits bitumeux sont économiques et faciles à mettre en œuvre, surtout quand il fait chaud : plus la température ambiante est élevée, plus le produit s'assouplit et est facile à poser. En dessous de 25 °C, mieux vaut se munir d'un décapeur thermique ou d'un chalumeau pour réaliser les pliages périphériques, notamment sur les rives.







24 & **25** **Repérez l'emplacement des gonds et des pentures (portes et parois), puis percez des avant-trous. Positionnez les portes et vissez les pentures depuis l'extérieur.**

26 **Pour améliorer l'étanchéité à l'air et à l'eau ou pour empêcher les insectes de pénétrer à l'intérieur, fermez les joints avec un cordon de mastic acrylique.**





27 **Couvrez la charpente avec des panneaux d'OSB vissés sur les chevrons (vis Ø 4 x 40 mm). Les joints entre panneaux doivent être alignés sur les axes médians des chevrons. Si ce n'est pas le cas, ajustez les panneaux à la scie circulaire.**

28 **Tracez un trait horizontal pour définir la surface couverte par la première rangée de rouleau bitumeux. Sur les panneaux d'OSB, étalez à la spatule des plots de colle pour produit bitumeux. Enduisez soigneusement les chants.**

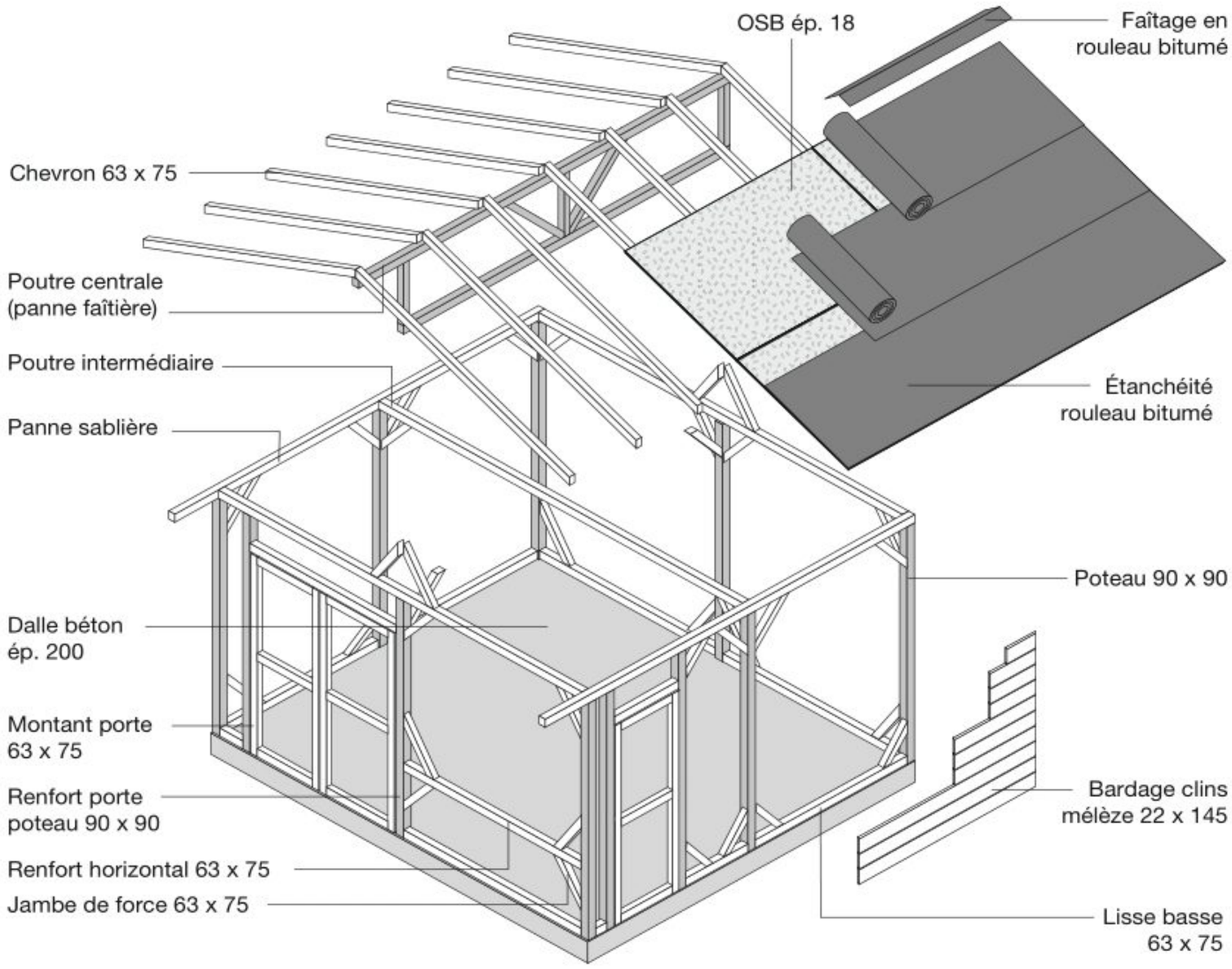




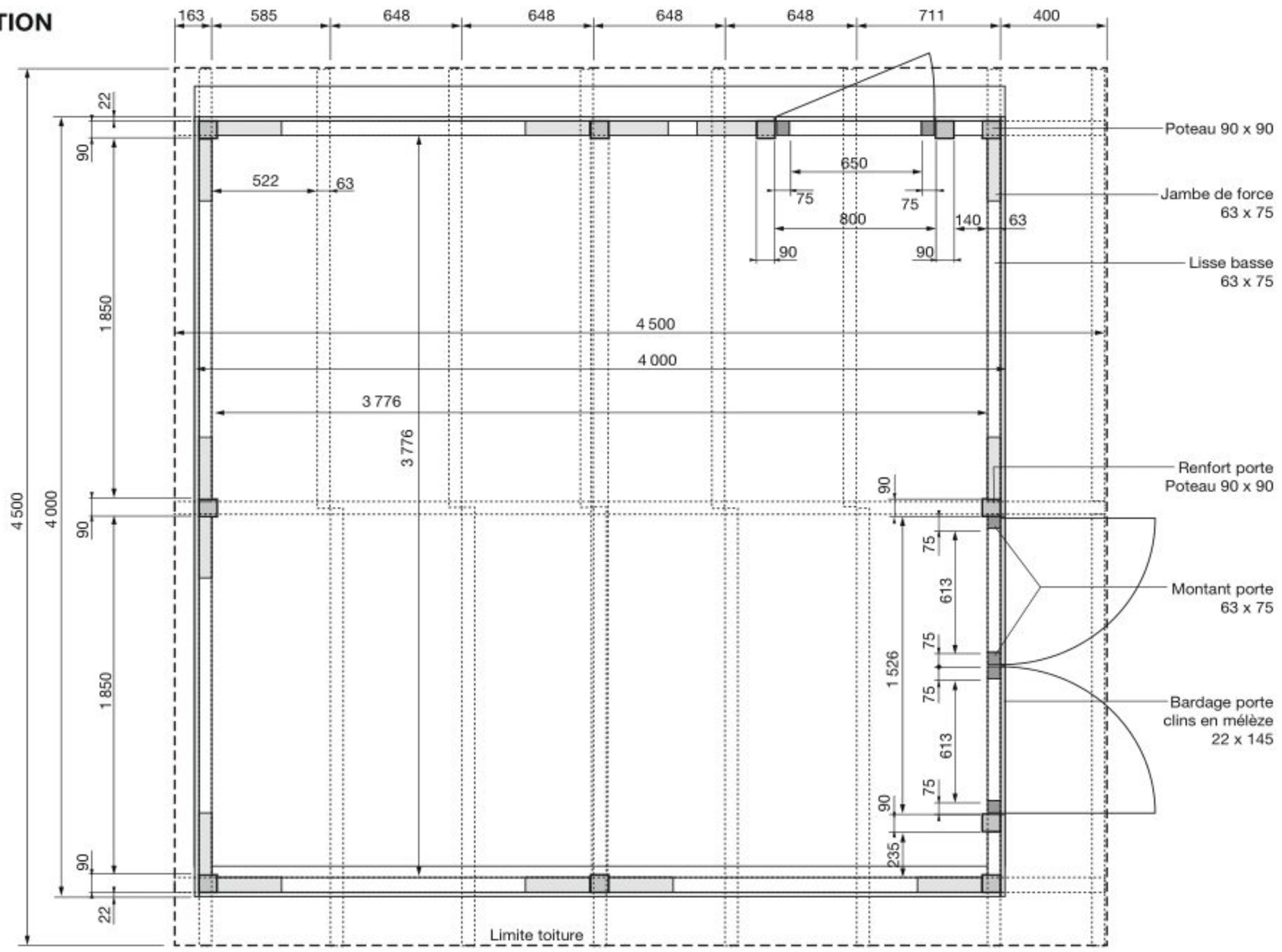


29 & **30** **Déroulez le film bitumeux sur la surface encollée, en laissant dépasser de 5 à 10 cm sur les bords. Placez des clous à tête large en haut de la bande (zone recouverte par le lé suivant). Faites de même sur le versant opposé. La dernière rangée forme un chapeau sur le faîtage.**

31 **Pliez et agrafez les bordures de la couverture bitumée sous la partie saillante des panneaux d'OSB. Votre abri est terminé, il ne reste plus qu'à aplanir les abords du terrain.**



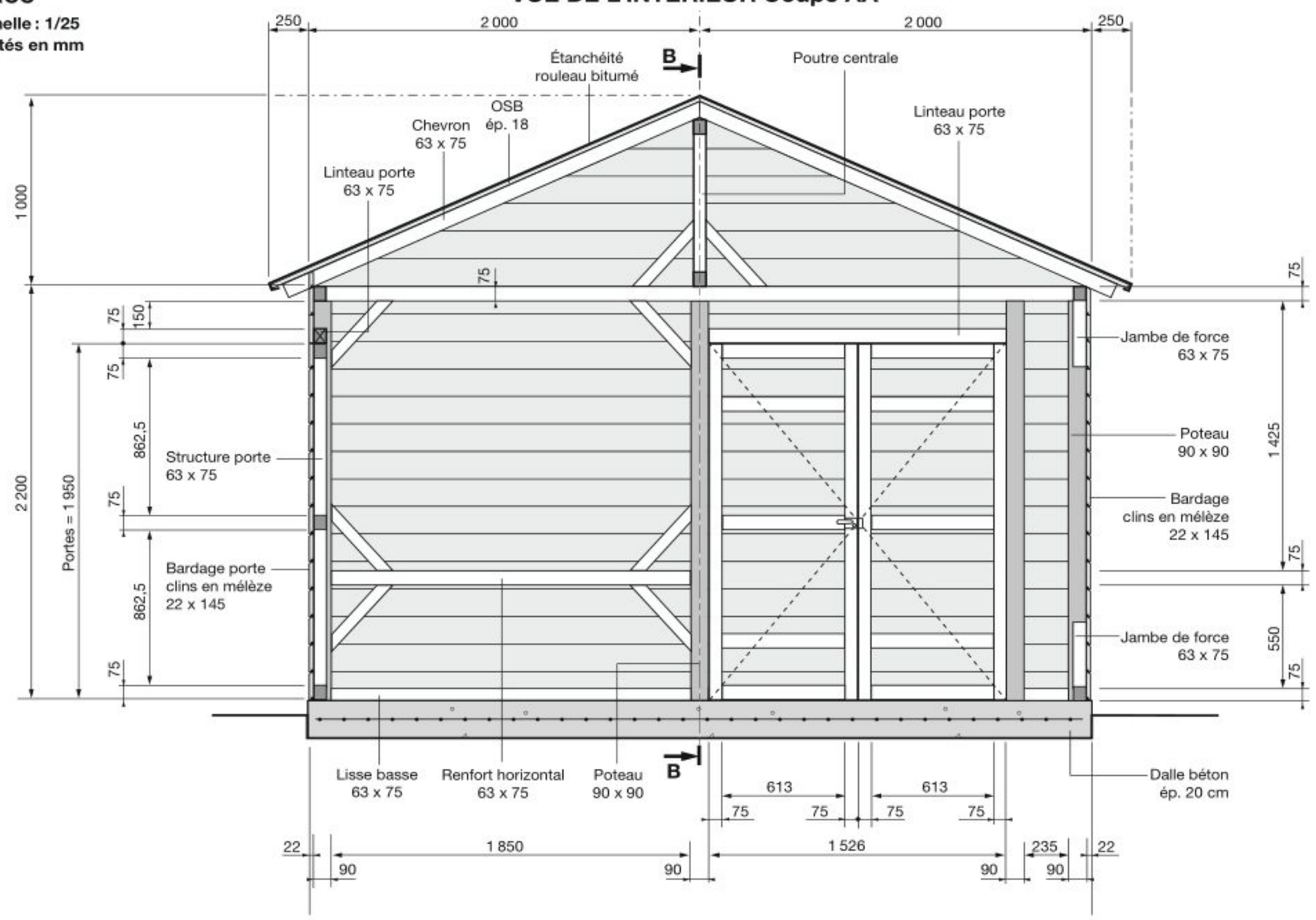
IMPLANTATION
Échelle : 1/25
Unités en mm



Face

Échelle : 1/25
Unités en mm

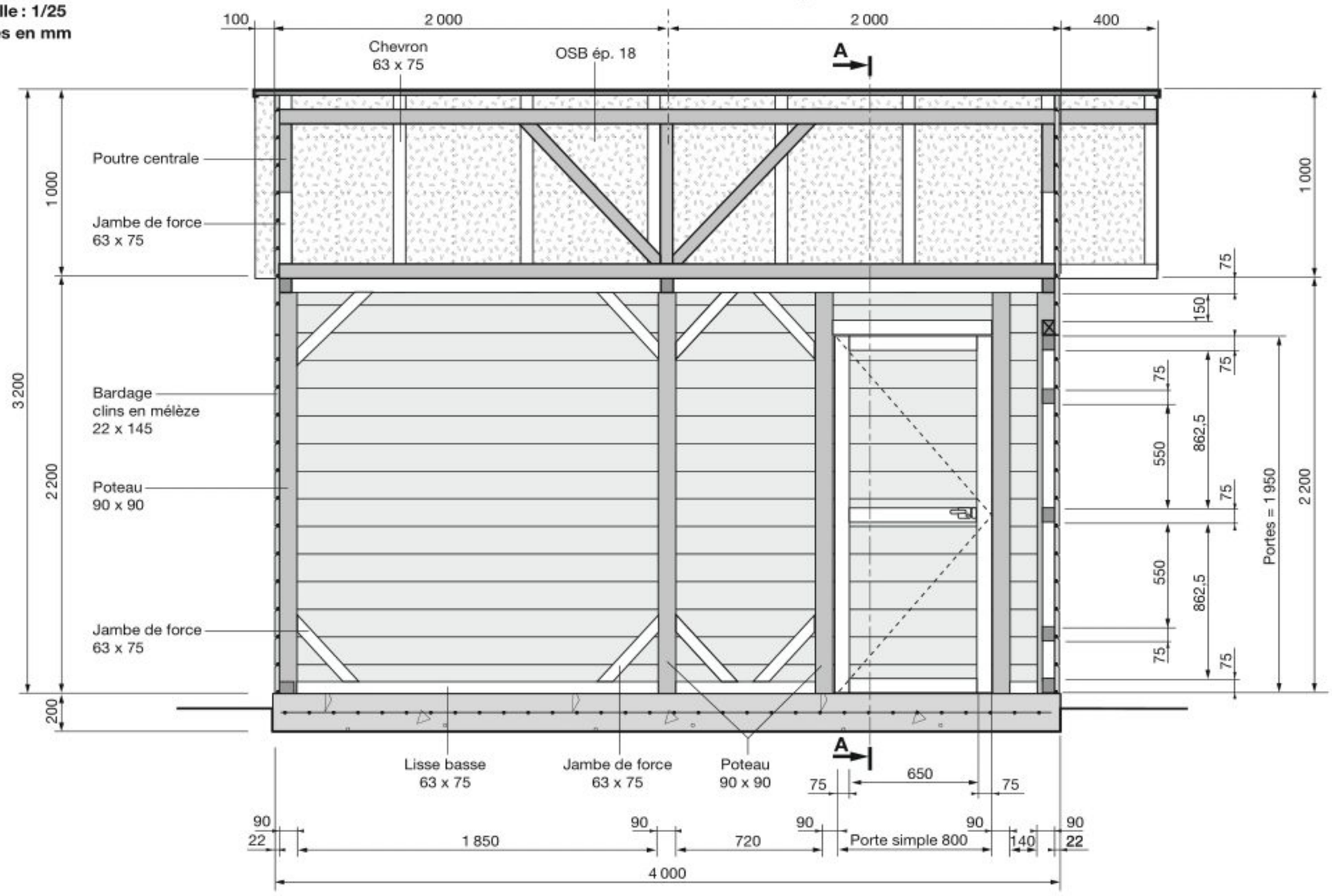
VUE DE L'INTÉRIEUR Coupe AA



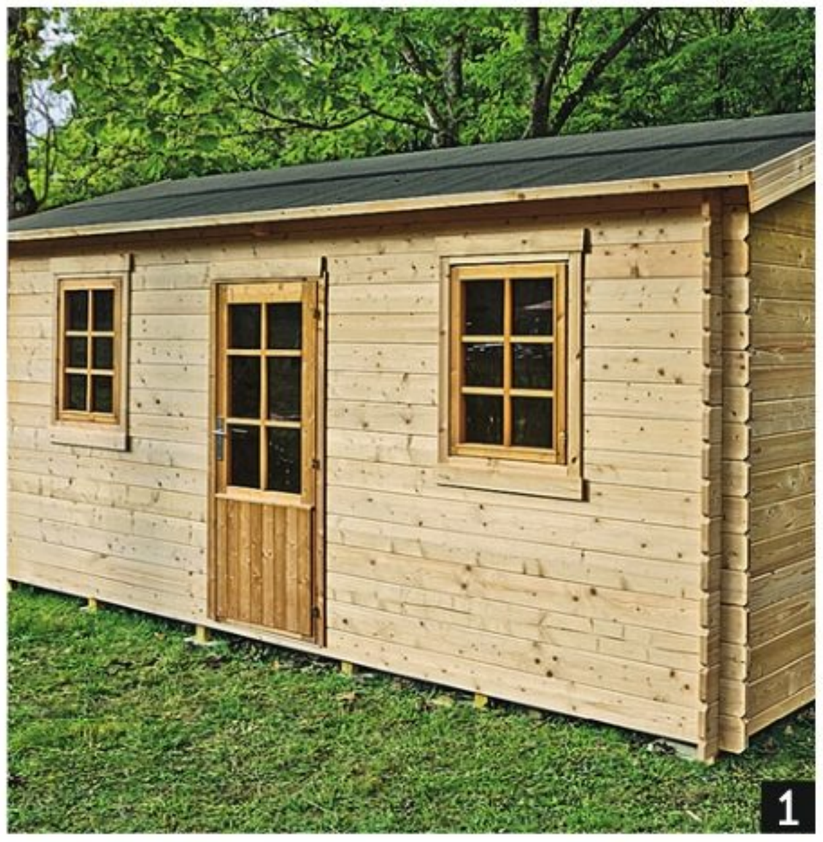
Côté

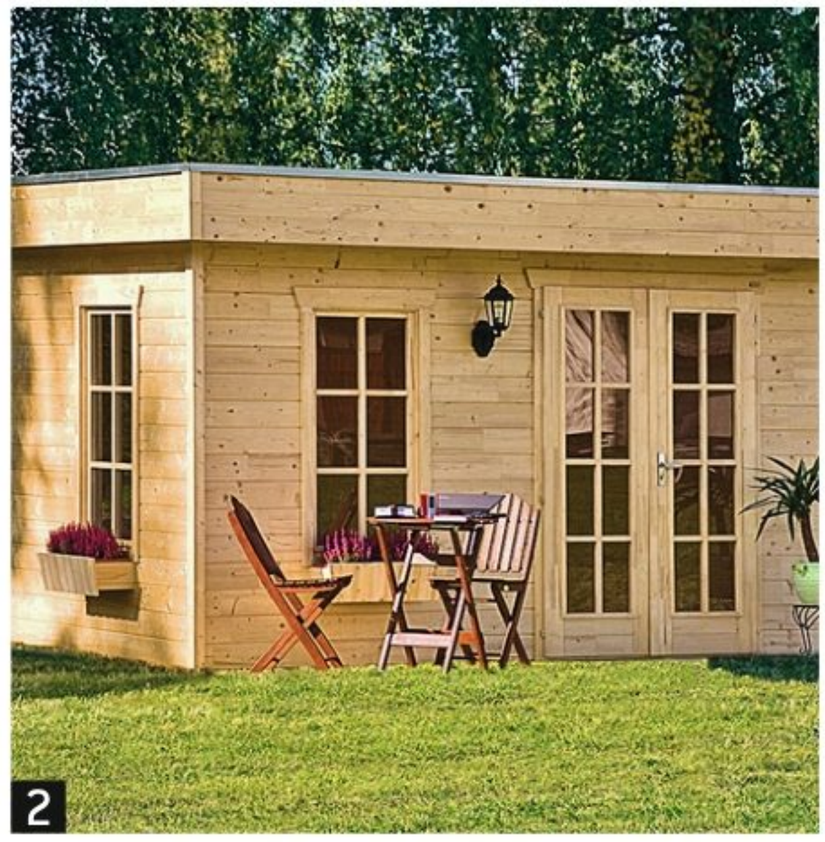
Échelle : 1/25
Unités en mm

VUE DE L'INTÉRIEUR Coupe BB



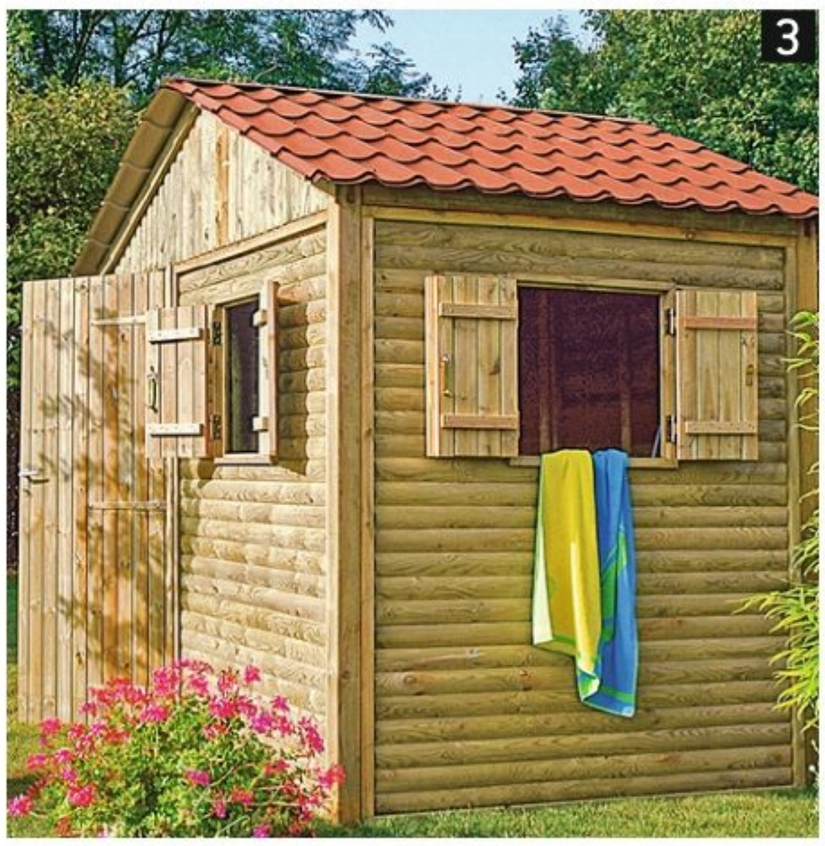
12 abris de jardin


1


2

1. Grande surface au sol. Structure en madriers de 28 mm d'ép. Bois recyclable certifié FSC et traité autoclave. Dimensions hors tout : L. 4,88 x l. 3,30 x 2,47 m. Surface intérieure : 12,6 m². 1 849 €. « Naterial Korao », Leroy Merlin.

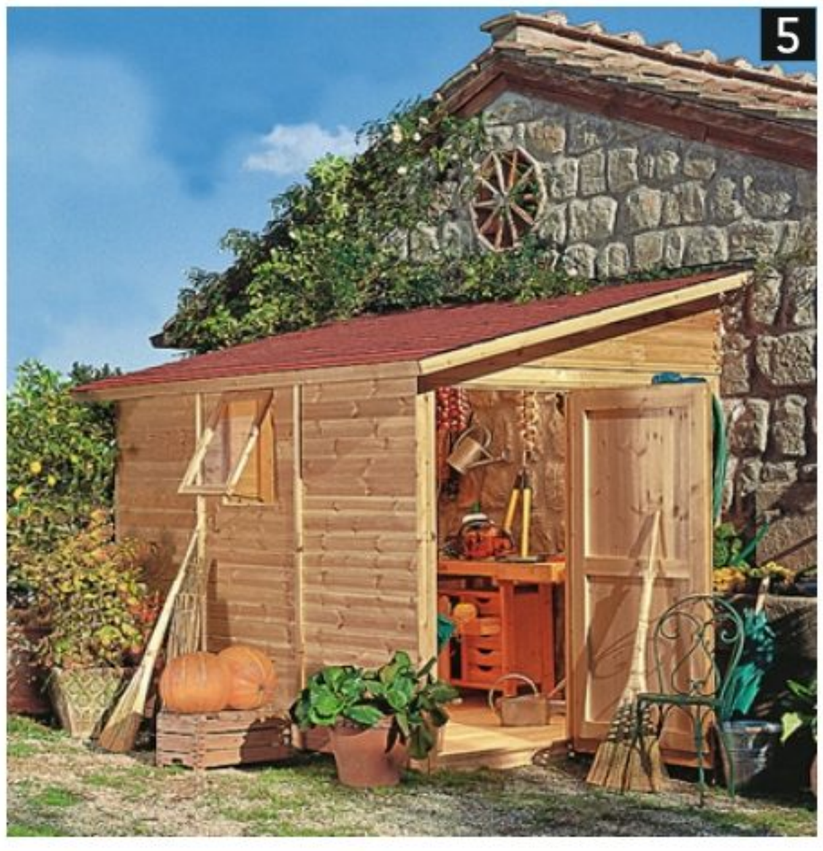
2. Tout en angles droits. Structure en bois empilé de 28 mm d'ép. Épicéa. Dimensions hors tout : L. 4,20 x l. 3,60 x H. 2,55 m. Surface intérieure : 11 m². 2 839 €. « Breda », Direct Abris.


3

3. Durable. Structure en panneaux de 22 mm d'ép. modulables en longueur. Pin raboté de classe 4 certifié PEFC ou FSC. Dimensions hors tout : L. 3,25 x l. 2,31 x H. 2,95 m. Surface intérieure : 5 m². 1 920 €. « Élise », Piveteau.


4

4. Mini-format. Pin sylvestre traité autoclave classe 3. Dimensions hors tout : L. 2,02 x l. 1,52 x H. 2,2 m. Surface intérieure : 2,32 m². 499 €. « Léa », Cémonjardin (BHV).


5

5. Extensible. Structure en panneaux de 12,5 mm d'ép. modulables en longueur et largeur. Pin nordique traité. Dimensions hors tout : L. 3,14 x l. 2 x H. 2,43 m. Surface intérieure : 6 m². 2 110 €. « Box », Unopiu.


6

6. Style scandinave. Madriers de 30 mm. Plancher de 28 mm d'ép. Surface intérieure : 9 m². Hauteur au faîtage : 2,70 m. 2 490 €. « Fjord 9 », L'Européenne de Chalets.


7


8

7. Adossable. Épicéa de 28 mm d'ép. Dimensions hors tout : L. 3,80 x l. 2,67 x H. 2,45 m. Surface intérieure : 9 m². 1 399 €. « Adoss 9 », Direct Abris.

8. Classique. Structure en madriers de 28 mm d'ép. Sapin traité autoclave certifié FSC. Dimensions hors tout : L. 3,99 x l. 3,10 x H. 2,45 m. Surface intérieure : 9,75 m². 1 799 €. « Aloha », Madeira (Auchan).

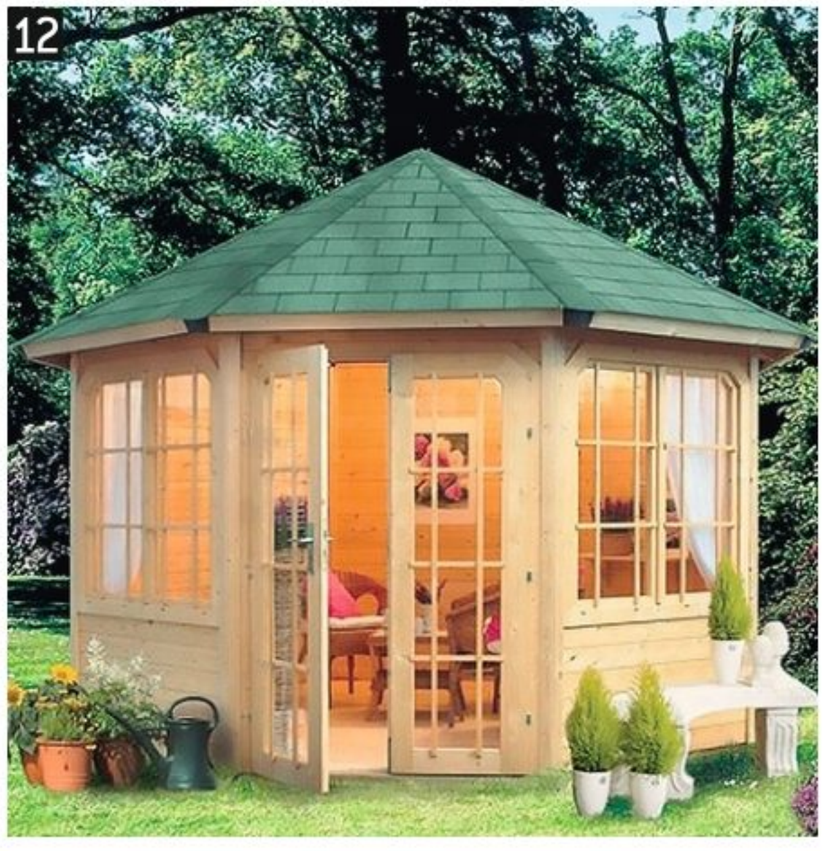

9


10

9. Comme un grand. Abri en bois empilé. Épicéa écocertifié de 19 mm d'ép. (Scandinavie ou Russie). Dimensions hors tout : L. 1,93 x l. 1,68 x H. 2,17 m. Surface intérieure : 2,3 m². 319 €. « Fatoche », Blooma (Castorama).

10. Plancher inclus. Madriers de 28 mm d'ép. Pin raboté de classe 4. Lambourdes et lames bouvetées fournies. Dimensions hors tout : L. 2,75 x l. 2,66 x H. 2,68 m. Surface intérieure : 5 m². 2 349 €. « Chausey », Piveteau.


11


12

11. Grande hauteur intérieure. Structure en panneaux de 21 mm d'ép. Pin traité autoclave et certifié PEFC. Dimensions hors tout : L. 3,03 x l. 2,03 x H. 2,35 m. Surface intérieure : 6,15 m². 2 129 €. « Pervenche », CIHB (Camif).

12. Octogonal. Madriers de 18 mm d'ép. Épicéa du nord traité autoclave classe 3. Dimensions hors tout : L. 3,86 x l. 3,86x H. 3,15 m. Surface intérieure : 10,56 m². 2 579 €. « Rome 2 », Karibu (Mon Abri de Jardin).



Un chalet sur pilotis et sa terrasse de 21 m²

Lorsque le terrain est très pentu, monter une petite maison à ossature bois sur une structure porteuse poteaux-poutres évite d'avoir à réaliser d'importants travaux de terrassement. Pour en faciliter l'accès, le bâtiment peut être desservi par une coursive débouchant sur une terrasse.

Réalisation, texte et photos **Benoît Hamot**
Remerciements aux sociétés **Megapan** et **Alsafi** x

EN PRATIQUE

TEMPS : **5 mois**
NIVEAU : ● ● ● ●

COÛT : **env. 11 000 € (bois, structure porteuse et garde-corps, panneaux, couverture, menuiseries, isolation, électricité et fournitures diverses)**

ÉQUIPEMENT : **pelleteuse, bétonnière, poste à souder, meuleuse d'angle, scies à onglet, sauteuse et circulaire, perceuse-visseuse, serre-joints, cloueur et agrafeuse pneumatique, rabot électrique, ponceuse orbitale, établi de chantier, équerre de charpentier, cutter, ciseau à bois, maillet, marteau, pistolet à colle, harnais de sécurité, cordage, échelles…**

Les dimensions et la forme d'une maison dépendent à la fois du terrain, du budget et des règles d'urbanisme locales. Côté formalités, l'obtention d'un permis de construire ne coûte rien lorsqu'on propose des plans réalisés soi-même. Une fois l'autorisation en main, il faut commander le bois d'œuvre à une scierie locale, les longueurs nécessaires n'étant pas toujours des plus courantes. Les autres matériaux, industrialisés, sont plus facilement disponibles et peuvent être livrés au fil de l'avancement des travaux.

Pour un chantier comme celui présenté ici (24 m² habitables et 21 m² de terrasse), mieux vaut faire appel à des hommes de l'art pour déterminer l'emplacement des plots, la hauteur et la section des pilotis, le poids de la construction étant conséquent. Ici, le terrain en pente, encombré de souches et de rochers, oblige à placer la terrasse à 3 m de hauteur. Pour monter la charpente, il faut démarrer par la pose des planchers. Transformés en plateforme, ils faciliteront nettement la manutention.

Isolant mince et panneaux incombustibles

Aptes à supporter les éléments de la charpente (fermes, pannes et chevrons), les poteaux transmettent sans risque de flambage le poids de la toiture vers les pilotis. L'assise est assurée par une structure poteaux-poutres en tubes métalliques soudés à l'arc. Le bois retenu est du douglas, disponible en grandes longueurs et très résistant en extérieur. Côté isolation, le choix s'est porté sur un produit mince thermo-réflecteur multicouche. Enfin, pour assurer le contreventement des parois et de la toiture, des panneaux incombustibles et hydrofuges ont été utilisés. ■


1


2


3

1 Sur la structure métallique, fixez les lames de terrasse. Préperçez-les (Ø 4 mm), puis fraisez les trous (fraise à 45°). Placez 2 vis autotaraudeuses au niveau de chaque traverse.

2 Positionnez les solives du plancher à égale distance. Bridez des panneaux en sous-face, puis fixez-les à l'aide d'une cloueuse, à raison d'une pointe tous les 40 cm.


4

3 Fermez chaque extrémité du plancher à l'aide de chutes de solives (chevrons 100 x 80 cm). Déroulez des lés d'isolant mince sur toute la surface. Clouez un liteau à l'aplomb de chaque lambourde. Le long des grands côtés, placez deux liteaux afin de fournir un meilleur support aux parois.

4 Clouez des lames de parquet massif sur les liteaux pour fermer le plancher.

TOUR DE MAIN

Réaliser des fondations solides

Pour supporter le poids de la construction, les fondations sont réalisées ici à l'aide de fûts métalliques faisant office de coffrage perdu. Armé d'une semelle de fondation, le béton est dosé à raison de 1 sac de 25 kg de ciment, 40 l de sable (50 kg), 50 l de gravier (75 kg), 10 l d'eau environ. À noter que la profondeur des fondations dépend de la couche de terre végétale. Plus celle-ci est épaisse, plus les fondations doivent être profondes.



5 Poncez le plancher, puis traitez-le (huile pour parquet en deux couches). Protégez-le par un film en plastique et une bâche de chantier plus épaisse.

6 Tracez les assemblages (ici, à mi-bois) des poteaux. Utilisez une équerre de charpentier (ou alsacienne) pour davantage de précision.

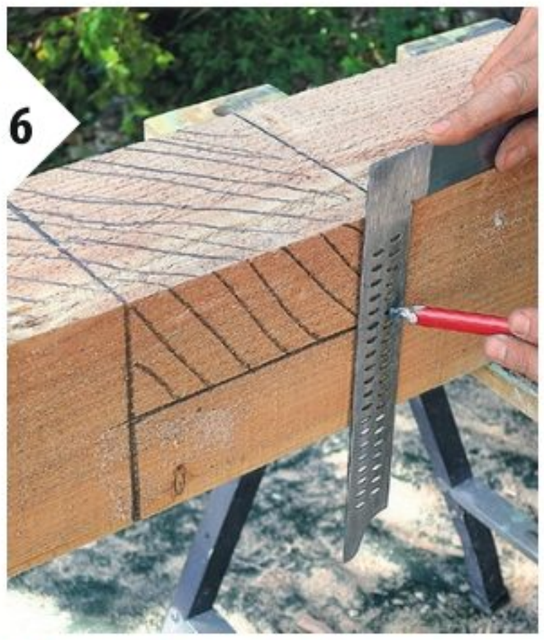
7 & **8** Avec une scie circulaire portative, réalisez une série de traits de coupe de 75 mm de profondeur sur la partie à enlever. Seul le premier trait de scie, au niveau de l'arasement, doit être précis.

9 Terminez les assemblages au ciseau à bois. Les parties à enlever s'ôtent facilement si les traits de scie sont assez rapprochés.

10 Au sol, superposez les deux arbalétriers (pièces obliques) et l'entrait (pièce horizontale) de la première ferme. L'intersection des arbalétriers doit correspondre au milieu de l'entrait.

11 Repérez la position des arbalétriers sur l'entrait, puis reportez les tracés sur les arbalétriers à l'aide d'une équerre de charpentier. Répétez l'opération à l'intersection des arbalétriers.















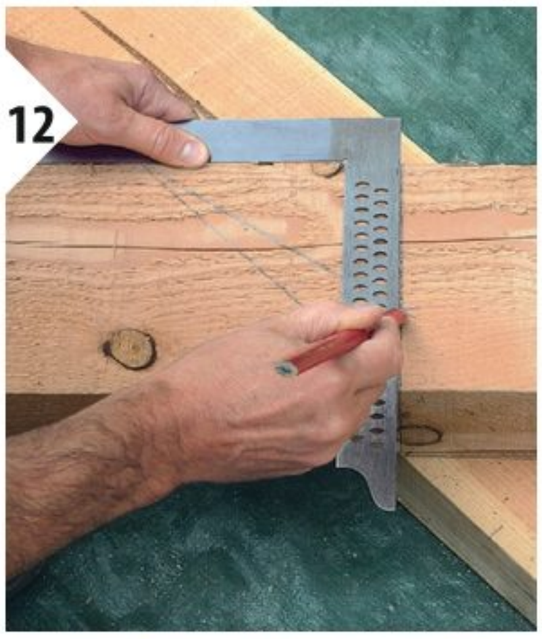
À SAVOIR

S'équiper comme les pros

> Une **scie circulaire portative** (lame Ø 210 mm) équipée d'un rail de guidage permet de scier les panneaux de construction et de réaliser les assemblages. Choisissez une **visseuse puissante** (2,6 Ah). Et pour la découpe des clins, des liteaux et des chevrons, une **scie à onglet** permet de gagner du temps et de la précision.

> Il est vivement conseillé d'acheter un **compresseur de chantier** (20 l), un **cloueur** (pour pointes de 65 mm max.) et une **agrafeuse pneumatique** (pour agrafes de 40 mm max.). Avec ces outils, vous pourrez fixer aussi bien le parquet que les panneaux de construction, les liteaux, les clins…

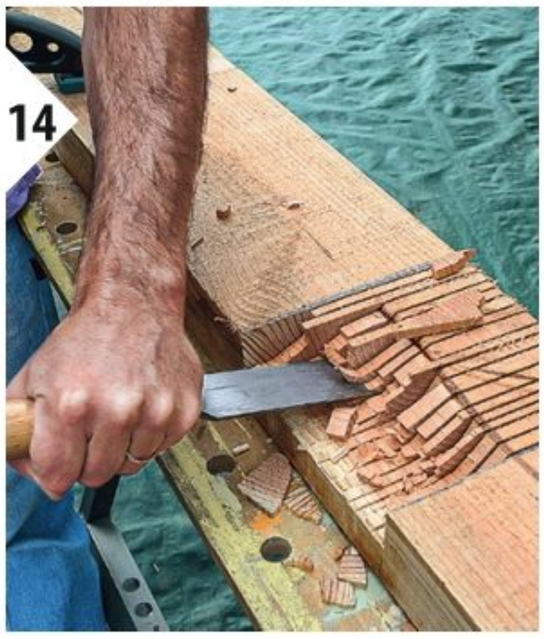
> L'investissement à prévoir est d'environ 1 800 € pour du matériel professionnel. Compte tenu de la durée du chantier, la location ne se justifie pas vraiment.



12 Tracez deux repères sur l'entrait : un en biais et un perpendiculaire pour former une encoche (embrèvement) dans laquelle prendra place l'arbalétrier.



13 Repérez l'intersection des arbalétriers correspondant à l'assemblage à mi-bois. Faites un premier tracé sur la face supérieure, puis un second sur la face inférieure.



14 Dégagez les parties sciées en partant d'un côté. Lorsque le fond de l'entaille est atteint, attaquez le côté opposé jusqu'à obtenir un plan horizontal. Recommencez sur le second arbalétrier.



15 Usinez les embrèvements à la base du triangle de la ferme avec la même technique : donnez deux traits de scie circulaire, puis deux traits de scie sauteuse pour dégager l'entaille pratiquée sur l'entrait. Reliez les arbalétriers et l'entrait avec deux vis (de 6 x 120 et 6 x 180 mm).



16 L'assemblage reliant les arbalétriers est maintenu par un boulon de charpente de Ø 10 x 100 mm. Percez au centre de l'assemblage en croix avec une mèche à bois (Ø 10 mm).



17 Les fermes doivent être identiques : tracez-les et usinez-les en les superposant.



18 Les assemblages sont tracés les uns à la suite des autres. Hachurez les parties à enlever.

INFO PLUS

Poser les menuiseries

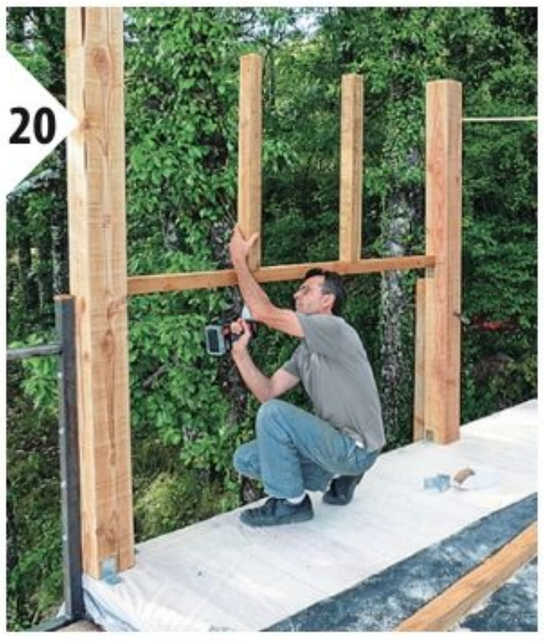
Lors de la réalisation des pièces d'appui hautes et basses pour les fenêtres, prévoyez un décalage du châssis vers l'intérieur afin qu'il soit aligné avec le parement. Comptez 7 cm (2,5 cm d'isolant + 4,5 cm de liteau et plaque rigide). Vissez les pièces d'appui et le châssis.



19 Fixez les poteaux avec des équerres métalliques sur le pourtour du plancher, sans enlever le film de protection transparent. Étayez en vissant des jambes de force provisoires.



20 Entre les poteaux, fixez, sur deux équerres support, un chevron (60 x 80 mm) pour réaliser l'appui de fenêtre. Vissez deux montants correspondant à l'encadrement de la fenêtre.



21 Vérifiez l'aplomb. Reliez les sommets des poteaux par une sablière pour fermer l'encadrement de la fenêtre. La liaison se fait par équerre métallique et vis Ø 4 x 30 mm.



22 À l'intérieur des encadrements, positionnez des pièces en diagonale pour renforcer l'ossature (contreventement).



23 Les fermes sont installées d'aplomb afin d'éviter tout basculement. Positionnez un serre-joint au niveau des poteaux d'angle. Contreventez provisoirement avec des liteaux ou des chevrons vissés.



24 Posez la panne faîtière (120 x 120 mm) dans le « berceau » formé par les assemblages à mi-bois des arbalétriers. Fixez-la avec des vis (6 x 180 mm).



25 Rabotez les chevrons (60 x 80 mm) sur trois côtés. Biseautez les arêtes intérieures. Poncez et rabotez les pannes.



INFO PLUS

Isoler les parois

Afin d'isoler les murs du chalet sans empiéter sur le volume intérieur, la solution retenue consiste à agrafer des lés d'isolant de faible épaisseur. Constitué de différentes couches de ouate et de film réflecteur, ce produit offre de bonnes performances thermiques.





26 À l'aide de chevrons, réalisez un colombage vissé dans le triangle des fermes formant les pignons. Les autres fermes restent ouvertes.



27 Pour supporter les pannes intermédiaires, vissez des échantignolles sur les arbalétriers à l'aide de deux vis.



28 Vissez des chevrons coupés en bout à 45° de part et d'autre de la panne faîtière.



29 Tracez les extrémités des chevrons à recouper. Utilisez un cordeau à poudre pour obtenir des coupes bien alignées, puis finissez au rabot.



30 Recoupez les panneaux de construction (Megapan) et fixez-les sur les pannes en plusieurs points (agrafes de 40 mm de long).



31 Clouez des liteaux sur la longueur de la toiture avec des pointes galvanisées à tête plate (2,5 x 65 mm min.). Posez l'isolant sur toute la surface. Agraphez-le.



32 Disposez les éléments de couverture (ici, des bacs en acier). Fixez-les à l'aide d'étriers et de vis de couture (autoforeuses). Clouez les planches de rive sur les chevrons en veillant à ce que la dernière nervure du bac acier la recouvre.

Un jardin d'hiver de 7 m² tout de verre et de bois

Une serre n'offre pas seulement un abri aux plantes les plus fragiles, elle permet aussi de disposer d'un espace où il fait bon s'attarder dès les premiers rayons de soleil. Pour en construire une rapidement, il suffit de préfabriquer les façades et d'installer les vitrages sur site.

Texte **Hervé Lhuissier** – Photos **Lars Dalsgaard** – Illustration **Franck Dastot**

EN PRATIQUE

TEMPS : **de 2 à 3 week-ends**
NIVEAU : ● ● ● ○

COÛT : **env. 1 500 €**

ÉQUIPEMENT : **mètre, cordeaux, équerre et fausse équerre, niveau à bulle, cales, agrafeuse, cutter, serre-joints, marteau, chasse-pointes, tréteaux, établi pliant, escabeau, scie égoïne à denture fine, scie à onglet (ou scie à onglet radiale), scie sauteuse, scie circulaire plongeante, perceuse…**

Les parois et les cloisons de nombreuses maisons à ossature bois sont en fait des panneaux préfabriqués, assemblés sur place. Ce principe constructif peut tout aussi bien être utilisé pour une réalisation plus modeste telle qu'une serre. Un principe qui a l'avantage de dissocier les deux étapes importantes que sont la fabrication et l'assemblage : les panneaux (parois pleines ou en partie vitrées) peuvent ainsi être réalisés avant le chantier et remisés en attendant leur assemblage.

Dans l'exemple présenté ici, ni les usinages ni les assemblages n'exigent de compétence élevée ou du matériel coûteux. Des connecteurs de charpente sont ainsi utilisés pour lier les éléments préfabriqués, qu'il s'agisse de l'ossature du plancher ou des éléments de couverture. En ce qui concerne les parois, ellles sont composées de sections traditionnelles de bois, assemblées par vissage. Les vitrages ainsi que les remplissages, à base de bardage à profil bombé, sont quant à eux simplement parclosés.

Un outillage limité, mais adapté

Avec ce genre d'ouvrage, plus les assemblages sont précis, meilleure est la qualité de la construction. Cela peut justifier d'emprunter ou de louer certains outils. Par exemple, une scie à onglet radiale facilite le débit en série des pièces de bois, non seulement aux cotes exactes mais aussi d'équerre, voire en biseau (arbalétriers et entraits). Par ailleurs, une perceuse sur colonne permet de réaliser des avant-trous parfaitement perpendiculaires. Enfin, les étaux d'angle (ou gabarits d'assemblage réalisés avec des chutes) garantissent un maintien parfait des pièces à 90° lors du vissage. ■



1 Assemblez les éléments de la structure du plancher (quatre longerons et deux traverses), face contre chant, à l'aide d'équerres et de sabots en acier galvanisé.



2 & 3 La structure du plancher repose sur des plots de béton. Une fois ces derniers coulés, scellez des platines d'ancrage (une par plot) dans le béton frais. Après séchage, posez le cadre du plancher, contrôlez les niveaux, puis fixez-le avec des boulons TRCC M6 Inox.







4 Vissez les lames du plancher (28 x 120 mm) en intercalant des cales (ép. 5 mm). Puis, recoupez les deux extrémités débordantes à l'aide d'une scie circulaire montée sur rail.

INFO PLUS

Fondations : l'alternative au béton

Les vis de fondation (40 € env. l'unité) représentent une excellente alternative aux plots de béton. En présence d'un sol dur, il est préférable d'utiliser un outil de vissage électrique que les fabricants louent à la journée. Comptez 40 € par jour, plus les frais de transport allant de 100 à 150 € environ selon la distance à parcourir



www.terrasse-nature.com

5 & **6** **Préparez les panneaux de façade en commençant par découper en série l'ensemble des montants et des traverses. Présentez ensuite ces éléments sur un sol plan. Percez des avant-trous dans les traverses. Disposez des cales sous les assemblages, et bridez les traverses avec les montants. Vissez le tout.**

7 **Coupez deux entretoises. Bridez-les le long des montants et disposez chaque traverse intermédiaire entre ces derniers. Percez un avant-trou en biais dans la traverse. Vissez.**

8 **Découpez des longueurs de tasseaux pour réaliser les feuillures. Après avoir percé des avant-trous en série, bridez les tasseaux sur l'ossature et vissez-les.**

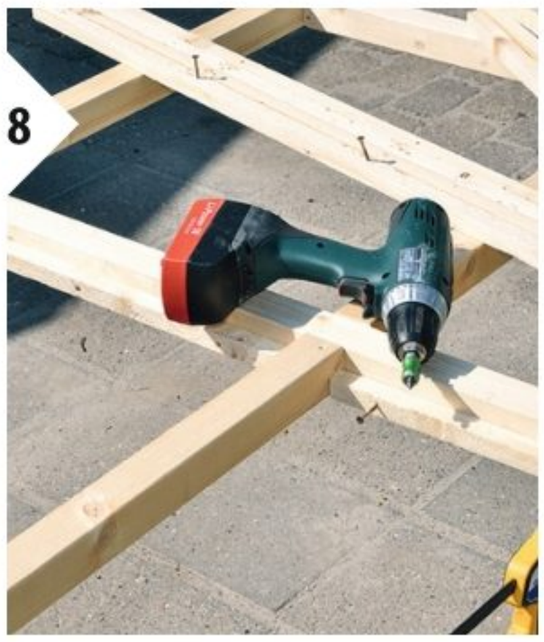
9 & **10** **Découpez ensuite les lames de remplissage (28 x 132 mm), puis disposez-les sur les feuillures en place. Fixez les lames avec des pointes à tête d'homme enfoncées en biais. Les deux parois latérales sont symétriques : l'allège et un panneau vertical pleins assurent le contreventement de la paroi. Appliquez une peinture ou une lasure pour protéger les parois avant de les stocker.**


5

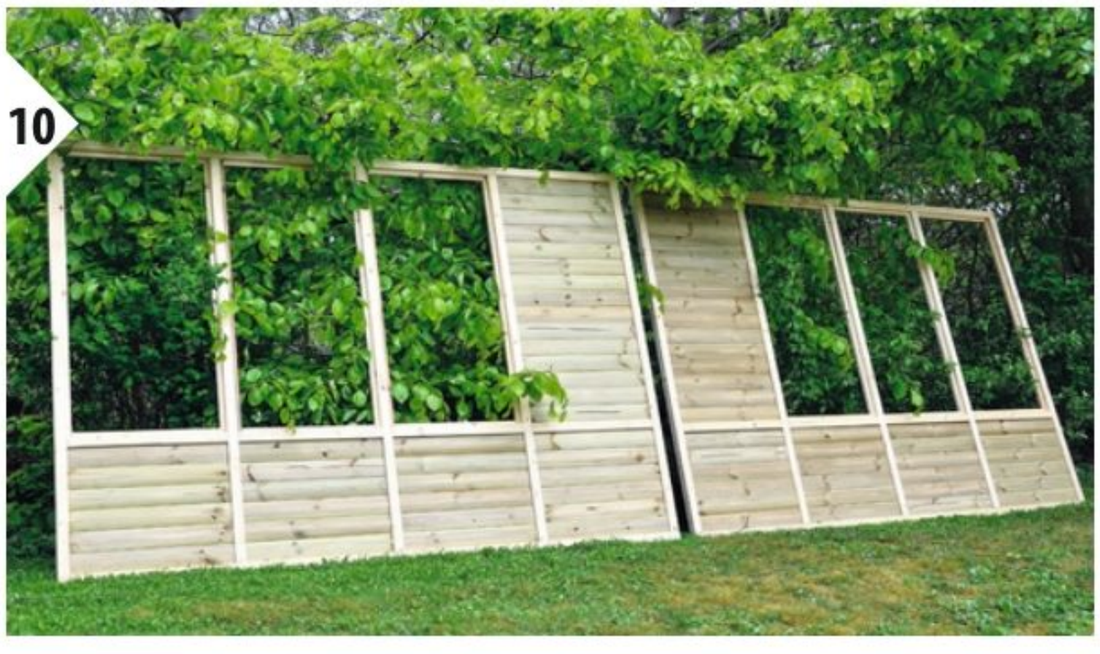


6


7


8


9


10

ASTUCE

Une coupe à la bonne taille

Pour retailler les montants et traverses (45 x 45 mm) aux longueurs requises, bridez-les par quatre, sur un support stable (des tréteaux, par exemple), avec deux serre-joints. Effectuez le trait de coupe, puis retaillez à la scie (égoïne ou sauteuse).



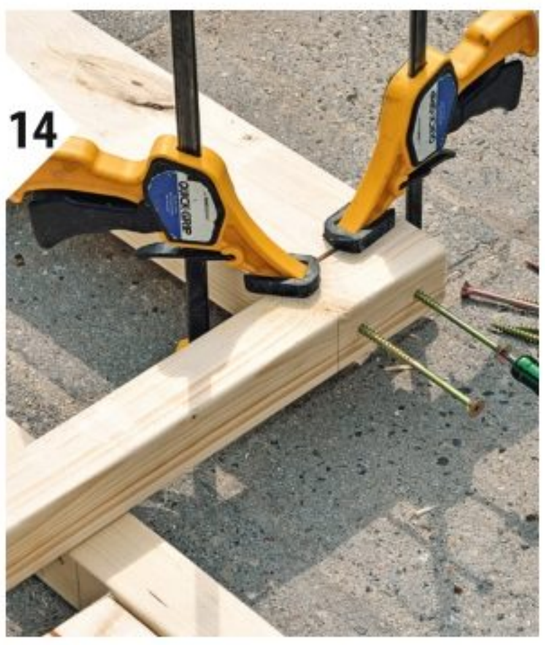




11 Assemblez la façade avant, puis insérez les montants des battants de la porte (1 845 mm). N'oubliez pas d'intégrer le jeu nécessaire au battement des ouvrants.

12 & **13** Pour fabriquer la porte, positionnez les deux autres montants des ouvrants. Repérez ensuite la position des traverses intermédiaires. Finissez par les traverses hautes et basses des deux cadres.





14 Sur des cales, posez montants et traverses à assembler. Bridez les pièces avec des serre-joints et vissez. Ajoutez ensuite les feuillures sur chaque battant.

15 Commencez par réaliser le tympan de la façade avant. Pour cela, posez une plaque de contreplaqué au sol. Présentez ensuite les différents éléments de la charpente (arbalétriers et entrait). Tracez les parties à recouper. Après avoir effectué les coupes, vérifiez le montage. Puis, bridez les pièces avec des chutes de bois.







16 Percez deux avant-trous en bas des arbalétriers et vissez-les dans l'entrait. Au faîtage, percez et vissez les arbalétriers, d'abord entre eux, puis sur l'entrait.

À SAVOIR

Comment traiter et entretenir le bois

La longévité d'un ouvrage en bois dépend de la qualité du matériau, des assemblages et de l'entretien. Le bois destiné à l'extérieur doit être de classe 3 ou 4, ou être naturellement imputrescible. S'il a été traité en autoclave, il est impératif d'appliquer un produit de traitement au niveau des découpes. Un traitement préventif insecticide, fongicide et hydrofuge avant peinture ou vernis augmente également la durée de vie de l'ouvrage. De deux à trois couches sont souvent nécessaires. Si vous ne souhaitez pas peindre, vous pouvez appliquer un saturateur. Lors de l'entretien, poncez grossièrement ou brossez le bois (dans le sens du fil) pour éviter la superposition de couches qui risque d'empêcher le bois de respirer.



Julien Clapot

17 Préparez la ferme intermédiaire en fixant sur un panneau de contreplaqué une chute de bois (45 x 95 mm) symbolisant la panne faîtière. Présentez ensuite les arbalétriers et recoupez-les en partie basse. Disposez, mesurez et coupez le faux-entrait et la pièce sous-faîtage. Utilisez cette première ferme pour réaliser les deux autres.

18 Les arbalétriers reposent sur les parois latérales par l'intermédiaire d'encoches réalisées à leur extrémité. Repérez-les avec une fausse-équerre et découpez-les.

19 Réalisez le fronton en posant une ferme sur un panneau de contreplaqué (ép. 12 mm). Alignez leur chant inférieur. Tracez le contour extérieur et découpez.

20 Afin de tracer l'ouverture du fronton, fabriquez un compas à l'aide d'une chute pointée d'un côté et équipée d'un crayon à l'autre extrémité.

21 Commencez par effectuer la coupe rectiligne avec une scie plongeante. Percez ensuite un trou Ø 10 mm près d'un angle, introduisez la lame de la scie sauteuse et découpez la courbe.

22 Fabriquez les feuillures du fronton avant. Présentez le panneau de remplissage et fixez-le avec des pointes à tête d'homme.



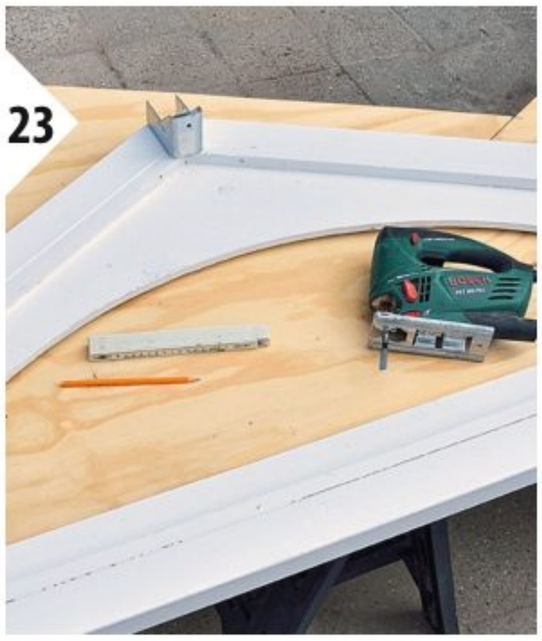












23 Fixez un étrier en acier galvanisé et les fermes sur le fronton. Peignez ou traitez l'ensemble.



24 Utilisez l'ouverture du fronton comme gabarit pour fabriquer la feuillure et la parclose du vitrage. Superposez et bridez les pièces. Percez des avant-trous, insérez le vitrage et vissez le tout après avoir collé un joint d'étanchéité.



25 Alignez la façade arrière le long du bord arrière du plancher. Centrez-la et maintenez-la à la verticale à l'aide d'un tasseau.



26 Présentez l'une des parois latérales et vérifiez l'orthogonalité. Vissez-la dans la paroi en place, puis dans le plancher avec des vis placées de biais dans les lisses basses tous les 60 cm.



27 Mettez en place l'autre paroi latérale, puis la façade avant. Bridez, percez des avant-trous dans les montants latéraux, puis vissez-les dans les montants avant.



28 Préparez les feuillures pour les vitrages posés en toiture et vissez-les aux arbalétriers.



29 Avant de placer la panne faîtière dans les connecteurs métalliques, vérifiez l'aplomb des frontons. Si besoin, bridez un tasseau sur un montant de façade et le fronton.



30 Découpez et présentez la panne faîtière (peinte avant sa mise en place). Engagez-la et vissez-la dans les connecteurs des frontons.

À SAVOIR

Vitrage : le bon rapport coût/résistance

Bon compromis entre le prix du matériau et ses qualités (transparence, résistance aux rayures, facilité d'entretien), le verre ordinaire de 3 mm d'épaisseur acheté à la coupe est souvent utilisé dans les serres classiques. Cependant, il est déconseillé d'en poser en toiture, compte tenu de sa fragilité (même en 4 mm d'épaisseur). À la place, il est possible d'opter pour du verre trempé ou du verre feuilleté, dont le coût reste toutefois élevé. Autre solution, moins esthétique mais beaucoup plus sécurisante, le polycarbonate alvéolaire en 16 mm d'épaisseur, qui oblige à ajouter des entretoises régulièrement espacées. On pourrait aussi envisager du verre synthétique de 4 mm d'épaisseur, mais il revient plus cher et en dessous de cette épaisseur, il risque de ne pas résister à la grêle.

31 Insérez les fermes intermédiaires à l'intérieur de la structure, en appui sur les traverses hautes. Vérifiez qu'elles sont correctement positionnées avant de les visser.



32 Fabriquez les feuillures de chaque côté de la panne faîtière. Alignez-les avec les feuillures latérales de part et d'autre de la toiture, puis vissez-les.



33 Avant de poser les vitrages, collez un joint de calfeutrage sur toutes les feuillures. Tendez-le bien au fur et à mesure de sa pose et coupez-le proprement avec des ciseaux.



34 Glissez chaque panneau de polycarbonate alvéolaire clair (ép. 16 mm) dans les feuillures, collez un second joint de calfeutrage et vissez la parclose.



35 Fixez par l'extérieur les charnières des châssis de toiture. Depuis l'intérieur, vissez les équerres des traverses basses dans les arbalétriers.

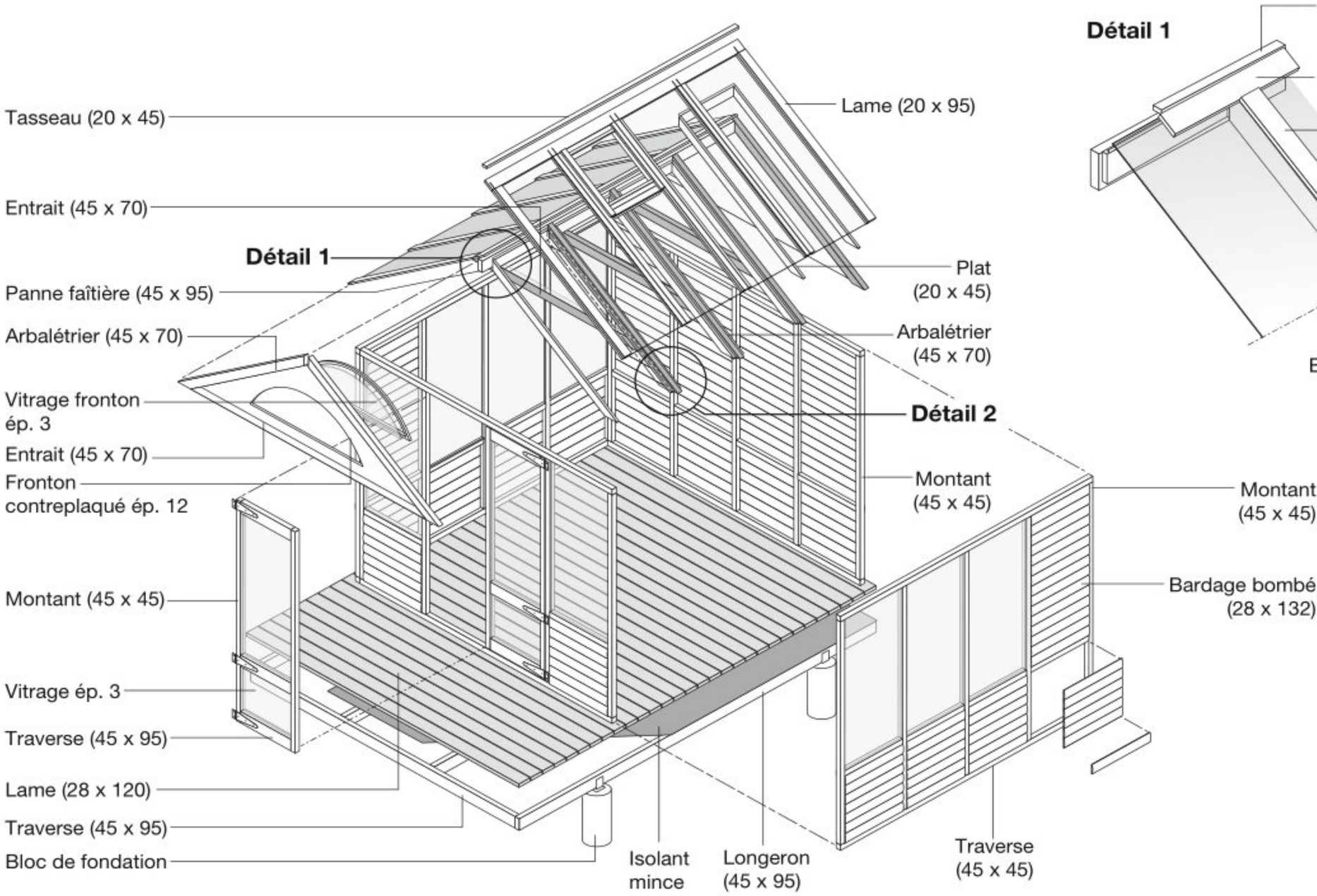


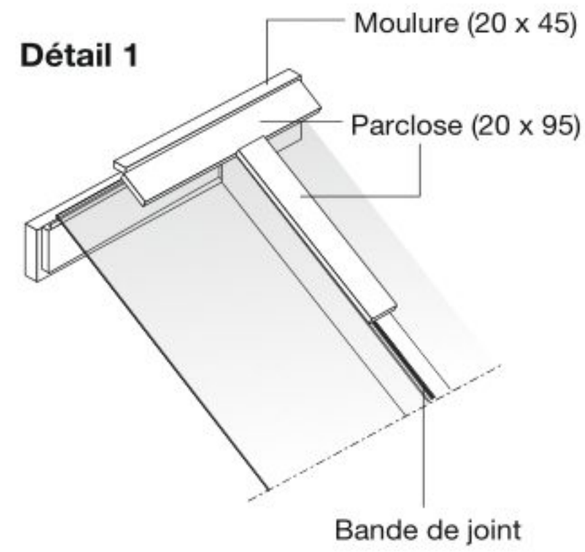
36 Ajustez, puis bridez l'ouvrant sur le cadre dormant. Repérez l'emplacement des pentures et fixez-les sur le battant puis sur le montant du cadre dormant.

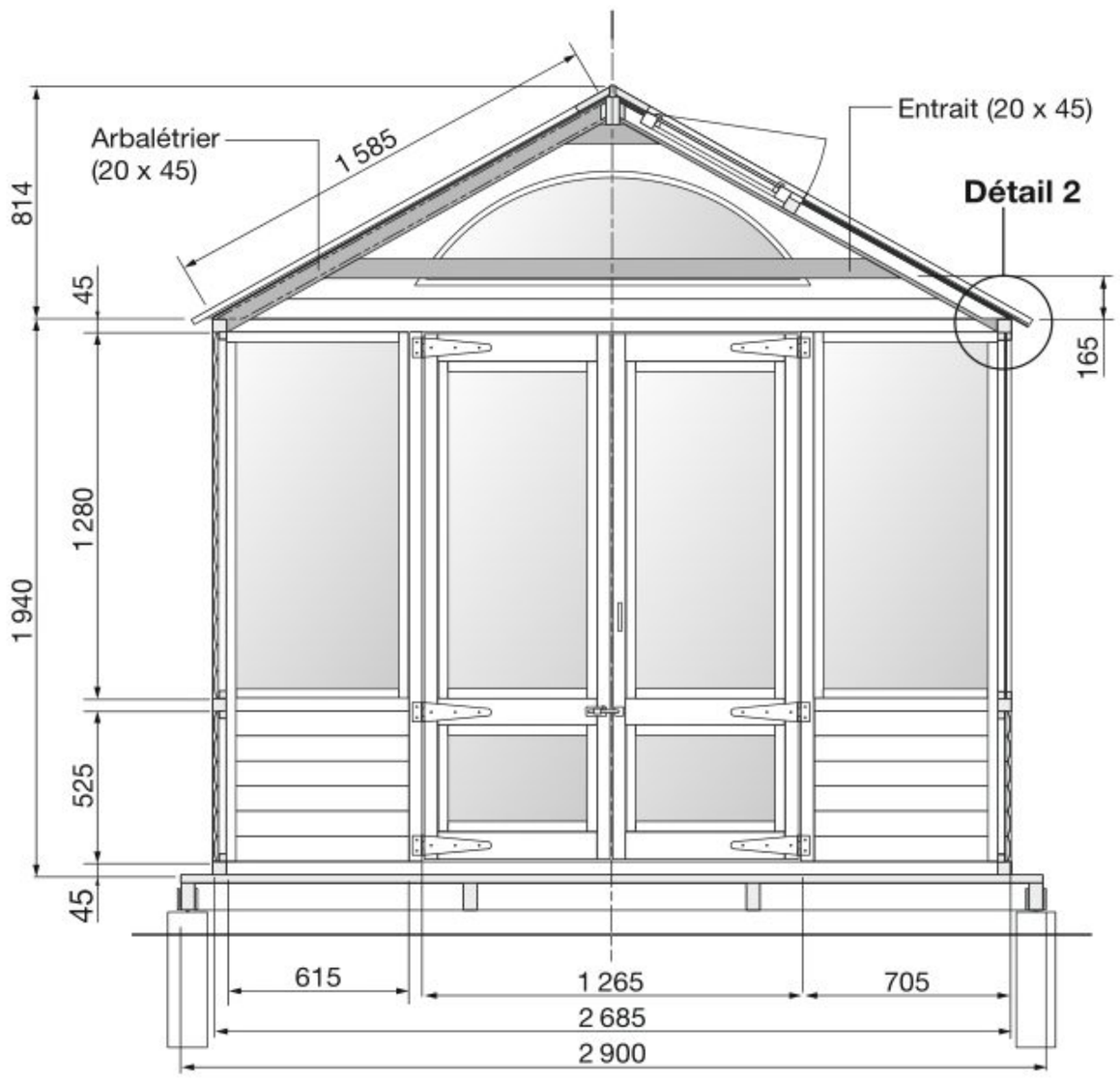


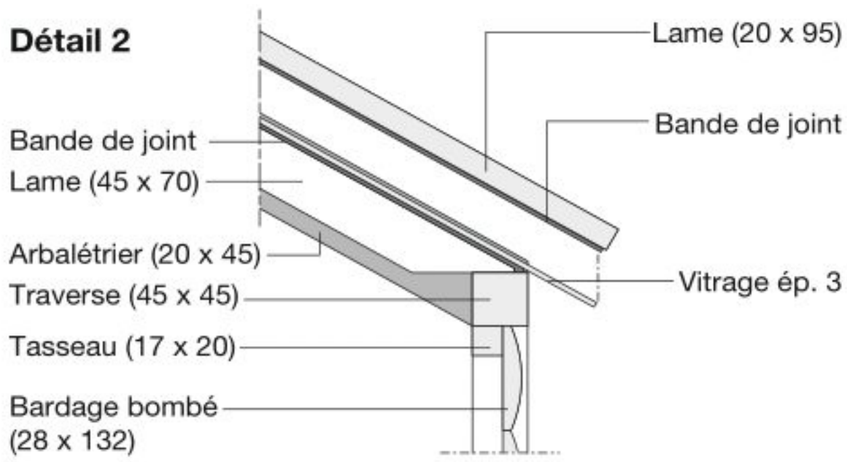
37 Posez les joints et les vitrages sur les façades et les deux battants. Vissez les parcloses pour bloquer les vitres. Enfin, effectuez les retouches de peinture.

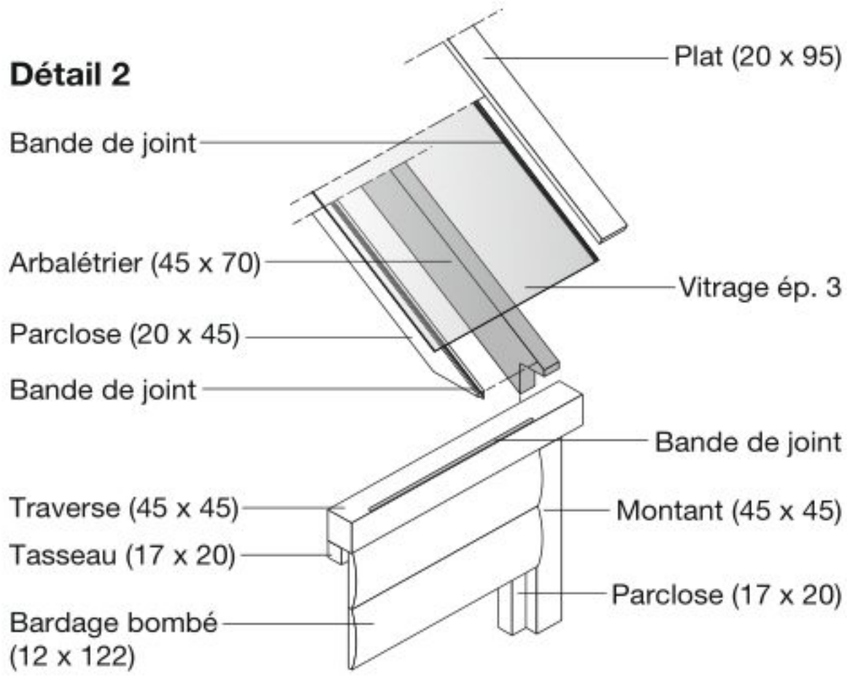



Tasseau (20 x 45)
Entrait (45 x 70)
Détail 1
Panne faîtière (45 x 95)
Arbalétrier (45 x 70)
Vitrage fronton ép. 3
Entrait (45 x 70)
Fronton contreplaqué ép. 12
Montant (45 x 45)
Vitrage ép. 3
Traverse (45 x 95)
Lame (28 x 120)
Traverse (45 x 95)
Bloc de fondation
Lame (20 x 95)
Plat (20 x 45)
Arbalétrier (45 x 70)
Détail 2
Montant (45 x 45)
Bardage bombé (28 x 132)
Isolant mince
Longeron (45 x 95)
Traverse (45 x 45)


Détail 1
Moulure (20 x 45)
Parclose (20 x 95)
Bande de joint


Arbalétrier (20 x 45)
1 585
Entrait (20 x 45)
Détail 2
814
45
1 280
525
45
165
1 940
615
1 265
705
2 685
2 900


Détail 2
Lame (20 x 95)
Bande de joint
Bande de joint
Lame (45 x 70)
Arbalétrier (20 x 45)
Traverse (45 x 45)
Tasseau (17 x 20)
Vitrage ép. 3
Bardage bombé (28 x 132)


Détail 2
Plat (20 x 95)
Bande de joint
Arbalétrier (45 x 70)
Vitrage ép. 3
Parclose (20 x 45)
Bande de joint
Bande de joint
Traverse (45 x 45)
Montant (45 x 45)
Tasseau (17 x 20)
Parclose (17 x 20)
Bardage bombé (12 x 122)

Unités en mm

Un préau confortable solidement charpenté

Implanté dans le prolongement de la maison, un préau offre un vaste espace protégé où déjeuner, jouer, voire garer sa voiture. Élément clé de la construction, la charpente doit être parfaitement dimensionnée et fixée pour supporter la toiture.

Texte **Frédéric Burguière** – Illustration **Christian Raff aud**

EN PRATIQUE

TEMPS : **2 mois**
NIVEAU : ● ● ● ○

COÛT : **env. 5 000 €**

ÉQUIPEMENT : **scie circulaire, scie égoïne, visseuse, bétonnière, échafaudage, échelles, brouette, niveau de maçon, perforateur, rabot électrique…**

Construit selon des techniques traditionnelles, ce préau aux généreuses dimensions (9 m de long et 5 m de profondeur pour une hauteur au faîtage de 5 m) offre une belle surface permettant d'aménager un coin garage d'un côté et un espace détente de l'autre. Séparée en deux parties égales par un mur mitoyen, cette réalisation a dû faire l'objet d'un accord entre les deux propriétaires. Sachant qu'il est toujours plus prudent qu'une construction mitoyenne ayant fait l'objet d'un accord entre les propriétaires soit assortie de la signature d'un acte notarié afin d'éviter tout problème dans le futur.

Des assemblages solides

L'ossature comporte trois fermes, dont l'arbalétrier est vissé à un entrait moisé. Les entraits sont supportés d'un côté par des poteaux en chêne de 20 x 20 cm, ancrés dans une dalle en béton via des platines en Inox. Vu la surface de la toiture, quatre pannes de 150 x 70 mm sont nécessaires (une sablière et trois intermédiaires). La sablière, qui relie les poteaux, est scellée dans la façade de l'extension. Les pannes intermédiaires sont quant à elle fixées aux arbalétriers via des chantignoles. Pour rester dans le style de la maison, la couverture se compose de tuiles plates en béton.
Pour supporter le poids de la construction, une dalle en béton armé (dosé à 350 kg/m^3) a été coulée. Étant donné ses dimensions, elle intègre des joints de fractionnement (de 3 à 5 mm de largeur max.), tous les 20 m^2 environ, afin d'éviter les problèmes de fissuration. ■



1 Larges et profondes, les tranchées destinées à accueillir les fondations ont été creusées à la pioche. La surface est divisée en deux. La tranchée médiane supportera un mur mitoyen en parpaings.



2 D'une largeur de 40 cm, la tranchée médiane reçoit en fond de fouille un géotextile, sur lequel est posée une longrine, sur toute la longueur. Des chaînages verticaux sont installés et mis d'aplomb avant le coulage du béton.

3 Les planches du coffrage sont mises en place pour délimiter la dalle. Des réservations ferraillées sont réalisées aux futurs emplacements des poteaux de la structure.



INFO PLUS

Le bon profil

Le DTU (document technique unifié) 40.5 « Travaux d'évacuation des eaux pluviales » indique les dimensions des gouttières, chéneaux et tuyaux de descente à respecter en fonction de la surface de la toiture et fixe les règles de mise en œuvre pour permettre une bonne évacuation des eaux de pluie.

Surface de la toiture	Développement de la gouttière (en cm)	Diamètre de la descente (en mm)
Moins de 35 m²	16	60
De 35 à 80 m²	25	80
Plus de 80 m²	33 ou 40	100

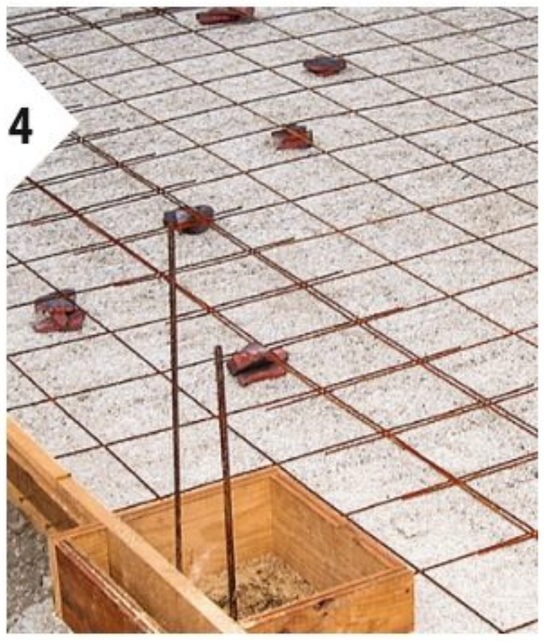
4 Avant de couler le béton, le sol reçoit une épaisseur de sable, puis un treillage à mailles carrées. Celui-ci est surélevé avec des chutes de briques, de parpaings ou de pierres.

5 Après avoir monté les premiers rangs du mur mitoyen, le béton (dosé à 350 kg/m³) est coulé sans interruption, zone après zone. Cette technique lui assure une résistance optimale.

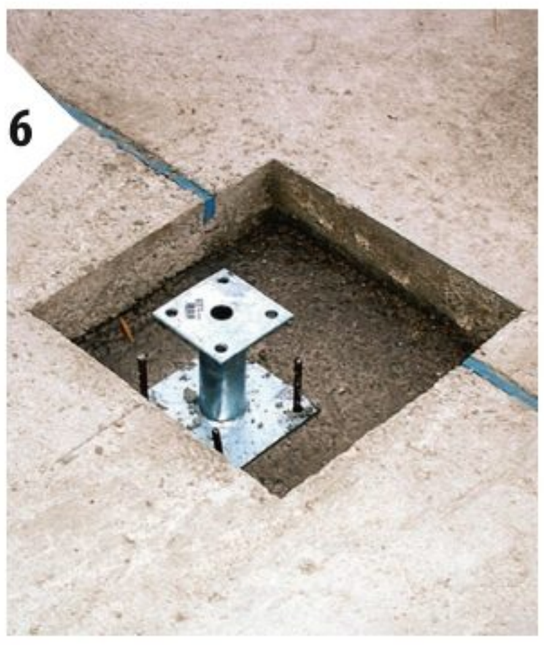
6 Les fers à béton laissés en attente dans les réservations sont équipés de platines en Inox, sur lesquelles les poteaux en chêne seront fixés. Cette solution permet d'éviter que l'humidité ne remonte dans le bois.

7 Le mur mitoyen et le mur pignon sont élevés au cordeau. L'espace entre chaque parpaing est scrupuleusement garni de mortier.

8 Les ferraillages du mur pignon et du mur mitoyen sont liés à mi-hauteur et reçoivent des renforts verticaux.


4

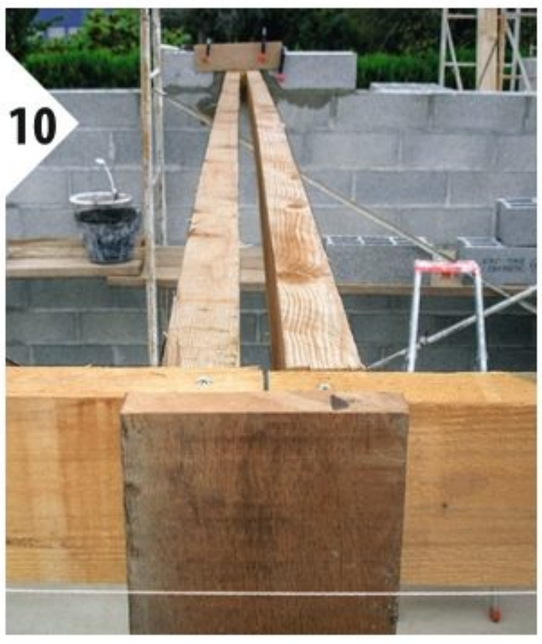

5


6


7


8











9 Les poteaux en chêne sont vissés aux platines en Inox. Leurs extrémités, coupées à mi-bois, reçoivent les sections de panne sablière ainsi que les entraits moisés.

10 Les entraits moisés sont scellés dans le mur mitoyen et vissés au poteau.

11 Après la mise en place des arbalétriers, des chantignoles sont fixées sur ces derniers. Elles supportent les pannes intermédiaires. La jonction entre elles s'effectue à l'aide d'une coupe en sifflet, au-dessus de chaque arbalétrier.

12 Les pannes intermédiaires sont scellées dans l'arase du mur pignon. Deux planches de coffrage, maintenues par des serre-joints, sont mises en place. Armé de fers à béton, le béton est ensuite coulé.

13 Posés sur les pannes, les chevrons (70 x 55 mm) reçoivent les liteaux. Leur espacement dépend du pureau des tuiles choisies. Il varie de 29,5 cm à 34,5 cm pour une tuile plate en béton grand moule.

INFO PLUS

Une échelle maison

Pour accéder à l'espace de rangement sans perdre de surface au sol, la solution consiste à fabriquer une échelle de meunier, dont le recul est très faible, avec des chutes de bois (pannes, voliges…). Mais avant de se lancer, il faut calculer le nombre de marches nécessaires pour qu'elle soit à la fois confortable à utiliser et sans danger. Le plancher étant situé à 2 m du sol, il faut compter 10 marches de 20 cm de hauteur. Le recul est quant à lui calculé en multipliant la profondeur des marches (giron) par le nombre de marches. Dans le cas présent : 15 cm (largeur d'une panne) x 10, soit 1,50 m. L'échelle est ensuite dessinée à l'aide d'un cordeau traceur sur le mur, avant d'usiner les éléments en bois.



14 La pose des tuiles s'effectue du bas de la toiture vers le haut. Pour gagner du temps, des « paquets » de tuiles sont disposés le long de la toiture. Des tuiles demi-rondes à crête de coq terminent la couverture.

15 Après la pose de la planche de rive, les crochets de la gouttière sont vissés en respectant une pente d'évacuation de 1 cm tous les 3 m, ainsi qu'un espacement de 50 cm entre eux et de 30 cm avec la naissance de la descente.

16 Côté garage, des pièces de bois biseautées sont vissées, afin de faciliter la circulation des véhicules et ne pas détériorer le chant des dalles en béton.

17 La hauteur sous toiture permet de récupérer de la surface de rangement. Des solives (150 x 70 mm), en appui sur les entraits moisés, supportent des lames de parquet en bois massif.



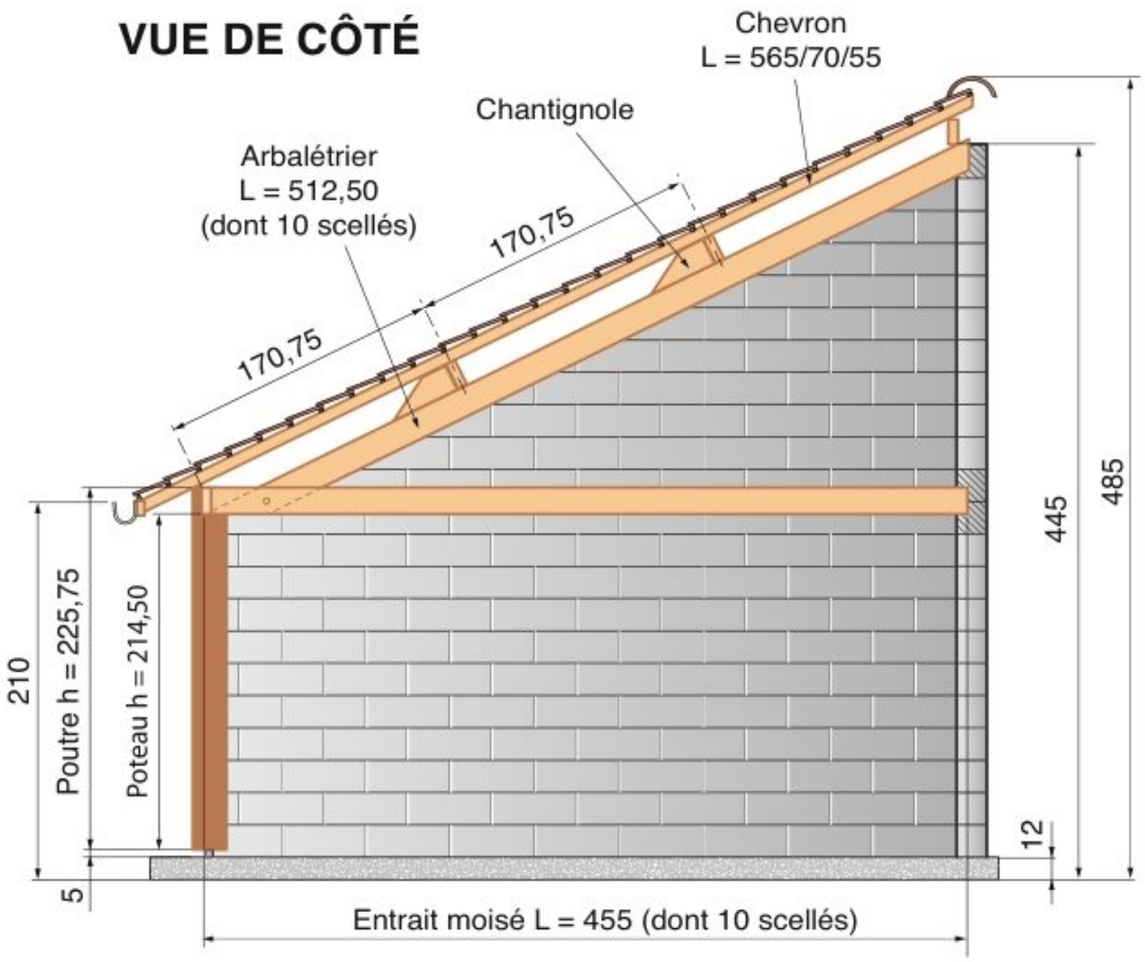


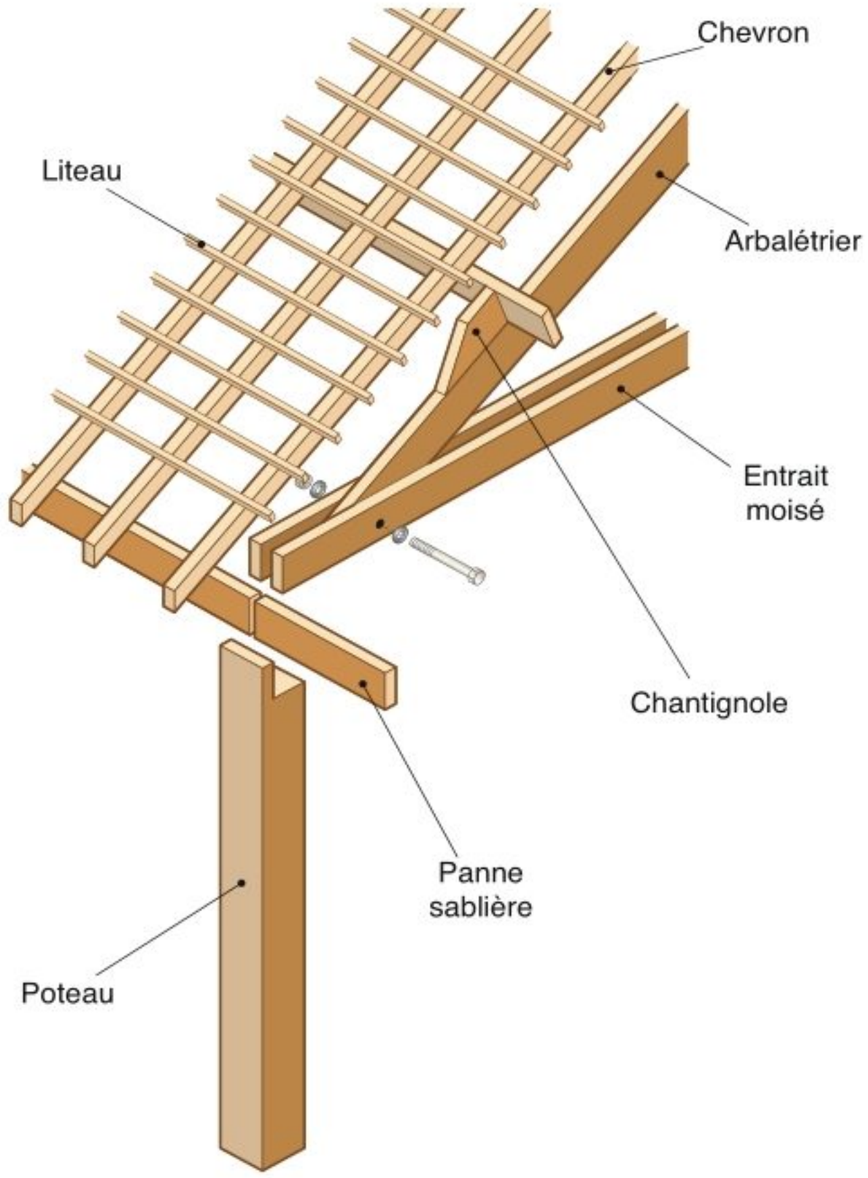


© Bruno Simon

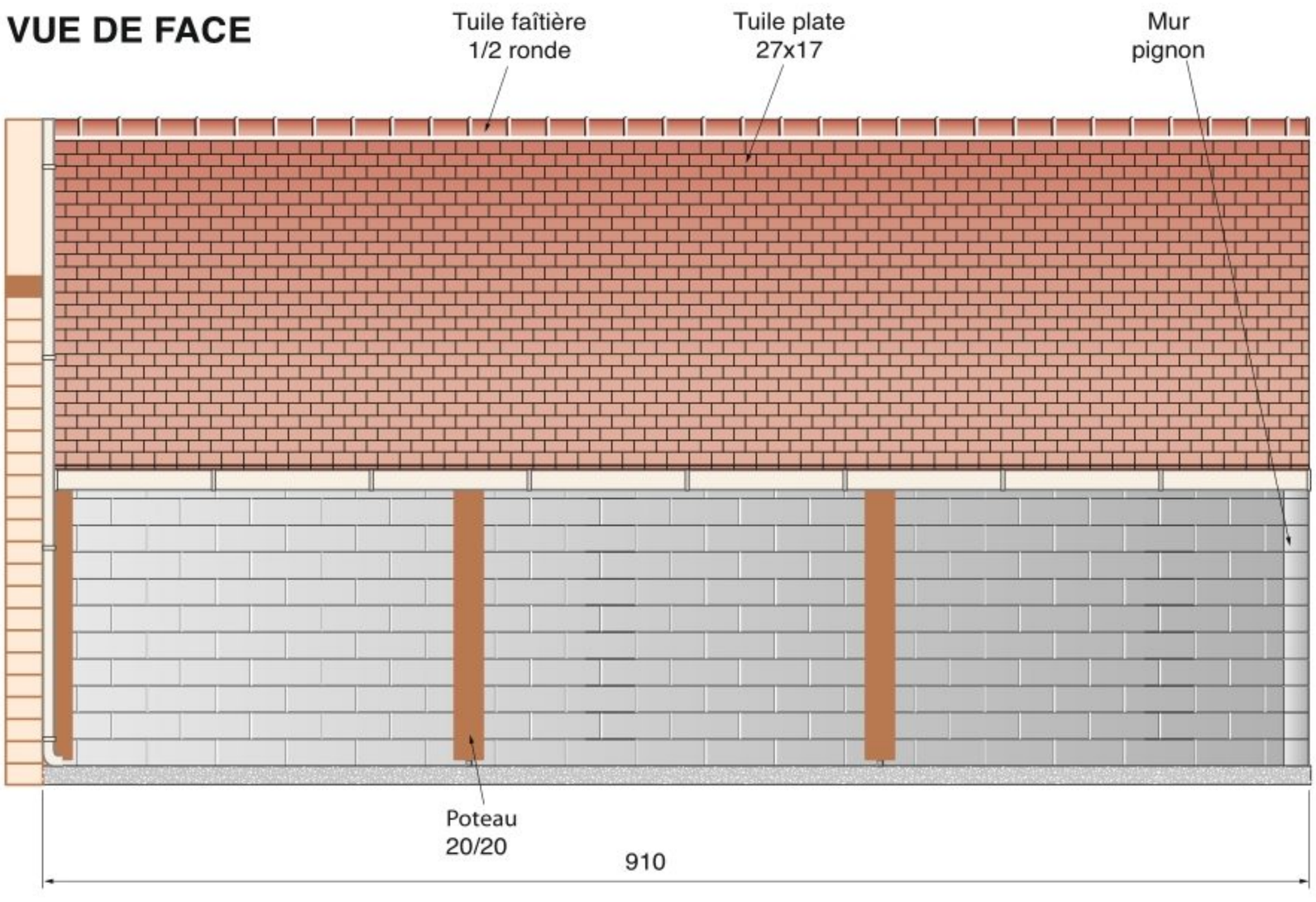


VUE DE CÔTÉ





VUE DE FACE



Unités en cm

Un élégant belvédère réalisé à moindres frais

Une terrasse amenagée sur un terrain surélevé offre un point de vue unique sur le paysage environnant. La protéger avec un auvent à ossature bois et couverture en tuile permet d'en profiter en toute saison. Un ouvrage qu'il est possible de construire avec des matériaux de récupération.

Texte **Jean-Pierre Decroix**
Photos **Érick Saillet** et **Jacques Renaud** – Illustration **Christian Raffaud**

EN PRATIQUE

TEMPS : **600 heures**
NIVEAU : ● ● ● ●

COÛT : **env. 1 200 €**

ÉQUIPEMENT : **tronçonneuse, rabot électrique, ponceuses (orbitale et à bande), scies électriques (circulaire, sauteuse, radiale et à ruban), perceuse-visseuse, défonceuse, perforateur, outils de menuiserie (ciseaux, gouges, marteau, mètre, niveau…), tractopelle…**

C'est en suivant les conseils d'amis bricoleurs et de professionnels du bâtiment que le propriétaire de ce beau domaine, Jacques Renaud, se lance dans la restauration du bâtiment de ferme, de la toiture aux planchers. Et grâce à l'acquisition d'une machine à bois combinée qu'il décide de démarrer la construction en bois d'un belvédère, protégé par une toiture en tuiles, alors même qu'il ne possède que peu de connaissances en la matière.
À l'affût de matériaux délaissés, il récupère des tuiles canal et des carreaux de terre cuite sur un chantier de démolition. Puis, il achète des billes en chêne. De cet achat va naître une charpente remarquable qui, à l'origine, devait servir de simple abri sèche-linge, mais deviendra un lieu convivial.

Usinage à la main ou à la machine

Les plans sont conçus sur ordinateur à l'aide d'un logiciel d'architecture. Cela permet d'établir des schémas cotés précis en fonction de la surface prévue pour la construction du belvédère. Après séchage (quatre ans), les billes de chêne sont transportées vers la scierie locale et débitées selon les mesures définies. Poutres et planches sont ensuite stockées pendant deux ans dans un hangar.
Débute ensuite la fabrication des éléments de la charpente. Entraits, arbalétriers, poinçons, contrefiches, chevrons… sont usinés avec la machine à bois ou une scie à ruban. Les autres pièces sont réalisées avec de l'outillage électroportatif ou à la main, l'occasion d'améliorer son savoir-faire en menuiserie. La construction s'achève avec la pose de la couverture et du sol carrelé. Le tout pour un budget imbattable ! ■



1 Débitées dans une scierie, les poutres en chêne sont stockées sous un hangar aménagé. Après quatre ans de séchage, les travaux peuvent commencer.



2 Les éléments des fermes (arbalétriers, poinçons) sont rabotés, rectifiés et usinés à la machine à bois. Avec ses coupes à 45°, la ferme centrale est la plus difficile à réaliser.



3 Les mortaises des entraits sont taillées à la main avec un bédane (ciseau à bois épais). Un bon exercice pour développer son savoir-faire !

TOUR DE MAIN

Abattre un arbre en toute sécurité

Avant l'abattage, vérifiez que l'espace est suffisant pour que l'arbre puisse tomber sans risque. Afin d'orienter la chute, placez un câble au niveau des premières branches et reliez-le à un point fixe solide par l'intermédiaire d'un tire-fort qui sera actionné au final.
A L'abattage dirigé s'effectue en réalisant une entaille du côté où l'arbre doit tomber. À environ 30 cm du sol, pratiquez une première coupe à 45° sur un tiers du diamètre du tronc, avec une tronçonneuse.
B Effectuez une seconde entaille au-dessous et à l'horizontale. Détachez la portion de tronc ainsi découpée, appelée « écaille ».
C Sur la partie opposée du tronc, réalisez une troisième coupe, dite « trait d'abattage », 3 cm au-dessus de la coupe horizontale précédente et sans rejoindre celle-ci, afin de former une charnière qui sera le pivot de chute.
D Dégagez ensuite les outils et tirez progressivement sur le levier du tire-fort qui doit se situer hors de la zone de chute.

4 Les contrefiches sont fabriquées au fur et à mesure de l'usinage des différents éléments de la charpente.



5 Les trois fermes sont assemblées par tenons et mortaises, et par chevillage bois. Pour empêcher leur grisaillement et les protéger des infiltrations d'eau pluviale, deux couches de lasure sont ensuite appliquées. Toute la charpente est traitée de la même façon.



6 Avec une scie plongeante, les poteaux (section 160 x 160 mm), supports de la charpente, sont recoupés à longueur. La machine ne permettant pas de les scier en une passe, ils sont tournés et sciés face par face. Un traçage et une règle guide permettent un travail précis en continu.



7 Pour l'aspect décoratif, les arêtes des poteaux sont chanfreinées à l'aide d'une défonceuse.

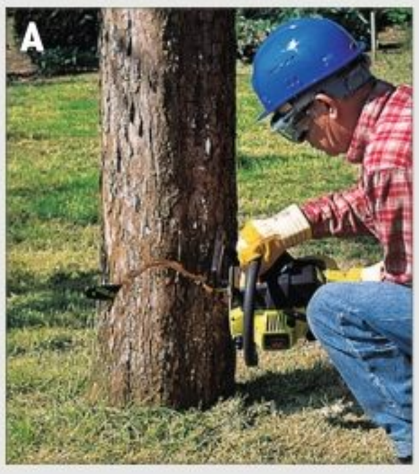


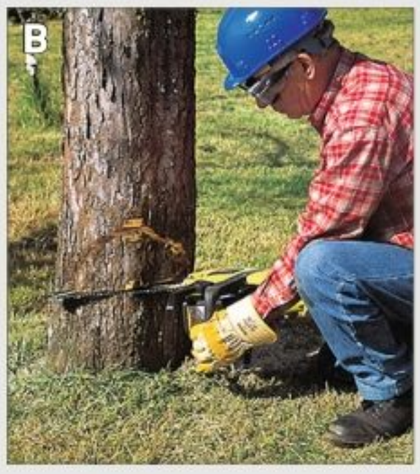
8 À la tronçonneuse thermique, les poteaux sont entaillés en leur sommet afin qu'ils puissent accueillir l'entrait des fermes. Un exercice délicat et périlleux pour un novice !

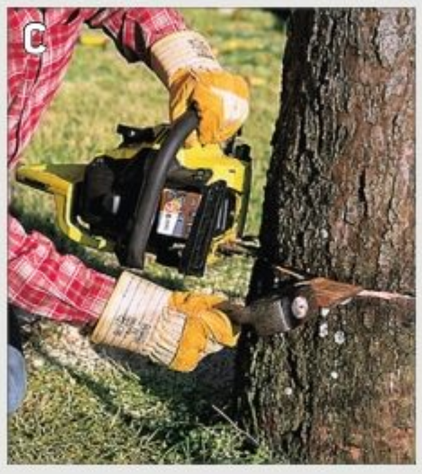


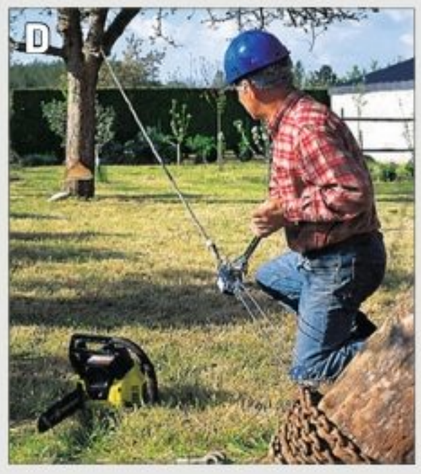
9 Les mortaises recevant les tenons des contrefiches sont taillées avec un bédane. Puis, les poteaux sont rabotés au rabot électrique avant d'être poncés.











Claudie Petitjean





10 Une fois la ponceuse à bande et la ponceuse orbitale passées, les poteaux sont recouverts de deux couches de lasure.

11 Ici, trois chasse-roues en granit récupérés sur un chantier servent de support (assises) aux poteaux intérieurs. Le trou percé recevra une tige métallique scellée à la résine et destinée à leur fixation.

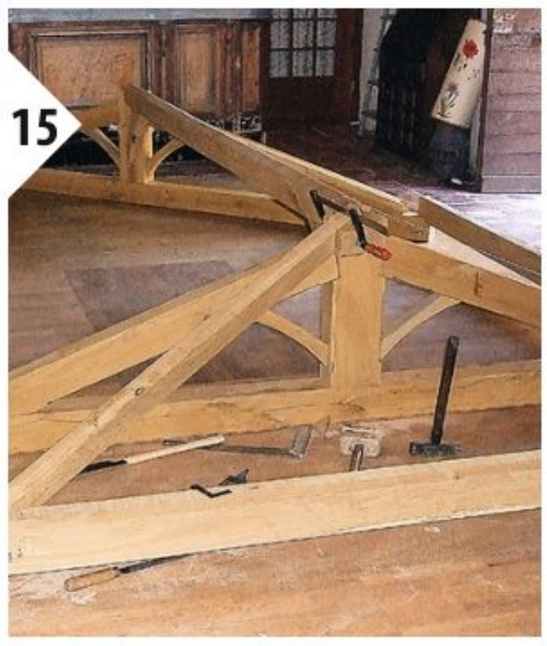




12 Des trous (Ø 60 cm) sont creusés pour réaliser les fondations des assises. Une brouette de sable nivelé dans leur fond constitue une bonne base et permet un réglage plus facile des pierres.

13 Les assises (120 kg env.) sont posées à l'aide du tractopelle, centrées avec un palan et positionnées au niveau laser, avant calage et remblayage.





14 Côté muret existant, les platines en acier galvanisé (elles serviront à fixer la base des poteaux) sont positionnées selon le plan et mises à niveau avec un laser. Les pierres sont percées au marteau perforateur, les tiges de fixation des platines scellées à la résine.

15 Après application de la lasure, un montage « à blanc » de la charpente permet de vérifier les coupes, d'ajuster l'usinage des pannes faîtières, des sablières et des arêtiers, et enfin les emboîtements.

INFO PLUS

Soigner séchage et stockage

> Avant d'utiliser du bois, il est impératif de le sécher pour réduire le taux d'humidité contenu dans les grumes à 13 %.

> Une fois débités, planches, madrier… doivent être conservés sous un abri correctement ventilé et séparés par des liteaux ou des épingles (mode de stockage traditionnel) pour faciliter le passage de l'air.

16 Voisins et amis sont les bienvenus pour mettre en place « à la main et à l'épaule » les éléments de la charpente. Préalablement percée, la base des poteaux est enfilée sur les tiges de fixation. L'entrait des fermes s'assemble par enfourchement sur le haut des poteaux.

17 & 18 Un étayage sommaire avec des chevrons maintient poteaux et fermes en place en attendant la pose définitive des contrefiches et des pannes faîtières et sablières. Le tout est assemblé par des chevilles en chêne.

19 Toutes les pièces de bois apparentes (fermes, arbalétriers, contrefiches…) sont verrouillées avec des chevilles en chêne (environ 75), qui ont été fabriquées à la demande.

20 & 21 Taillées légèrement en cône, les chevilles sont enfoncées au marteau dans des trous percés au niveau des assemblages tenons-mortaises. Après blocage de l'ensemble, elles sont arasées avec une scie japonaise (scie plate permettant de couper la cheville au ras de la pièce de bois).


16


17


18


19


20


21



22 Les chevrons sont cloués sur les pannes faîtières et sablières, espacées de 47 cm. Leur coupe au niveau des arêtiers exige un certain savoir-faire.

23 Des voliges en peuplier sont clouées sur les chevrons pour former un platelage qui supportera les plaques de sous-toiture.



24 Les plaques ondulées de sous-toiture (« Flexoutuile » d'Onduline) pour tuiles canal, plates ou mécaniques, se présentent en longueur de 2 m sur une largeur d'environ 1 m.



25 Les tuiles canal se posent sur les ondes des plaques, fixées avec un mastic-colle (indiqué dans les régions venteuses). La couleur ocre des plaques permet de ne poser que les tuiles de couvert, ce qui fait réaliser des économies de matériau, de poids et d'argent. Les faîtières et arêtiers sont scellés au mortier de chaux.





26 Avec une toupie montée sur une machine à bois, des chéneaux en mélèze sont façonnés à partir de chevrons de 60 x 90 mm. Ils sont ensuite vissés sur des planches de rive préalablement fixées sur l'extrémité des chevrons.

INFO PLUS

Où trouver des grumes ?

Pour vous procurer des grumes, contactez les scieries ou les négoces en bois proches de chez vous. Ils peuvent vous fournir du bois brut ou raboté.
Pour trouver une adresse dans votre département, rendez-vous sur le site : www.pagesjaunes.fr



27 Les barrières qui bordent les faces est et sud du belvédère sont constituées de barreaux espacés de 11 cm, comme le veut la réglementation. Ils sont assemblés par tenons-mortaises sur les lisses.



28 Les barrières sont calées entre les poteaux. Elles sont fixées au moyen de consoles prépercées et façonnées maison, et vissées par le rail du haut aux poteaux. Les têtes de vis sont « noyées » et les fixations invisibles.



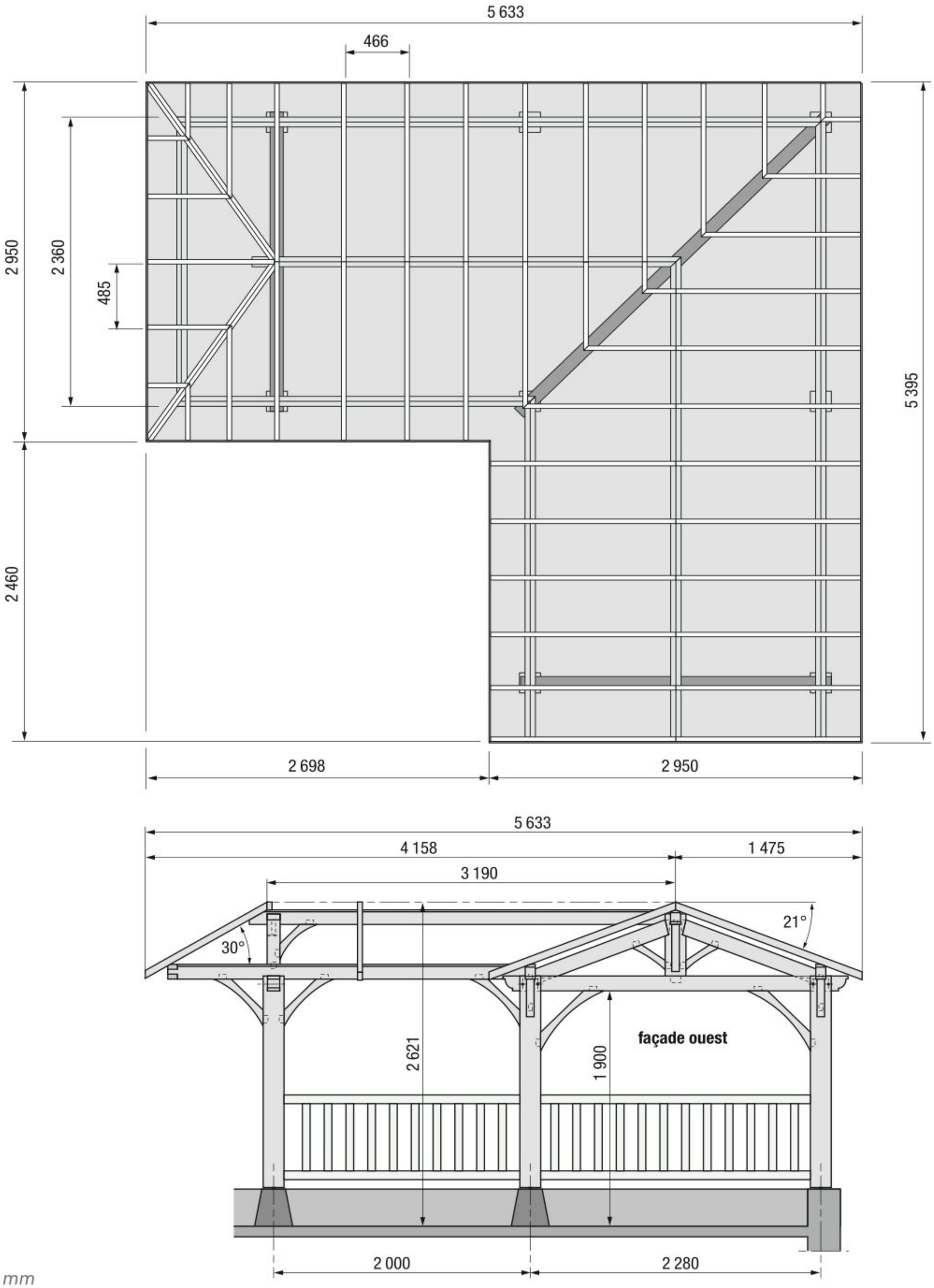
29 Le sol est décaissé sur 15 cm de profondeur et nivelé avec une couche de sable. Un géotextile est étendu pour empêcher le mortier de pose de se mélanger avec le sable. Des lames en pin traité (28 x 120 mm) sont simplement vissées.



30 Les carreaux de récupération en terre cuite (220 x 220 mm) sont scellés au mortier de chaux dans les carrés créés par les lames de bois. Les joints sont faits avec le même mortier. Les terres cuites, non traitées, conservent leur aspect mat.



31 Ce belvédère en chêne avec sa toiture traditionnelle est en totale harmonie avec la ferme. Un lieu convivial, parfait pour accueillir famille et amis !


5 633
466
2 950
2 360
485
2 460
5 395
2 698
2 950
5 633
5 633
4 158
1 475
3 190
30°
21°
2 621
1 900
façade ouest
2 000
2 280

Unités en mm

Ossature traditionnelle pour abri de voiture léger

Le carport est un garage non clos, composé d'une charpente et de poteaux de soutien. Cette construction épurée s'implante facilement dans un jardin, sans s'imposer dans le paysage, tout en protégeant efficacement votre véhicule.

Texte **Stéphane Le Callennec** – Photos **Michel Fernin**

EN PRATIQUE

TEMPS : **3 jours à 2 personnes**
NIVEAU : ●●●●

COÛT : **1 000 € de matériaux hors couverture**

ÉQUIPEMENT : **scie circulaire, perceuse, mortaiseuse à chaîne, scie à ruban portative, cloueuse, marteau, maillet, ciseau à bois, mètre ruban, équerre, niveau, fil à plomb…**

Eté comme hiver, un véhicule qui ne dispose pas d'une place de stationnement couverte subit les aléas climatiques. En installant un abri ouvert, comme le carport présenté ici, ces désagréments disparaissent. La fabrication de cette annexe est un exercice intéressant, car elle fait appel à différentes techniques de charpente traditionnelle. Selon les besoins, l'ouvrage peut en outre se décliner en différentes tailles et divers modules, à condition de respecter la section des bois utilisée.

Le travail du bois ne permettant pas l'approximation, il est impératif, avant de débuter la construction, de tracer les plans du futur abri. Lesquels peuvent être réalisés sur papier dans un premier temps. Ce qui exige, ensuite, de bien faire attention au report des cotes sur les pièces. Un écart de 0,5 mm sur un plan à l'échelle 1/50e risque en effet d'entraîner une différence de 2,5 cm dans la réalité.

Découpes précises, montage facile

Pour une précision optimale, il est préférable de tracer une épure à taille réelle (dite à l'échelle 1) sur le sol d'un atelier ou, mieux, in situ si l'abri est destiné à être fixé sur une dalle en béton. Ce dessin permet de placer chaque pièce de bois à sa place et de tracer l'emplacement exact des différentes intersections. Par la suite, l'ensemble de la charpente est taillé en atelier ou sur place.

À la portée des bricoleurs expérimentés et équipés, la fabrication de cette réalisation assemblée par tenons et mortaises nécessite de la précision dans le maniement des outils. En revanche, le montage de la structure est simple et très rapide. ■

1



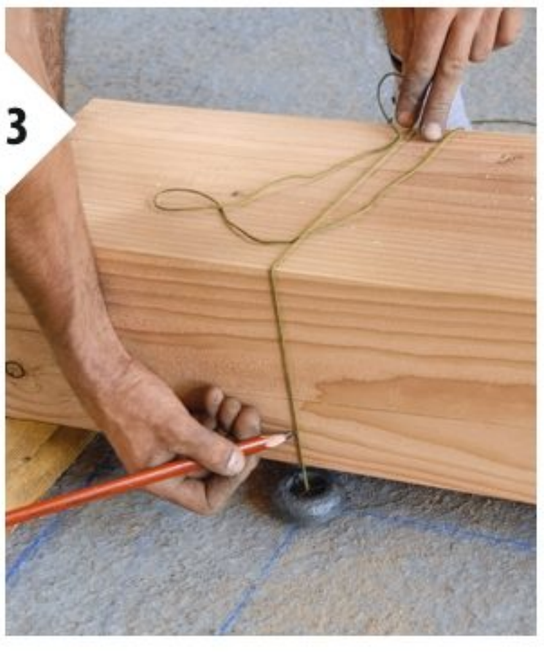
1 À l'aide d'un mètre, d'un crayon et d'un cordeau à tracer, réalisez l'épure à taille réelle sur le sol. Pour tracer deux droites perpendiculaires à grande échelle, utilisez la règle du 3/4/5 (voir encadré p. 82).

2 & 3 Présentez chaque pièce de bois, calibrée à bonne section, à son emplacement et tracez les longueurs en vous reportant directement à l'épure. Si nécessaire, vous pouvez vous servir d'un fil à plomb pour reporter les verticales.

2



3



INFO PLUS

Différentes couvertures possibles

Variant selon les régions, l'inclinaison (pente) du toit détermine le matériau à utiliser pour la couverture. Typiques du sud de la France, les toitures à faible pente (de 14,2° à 26,3°) sont habillées avec de la tuile canal ou romaine. Elles peuvent aussi être recouvertes par de l'ardoise, des feuilles métalliques ou des bardeaux d'asphalte, à condition d'obtenir l'autorisation de votre mairie au préalable.

4 & **5** **Une fois les tracés au sol achevés, installez chaque pièce de bois sur une paire de tréteaux pour travailler confortablement. À l'aide d'une équerre et d'une règle, finissez le tracé de chaque découpe à réaliser, de chaque tenon, mortaise et assemblage à mi-bois.**


4


5

6 **Procédez aux différentes découpes. Suivant les sections à couper, utilisez une scie circulaire ou une tronçonneuse. Cette dernière n'est cependant pas l'outil idéal en termes de précision. N'hésitez pas à vous servir d'une scie égoïne pour les finitions.**


6

7 & **8** **À l'aide d'une scie circulaire, taillez les tenons ou les languettes en coupant tout d'abord le chant, avant de passer sur les deux faces, suivant la profondeur désirée. Utilisez un ciseau à bois pour les finitions.**



7

9 **Normalement, les mortaises sont réalisées avec une mortaiseuse. Si vous n'en possédez pas, vous pouvez obtenir le même résultat avec une mèche à bois. Dans ce cas, percez plusieurs trous sur l'ensemble de la surface à creuser, puis terminez avec un ciseau à bois.**


8



9

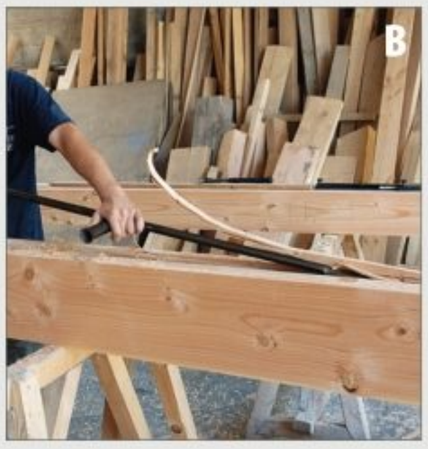
INFO PLUS

Outils du passé, outils oubliés

A La « grenouille » permet de tracer, rapidement et sans risque d'erreur, une mortaise ou un tenon sur l'axe d'une poutre. Cet outil étant articulé, il est possible de positionner automatiquement le profil de traçage dans l'axe de la pièce de bois.

B La bisaiguë est le symbole de la corporation des charpentiers. Constituée d'une forte tige d'acier avec poignée latérale, elle dispose d'un ciseau à un bout (pour dresser la surface d'un bois ou façonner un tenon) et d'un bédane à l'autre (pour tailler des mortaises).









10 & 11 Donnez la forme que vous voulez aux extrémités des pièces de bois en porte-à-faux. Tracez-les directement à main levée ou avec un gabarit, puis utilisez une scie à ruban portative.

12 & 13 Si des assemblages à mi-bois sont prévus, tracez-les précisément à l'équerre. À l'aide d'une scie circulaire, réalisez une série d'encoches sur toute la surface à diminuer, à la profondeur désirée. Finissez au ciseau de charpentier en utilisant le plat du fer pour éviter de creuser le bois.

14 & 15 Une fois toutes les pièces de la charpente taillées, repositionnez-les sur l'épure au sol. Effectuez un premier montage à blanc pour contrôler les assemblages selon le tracé initial. Puis, percez les emplacements des chevilles avec une longue mèche à bois (Ø 18 mm).









ASTUCE

Des perpendiculaires parfaites

Tracer au sol l'épure d'une charpente réclame de la précision, en particulier pour les droites qui sont perpendiculaires. Un moyen d'y parvenir est d'utiliser trois cordes mesurant respectivement 3, 4 et 5 unités. Cette astuce est déclinable en 6, 8 et 10 unités, et ainsi de suite. Mises bout à bout, ces cordes forment un triangle dont l'un des angles est droit (90°).

16 Assemblez le premier portique en emboîtant l'entrait dans les deux poteaux. Mettez en place les deux jambes de force, puis insérez les chevilles en acacia dans les trous déjà percés.


16

17 Sous chaque poteau, fixez un pied réglable. Il permet d'ajuster le niveau et d'éviter le contact direct du bois avec le sol. Ainsi, les poteaux ne pourriront pas au contact de l'humidité et des eaux de ruissellement.


17

18 & **19** Redressez l'ensemble en réglant l'aplomb à l'aide d'un niveau à bulle et ajustez les pieds réglables. Stabilisez ce premier assemblage avec un étayage constitué de planches et de chevrons. Il doit être bien fiché dans le sol et cloué directement sur les poteaux. Faites de même pour le deuxième portique.


18


19

20 Ici, les portiques sont fixés à l'aide de chevilles chimiques. Percez la maçonnerie (semelle, dalle en béton…). Insérez le tamis, puis injectez la résine. Respectez le temps de prise et vissez les tirefonds.


20



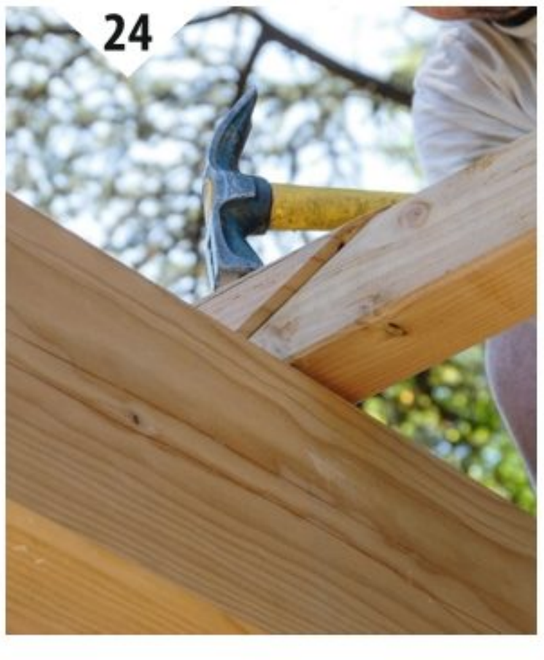


21 Mettez en place et chevillez les deux arbalétriers, équipés de leurs jambes de force, sur les poteaux avant et arrière. Une fois l'ossature stabilisée, enlevez les étais.

22 Sur les arbalétriers, clouez les chantignolles, qui supporteront les pannes, à l'aide de pointes de 140 mm.



23 Positionnez les pannes contre les chantignoles, puis fixez-les avec des clous de charpente.





24 Positionnez les chevrons perpendiculairement aux pannes. Afin de couvrir la longueur de la charpente, ils sont ici coupés en « sifflet ». Veillez à ce que leur jonction se fasse au niveau d'une panne. Clouez-les pour les solidariser.

25 Afin d'apporter du cachet à l'ensemble, des voliges sont clouées sur les chevrons. L'utilisation d'une cloueuse offre un véritable gain de temps pour réaliser cette opération.

Un carport monopente et sa gouttière en zinc

Autoportant, cet abri de voiture ouvert avec toit à un pan trouve naturellement sa place adossé contre le mur de façade. Construit sur mesure, ce projet simple mais robuste s'intègre parfaitement à la construction existante. Autre atout : la réalisation se boucle en trois jours.

Texte et photos **Claudie Petitjean**

EN PRATIQUE

TEMPS : **3 jours à 2 personnes**
NIVEAU : ● ● ● ○

COÛT : **env. 1 100 €**

ÉQUIPEMENT : **niveau, règle, mètre, équerre, rapporteur d'angle, clé à cliquet + douilles, marteaux, massette, pointerolle, cisaille, ciseau à bois, râpe, cordeau à poudre, forets, auge, truelle, scies (circulaire, sauteuse, égoïne), visseuse-dévisseuse, perceuse à percussion, tronçonneuse Ø 230 mm, fer à souder à gaz…**

Si on ne trouve pas dans le commerce le carport adapté à ses besoins, il reste possible de le réaliser sur mesure. C'est l'option retenue par les propriétaires de cette maison. Disposant d'une allée maçonnée, ils ont choisi de réaliser l'ouvrage (5 x 2,9 m) dessus, à partir de bois de charpente (madriers, poutres en sapin et chevrons).

Les travaux débutent par un tracé précis au sol de l'emplacement des poteaux. Une fois mis en place, ceux-ci sont reliés par des madriers (75 x 225 mm) et boulonnés à l'aide de platines métalliques. Chaque angle reçoit ensuite une jambe de force afin de soulager les assemblages et d'éviter les déformations de l'ossature (fléchissement).

Une charpente résistante

Pour réaliser la toiture à un pan, l'ajout d'une entretoise (90 cm) sur le madrier qui longe le mur de clôture est nécessaire : elle permet de soutenir la panne faîtière. Une panne intermédiaire est également surélevée à l'aide de deux entretoises fixées aux extrémités. Enfin, des chevrons sont répartis puis cloués perpendiculairement aux pannes. Résultat : une toiture solide qui peut supporter le poids de tuiles grand moule à double emboîtement.

La dernière opération concerne l'évacuation des eaux de pluie. Soucieux de préserver le style de la maison, les propriétaires ont opté pour une gouttière en zinc comportant trois sections emboîtées (2 x 2 m + 1 m). Les soudures sont effectuées à la fois aux jonctions intérieures des tronçons et aux extrémités fermées par les talons rapportés. Attention, si le zinc se soude facilement, il faut éviter un contact prolongé entre la panne du fer et le métal, car celui-ci fond très rapidement et finit par se percer. ■


1

1 Réalisez l'ossature en dressant 4 poteaux surmontés de 4 paires de madriers jumelés reliés par des boulons. Placez étais et écharpes avant d'assembler les poteaux et les poutres par 8 connecteurs en équerre.


2

2 Fixez 5 entretoises (tronçons de chevrons) à l'aide de 2 équerres, de 2 tirefonds (Ø 8 x 60 mm) et d'un renfort en T (côté mur de clôture).

3 Boulonnez la panne faîtière et la panne intermédiaire sur les entretoises. La sablière s'aligne sur la poutre de rive. Le premier chevron fixé par tirefonds repose sur les 3 pannes.

4 Remplacez les écharpes provisoires par des aisseliers (63 x 75 x 650 mm) dont les extrémités sont sciées à 45°. Percez en biais 2 trous Ø 8 mm, puis vissez les tirefonds Ø 8 x 140 mm munis de rondelles.


3


4

ASTUCE

Double emploi

La découpe des extrémités des chevrons dépend de la pente du toit. Pour réaliser une coupe parfaitement verticale, utilisez un cordeau à poudre : il vous servira à la fois de fil à plomb et de traceur (bleu).



5 Repérez l'entraxe entre chevrons (ici, 42 cm) sur les pannes faîtière et sablière. Clouez les chevrons avec un débord de 35 cm. Marquez leur extrémité au cordeau à poudre, coupez-les à l'angle voulu. Clouez sur leur extrémité la planche de rive.

6 & **7** Clouez deux liteaux superposés sur les chevrons (doublis). Mesurez le pureau (ici 36 cm) entre les arêtes supérieures de deux liteaux successifs.

8 Rapportez le pureau à l'aide d'une pige taillée dans un liteau. Marquez au cordon à poudre, testez la pose du rang de tuiles inférieur et clouez les liteaux sur les chevrons.

9 Posez la première rangée de tuiles en partant du doublis. Poursuivez rangée par rangée.

10 Présentez la bavette en zinc contre le chevron de rive, puis positionnez l'about de rive gauche : son bord inférieur détermine la position définitive de la bavette.

11 Maintenez la bavette à l'aide de serre-joints et fixez-la sur le chevron de rive avec des clous galvanisés à tête large.

12 Emboîtez la tuile de rive suivante sous l'about et clouez-la. Puis, percez les avant-trous prévus dans les tuiles avant le clouage.


5




6


7


8


9


10


11


12

INFO PLUS

À faire soi-même ou à acheter en kit ?

Construit sur mesure avec des sections de bois disponibles dans les grandes surfaces de bricolage (GSB), ce carport en bois à l'aspect traditionnel s'intègre bien à son environnement et à la maison. Pour un coût légèrement supérieur ou pour les bricoleurs pressés, il existe bien sûr des modèles vendus en kit (négoces et GSB). Mais les prix grimpent vite dès que les dimensions de l'ossature augmentent. Avant d'entreprendre les travaux, renseignez-vous auprès de votre mairie pour savoir si ce type de construction est possible.


13


14

13 Poursuivez la pose le long de la bavette, en procédant toujours de bas en haut. D'une hauteur de 20 cm, les tuiles de rive recouvrent en partie (sur 6 cm) celles du rampant.

14 À 15 cm de l'extrémité de la gouttière, découpez un trou Ø 80 mm à la scie sauteuse ou au trépan. Coiffez le trou avec une naissance et rabattez les languettes de fixation.


15


16

15 Pour souder les talons rapportés fermant les extrémités, décapez les surfaces, frottez la panne du fer à gaz sur une pierre ammoniaque, puis déplacez-la sur le joint à souder. Evitez un contact prolongé car le métal fond rapidement.

16 Sur la planche de rive, repérez la pente (5 mm/m) nécessaire à l'écoulement des eaux de pluie. Fixez les crochets de la gouttière tous les 45 cm.


17


18


19

17 Insérez la partie arrière de la gouttière dans les crochets, puis rabattez-la. Repliez les pattes de maintien.

18 & **19** La naissance se prolonge dans une « culotte » par deux coudes orientables et un manchon (Ø 80 mm). Ce couplage, fixé avec un collier, est prolongé par un tronçon de tube en zinc engagé dans un « dauphin » (tube en fonte).



Un abri ouvert taille XXL avec toit incliné bitumé

Idéal pour protéger plusieurs véhicules du soleil et des intempéries, un carport grand format exige une structure robuste, capable de résister aux charges importantes. Même lorsque la couverture est réalisée avec des matériaux légers, comme des panneaux et bardeaux à base de bitume.

Texte **Hervé Lhuissier** – Photos **Studio X**

EN PRATIQUE

TEMPS : **1 semaine à 2 personnes**
NIVEAU : ● ● ● ○

COÛT : **env. 90 €/m²**

ÉQUIPEMENT : **équerre à talon, fausse équerre, perceuse filaire et support de perçage vertical (ou perceuse d'établi), niveau à bulle, cordeau, serre-joints, règle en aluminium (3 m), scie égoïne à denture fine, scie sabre, scies circulaire et sauteuse, foret Ø 10 mm, perceuse, agrafeuse-cloueuse, cisaille à tôle, plaque vibrante…**

Un carport s'apparente à un auvent, dont le toit, soutenu par des poteaux, peut être à une ou deux pentes, voire plat. Indépendant ou accolé à une maison ou un garage, l'ouvrage doit être plus large que le véhicule qu'il abrite : au moins 5 m en longueur et 3 m en largeur (ici 6 x 6 m hors tout pour deux voitures, 7 x 7 m étant l'idéal). Quant à la hauteur libre, 2 m est un minimum. Enfin, pour l'aspect pratique et la protection contre le vent, on peut envisager, comme ici, de fermer un ou deux côtés.

Disponible en kit dans les grandes surfaces de bricolage et sur Internet, un carport est aussi réalisable avec du bois de construction. Celui destiné aux aménagements extérieurs est traité en usine par imprégnation sous pression (classe 3 ou 4). Il est débité en poteaux de 70 x 70 ou 90 x 90 mm de section ainsi qu'en divers éléments utilisables sous forme de traverses, le plus souvent de section réduite (22 x 45, 28 x 70, 34 x 95…).

Bois massif et grandes sections

Dans le cas d'une toiture abritant deux véhicules côte à côte, les portées transversales dépassent facilement 5 m. Cela oblige à opter pour des sections conséquentes, même pour une toiture légère. Mieux vaut alors choisir du bois de charpente, facilement disponible sous forme de bastaings et de madriers.

Les bastaings sont ici fixés en pente (2 %) en haut des poteaux et soutiennent les madriers disposés transversalement. L'ensemble accueille un platelage en lames bouvetées qui sert de support aux panneaux ondulés à base de bitume et fibres. Enfin, sur ses quatre côtés, la toiture est bordée d'habillages inclinés à 60° vers l'intérieur, constitués d'un platelage et revêtus de bardeaux bitumés. ■

1



2



3



1 & 2 Sur un sol décaissé, plan et stable, déversez quelques mètres cubes de sable pour former un lit de 7 à 8 cm d'épaisseur. Tassez-le avec une plaque vibrante louée pour l'occasion. Avant de verser le sable, disposez deux tasseaux à l'horizontale, à une distance égale de 2 m l'un de l'autre, pour dresser la surface à la règle de maçon.

3 Les pieds de poteaux sont fabriqués en béton, à l'aide de coffrages en bois trapézoïdaux (moules) réalisés sur mesure. Ils seront ensuite assortis de platines métalliques. Pour fabriquer un moule, taillez quatre chutes en OSB ou aggloméré : deux rectangulaires (20 x 50 cm) et deux trapézoïdales (16/18 x 50 cm). Vissez celles-ci en biais vers l'intérieur entre les deux autres.

TOUR DE MAIN

Réaliser des entailles à mi-bois

Pour supporter les pannes, les poteaux sont entaillés à mi-bois.
> Afin de respecter la pente du toit, l'une des solutions consiste à mettre en place les poteaux, puis à tracer sur la face extérieure la hauteur de la panne à l'aide d'un cordeau traceur tendu entre les poteaux d'extrémité. Autre possibilité : brider la panne contre les poteaux avec des serre-joints, puis marquer les repères.
> Ensuite, à l'aide d'une équerre, tracez la profondeur de coupe sur les faces latérales et en bout de poteau. Puis sciez l'entaille en utilisant soit une scie égoïne, soit une scie à cadre.



4 & **5** **Disposez les moules pyramidaux sur un panneau et remplissez-les de béton. Enfoncez bien droit la base des ancres à sceller. Calez-les avec soin pour les maintenir en place pendant le séchage du béton, et ce jusqu'au démoulage.**





6 **Au droit des poteaux, creusez des trous de 30 x 30 x 50 cm. Déposez les dés de béton bien verticaux. Contrôlez leur hauteur d'enfouissement et les niveaux.**



7 **Pour créer la pente du toit (2 cm/m), réduisez de la valeur requise les poteaux avant et intermédiaires, à la scie égoïne ou sabre. Tracez vos repères à l'équerre sur les quatre faces.**



8 **Glissez un poteau dans son ancre, ici sur une cale de 5 à 7 cm d'épaisseur. Contrôlez sa verticalité avant vissage. Tendez un cordeau pour aligner les suivants.**



9 **L'avant des bastaings restant visible, allégez-le en abattant son angle inférieur à 45°. Tracez la coupe à l'équerre sur trois faces et utilisez une scie égoïne ou sabre.**



10 **Si la longueur nécessite deux bastaings, assemblez-les à mi-bois ou en sifflet et faites coïncider leur jonction avec l'un des poteaux. Pour cette étape, faites-vous aider.**



11 **Bridez les bastaings et percez-les de part en part (Ø 10 mm). Avant d'enfoncer le boulon TRCC, enfilez-le dans une rondelle.**




12


13

12 Assemblez les trois poteaux sur leurs ancres côté opposé/droit. Fixez les bastaings. Contreventez l'ensemble et étayez-le latéralement avant de présenter les madriers.

13 Hormis leurs extrémités biseautées à 60°, les madriers sont mis en œuvre sans préparation particulière. Posez-les à plat sur une face et redressez-les sur leur chant inférieur.


14


15

14 Centrez chaque madrier par rapport au reste de la structure. Fixez-le avec des ferrures d'assemblage sur chaque face de la panne qui le supporte.

15 Quand tous les madriers sont fixés, taillez en série et à 45° les contre-fiches (à partir de poteaux 9 x 9 cm). Vissez-les sous les madriers avec deux vis décalées à chaque extrémité.


16


17


18

16 Côté gauche, les poteaux sont réunis en bas à mi-hauteur par des chevrons pour accueillir un bardage. Taillez-les à la cote et fixez-les entre les poteaux avec des équerres de chaise.

17 À l'arrière, deux traverses intermédiaires sont posées à mi-hauteur. Elles rejoignent un poteau implanté 2 m plus loin pour fermer partiellement le carport.

18 Fixez les lames du platelage. Attendez d'avoir posé quatre ou cinq planches avant d'y monter et de poser le compresseur de la cloueuse pneumatique.

INFO PLUS

Les règles administratives à respecter

> Si son emprise au sol ne dépasse par 20 m², un carport doit faire l'objet d'une déclaration préalable de travaux. Au-delà de 20 m², il nécessite le dépôt d'une demande de permis de construire auprès de sa mairie.

> Si l'ouvrage est adossé à l'habitation principale, il est assimilé à une extension et le seuil passe alors de 20 à 40 m² dans les municipalités couvertes par un plan local d'urbanisme (PLU) ou un texte similaire. En outre, depuis le 1er mars 2017, la législation impose le recours à un architecte lorsqu'une extension de maison entraîne un dépassement de la surface de plancher supérieur à 150 m² (contre 170 m² auparavant).

19 Le platelage terminé, tracez un repère au cordeau sur toute sa largeur, de 1 à 2 cm au-delà de la structure porteuse. Retaillez les lames à la scie circulaire.


19

20 Les supports destinés aux habillages des côtés de la toiture sont coupés à 60°. À l'avant de la structure, vissez-les dans des cales (taillées à 60°) fixées sur le premier madrier.


20

21 Vissez le premier crochet de gouttière à une extrémité. Tendez un cordeau pour déterminer la hauteur du crochet opposé en respectant une pente de 1 cm/m. Alignez les autres.


21

22 Posez les sections de gouttière, en commençant par la plus basse. Elle comporte la naissance permettant de raccorder la descente et ses deux coudes.


22

23 Vissez les lames d'habillage. Commencez par celle du bas, languette vers le haut. La dernière sera retaillée afin d'affleurer le haut des chevrons.


23

24 Déployez l'écran de sous-toiture en partant du bas du toit. Agrafez-le et alignez chaque lé suivant en prévoyant un recouvrement de 10 à 15 cm.


24











25 Fixez les lames couvrant les habillages du toit. Vissez ensuite les contre-liteaux dans le sens de la pente, puis les liteaux en travers. L'écart est fonction des panneaux ondulés.

26 Vissez ou clouez les panneaux avec un recouvrement latéral à l'opposé des vents dominants. Croisez les joints latéraux d'un rang à l'autre.

27 & **28** Clouez le premier rang de bardeaux bitumés à l'envers pour créer une rive parfaitement rectiligne. Déposez un point de colle sous chaque écaille du deuxième rang et clouez le troisième à cheval sur le dessus des habillages.

29 Sur le côté gauche et une partie du fond du carport, clouez l'habillage. Il est composé d'un bardage vertical en planches de sapin, à recouvrir d'un imprégnateur puis d'une lasure.







30 Dans les angles, découpez les profilés de couronnement à la cisaille à tôle et emboîtez-les au-dessus des habillages des côtés. Clouez-les ou vissez-les par l'arrière.

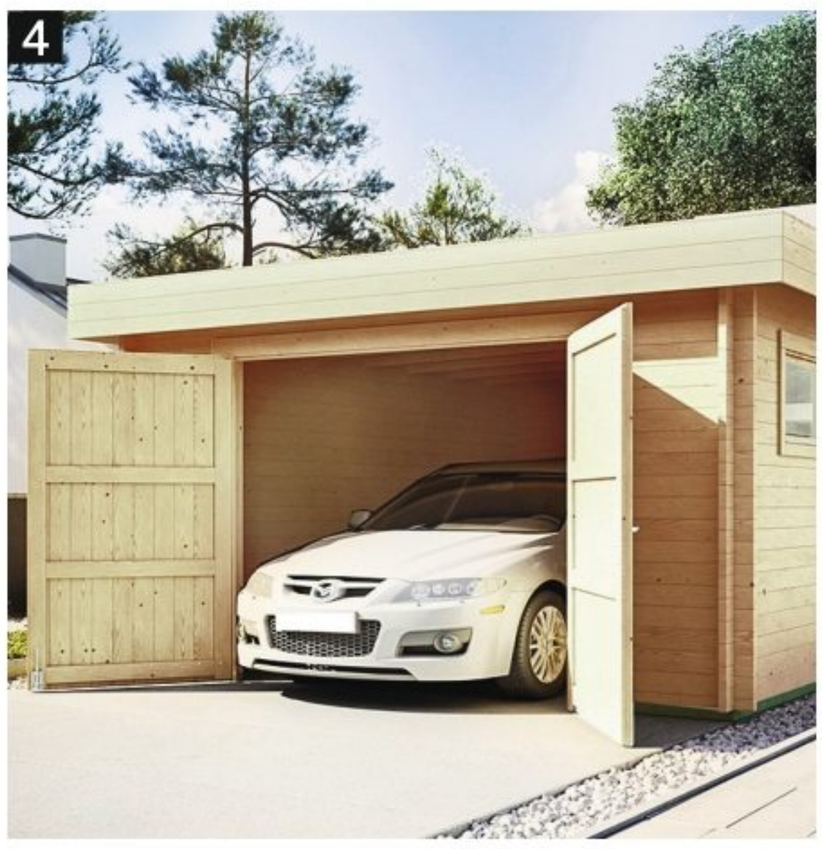
31 Raccordez la naissance à la descente de gouttière. Vu le débord de toit, deux coudes et une section intermédiaire sont nécessaires pour que la descente rejoigne le poteau.

6 garages en kit


1


2


3


4


5


6

1. Classique. Sapin blanc massif (madriers ép. 40 mm), vitrages en verre trempé. Toiture en bois massif avec voliges ép. 16 mm et feutre bitumé. Dim. : L. 538 x l. 358 x H. 264 cm au faîtage. « S8944 », 3 568,90 €. Weldom.

2. Basique. Panneaux en acier nervuré, système de montage rapide, coloris gris. Dim. : L. 300 x l. 450 x H. 206 au faîtage. Kit de fixation en option. « Melton », 1 029 €. Abri Promo.

3. Économique. Structure en acier galvanisé et bâche en PVC épaisse de 550 g/m², 100 % imperméable et anti-U.V. Kit d'ancrage inclus. Dim. : L. 480 x l. 330 x H. 260 cm au faîtage. « Tente-garage », 700 €. Intent24 by Toolport.

4. Moderne. Épicéa non traité (madriers ép. 44 mm). Toiture en voliges, fenêtre fixe simple vitrage. Dim. : L. 539 x l. 460 x H. 239 cm au faîtage. « Westmount », 3 590 €. Direct Abris.

5. Nordique. Sapin blanc massif certifié FSC (madriers ép. 28 mm), porte sectionnelle motorisée. Toiture en voliges ép. 16 mm et feutre bitumé, fenêtres zénithales. Dim. : L. 607 x l. 413 x H. 288,3 cm au faîtage. « Torino », 3 290 €. Mon Abri de Jardin.

6. Pratique. Tôle d'acier galvanisé ép. 0,25 mm. Porte principale sectionnelle et porte latérale extra haute. Dim. : L. 590 x l. 350 x H. 260 cm au faîtage. « DUAE1220SDPR », 1 999 €. Duramax (Votre Garage en métal).

6 carports en kit


7


8

7. Design. Aluminium et acier inoydable, toiture en polycarbonate traité anti-U.V. de 6 mm d'ép. Ancrages fournis. Dim. : L. 500 x l. 294 x H. 223 cm. « Belize », 819 €. Hespéride (Jardideco).

8. Métallique. Aluminium laqué. Toit polycarbonate traité anti-U.V. Gouttières et ancrages fournis. Dim. : L. 500 x l. 297,5 x H. 218 cm. Passage : 236 cm. « Verona 5000 », 1 579 €. La Maison du Jardin.


9


10

9. Statique. Pin traité autoclave classe 3. Toit polycarbonate anti-U.V. Dim. : L. 518 x l. 304 x H. 234 cm. Passage : 262 cm. « Blooma Achille LDD », 749 €. Castorama.

10. Esthétique. Armature aluminium et acier galvanisé. Toit polycarbonate anti-U.V. Gouttière incluse. Dim. : L. 502 x l. 362 x H. 242 cm. Passage : 325 cm. « Amilcar 5000 », 2 189 €. Mr Bricolage.


11


12

11. Adossé. Lamellé-collé, couverture en plaques de polycarbonate de 16 mm d'ép. Disponible en version brute (non traitée) ou lasurée. Dim. : L. 541 x l. 300 x H. 262 cm au faîtage. Passage : 276 cm. « Eiffel », 2 529 €. Direct Abris.

12. Rustique. Bois massif traité autoclave classe 3. Couverture en tôle ondulée polycarbonate. Dim. : L. 802 x l. 404 x H. 396 cm. Passage : 357 cm. « Carport camping-car Madeira », 1 549 €. Leroy Merlin.



Un manuel essentiel

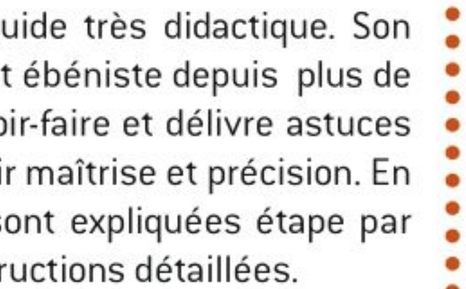
Spécialiste de la construction bois et menuisier émérite, Yves Benoit est l'auteur de nombreux ouvrages sur le sujet. Dans ce livre destiné aussi bien aux professionnels de la filière qu'aux bricoleurs amateurs, ce professeur qui enseigne dans un lycée des métiers du bâtiment donne toutes les clés pour savoir identifier et employer à bon escient les essences disponibles.

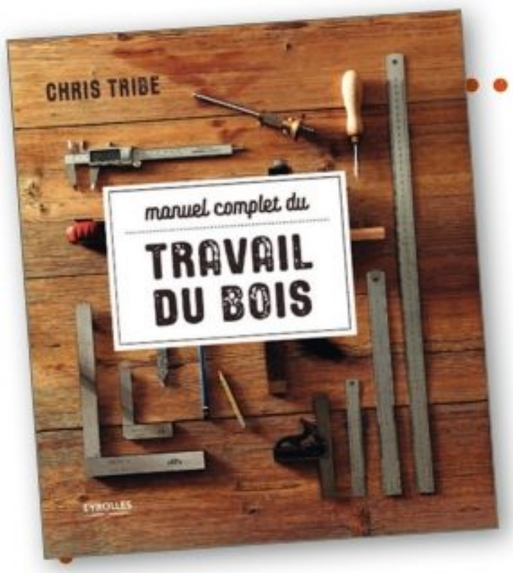
> Guide des essences de bois,
d'Yves Benoit, 4e édition, Éd. Eyrolles, 188 p., 31,50 €

Ma cabane au fond du jardin

Envie d'agrémenter votre jardin d'une petite construction en bois ? Cet ouvrage est fait pour vous ! Y sont présentés deux projets « DIY », un abri et une serre, dont les dimensions peuvent être adaptées en fonction de vos envies et besoins. Accompagnée de la liste des matériaux et des outils indispensables, chaque réalisation est expliquée pas à pas et en images, avec les plans des principaux assemblages utilisés.

> Constructions en bois pour le jardin, vol. 3 – Abri de jardin et serre, de Tony Lush, Éd. Eyrolles, 112 p., 14,90 €





L'art et la matière

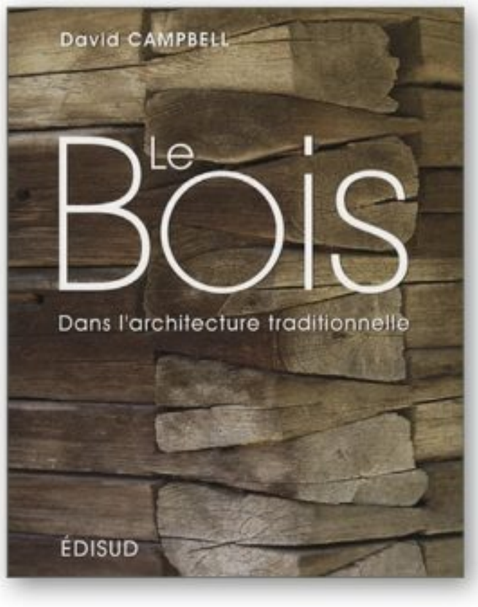
Caractéristiques du matériau, outillage à main ou électrique, techniques d'usinage et d'assemblage, finitions… tout ce qu'il faut savoir sur le bois et la manière de le travailler se trouve dans ce guide très didactique. Son auteur, Chris Tribe, menuisier et ébéniste depuis plus de trente ans, y partage son savoir-faire et délivre astuces et conseils de pro pour acquérir maîtrise et précision. En prime, diverses réalisations sont expliquées étape par étape, par le biais de photographies, de schémas et d'instructions détaillées.

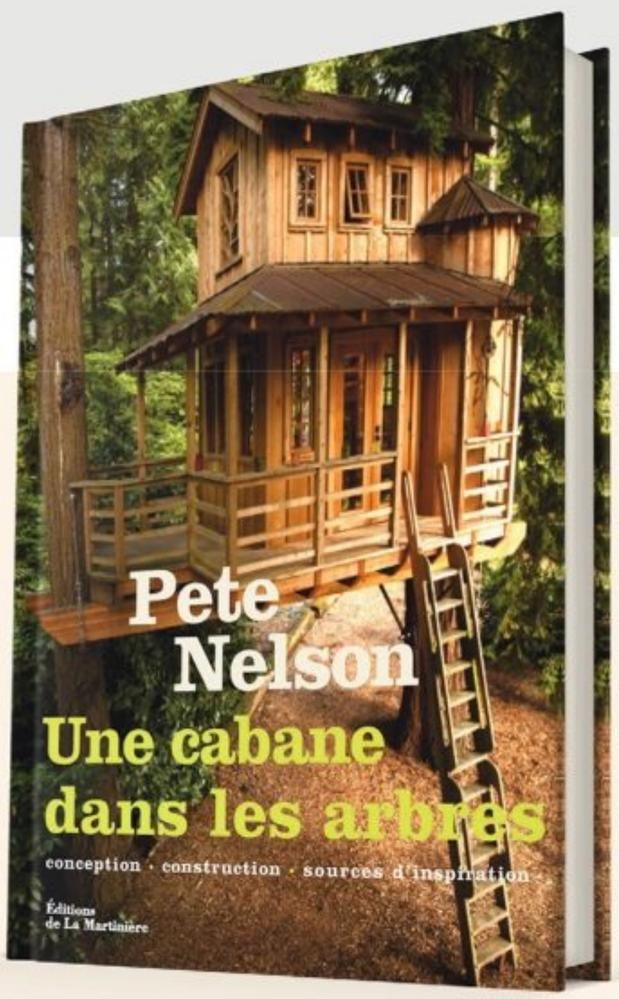
> Manuel complet du travail du bois, de Chris Tribe, Éd. Eyrolles, 264 p., 32 €

Hommage à la tradition

C'est à un véritable voyage à la découverte de l'architecture traditionnelle en bois que nous convie ce très beau livre. Au fil des pages, son auteur, véritable globe-trotteur, nous emmène de la France à la Russie, en passant par la Roumanie et la Norvège, et retrace l'évolution de l'habitat et des procédés utilisés dans la construction en bois à travers les siècles. Gestes, techniques d'assemblage des charpentiers d'antan et maniement des outils complètent cet ouvrage richement illustré.

> Le bois dans l'architecture traditionnelle,
de David Campbell, Éd. Edisud, 208 p., 35 €

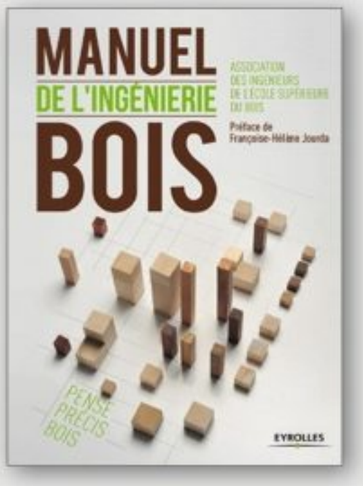




Sur un arbre perchée

Qui n'a jamais eu envie de s'offrir une petite escapade dans une jolie cabane accrochée à la cîme d'un chêne, d'un sapin ou d'un marronnier ? Un rêve devenu réalité pour Pete Nelson, qui a lui-même construit plus de 20 cabanes nichées dans les arbres. Des réalisations qu'il présente ici, ainsi qu'une vingtaine d'autres issues de diverses cultures et régions du monde. Résultat : un livre étonnant, qui fourmille d'idées, de conseils pratiques et d'explications sur les techniques de construction et de fixation à privilégier pour concevoir une maisonnette haut perchée, tout à la fois solide et respectueuse de l'environnement. Une magnifique source d'inspiration, pour les petits comme pour les grands !

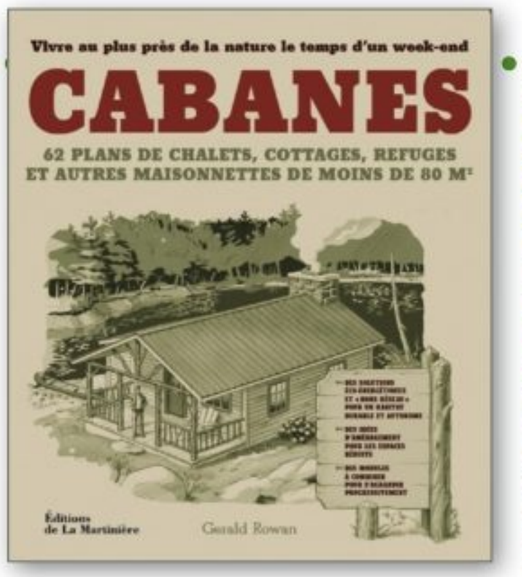
> Une cabane dans les arbres,
de Pete Nelson, Éd. La Martinière,
224 p., 29 €



Le bois dans tous ses états

Sur près de 700 pages, cette encyclopédie conçue par l'Association des ingénieurs de l'école supérieure du bois (AIESB) aborde le bois et ses dérivés sous toutes les coutures. Propriétés hygroscopiques, physiques et mécaniques, usages (ameublement, construction, menuiserie extérieure), méthodes d'ignifugation… comptent parmi les nombreuses thématiques traitées dans ce livre technique, illustré de plus de 300 dessins, schémas et photos.

> Manuel de l'ingénierie bois, de l'AIESB, Éd. Eyrolles, 682 p., 60 €



À chacun son chalet

Dédié aux constructions en bois de moins de 80 m², ce livre propose pas moins de 62 plans de chalets à construire soi-même. De la maisonnette de pêcheur au cottage bucolique, en passant par la dépendance pouvant accueillir famille ou amis le temps d'un week-end, difficile de ne pas trouver le projet adapté à ses envies ! Le plus ? Des solutions éco-énergétiques pour un habitat durable et autonome, ainsi que des idées d'aménagement simples et pratiques permettant d'optimiser au maximum les petits espaces.

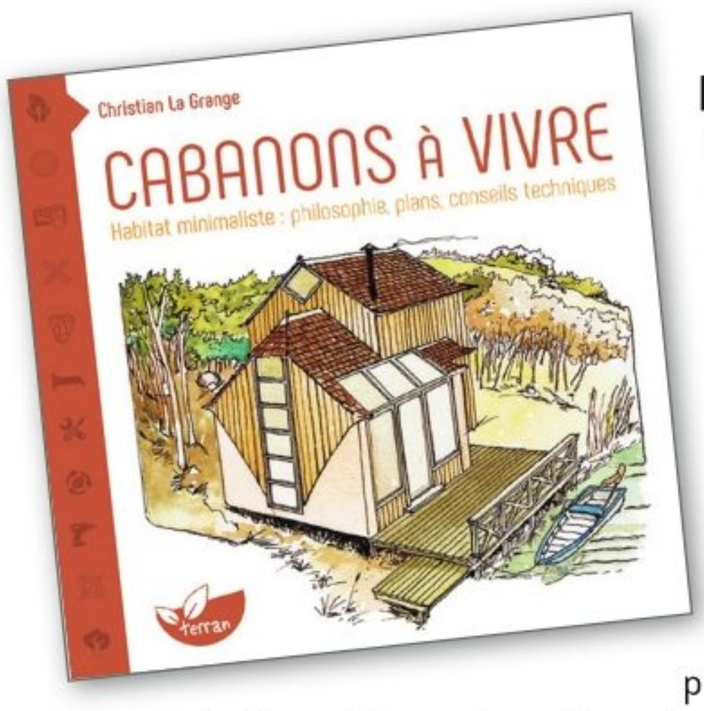
> Cabanes - Construire sa maison en bois, de Gerald Rowan, Éd. La Martinière, 216 p., 10 €



L'autoconstruction sans embûches

Voilà un petit recueil instructif (une vingtaine de pages seulement !), qui met en lumière une technique de construction pour le moins atypique : le bois cordé. Très utilisé au Québec dont il serait originaire, ce procédé consiste à remplacer les traditionnels moellons par des bûches écorcées, empilées les unes sur les autres et assemblées avec du mortier et un isolant à base de sciure et de chaux. Une solution fiable, économique et facile à mettre en œuvre, qui ouvre le champ des possibles en matière d'autoconstruction et d'habitat écologique.

> Construire en bûches selon la technique du bois cordé, collectif, Éd. Utovie, 24 p., 6 €



Habitat alternatif

Et si la clé du bonheur ne consistait pas à vivre caché, mais dans un simple cabanon ? Partant de ce postulat, Christian La Grange nous invite à nous interroger sur une façon de vivre plus simple, autonome et proche de la nature. Avant de nous présenter 30 modèles de toutes petites maisons à ossature bois, aussi confortables que fonctionnelles, et de partager ses conseils pour construire une jolie cabane ne nécessitant aucun permis de construire, mais assez grande pour y habiter ou y passer ses vacances.

> Cabanons à vivre, de Christian La Grange, Éd. Terran, 192 p., 22 €



Multiformat, multi-usage

Atelier de bricolage ou de peinture, abri de jardin, aire de jeu, cuisine d'été, chambre d'ami… les cabanes revêtent autant d'usages que de formes. En témoignent les quelque 18 créations originales du jardinier et paysagiste Hugues Peuvergne, présentées ici au travers d'esquisses, de photos et de fiches techniques. Qu'elles trouvent place dans un potager, au cœur de la ville, au-dessus d'un garage, sur un toit ou en haut d'un arbre, toutes apportent la preuve du talent et de l'imagination débordante de leur concepteur et donnent envie de créer à son tour son petit coin de paradis.

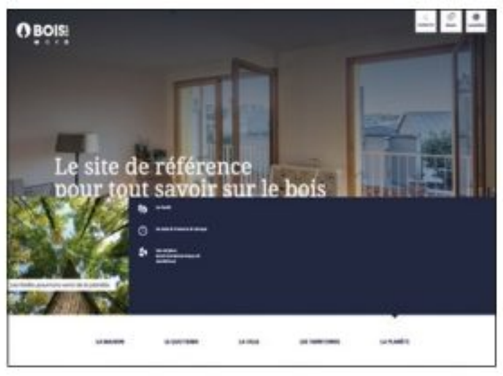
> Cabanes de jardin, de Hugues Peuvergne, Éd. Ulmer, 192 p., 32 €



Vu sur Internet

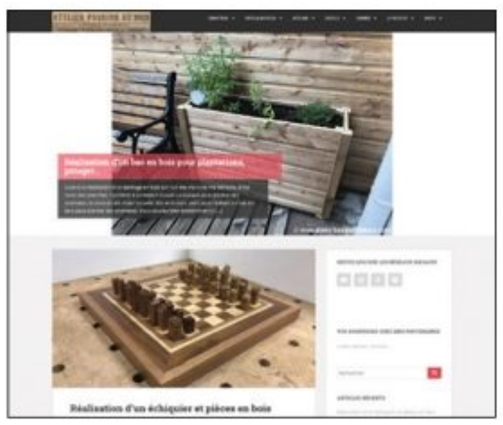
www.systemed.fr /Forum/

Informatif



Comme son nom l'indique, ce site offre une multitude de renseignements sur ce matériau noble et chaleureux qu'est le bois. Caractéristiques, utilisations possibles en aménagement ou en construction, traitements de protection, enjeux environnementaux et sociétaux… sont autant de sujets à y être abordés avec clarté et pédagogie.
www.bois.com

Expérimenté



Créé par un bricoleur autodidacte, menuisier et charpentier amateur, ce blog dédié au travail du bois regorge d'informations, d'astuces et de conseils pratiques. On y trouve des présentations et des tests des outils indispensables, des explications détaillées pour réussir ses assemblages… et tous les secrets de fabrication d'un atelier à ossature bois. Une vraie mine d'or !
www.atelierpassiondubois.com

Vu sur Facebook



Rejoignez les quelque 22 600 bricoleurs inscrits sur la page Facebook de Système D et découvrez les conseils de la rédaction pour choisir un rabot électrique, utiliser une mini-scie circulaire, aménager une pièce en plus dans son jardin…
https://www.facebook.com/SystemeD.fr/

Inspirant



À la recherche d'une cabane, d'un abri ou d'un carport en bois qui sortent de l'ordinaire ? Rendez-vous sur le site onclegustav.com. Son créateur, Gustave Decherf, dessinateur industriel, y présente quelques-unes de ses créations originales, toutes réalisées avec de l'outillage électroportatif de base. Avec, en prime, la possibilité d'acheter les plans cotés de chaque construction.
https://onclegustave.com

Perché



C'est pour faire plaisir à leurs deux enfants que Christophe et son épouse se sont lancés dans la réalisation d'une cabane sur pilotis, avec terrasse, toboggan et tyrolienne. Une belle aventure qu'ils retracent étape par étape et photos à l'appui : création de la maquette, implantation des poteaux, réalisation du plancher en pin, élévation des murs, pose du bardage en mélèze…
http://lacabanedehugoetmargaux.over-blog.com

Pratique



Quel abri de jardin pour quel usage ? Dans quels matériaux le réaliser ? Quelle surface prévoir ? Y a-t-il des démarches administratives à effectuer en amont ? Retrouvez toutes les réponses à ces questions (et bien d'autres encore) sur le site de l'enseigne Leroy Merlin et sa page dédiée à la construction d'un cabanon sur son terrain.
www.leroymerlin.fr/v3/p/tous-les-contenus/construire-un-abri-de-jardin-l1501332537



et sur le Web

Texte **Julie Lefèvre**

Vu sur Pinterest

Si vous avez besoin d'idées pour réaliser gloriette, abri ou cabane en bois, vous ne manquerez pas de trouver l'inspiration sur la page Pinterest de Système D ! Cliquez sur les visuels qui vous plaisent et accédez directement aux articles sur le site du magazine.



www.pinterest.fr/systemedmag

Dépaysant

Riche et varié, ce site invite à découvrir l'univers de la cabane et de l'habitat alternatif sous toutes ses formes, au travers de reportages photos, de récits de constructions insolites, de dessins, de dossiers pratiques… De quoi donner envie de réaliser son rêve d'enfant et de s'offrir une maisonnette en bois au bord d'un lac, au fond d'un jardin ou dans les bois !



www.les-cabanes.com

À suivre

De l'emplacement jusqu'à la pose du revêtement de sol, l'auteur de ce blog raconte, pas à pas et en images, la réalisation d'un chalet en bois de moins de 20 m². Liste des outils et des matériaux utilisés, prix de revient, retour sur les problèmes survenus après le chantier, etc. : le projet est évoqué jusque dans ses moindres détails.



http://etangchalet.canalblog.com

À LIRE SUR LE FORUM DE systemed.fr



Dimensionner la structure d'un cabanon

Le projet de Bricou ? Réaliser un abri de jardin sur une dalle en béton. N'ayant aucune expérience en matière de construction en bois, il sollicite l'avis des membres du forum sur les dimensions des poteaux, des pannes et des chevrons qu'il a prévues et sur les fixations envisagées.

www.systemed.fr/forum-bricolage/dimensionnement-structure-pour-abris-de-jardin-t67089.html

Traiter le bois extérieur

Avant de se lancer dans la construction d'une cabane et d'un abri avec du pin brut de sciage, Yann3340 souhaite savoir s'il existe des traitements naturels et bon marché pour protéger le bois contre les insectes et les intempéries. Spadspad, Mtre Pierre et Dref427 lui proposent plusieurs solutions.

www.systemed.fr/forum-bricolage/traitement-bois-exterieur-ecologique-et-economique-t65178.html

Construire un carport adossé à un mur

Pricelou28 s'interroge sur les sections des éléments en bois à prévoir pour réaliser un carport fixé d'un côté sur un mur et de l'autre sur poteaux. Une vive discussion s'engage avec Jean72 pour trouver la meilleure solution, tant en termes de solidité que d'esthétique.

www.systemed.fr/forum-bricolage/section-de-bois-pour-abris-voiture-t54111.html

Créer un plancher dans un abri de jardin

Dans son abri de jardin, Aarluk envisage de mettre en œuvre un plancher. Mais quel type de lames doit-il utiliser ? Et quel intervalle faut-il prévoir entre les lambourdes ? Jmb 24, Gerard 68170 et Rocou lui donnent quelques conseils.

www.systemed.fr/forum-bricolage/creer-un-plancher-pour-un-abri-de-jardin-t48192.html



Vu sur Internet

Les tutos [vidéo]

TOURS DE MAIN

Utiliser un rabot à main ou électrique



Quand il faut applanir des pièces de bois, chanfreiner les arêtes des poutres ou des poteaux, ajuster des panneaux… le rabot est un allié précieux. Incontournable de la menuiserie, cet outil existe en version manuelle – en bois ou en métal – ou électrique. Chacune nécessite d'être réglée et utilisée correctement pour travailler en toute sécurité et obtenir un résultat optimal.
www.systemed.fr/menuiserie-interieure/utiliser-rabots-a-bois,2070.html

Couper avec une scie radiale



Machine stationnaire, la scie radiale à coupe d'onglet permet d'exécuter des découpes précises et répétitives, suivant différents angles. Elle se révèle particulièrement utile pour couper chevrons et voliges lors de la réalisation d'une charpente. Avec ce tuto, découvrez comment la préparer et réaliser des coupes d'onglet, droites ou biaises.
www.systemed.fr/materiel-d-atelier-protection/utiliser-scie-a-onglet-etabli,4429.html

Dégauchir sans dégauchisseuse



Rendre un morceau de bois plan et d'équerre sans utiliser de dégau-rabot, c'est possible ! La solution ? Effectuer quelques réglages sur une raboteuse pour la détourner de sa fonction initiale et fabriquer un support de dégauchissage à partir d'une planche de contreplaqué marine, recouverte sur une face d'une membrane souple en caoutchouc (type EPDM). Des opérations simples, retracées dans cette vidéo.
www.systemed.fr/videos-bricolage/comment-degauchir-sans-degauchisseuse,5653.html

PROTECTIONS

Protéger un bardage



Afin de conserver toutes ses qualités, un bardage doit être traité contre l'humidité et les insectes xylophages, et régulièrement entretenu. Par exemple avec un mélange à base d'huile de lin, qui a l'avantage de protéger le bois tout en faisant ressortir son veinage. Une recette économique et efficace, à appliquer au pinceau, au pulvérisateur ou au pistolet basse pression. Démonstration en images.
www.youtube.com/watch?v=BZetaMgxNDA

Traiter une charpente



Dans une habitation, il est essentiel de vérifier régulièrement l'état d'une charpente en bois pour, le cas échéant, traiter rapidement les parties attaquées. Une intervention qui ne pose aucune difficulté à condition d'être bien équipé et de procéder avec méthode.
www.systemed.fr/videos-bricolage/traiter-charpente,4259.html



www.youtube.com/SystemedTV

Texte **Julie Lefèvre**

Maîtriser la technique du bois brûlé



Originaire du Japon, la technique du shou-sugi-ban ou yakisugi permet de protéger naturellement et durablement les bois de bardage (cèdre, pin…). Cette méthode dite du « bois brûlé » repose sur quatre étapes clés : brûlage des lames en surface avec un chalumeau, grattage des résidus de charbon, arrosage avec de l'eau et application d'huile de lin pour obtenir un bel effet glossy.
www.youtube.com/watch?v=uvhvR8KwWhw&feature

Monter un carport



De la délimitation de l'emplacement du futur abri de voiture à la pose du platelage et des tuiles, en passant par la réalisation des fondations en béton, la fixation des poteaux, la découpe et la mise en place des éléments de charpente (madriers, jambes de force, chevrons…) : avec cette vidéo, suivez pas à pas toutes les étapes du montage d'un carport autoporté monopente, implanté le long d'une clôture.
www.youtube.com/watch?v=dpRkWsDr91Y

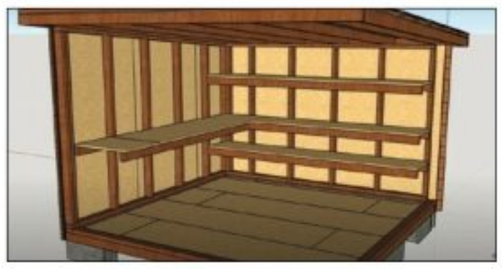
RÉALISATIONS

Construire une serre sans se ruiner



Besoin d'une serre résistante et démontable dans votre jardin pour y créer votre potager ? Grâce à cette vidéo, vous apprendrez comment en réaliser une de 10 m² sans vous ruiner : choix des matériaux et des outils électroportatifs indispensables, réalisation de l'ossature bois, montage à blanc, entoilage des parois et des panneaux de toiture… Bon à savoir : un lien permet d'accéder à tous les plans cotés de cette petite construction.
www.youtube.com/watch?v=-G0nWKzu8z8

Créer le plan 3D d'une cabane



De nombreux logiciels offrent aujourd'hui la possibilité de modéliser une construction en 3D. L'intérêt ? Obtenir une idée précise du résultat final et estimer correctement toutes les étapes indispensables à la réalisation de son projet. Exemple avec un abri de jardin de 9 m² en bois, que les créateurs de la chaîne YouTube Comme un pingouin dans le désert ont décidé de construire eux-mêmes.
www.youtube.com/watch?v=4tq5x3rw9YQ&list

Réaliser la maquette d'un atelier



Deux ans après avoir fabriqué son atelier en bois, Matthieu de l'Atelier Passion du bois revient, en quatre vidéos, sur cette construction de 20 m² en la reproduisant au 1/10e. L'occasion pour ce passionné de bricolage d'évoquer les réussites de son projet, les problèmes rencontrés et les erreurs commises. Et pour l'internaute de découvrir comment réaliser un tel ouvrage : mise en œuvre des fondations et du plancher, montage des murs, réalisation de la toiture et pose du bardage.
www.youtube.com/watch?v=wnZD2keTf3U

Une armoire aux lignes épurées


1


2


3


4

Daniel Maire a réalisé cette bonnetière style Louis-Philippe en associant deux essences, le noyer et le chêne. La première, avec les nuances de son veinage, sert aux parties apparentes du meuble, tandis que la seconde, moins onéreuse, compose les éléments non visibles. Toutes les pièces proviennent de plateaux en bois brut, dégauchis et rabotés par notre lecteur.

Un plan détaillé a permis de déterminer la quincaillerie nécessaire et le nombre d'éléments à usiner (1). Quatre types de fi xation sont prévus pour assembler les cadres et les panneaux : vissage, collage, tenons et mortaises, rainures et languettes Lamello (2). Les pieds sont composés de deux planches (ép. 22 mm) rabotées, collées et façonnées grâce à un gabarit bridé sur les pièces de bois (3). Les charnières à pivot sont encastrées dans les traverses des portes et des cadres, et leur fermeture est assurée par des aimants, les clés n'ayant qu'une fonction décorative (4).

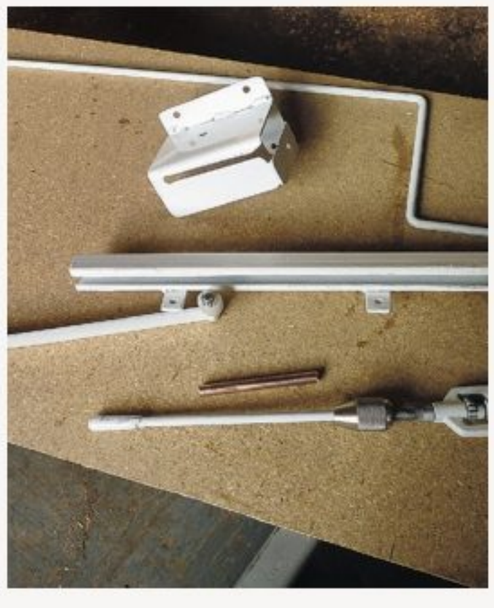


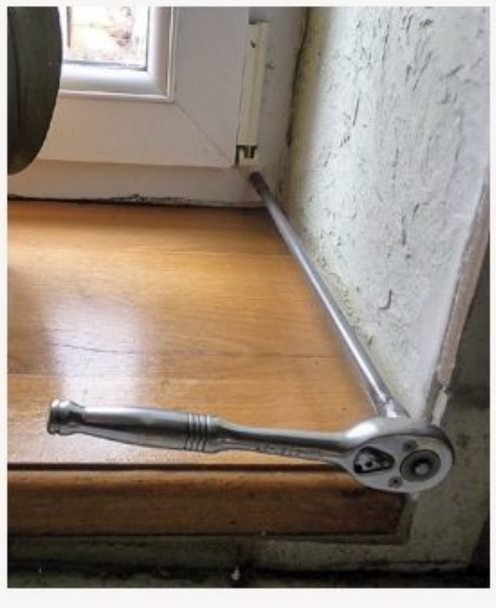
Texte **Christian Raffaud**

Des bras articulés pour ouvrir et fermer ses volets

Imaginé par **André Précloux**, ce système d'ouverture et de fermeture pour volets battants a été réalisé par souci d'économie et passion du bricolage. L'idée de départ est venue après avoir trouvé sur Internet une mini-perceuse, que notre lecteur a inversée en plaçant le mandrin côté commande. Ainsi, seul le corps de l'outil est installé dans un boîtier fixé au tableau de la fenêtre. D'un côté, le bras mécanique est relié à une roue dentée en contact avec les rouages de la perceuse. De l'autre, le mandrin, tourné vers la fenêtre, actionne le mécanisme à l'aide d'un cliquet placé à l'intérieur. Malin !







Un roller à moteur thermique

Enseignant en ingénierie mécanique, **Philippe Maston** a récupéré la motorisation à deux temps d'une débroussailleuse afin de mettre au point un moteur thermique pour ses rollers. Une seule chaussure est équipée. La transmission se fait par un pignon et deux chaînes reliées à une roue motrice placée sous le moteur. La commande, qui provient aussi de la débroussailleuse, se complète d'une poignée de frein. Elles sont raccordées au moteur par deux câbles, l'un pour déclencher l'accélération et l'autre pour activer le frein à sangle.

Une cinquième roue est ajoutée pour supporter le poids du moteur de 30 cm³, qui affi che une vitesse de pointe de 30 km/h !



Un habillage en bois exotique



Acheté en kit en GSB, le garde-corps est vissé dans la lambourde d'extrémité à l'aide de tirefonds en Inox.

Ce perron maçonné, qui accueille un espace pour entreposer des bûches, a été entièrement recouvert de bois exotique. Pour le palier et les marches, **Bruno Lukowiak** a posé des lambourdes en bangkirai sur des tronçons de tubes PVC de Ø 60 mm. Le tout a ensuite été recouvert de lames en ipé, espacées de 4 mm et maintenues par des clips. Enfin, sur la partie verticale, un bardage assure une finition parfaite.



RESTEZ CHEZ VOUS ET BRICOLEZ

C'est le moment de passer au numérique !



1€ /mois
pendant 2 mois
OFFRE SANS ENGAGEMENT



Votre abonnement Système D en version 100% NUMERIQUE

POUR EN PROFITER, RENDEZ-VOUS SUR
abo.systemed.fr/offrenum/

SDPPNUM1

TOUS LES AVANTAGES DU NUMERIQUE

- ✔ Lisez vos magazines où vous voulez sur votre ordinateur, votre tablette ou votre mobile
- ✔ Profitez d'un confort de lecture optimal
- ✔ Consultez votre magazine 24h/24 et 7j/7 et même sans connexion via l'application Système D magazine
- ✔ Accédez à 3 ans d'archives numériques



Télécharger dans l'App Store

Disponible sur Google play

Des mètres cubes de béton coulé, des tonnes de terre excavée, de pierres et de briques appareillées, de fers soudés, une bonne dose de patience… Frédéric Ménard n'a pas ménagé sa peine pour réaliser la grille et le muret ceinturant sa propriété.

Texte **Stéphane Miget**

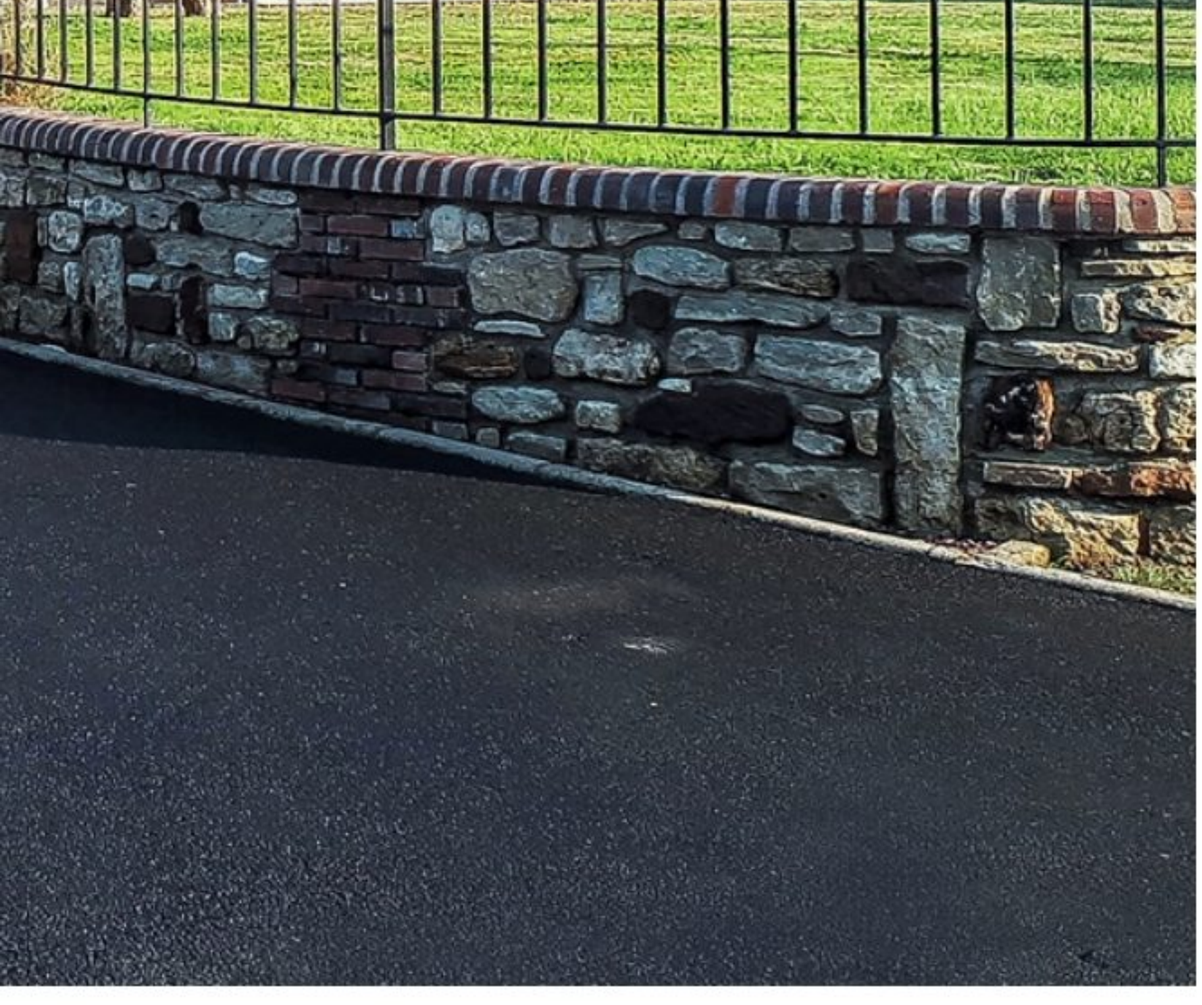




« Avant ce projet, je n'avais jamais monté de mur. Et je savais à peine souder. Mais j'aime me lancer des défis ! »

Une clôture mariant métal et minéral

C'est un projet titanesque auquel Frédéric Ménard s'est attelé : 43 mètres linéaires de mur d'enceinte en pierre et brique, avec fondations, portail et grille en ferronnerie maison. Pourquoi se lancer dans un tel chantier ? « *J'aime les vieilles pierres et je voulais apporter du cachet à la maison.* » Encore fallait-il trouver les matériaux en quantité. « *Pour les pierres, j'en ai acheté, trouvé sur les bords de chemins – les agriculteurs les retirent de leurs champs –, d'autres m'ont été données par des voisins ou des proches.* » Les briques, « *brunes à aspect vieilli* », proviennent, elles, de la briqueterie Dewulf dans l'Oise. Et en ce qui concerne l'organisation des travaux, notre lecteur décide de travailler par tranche. Il attaque d'abord la plus petite section : « *8,5 mètres à l'intérieur de la cour. J'ai commencé par là, car le mur a un seul côté apparent le long de l'allée, le côté jardin étant enterré. Cela simplifiait la construction.* » Pour les fondations, « *je pense que je les ai un peu surdimensionnées, mais je ne voulais pas y revenir* ».



Au moment de creuser les fondations, Frédéric Ménard se fait aider : « On m'a prêté une pelle avec un télescopique et un tracteur benne. C'était bien utile, car la terre du fond était de la glaise… » Ensuite, « j'ai démonté le regard, découpé les plaques de béton pour le réduire, sachant que les fondations les maintiendraient après coulage du béton ».





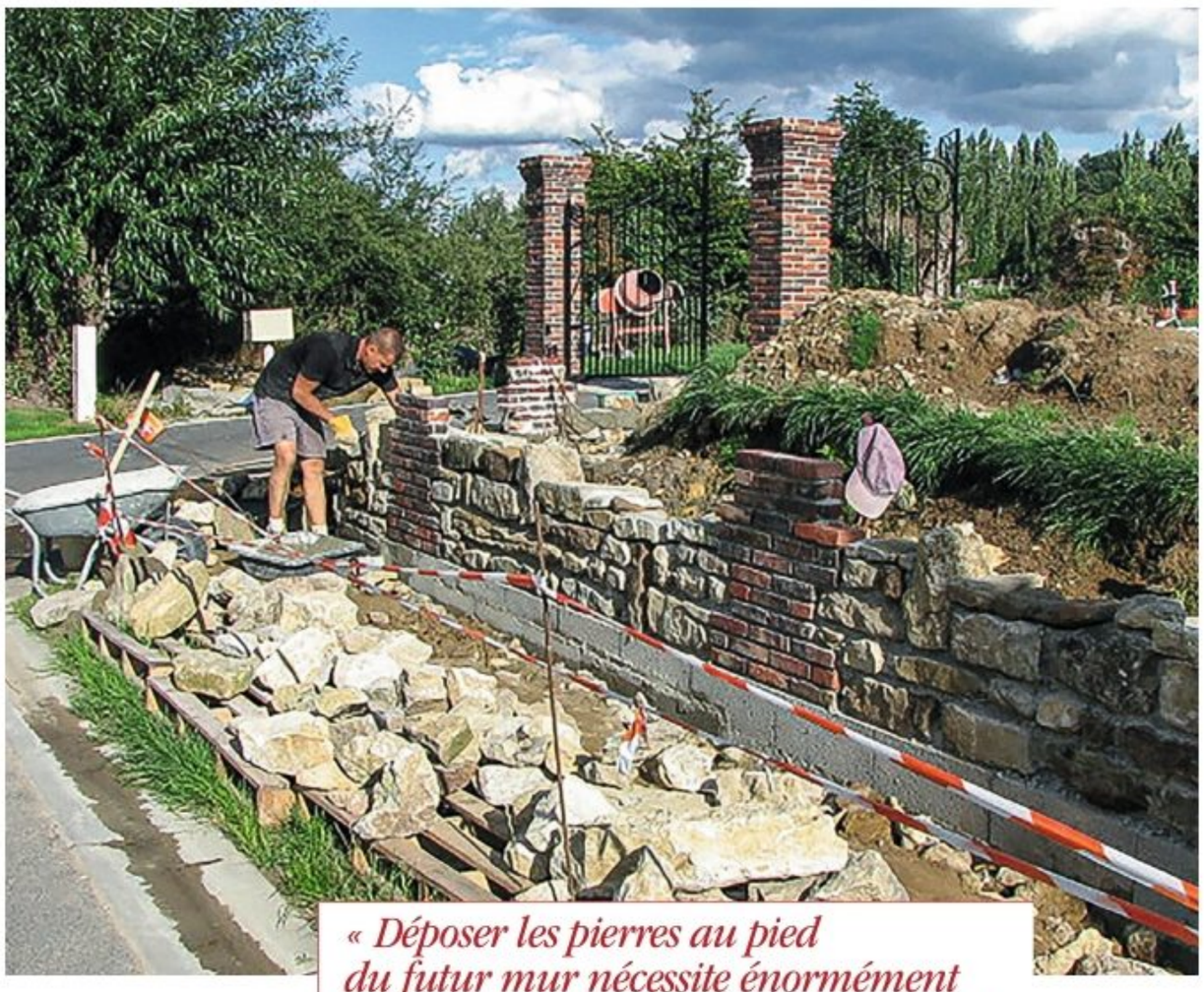
Solidité et harmonie

Pour chaque tranche de travaux, que ce soit en limite de propriété ou sur rue, notre lecteur suit le même principe constructif : *« Afin de faciliter le montage des pierres, j'ai réalisé des tronçons. J'ai d'abord maçonné de petits piliers de briques, puis les murs en pierre. »* Sur place, les pierres sont taillées *« soit au marteau, soit avec un burineur ou une tronçonneuse à disque diamant diamètre 235 mm »*. L'appareillage est bien sûr primordial, car il détermine la solidité de l'ouvrage et l'aspect esthétique global de la maçonnerie : *« C'est comme pour un puzzle. Il faut bien choisir ses pierres et parfois les retoucher un peu au marteau ou au burineur afin d'obtenir un bel assemblage. Je les ai positionnées verticalement ou horizontalement en alternant les grosses et les petites. Le choix des couleurs est tout aussi important pour que l'ensemble soit harmonieux. »* Autre étape essentielle : la construction en brique des piliers du portail. *« Je les ai montés sur une assise de 40 par 60 cm de profondeur et hors gel. Pas d'économies sur ce poste délicat qui peut engendrer beaucoup de dépenses supplémentaires s'il est trop fragile ! »*

> *« L'artisan qui a fabriqué le portail était un copain d'enfance perdu de vue, qui est devenu… le mari de ma sœur ! »*

Le montage du muret démarre par la construction de petits piliers en brique disposés à intervalles réguliers. L'espace entre eux est ensuite comblé par un appareillage de pierres.





« Déposer les pierres au pied du futur mur nécessite énormément de manutention. Même avec un diable, mon dos n'a pas été épargné. »

Les piliers du portail respectent les codes esthétiques de la région. Ils sont composés d'un assemblage de briques pleines et un noyau central en béton.

Lors du montage des poteaux, il ne faut pas oublier le passage des câbles pour les moteurs du portail à venir, la sonnette, ainsi que la pose des carters moteurs enterrés au pied des piliers avec évacuation des eaux pluviales. Du travail de pro !

« J'ai dessiné le portail. À l'époque, le fabriquer me paraissait impensable. Aujourd'hui, avec l'expérience acquise, je le ferais ! »





Diffi culté du chantier : la réalisation des arrondis de la grille. « Nous avons fait un feu dans le jardin et j'ai forgé les fers plats à la masse. Ma femme, Kloé, tenait les fers chauds pendant que je les frappais… »



La fabrication des grilles commence par le percement des fers plats maintenant les barreaux dans la partie haute, « avec une perceuse à colonne automatique, GSP pour les connaisseurs ».







« Avant d'appliquer les deux couches de peinture, des heures de décapage ont été nécessaires. »

Soudures et arrondi

Les murs sont montés, les chapeaux de briques en place, tout est prêt pour installer les grilles. Tout ? Non, car notre lecteur, joueur, a décidé de se lancer dans les travaux de ferronnerie. Si le portail a été réalisé par un professionnel, c'est lui, en revanche, qui assemblera, soudera et scellera les grilles sur le mur de clôture. Un choix avant tout économique : *« La totalité de la ferraille utilisée pour les grilles et le portillon – uniquement du fer plat et des lances appointées – n'a pas excédé 1 800 €. »* Il achète donc un établi de soudeur chez un ferrailleur – *« Depuis, je l'ai transformé en table de salle à manger ! »* –, investit dans un poste à souder Inverter et se lance. *« Le plus dur, ça a été l'arrondi des grilles. Il a fallu cintrer les fers plats dans le champ. Sans gabarit et n'étant pas du métier, j'ai bien galéré. »* Mais à la fin, la récompense : *« Franchement, le résultat est là. Plusieurs fois pendant les travaux, les passants me félicitaient ; ça m'encourageait. J'avoue qu'avec le recul, je ne sais pas si je recommencerais, car j'en ai passé des heures, c'est peu de le dire. »*



« J'ai soudé des cales sur l'établi pour créer un gabarit. Le fer plat de 15 x 40 mm en bas de la grille, celui de 10 x 40 mm en haut, les lances… Et c'est parti pour assembler 30 mètres de grille et 164 lances carrées… »

Bon à savoir

Dresser un mur de clôture sur rue ou pour séparer deux propriétés demande de respecter certaines règles en matière d'urbanisme.

• Une déclaration de travaux est généralement nécessaire, y compris parfois pour une séparation entre voisins.

• Il est important, avant de commencer les travaux, de se renseigner auprès de sa mairie : selon les communes, la hauteur (portail, clôture…), le type de matériaux et la couleur des enduits autorisés varient. L'objectif étant d'assurer la cohérence urbanistique à l'intérieur d'un périmètre donné. Attention également aux zones classées proches des monuments historiques.

Avec cette réalisation ambitieuse, Julien Thomas s'est lancé dans un projet de longue haleine. Malgré quelques mauvaises surprises, il a su préserver les caractéristiques architecturales du bâti existant et mener à bien son chantier.

Texte **Stéphane Miget**



Typique de la région, la maison a été construite avant 1850 en pierres hourdées au mortier de terre. Inhabitée pendant plus de vingt ans, elle a nécessité une sérieuse réhabilitation.



« Mon objectif était de respecter les techniques constructives traditionnelles. »

Rénovation et extension d'une maison en Dordogne

Attaché à sa région, la Dordogne, et aux vieilles pierres, Julien Thomas a acheté en 2010 une maison, inoccupée depuis plus de vingt ans, dans le village de son enfance. Ce qu'il ignorait à l'époque, c'est qu'il entreprendrait la rénovation lui-même. « *Après avoir demandé des devis auprès des entreprises et consulté les banques, je me suis aperçu que mes possibilités de financement étaient limitées. J'ai donc décidé de tout réaliser moi-même.* » Enfin presque, car il y aura, heureusement, de sérieux coups de main de la famille ! Certains travaux, tels que la pose des fenêtres, l'installation de la pompe à chaleur et l'application de la chape anhydrite, seront réalisés par des professionnels « *de façon à bénéficier des garanties constructeur et des crédits d'impôt* ». Commence alors le travail de conception : « *J'ai fait des plans un peu "à l'arrache". Je pense avoir changé au moins deux cents fois d'idée !* » Finalement, il trouve la bonne formule et arrête une configuration qui prévoit une extension à l'arrière de la grange et l'aménagement d'une ancienne étable.



« Je n'avais pas le droit de pénétrer sur le terrain attenant à l'extension. Heureusement, les chauffeurs du négoce ont réussi à acheminer les matériaux à bon port. » Ensuite, les travaux s'enchaînent rapidement : « Je commence par réaliser les fondations de l'agrandissement de façon à préparer la mise en œuvre du plancher. »





Gare à la chute !

À l'arrière de la grange, l'extension se dessine avec la réalisation du plancher hourdis (poutrelles et entrevous). À l'avant, une mise à niveau de l'ensemble, y compris à l'extérieur, s'impose de façon à préparer la future terrasse de plain-pied. Une fois que tout est prêt, Julien Thomas coule en une journée toutes les dalles : celles de l'extension, de l'ancienne étable et de la grange. Puis vient l'élévation des parois de l'extension avec des blocs en béton. C'est le moment de vérité : *« Après avoir étayé, j'ai ouvert les passages entre l'étable, la maison et l'agrandissement. »* Tout se passe bien… jusqu'à ce que *« je passe à travers le plancher en bois de la maison, en transportant des sacs de chaux »* ! Heureusement, la chute est sans gravité. Par mesure de précaution, notre lecteur décide de tout démolir et de refaire plancher hourdis et dalle. Il en profite pour prévoir un chauffage par le sol. Mais à quoi vont servir les sacs de chaux ? *« À reprendre l'ensemble des joints des murs intérieurs, afin de les laisser respirer tout en les consolidant. »* L'extérieur sera également traité avec un bel enduit à pierre vue à la chaux.

Le plancher de la maison est à refaire. Après l'avoir entièrement démonté, Julien Thomas se lance dans le coffrage et la réalisation de trois poutres en béton armé sur poteaux en parpaings. Ces poutres supporteront un plancher hourdis (poutrelles et entrevous en béton), relié aux parois en pierres de la maison via un solide chaînage.





L'enduit de jointoiement est fait maison. « J'utilise une recette complexe : un sac de chaux de Saint-Astier, dix-huit seaux de sable, trois truelles de ciment et de l'eau. » Attention : pour éviter les irritations des mains au moment de la préparation et de l'application, il est conseillé de porter des gants.

> *« Avant de couler la dalle, j'étais un peu inquiet ; c'était une première pour moi. J'ai mobilisé la famille – cousin, oncle, père – pour une grosse journée de travail à la bétonnière. Finalement, tout s'est bien passé. »*

Mobilisation générale pour la réalisation de la dalle de compression sur hourdis de l'agrandissement et pour la création des dalles de propreté de l'étable et de la terrasse.



Notre lecteur ne chôme pas : « Le matin, je commence par deux heures de grattage de l'enduit de la veille, puis deux heures d'enduisage. Et l'après-midi, je démonte les toitures pendant que l'enduit sèche. » Prochaines grandes étapes du chantier : la charpente, l'isolation et la couverture.

Pour le bois de charpente, la filière locale est privilégiée : « Les pannes sont en chêne. Pour le reste – chevrons, lattes et contre-lattes –, c'est du pin Douglas, scié dans mon village et coupé en hiver afin de limiter la sève et donc les attaques des insectes xylophages. »





Les parois sont isolées avec 100 mm d'épaisseur de laine de verre. Le plafond et les rampants avec 200 mm de laine de verre (100 mm en deux couches croisées). Et pour assurer une parfaite étanchéité à l'air, un complément d'isolation est prévu.



En complément de l'isolation intérieure, un isolant mince respirant sous toiture est mis en place. Il assure également la fonction de pare-pluie. « Je l'ai posé en été… sous le soleil. Mieux vaut ne pas oublier la crème solaire ! »







« Dans mon métier de sapeur-pompier, on a une expression que j'ai appliquée à la conception de la maison : "Quand tu maîtrises l'air, tu maîtrises la vie". »

De l'isolation aux fi nitions

Pas simple, la couverture ! « *Après avoir démonté la toiture, sauf les fermes, j'ai eu un grand moment de solitude : comment remonter les éléments ? Heureusement, feu mon grand-père, charpentier couvreur, veillait sur moi !* » Avec son père, notre lecteur monte douze palettes de tuiles à la main et soude les gouttières, « *une vraie galère* ». On l'aura compris, ce n'est pas la partie du chantier qu'il préfère… Après la couverture, place au second œuvre : isolation, cloisonnement, aménagement, pose des équipements techniques… Côté isolation, Julien Thomas s'offre un beau manteau : « *J'ai utilisé le même système de montants et de suspentes pour les parois et pour les combles.* » Un procédé économique : « *Il suffit d'acheter des tiges filetées et de les couper, c'est moins cher.* » Le cloisonnement en plaques de plâtre n'est pas non plus une partie de plaisir ! « *Les bandes, les premières, quelle corvée ! Ensuite, c'est long, très long. Le ponçage, je n'en parle même pas.* » Malgré ces étapes fastidieuses, Julien ne se décourage pas. « *Après la pose de l'isolant de sol et la bande périphérique du plancher chauffant, j'aurai un peu de repos.* » La mise en œuvre des tuyaux du plancher est en effet confiée à un plombier et celle de la chape anhydrite à une entreprise. Mais le repos est de courte durée : il faut attaquer les finitions et les aménagements…

Bon à savoir

Pour connaître les formalités en termes d'agrandissement ou de rénovation, le mieux est de se rapprocher des services de la mairie en charge de l'urbanisme. Les obligations varient d'une commune à l'autre. Attention : si vous ne respectez pas la réglementation, vous vous exposez à des amendes, voire à la démolition de votre réalisation.

- Si vous avez un projet de modification de façade ou de toiture, d'agrandissement ou de construction d'une surface inférieure à 20 m², vous devez remplir une déclaration préalable de travaux.
- Si vous avez un projet de construction d'une maison individuelle et/ou d'une annexe et/ou d'une extension d'une surface supérieure à 20 m², vous devez déposer une demande de permis de construire.



La toiture a été conçue avec des éléments qui reprennent les codes des tuiles canal de la région. Plus contemporaine, l'extension est habillée d'un bardage posé à l'horizontale.

Un habitat sain, pratique et confortable



Associées à une application mobile, les ampoules connectées « Hue » de Philips (100 € le kit de démarrrage avec trois ampoules) off rent la possibilité de programmer divers scénarios lumineux.

Philips

Texte **Jérôme Cartegini**

S'il est un secteur où fabricants et industriels rivalisent d'ingéniosité, c'est bien celui de la maison ! Tour d'horizon de ces solutions qui rendent nos intérieurs plus agréables et faciles à vivre au quotidien, voire économes en énergie.


Philips

Certifiée IP44, l'applique led extérieure « myGarden Greenhouse » en acier inoxydable de Philips (65 €) s'installe sans aucun fil. Dotée d'un panneau à cellules photovoltaïques, elle récupère l'énergie solaire pour la transformer en électricité. Grâce à son capteur crépusculaire, elle s'allume à la tombée de la nuit (autonomie : 6 heures).

La technologie est partout dans la maison. Un exemple : les systèmes de chauffage, pour lesquels les industriels développent des solutions moins énergivores et discrètes, intégrées dans le sol, le plafond ou les vitres. De gros progrès ont aussi été réalisés dans le domaine de la récupération d'énergie solaire par le biais de panneaux photovoltaïques à installer en toiture ou contre un mur. Et des fabricants comme Velux, Inspire et Philips développent des produits tels que volets roulants, stores ou éclairages extérieurs sans fil, capables de fonctionner en totale autonomie.

Un air moins pollué dans un espace plus silencieux

Un air plus sain dans la maison ? C'est la promesse de certains équipements et matériaux. Ainsi, des acteurs comme Dyson, Bionaire ou Rowenta conçoivent des purificateurs d'air électriques ultra-sophistiqués, tandis que des spécialistes de la peinture tels que Tollens, Ripolin ou Colibri proposent des peintures dites « dépolluantes », c'est-à-dire capables d'absorber les formaldéhydes, ces composants organiques volatils (COV) présents dans nos intérieurs.

L'isolation acoustique constitue un autre terrain propice aux développement de solutions innovantes. Outre les améliorations notables apportées par les vitrages feuilletés à isolation phonique pour les portes et les fenêtres, il existe des revêtements pour murs et plafonds permettant de réduire les nuisances sonores (Placo, Rockwool, Isover…), et ce de façon de plus en plus efficace.

Robotique et domotique

L'électroménager a toujours été à la pointe de l'innovation. Pour nous décharger des corvées de ménage, les robots aspirateurs (iRobot, LG, Hoover…) et les robots nettoyeurs de sol fonctionnent en parfaite autonomie à des plages horaires fixées au préalable. Idem dans la cuisine où les éviers avec soufflerie chauffante intégrée se chargent de sécher la vaisselle. Des hottes escamotables (Siemens, De Dietrich, Gaggenau…) logées dans le plan de travail éliminent efficacement les odeurs, et les fours connectés équipés d'une caméra permettent de garder un œil sur sa cuisson (Electrolux, Samsung, Siemens…) >>>

L'avis de GUILLAUME ETORRE

DIRECTEUR GÉNÉRAL EN CHARGE DU PÔLE SMART HOME CHEZ DELTA DORE

« Si les enceintes connectées (Amazon Echo, Google Home, Apple HomePod…) servent d'abord à écouter de la musique, elles permettent aussi d'interconnecter et de contrôler simplement différents systèmes domotiques. L'éclairage peut ainsi être piloté par la voix, via des nano modules qui équipent les interrupteurs. La domotique n'a pas besoin d'être complexe pour être efficace ! »

via une application installée sur son smartphone. Les sanitaires ne sont pas en reste. Citons, par exemple, les pommeaux de douche « Aloé », développés et commercialisés par la société Hydrao : ils intègrent un système de leds qui changent de couleur en fonction du volume d'eau utilisé, afin de mieux maîtriser sa consommation. Il dispose de sa propre application pour en suivre l'évolution et l'ajuster si nécessaire en vue de réaliser des économies.
De plus en plus présentes dans la maison, les solutions connectées apportent chaque jour un peu plus de confort et de sécurité. Associées à des applications mobiles, elles permettent de piloter à distance la température, le chauffage, l'éclairage, les stores ou même l'ouverture des portes et des portails. Sans oublier la multitude de modules, de capteurs, d'alarmes et de caméras connectées qui offrent la possibilité de surveiller à tout moment ce qui se passe chez soi via un smartphone et d'être alerté en cas d'intrusion.



Castorama

Les revêtements de sol s'adaptent désormais facilement aux planchers chauffants. Ainsi, le parquet contrecollé en chêne « Trophy» (23 €/m² chez Castorama) est compatible avec une version électrique. Il se pose sans colle ni difficulté particulière grâce à un système de clips.

Chauffer mieux, dépenser moins

Les systèmes de chauffage invisibles et silencieux tels que les planchers, les plafonds et les vitrages chauffants ne sont pas en reste en matière d'innovations technologiques. Réputés jusqu'ici pour leur importante inertie, les planchers chauffants s'accompagnent désormais d'un système de régulation de température pièce par pièce comme le « THZ » de Thermozyklus. Moins connus, les plafonds rayonnants de fabricants comme Giacomini, Zehnder ou Acova présentent de nombreux avantages. Plus simples à poser en rénovation que des planchers chauffants, ils diffusent une chaleur rayonnante douce et homogène. D'une épaisseur moyenne de 10 cm, ces systèmes hydrauliques ou électriques se présentent sous la forme de panneaux divers et variés ou de plinthes qui s'intègrent dans n'importe quel intérieur.
Des industriels comme Saint-Gobain Glass, Vitrum Glass ou Riou Glass travaillent quant à eux sur le vitrage chauffant intelligent. Totalement invisible et capable de remplacer tous les autres modes de chauffage, ce type de vitrage intègre une couche de microparticules métalliques déposée sur la surface interne du verre qui joue le rôle de résistance chauffante. La chaleur est émise à l'intérieur de la pièce de manière constante et homogène. Ces solutions peuvent être pilotées à distance et couplées à différentes fonctions : auto-opacifiant, récupération d'énergie photovoltaïque, détection d'intrusion…

L'énergie verte à votre service

De moins en moins encombrants et de plus en plus performants, les systèmes de récupération d'énergie solaire à cellules photovoltaïques permettent aux fabricants de développer de nombreux équipements sans fil pour la maison. Grâce à cette technologie verte, des acteurs comme Velux, Somfy ou Lapeyre conçoivent d'ingénieux volets roulants solaires intégrant une plaque de cellules photovoltaïques et une batterie qui alimente leur moteur électrique. Idéal pour les fenêtres déjà installées (fenêtre toit/mur, baie vitrée, véranda…), ils garantissent un grand confort d'utilisation, une excellente protection thermique été comme hiver, ainsi qu'une isolation phonique et une sécurité renforcée.
Que cela soit pour une entrée, un jardin, une terrasse, une allée ou un cabanon, la cote des éclairages solaires ne cesse de grimper. Autonomes et sans fil, ils sont simples à installer et s'allument automatiquement grâce à un capteur crépusculaire ou à un détecteur de mouvement (Philips, Inspire, Galix, Oogarden, Xanlite…). Les améliorations tant esthétiques que techniques offrent un large choix de modèles composés de leds (appliques murales, spots à planter ou à enterrer, lampes sur pied…) diffusant, en fonction des envies et des besoins, un éclairage puissant, tamisé ou coloré. ■



Delta Dore

Piloter son chauffage et ses ouvrants, régler ses éclairages à la voix… est possible avec la box « Tydom 1.0 » (à partir de 144 €) et son application dédiée, compatible avec Amazon Alexa et Google Assistant. Avantage de cette solution : la commande vocale ne nécessite pas le remplacement des équipements existants.



Nuki

Baptisée « Smart Lock » (299 €), la serrure connectée de Nuki se compose d'un bloc à fixer sur la serrure avec la clé de la porte d'entrée (côté intérieur) et d'un module Wi-Fi à brancher sur une prise secteur. Une fois installée, l'application mobile dédiée permet d'ouvrir la porte via un smartphone.

Des équipements de plus en plus connectés

Outre les systèmes domotiques permettant de piloter les ouvertures du domicile, l'éclairage et divers équipements à distance, il existe des dispositifs autonomes simples, bon marché et dédiés à une seule tâche : prises secteur intelligentes, éclairages modulables, serrures connectées, robots nettoyeurs…

- **Philips propose des ampoules leds connectées (« Hue ») que l'on peut piloter avec un smartphone pour programmer leur allumage, modifier leur couleur ou leur intensité.**
- **Vachette, Fichet ou Nuki misent sur les serrures connectées pour ouvrir une porte à distance à l'aide d'un smartphone. Pratique pour laisser entrer un proche en son absence !**
- **Le leader de la robotique domestique iRobot a mis au point plusieurs robots laveurs de sol, comme le « Braava Jet M6 ». Selon le type de lingette dont on l'équipe, il peut soit effectuer un balayage, soit un nettoyage humide de la surface. Et grâce à une application dédiée, son fonctionnement peut être programmé.**
- **Côté électroménager, les fonctions connectées s'invitent dans les frigidaires, les machines à laver le linge, les cafetières ou les fours. Équipé d'une caméra et d'une connexion Wi-Fi, le « Vapor Cook » de Samsung à vapeur et à chaleur tournante permet de contrôler à distance le mode, le temps ou la température de la cuisson.**

LE CONFORT, C'EST LA SANTÉ !

À l'heure où différents produits sont accusés de gravement polluer l'air intérieur des habitations, des solutions existent pour en limiter l'impact. Des purificateurs d'air combinés à d'autres fonctions (ventilateur, chauffage…) filtrent ainsi l'air intérieur et éliminent les composés organiques volatils (COV), les allergènes et autres particules fines. Il existe également des peintures dites « dépolluantes » pouvant éliminer jusqu'à 80 % des polluants d'une pièce tout en libérant des molécules saines. Selon les marques, l'action de ces peintures peut durer entre 7 et 20 ans sur des murs neufs ou anciens. De leur côté, les fabricants de plaques de plâtre proposent des produits également dépolluants (« Activ'Air » de Placo, « Cleaneo C » de Knauf, « Prégyplac Air BA 13 » de Siniat), capables eux aussi de réduire d'environ 80 % la concentration en formaldéhydes présents dans l'air ambiant. Le bruit est aussi une source d'inconfort important pour de nombreux foyers. Il pèse sur le moral et, de fait, sur la santé. Sur ce point, la dernière génération de vitrages à isolation phonique commercialisés par Saint-Gobain (« Stadip Silence ») se révèle très performante. Ils sont composés de plusieurs feuilles de verre assemblées au moyen d'un ou de plusieurs films de butyral de polyvinyle spécial (PVB) atténuant la perception du bruit.



Tollens

Castorama

Onip

Système D présente

SON CAHIER DÉTACHABLE

Entretien & réparation





À DÉCOUVRIR régulièrement dans votre magazine

RDV dans Système D n° 897



en partenariat avec **Spareka**™
Réparer c'est facile.

Actuellement dans votre rayon presse

Carnet d'**adresses**

GARAGE-ATELIER [20]

- **Fischer**
www.fischer.fr

CABANON SUR DALLE EN BÉTON [26]

- **Rustica Éditions**
www.rusticaeditions.com
- **Toiture Online**
www.toiture-online.com

CHALET ET APPENTIS EN DOSSES DE CHÂTAIGNIER [34]

- **Fermacell**
www.fermacell.fr
- **Fischer**
www.fischer.fr
- **Monier**
www.monier.fr
- **Placo**
www.placo.fr
- **Spax**
www.spax.com

REMISE EN RÉSINEUX [40]

- **Bosch**
www.bosch-professional.com

SHOPPING ABRIS DE JARDIN [48]

- **BHV**
www.bhv.fr
- **Camif**
www.camif.fr
- **Castorama**
www.castorama.fr
- **Cémonjardin**
www.cemonjardin.com
- **CIHB**
www.amenagements-cihb.fr
- **Direct Abris**
www.direct-abris.com
- **Karibu**
www.karibu.de
- **Leroy Merlin**
www.leroymerlin.fr
- **L'Européenne de Chalets**
www.euro-chalet.fr
- **Madeira (Forest Style Group)**
www.forest-style.com
- **Mon Abri de Jardin**
www.mon-abri-de-jardin.com
- **Piveteau**
www.piveteau.com

CHALET SUR PILOTIS [50]

- **Alsafix**
www.alsafix.com

JARDIN D'HIVER [56]

- **Terrasse Nature**
www.terrasse-nature.com

SHOPPING GARAGES ET CARPORTS [94]

- **Abri Promo**
www.abripromo.fr
- **Castorama**
www.castorama.fr
- **Direct Abris**
www.direct-abris.com
- **Hespéride**
www.hesperide.com
- **Intent24**
www.intent24.fr
- **Jardideco**
www.jardideco.fr
- **La Maison du Jardin**
www.lamaisondujardin.com
- **Leroy Merlin**
www.leroymerlin.fr
- **Mon Abri de Jardin**
www.mon-abri-de-jardin.com
- **Mr Bricolage**
www.mr-bricolage.fr
- **Votre Garage en métal**
www.votre-garage-en-metal.com
- **Weldom**
www.weldom.fr

UN HABITAT SAIN, PRATIQUE ET CONFORTABLE [118]

- **Acova**
https://acova.fr
- **Castorama**
www.castorama.fr
- **De Dietrich**
www.dedietrich-electromenager.fr
- **Delta Dore**
www.deltadore.fr
- **Electrolux**
www.electrolux.fr
- **Fichet**
www.fichet-pointfort.com
- **Gaggenau**
www.gaggenau.com
- **Galix**
www.galix-solaire.com
- **Giacomini**
fr.giacomini.com
- **Hoover**
www.hoover.fr
- **Hydrao**
www.hydrao.com
- **IRobot**
www.irobot.fr
- **Isover**
www.isover.fr
- **Knauf**
www.knauf.fr
- **Lapeyre**
www.lapeyre.fr
- **LG**
www.lg.com
- **Nuki**
https://nuki.io
- **Oogarden**
www.oogarden.com
- **Philips Lighting**
www.lighting.philips.fr
- **Placo**
www.placo.fr
- **Rockwool**
www.rockwool.fr
- **Saint-Gobain**
www.saint-gobain.com
- **Samsung**
www.samsung.com
- **Siemens**
www.siemens-home.bsh-group.com
- **Siniat**
www.siniat.fr
- **Thermozyklus**
www.thermozyklus-inside.fr
- **Vachette**
www.vachette.fr
- **Xanlite**
www.xanlite.com
- **Zehnder**
www.zehnder.fr



Une gamme de saturateurs pour protéger et embellir durablement toutes vos constructions bois, terrasses et bardages !









Made in France — **Effi cacité prouvée depuis 1933** — **Innovation permanente**

Plébiscitées par les professionnels et les passionnés depuis 100 ans, les solutions OWATROL® protègent et embellissent durablement la vie des matériaux et des supports, en bois ou métal.

CHOISIR OWATROL®, C'EST LA CERTITUDE D'UNE HISTOIRE QUI DURE

owatrol.com

OWATROL®
TRAVERSER LE TEMPS

Conception : www.adfields.com - Bricothèmes - 09/20 - Photos : ©Durieu - ©Sinuswelle - ©Jacqueline-ming ard