

# BricoThèmes

Tous vos projets de A à Z

**+ CHALET EN BOIS**  
Guide de construction  
étape par étape  
& LE PLAN  
DÉTAILLÉ



**20 PROJETS BRICO**  
POUR UN EXTÉRIEUR  
AU TOP!

## TRANSFORMEZ VOTRE JARDIN

■ **Fabriquez** une pergola en bois, un banc en chêne, un four à pizza traditionnel, un barbecue en béton ■ **Maîtrisez** la scie à onglet, le cloueur pneumatique, l'affleureuse

**Plans, conseils, idées... À VOUS DE JOUER !**



**Nos lecteurs ont du talent**

- Un carport pour protéger sa voiture
- Un char agricole transformé en roulotte

PGV Maison

L 19365 - 60 - F: 7,90 € - RD

CPPAP



Bricolage, aménagement de la maison

# Système D.fr

votre **site expert**







## BRICOLER POUR LE JARDIN

Dans un monde où le stress et l'agitation sont omniprésents, le jardin devient un sanctuaire, un lieu où l'on peut se ressourcer et se reconnecter avec l'essentiel. Avant de se lancer dans son aménagement, il est essentiel de bien planifier son projet. Prendre en compte la taille de l'espace disponible, l'exposition au soleil, la nature du sol...

Que ce soit une terrasse, un four à pizza, une pergola, un chalet ou un barbecue, des aménagements bien pensés peuvent transformer un simple espace vert en un véritable lieu de vie, propice à la détente et à la convivialité. L'important est de choisir des éléments qui reflètent votre style et vos goûts, tout en s'intégrant harmonieusement dans l'ensemble du jardin.

Pour les amoureux du bois, dans ce numéro, vous trouverez également des petits bricolages pour fabriquer un banc, un marchepied ou encore une tonnelle. Et que serait un bon bri-

colleur sans les bons outils, alors petit rappel du mode d'emploi de trois outils indispensables, le cloueur pneumatique, la scie à onglet radiale et l'affleureuse. Aménager un jardin est une aventure enrichissante qui combine créativité, patience et amour de la nature. Que vous soyez un bricoleur expérimenté ou un débutant enthousiaste, chaque étape de ce processus est une opportunité d'apprendre et de grandir. Alors, laissez libre cours à votre imagination et créez un jardin qui vous ressemble, un espace où chaque jour est une invitation à la contemplation et au bien-être. ■

La rédaction



C'est sur la base d'un barbecue en béton traditionnel que ce four à pizza a été imaginé et réalisé. Les étapes de construction sont à retrouver page 66.

# Transformez votre jardin

6



42



## AVANT DE COMMENCER

- 6/** Pour des aménagements extérieurs réussis
- 12/** Des solutions pour profiter du jardin
- 16/** Des matériaux qui aiment vivre dehors

## FAIRE SOI-MÊME

- 20/** Allées et cheminements les bonnes pratiques
- 26/** Motoriser un portail
- 34/** Construire une terrasse en bois et son auvent
- 42/** Des parpaings pour l'assise d'une terrasse
- 46/** Une terrasse sur plots cerclée de métal
- 50/** Construire un chalet en bois robuste et confortable
- 58/** Concevoir une tonnelle en bois
- 60/** Rénover un banc en bois et métal
- 62/** Fabriquez un banc en chêne
- 64/** Un marchepied de jardin
- 66/** Un four à pizza traditionnel
- 74/** Un barbecue maçonné
- 80/** Une pergola pour créer un espace de détente

## Abonnement à BricoThèmes

Pour vous abonner ou pour tout renseignement sur votre abonnement :

- par téléphone : **0 809 400 390** Service gratuit  
prix appel du lundi au vendredi de 9 h à 18 h
- par courrier : BricoThèmes - B270 - 60643 Chantilly Cedex

**Tarif abonnement France : 2 ans, 8 numéros à 44,90 €**

Ce numéro comporte un courrier de réabonnement sous enveloppe posé sur une sélection d'abonnés





# Sommaire

94



86



98



90



## LES BONS OUTILS

86/ Le cloueur pneumatique

90/ Les vis

94/ La scie à onglet radiale

98/ L'affleureuse

## RÉALISATIONS RÉUSSIES

102/ Un carport en bois  
bien charpenté

106/ Une jolie cabane au bord  
de l'eau

108/ Un espace de stockage  
écoresponsable

112/ Du char agricole à  
la roulotte confortable

116/ Les Pro du Système D

## ALLER PLUS LOIN

118/ Astuces et bons plans

120/ En librairie et sur Internet

122/ Carnet d'adresses

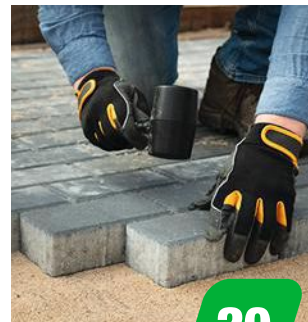
74



82



20



112





# Pour des aménagements extérieurs réussis



*Concernant les structures de jardin, il faut apporter la plus grande attention à la solidité des installations, au confort et à la sécurité d'utilisation. Sans oublier la pérennité.*





Grosfillex

**Les lames et dalles de terrasse peuvent habiller tout type de sol dur ou meuble. Il existe, en parallèle, un florilège de structures, en kit ou sur mesure, pour rendre son jardin plus pratique et agréable à vivre. Abri, carport, pergola... nos conseils pour bien les choisir et les installer.**

Texte **Michel Berkowicz**

**D'**une manière générale, un revêtement de terrasse ou une construction de jardin s'envisagent dans la durée. Ce n'est pas le genre d'acquisition qui se répète chaque année, même si l'usage en est parfois saisonnier. Pour chaque type d'équipement, il convient donc de se poser les bonnes questions quant au choix des matériaux et à leur pérennité. S'agissant des structures de jardin, il faut apporter la plus grande attention à la solidité des installations, au confort et à la sécurité d'utilisation. C'est particulièrement important dès qu'il s'agit de se déplacer sur une surface mouillée ou dans le cas d'un portique de jeux pour enfants. On doit aussi s'efforcer de concilier l'esthétique et le pratique, y compris pour une simple cabane à outils. Par ailleurs, au-delà de 5 m<sup>2</sup> d'emprise au sol ou de surface de plancher, sous une hauteur minimale de 1,80 m, se pose la question des éventuelles autorisations administratives (*lire encadré p. 10*).

Massif ou composite, le bois est disponible sous forme de dalles préassemblées ou de lames de différentes dimensions. À parement lisse ou strié (antiglis), à bords droits ou profilés, la pose s'effectue sur ossature : plots maçonnés ou en plastique, lambourdes en bois ou métalliques...

### Le choix d'un sol en bois

L'essence utilisée, tempérée ou tropicale, est un critère de choix essentiel en matière de résistance, d'entretien et de prix. Les résineux, tels l'épicéa et le pin, sont économiques à l'achat : lames à partir de 15 €/m<sup>2</sup>. En contrepartie, ils réclament un traitement de préservation (autoclave, thermique...) et un entretien suivi. On choisira une classe d'emploi 3 au minimum, selon la norme NF EN 335. Le Douglas et le mélèze, autres résineux européens, possèdent une meilleure durabilité naturelle en restant à des prix abordables. Une terrasse en bois exotique – cumaru, ipé, itauba, padouk, teck – est pratiquement imputrescible. Un avantage qui se paie au prix fort : entre 50 € et plus de 120 €/m<sup>2</sup> dans la grande distribution. À base de déchets végétaux liés par des résines, le composite est, lui, imputrescible et résistant aux intempéries. Les plus belles qualités reproduisent parfaitement la structure du bois naturel. Et ce, sans risque d'échardes, à un coût oscillant généralement entre 30 et 75 €/m<sup>2</sup>.

### La stabilité du minéral

Grès cérame émaillé, pierre naturelle ou reconstituée, béton gravillonné... les dalles (ou pavés) offrent une exceptionnelle longévité. La céramique est l'occasion d'harmoniser sa terrasse ➤



La pose sur lit de sable implique le décaissement du terrain et la réalisation d'une forme drainante. On la recouvre d'un géotextile, puis de 4 à 6 cm de sable ratissé. Les dalles y sont assises au maillet, avant de remplir les joints (de sable).



Tonnelle à ossature acier thermolaquée, ancrée dans la façade de la maison et la terrasse : H. 266/217 cm, poteaux de Ø 70 mm. D'une profondeur de 3 m, sa couverture galbée est garnie d'une toile polyester (280 g/m<sup>2</sup>) traitée anti-UV.

avec le sol de la pièce attenante. La pierre naturelle, elle, compose un revêtement unique et authentique, qui se patine au fil du temps. Lors de l'achat, pensez à vérifier son comportement au gel. La pierre reconstituée (plus légère) et le béton moulé (très lourd) sont conçus pour résister aux agressions climatiques. La première réclame cependant quelques précautions d'entretien et l'application périodique d'un produit protecteur. Le second requiert un nettoyage courant à haute pression pour désincruster les salissures. La pose peut s'effectuer de différentes façons. Les techniques humides, par collage ou scellement au mortier, assurent une parfaite tenue dans le temps. Elles impliquent un certain savoir-faire et de la patience. Les solutions sèches sont plus simples et rapides à mettre en œuvre : sur lit de sable, sur plots ou par

clipsage de dalles spéciales montées sur une base drainable.

## À chaque abri son usage

De la remise à outils au chalet, en passant par l'atelier ou le bureau, les abris de jardin remplissent de multiples rôles. Ils peuvent se choisir en bois, en résine synthétique, en tôle d'acier, à toiture mono ou double pente. La fourchette de prix est extrêmement

large : de quelques centaines à plusieurs milliers d'euros. Les modèles en bois se démarquent par leur diversité d'aspects. Outre l'essence utilisée, il faut prendre en compte les épaisseurs des parois et leur mode de montage : clins sur ossature, panneaux, madriers empilables, etc. Le matériau de couverture a également son importance. Il se compose couramment de feutre ou de bardeaux bitumés. La possibilité de

## Terrasse sur ossature

En solution sèche, les lames de terrasse se fixent à chaque intersection (clips ou vissage direct) sur un réseau de lambourdes régulièrement espacées. Ces dernières ont besoin de supports rigides pour stabiliser l'assise : dalles, pavés, plots en polypropylène ou en béton réglables,

selon la nature et la planéité du sol. Le sens de pose des lames (transversal à celui des lambourdes) est affaire de goût. Cependant, si leur parement est strié, une disposition perpendiculaire à la maison est préférable pour faciliter l'écoulement des eaux de pluie en direction du jardin.





Carport pour une voiture, d'une surface utile de 13,30 m<sup>2</sup>. Sa structure en pin autoclavé comprend six poteaux avec contrefiches de 11,5 x 11,5 cm, qui supportent un toit plan légèrement incliné couvert de polycarbonate ondulé.



Un ensemble de jeux complet avec bac à sable, plateforme abritée pour accéder au toboggan et portique. On doit apporter autant de soin à la fixation de la balançoire (ou des agrès) qu'à la stabilité de l'installation. Petit « mur » d'escalade en option.

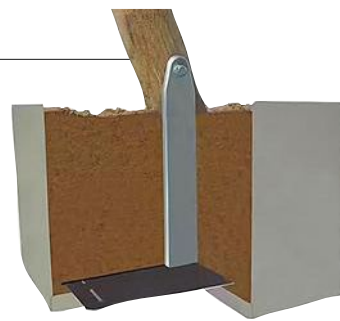
poser des ardoises ou des tuiles, pour personnaliser son abri, représente un plus indéniable. Les surfaces vitrées, la sécurité des accès, le confort intérieur (plancher, isolation intégrée...) sont d'autres critères de choix. Un abri en résine est imputrescible et pratiquement sans entretien. Cette matière résistante aux chocs et aux variations climatiques sait jouer la carte de la séduction en se donnant des allures de maisonnette. Une aptitude qui échappe encore aux modèles métalliques, tant au niveau du design que des coloris disponibles.

### Garage ou carport ?

Tous types confondus, les dimensions et le poids de l'abri déterminent le dispositif d'ancrage à prévoir. Que la fixation se fasse en pleine terre, sur semelle de fondation ou sur dalle béton, le but

est d'éviter le risque de soulèvement par vent violent. Rapides à mettre en place, les structures en kit sont une alternative pratique et économique aux constructions maçonnées.

Le garage est un grand abri clos de portes (battantes, coulissantes). Il existe en bois, métal, PVC avec ou sans fenêtre(s) et volet(s), une solution sécurisante en bordure de voie publique ou sur un terrain aisément accessible. Les premiers prix sont de l'ordre de 350/400 €. Si vous visez une qualité supérieure, comptez plutôt entre 2000 et 4500 €, en sachant que la facture peut grimper beaucoup plus haut. Le carport est une sorte de grande pergola (voir page suivante), uniquement destinée à abriter les véhicules de la pluie ou de la neige. Mieux vaut, autant que possible, l'implanter à l'écart des regards. Il peut être ouvert



### Un emplacement sécurisé

Un portique de jeux s'installe sur un sol meuble de préférence, à 2 m au moins de tout obstacle susceptible de blesser : arbre, bâtiment, clôture, etc. La structure doit être solidement ancrée dans le sol. Par exemple, à l'aide d'un kit à sceller (schéma) apte à éviter tout risque de basculement. Si on n'a d'autre option qu'une surface dure, il faut poser un revêtement souple spécifique qui déborde largement de l'aire de jeux. Une précaution indispensable pour assurer des réceptions en douceur à la descente du toboggan ou en cas de chute.



Insolite, cet abri tonneau de L. 330 x Ø 210 cm offre deux espaces de vie séparés par une cloison. L'entrée dessert un petit salon de repos, qui donne sur un bureau éclairé par une fenêtre. Composé de planches de 45 mm d'ép., il est livré en kit avec toute sa quincaillerie et sa couverture en shingle.

### Des annexes à déclarer

En solution sèche, les lames de terrasse se fixent à chaque intersection (clips ou vissage direct) sur un réseau de lambourdes régulièrement espacées. Ces dernières ont besoin de supports rigides pour stabiliser l'assise : dalles, pavés, plots en polypropylène ou en béton réglables, selon la nature et la planéité du sol. Le sens de pose des lames (transversal à celui des lambourdes) est affaire de goût. Cependant, une disposition perpendiculaire à la maison est préférable si leur parement est strié, ceci pour faciliter l'écoulement des eaux de pluie en direction du jardin.

➤ à tous les vents, fermé sur un, deux ou trois côtés par des panneaux pleins ou ajourés. Le bricoleur peut néanmoins le sécuriser en ajoutant des parois et une double porte équipée d'une bonne serrure. Chez les spécialistes et dans la grande distribution, les carports de style contemporain côtoient de magnifiques ouvrages de charpenterie surmontés d'une couverture traditionnelle, à la manière des marchés couverts de nos campagnes. Les prix varient en moyenne de 300 à 5 000 € dans les circuits spécialisés, les GSB et les négoces.

### Pour le confort et le plaisir

La pergola est une structure destinée à rester en place toute l'année. Sa toiture, à l'origine à claire-voie, repose sur des poteaux dont le nombre dépend de l'encombrement et de l'emplacement : en adossement de mur ou de

type autoportant. L'ancrage au sol s'effectue au moyen de supports à visser, à sceller ou à ficher (en terre). Les fabrications modernes se dotent d'une toiture hermétique, plate ou cintrée. Leurs versions bioclimatiques bénéficient d'une couverture à lames orientables ou d'une toile enroulable permettant de se protéger du soleil ou de la pluie, en fonction des besoins. Plus petite et légère, la tonnelle adopte de multiples formes. Elle peut s'installer au-dessus d'une allée, contre un mur comme en pleine pelouse. De plan carré, circulaire, octogonal... en bois ou en métal, les gloriettes, belvédères et autres kiosques de jardin sont des abris éminemment romantiques, propices à la réflexion et au repos. Ils peuvent prendre l'aspect d'une tente de réception, que l'on démonte et range après usage. ■



Discrètement implantée au fond du jardin, cette armoire en acier galvanisé convient pour remiser outils et produits de jardinage.



Appelé belvédère ou gazebo, ce type de pavillon en toile et ferronnerie est à usage saisonnier. Démontable, il n'est pas fait pour servir par mauvais temps.



Enfants valables jusqu'au 30/09/2025 pour les nouveaux abonnés en France à domicile : 31,60 € + 85,20 € + 116,80 € = prix de vente au numéro de Brochures « Système D » par an, 62,00 € + 31,60 € x 2 = prix de vente au numéro de Brochures pour 2 ans. Abonnement annuel automatique renouvelé à date anniversaire. Vous pouvez ne pas poursuivre l'abonnement à chaque échéance contractuelle d'abonnement. Pour ce faire, SYSTÈME D vous informera par email d'un délai de 31 mois avant l'échéance contractuelle de la possibilité de résilier votre abonnement à la date indiquée, avec un préavis déterminé par SYSTÈME D avant la date de renouvellement tacite de l'abonnement. À défaut, l'abonnement à date déterminée sera renouvelé tacitement à une durée identique à celle de l'abonnement souscrit. Le prix des abonnements est susceptible d'échec à date anniversaire. Vous en serez bien sûr informé préalablement par écrit et avez la possibilité de résilier l'abonnement en cas de désaccord « conformément »... À l'abonnement annuel automatique renouvelé à date anniversaire. Vous pouvez ne pas poursuivre l'abonnement à chaque échéance contractuelle d'abonnement. Pour ce faire, SYSTÈME D vous informera par email d'un délai de 31 mois avant l'échéance contractuelle de la possibilité de résilier votre abonnement à la date indiquée, avec un préavis déterminé par SYSTÈME D avant la date de renouvellement tacite de l'abonnement. À défaut, l'abonnement à date déterminée sera renouvelé tacitement à une durée identique à celle de l'abonnement souscrit. Le prix des abonnements est susceptible d'échec à date anniversaire. Vous en serez bien sûr informé préalablement par écrit et avez la possibilité de résilier l'abonnement en cas de désaccord « conformément »... Conformément aux dispositions légales et réglementaires en matière de données personnelles, les informations recueillies sur ce formulaire sont enregistrées dans un fichier informatisé par SYSTÈME D pour la mise en place et le suivi de l'abonnement souscrit ainsi que pour l'envoi des courriers ou emails de l'abonnement. Elles sont destinées à être utilisées par SYSTÈME D et les prestataires techniques de SYSTÈME D afin de permettre la bonne réception du magazine et d'assurer le service client. Ces données peuvent être transmises à des tiers pour la prospection commerciale par voie postale. Vous pouvez exercer votre droit d'accès aux données vous concernant et les faire rectifier en adressant un courrier à SYSTÈME D - Service Abonnements - 8270 - 6043 Chantilly cedex. L'ensemble des informations relatives au traitement des données personnelles que vous effectuez se trouve dans la

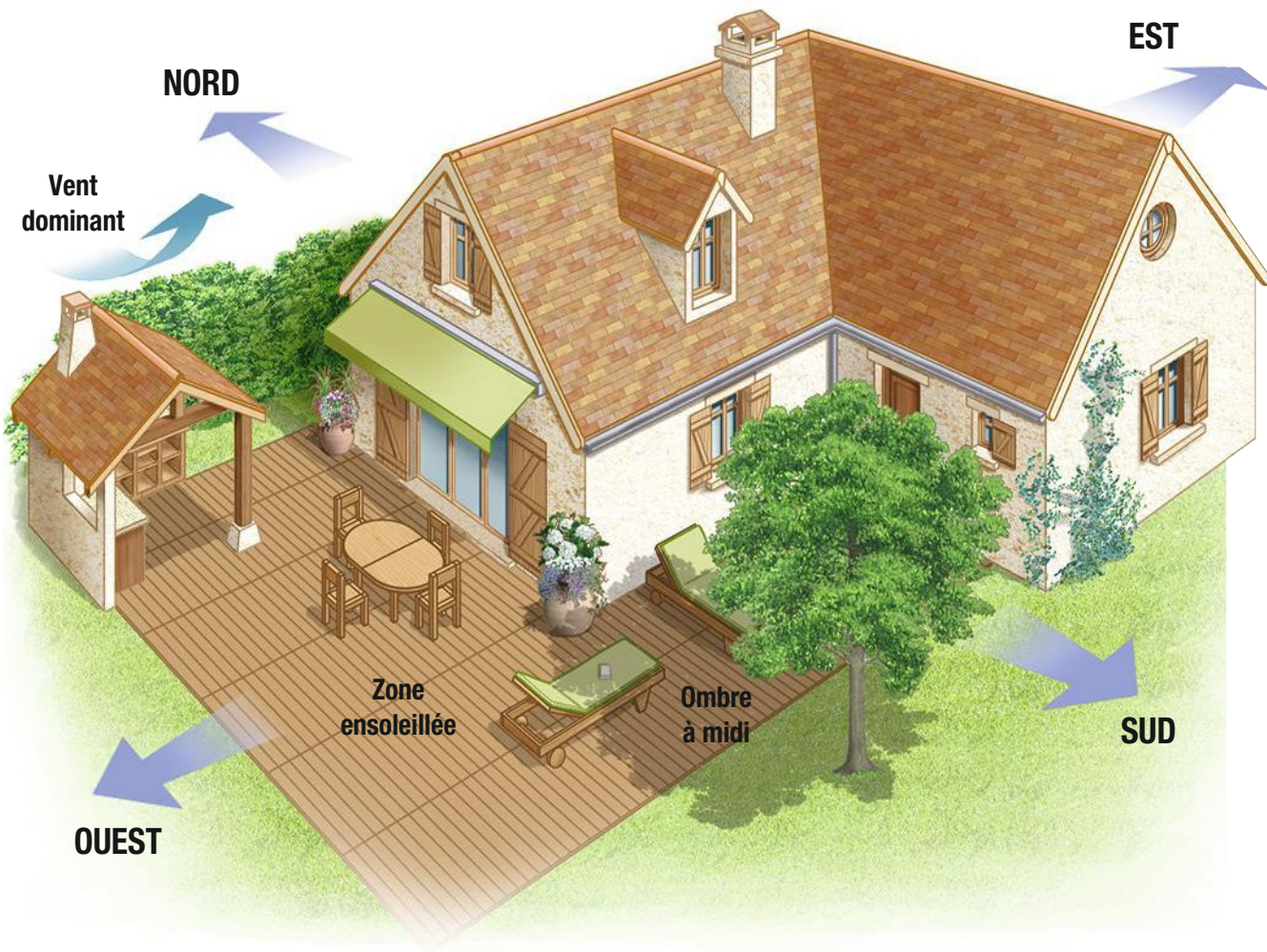
*La terrasse est idéalement à construire dans les zones les plus ensoleillées : sud, sud-ouest. Sans oublier l'éclairage, une protection contre le soleil et la pente d'écoulement des eaux pluviales (2 cm/m).*



Shutterstock

# Des solutions pour profiter du jardin





**Quand il n'est pas soumis à des contraintes administratives, le jardin peut être aménagé de multiples façons. Lieu de vie, de détente ou de passage, il autorise tous les styles et une infinité de matériaux.**

Texte **Matthieu Chauvin**  
Illustration **Corine Delétraz**

**L**a terrasse fait la liaison entre le jardin et la maison. Après étude de son implantation (dessin ci-contre), elle doit permettre de circuler et de disposer d'une surface suffisamment grande pour en profiter (10 à 15 m<sup>2</sup> minimum pour six à huit convives attablés). Bois, composite, carrelage, pierre, gravier, pavé... chaque matériau possède ses spécificités de mise en œuvre, selon qu'il soit posé sur dalle béton, sol meuble (lit de sable ou de gravier), lambourdes ou

plots avec ou sans feutre géotextile. Les prix varient d'un matériau à l'autre, de très abordables (gravier à partir de 25 € la tonne) à beaucoup moins (environ 150 €/m<sup>2</sup> les bois exotiques, à plus de 200 €/m<sup>2</sup> certaines pierres naturelles). À noter que le platelage d'une terrasse en bois représente environ 80 % du prix global. L'entretien sera plus ou moins contraignant selon que l'on opte notamment pour un bois massif, même traité, ou un carrelage en grès cérame quasi inaltérable.



La pergola traditionnelle est en fer forgé. Certains modèles ajourés peuvent se couvrir grâce à un système similaire au store banne, la toile se déployant manuellement sur 4 ou 5 m.



Le pavé en béton n'est pas réservé qu'aux allées carrossables. Il peut se poser sur lit de sable ou être scellé. Quel que soit le matériau choisi pour une allée, il ne faut négliger ni le drainage ni la pente d'écoulement.

- Une pergola, par exemple, adossée à une façade, peut être réalisée sur mesure pour un coût allant de 1 000 à 10 000 € en fonction des matériaux et des dimensions. Celles en kit, adossables ou autoportantes, sont plus accessibles, mais les tarifs sont, là aussi, très variables.

## Dîner sous la pergola

Comptez moins de 100 € pour un modèle PVC, 200 € pour un modèle bois et, en moyenne, 1 200 € pour de l'aluminium ; le fer forgé fait grimper la facture jusqu'à près de 10 000 €. Une pergola au toit ajouré n'a qu'un intérêt relatif et décoratif : apporter un peu d'ombre ou servir de support aux plantes... Surmontée d'un toit couvert, elle offre une protection solaire pendant la haute saison. La pergola « bioclimatique » est dotée de lames orientables : en été, elles s'ouvrent et se

ferment pour protéger du soleil, réguler la température, ou se ferment en cas de pluie grâce à des capteurs. Certaines, généralement en alu, atteignent plusieurs dizaines de milliers d'euros.

## Flâner dans l'allée

Un large choix de matériaux permet de composer une allée non carrossable (en courbe, droite, à « pas japonais »...). Il faut, si possible, prévoir une largeur

de passage minimale de 1,20 m pour que deux personnes puissent se croiser. Entre la pierre naturelle, le pavé en béton, autobloquant ou non, la dalle gravillonnée, le bois, la terre cuite de pavement, le gravier ou simplement le ciment brut ou teinté, les possibilités ne manquent pas. Enfin, lorsque le jardin est en pente, du plot de terrasse réglable à l'escalier modulaire, il y a forcément une solution. ■

## Construire en conformité avec la loi

La création d'une terrasse de plain-pied ne nécessite pas de démarche administrative. Il est toutefois conseillé de consulter le plan local d'urbanisme (PLU) ou le règlement de copropriété si votre maison se situe dans un lotissement. En revanche, dans le cas d'une terrasse surélevée de plus de 60 cm, il faut déposer une déclaration préalable de travaux

si son emprise au sol est de 5 à 20 m<sup>2</sup> et demander un permis de construire au-delà. Pour une pergola n'excédant pas 5 m<sup>2</sup> d'emprise au sol, aucune démarche n'est à accomplir (consultez tout de même le PLU). De 5 à 20 m<sup>2</sup>, quelle que soit la hauteur, il faudra effectuer une déclaration préalable de travaux et au-delà une demande de permis de construire.





## Sublimer le bois exotique d'une terrasse

**Idéal pour une utilisation en extérieur, les bois exotiques apportent tout leur charme et leur élégance aux terrasses qu'ils habillent. Néanmoins, contrairement aux idées reçues, pour les garder en bon état, il convient de les entretenir et les protéger correctement.**

Ipé, Iroko, Padouk, Cumaru... les bois exotiques, appréciés pour leur aspect et leurs belles nuances, véhiculent l'idée qu'ils dureront toujours, tant ils sont durs et donc résistants. Pourtant, comme toutes les autres essences, sans protection, ils vont griser, ternir, se tacher, se déformer et parfois même se fendiller sous l'effet de l'eau, de l'humidité et des UV.

Avec leurs pores très fins ou fermés, ces bois denses ne laissent pas les produits pénétrer. Et seul un saturateur avec d'excellentes qualités de pénétration peut contrer cette densité.

### Faire corps avec le bois

Formulé pour les ponts de bateaux de Scandinavie soumis à des conditions climatiques rigoureuses, le saturateur D.1 "Qualité marine" d'Owatrol®, dédié aux bois exotiques, leur permet de résister à toutes les agressions violentes de ces latitudes. Sur la terre ferme, ses qualités d'imprégnation en font naturellement l'allié idéal des bois exotiques.

Ce saturateur pénètre parfaitement dans ces bois durs pour les nourrir en profondeur et protéger durablement les terrasses sans laisser de film à l'extérieur. Son secret ? Grâce à l'extrême fluidité de sa formulation, il s'infiltre partout, apportant au cœur du bois tous ses principes actifs. D.1 "Qualité marine" nourrit les fibres du bois de l'intérieur pour assurer une vraie durabilité à l'extérieur en protégeant le bois de l'abrasion et des agressions.

**Le saturateur  
D.1 "Qualité marine",  
protection transparente  
"aspect huilé",  
incoloro ou teintée,  
conçu pour  
les bois durs et exotiques.**



**OWATROL**  
owatrol.com

UNE MARQUE DURIEU GROUPE



# Des matériaux qui aiment vivre dehors







*Ce système de lambourdes en aluminium permet un assemblage par simple encliquetage (sans vis). Autre avantage, l'aluminium ne subit pas de contraintes mécaniques et garantit une durabilité plus importante que le bois ou un dérivé.*

## De la mise en œuvre à l'entretien, les matériaux qui composent nos terrasses, allées et petites constructions ont chacun leurs spécificités. Le point sur leurs avantages et leurs inconvénients.

Texte **Matthieu Chauvin**

**E**n lames ou caillebotis, le bois se révèle confortable au quotidien (pieds nus). Parmi les techniques de pose traditionnelles, les fabricants proposent des principes de mise en œuvre simplifiant les travaux : lambourdes sans vis, avec vis de fondation, faciles et rapides à poser sur tout type de

sol. À privilégier, les bois naturellement durables et locaux (chêne, châtaignier, robinier...) par rapport aux essences exotiques (ipé, teck, iroko...) plus onéreuses. Si on choisit des résineux, plus économiques (pin, sapin), ils doivent avoir reçu un traitement autoclave pour résister à l'humidité, aux insectes et champignons. Dans tous les cas, il faut préférer des essences de classe 3 ou 4, qu'elles soient traitées ou naturelles. On peut aussi opter pour un bois réifié, c'est-à-dire rendu plus résistant par un traitement à très haute température, mais attention au surcoût. Un nettoyage annuel est indispensable pour débarrasser le bois des mousses et impuretés ; de même que l'application d'un dégriseur

et d'un saturateur pour lutter contre le ternissement dû aux intempéries et aux UV, et lui redonner tout son éclat.

### Le composite, l'alternative

Le bois composite est conçu à base de sciure de bois et de matières plastiques. Les lames sont proposées dans les mêmes formats que celles en bois massif et leur pose est identique. Teinté dans la masse et antiglis, le composite imite à la perfection le bois, dont il reproduit les défauts et les caractéristiques, et offre une plus grande résistance mécanique. Les produits de traitement étant intégrés dans son processus de fabrication, il ne requiert comme entretien qu'un nettoyage au



Les plots peuvent aussi servir à la pose de dalles et de carrelage, avec un minimum d'accessoires. L'idéal est de disposer d'un support dur et plan, comme une dalle en béton, mais ils peuvent aussi être mis en œuvre sur sol meuble.



Des pavés en pierre ou en béton peuvent être posés sur un lit de sable ou, comme ici, sur une chape de mortier et être jointoyés avec les mêmes matériaux. La pose à joints croisés ou décalés est la plus courante.

- jet. Côté inconvénients, il est souvent plus cher que le bois (sauf essences exotiques), réagit mal aux UV et chauffe très vite, au point d'être difficilement praticable pieds nus (déconseillé en plage de piscine).

## Le minéral, le choix du « dur »

Dalles (pierre naturelle, reconstituée ou béton) et carrelage (grès cérame émaillé) permettent une grande créativité : *opus incertum* ou romain, calepinage à joints décalés, rosaces... Ils peuvent être posés de différentes façons : scellés sur lit de mortier ou collés en plein sur dalle en béton, directement sur lit de sable, de graviers ou sur plots. Privilégiez les grands formats pour une question d'esthétique et un chantier plus rapide ! Supportant le gel et ne nécessitant que peu d'entretien,

le carrelage extérieur, même s'il est censé être antidérapant, doit idéalement afficher une résistance à la glissance d'au moins R10/R11 les pieds chaussés, de B ou C les pieds nus. On le trouve dans d'innombrables décors, à des prix très variés. Les dalles en pierre naturelle ou reconstituée (offrant une grande variété de styles) sont plus coûteuses, mais elles se distinguent par leur excellente stabilité et leur résistance

remarquable au gel. Leur entretien doit se faire en douceur. Il existe différents produits dédiés non agressifs en jardinerie et GSB (nettoyant, antimousse, hydrofuge oléofuge...). La dalle béton, bon marché, brute, imitant la pierre ou parsemée de gravillons pour la rendre antidérapante, ne demande quasiment pas d'entretien. L'inconvénient de ces revêtements minéraux est qu'ils chauffent eux aussi rapidement sous l'effet du

## Terrasse : des règles immuables

Toute terrasse doit présenter une pente d'au moins 1 à 2 cm/m vers le jardin pour évacuer correctement les eaux de ruissellement. Une lambourde ne doit jamais être en contact direct avec le sol. Sur sol nu, gravier ou lit de sable, la mise en œuvre d'une terrasse doit être précédée de la pose d'un

feutre géotextile pour empêcher la repousse des mauvaises herbes. Même chose pour un abri de jardin, une allée pavée ou gravillonnée en l'absence de dalle en béton. Lorsqu'elle est surélevée, son garde-corps doit respecter la réglementation en vigueur ([www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F481](http://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F481)).





Pour mettre en œuvre un carport ou une pergola, en bois comme en aluminium, en l'absence de dalle, il convient de couler des plots de béton dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> dans lesquels seront fixés les ancrages en U normalement fournis lorsqu'on les achète en kit.



Un brise-vent en bois composé de panneaux, de lames verticales, horizontales ou de canisses, est l'option la plus esthétique avec le brise-vent en aluminium. Les fausses haies, canisses ou écrans en PVC constituent des options moins coûteuses, mais sont aussi moins ornementales.

soleil. Si l'allée doit mener au garage, on choisit de la couler en béton, de poser un enrobé, des pavés autobloquants, en béton ou en pierre, dits « carrossables », capables de supporter le passage d'un véhicule, ou encore des graviers posés sur un lit de sable et stabilisateurs. Il faut toujours respecter une pente de 2,5 cm/m pour évacuer les eaux de ruissellement. Dans le cas d'une allée piétonne, on a plus de liberté, sachant qu'il faut prévoir une largeur de passage minimale de 1,20 m pour que deux personnes puissent se croiser (60 cm au moins pour une allée secondaire parcourant le jardin). En gravier, pavé ou dalle de pierre ou béton, brique, caillebotis... le choix du matériau est une affaire de goût. Si la pente à créer lors de la mise en œuvre est légère, des rigoles d'évacuation latérales peuvent être judicieuses si le chemin est naturellement pentu.

On pourra ajouter des bordures, assorties ou non. Allée piétonne ou carrossable, l'entretien se limite le plus souvent à un nettoyage au jet d'eau et à l'application d'un antimosse.

### Des constructions pérennes

Si on choisit une pergola ou un carport en kit, le bois (pin, sapin) et l'aluminium se disputent la première place. L'aluminium ne nécessite aucun entretien, contrairement au bois sujet au grisonnement. Pour éviter qu'il perde sa teinte naturelle, il est important d'appliquer une lasure ou une peinture microporeuse. Résine, PVC, voire aluminium sont des matériaux alternatifs au bois qui n'imposent pas d'entretien. En revanche, la plupart des modèles ont moins de cachet. Dans tous les cas, pour les pergolas et carports, l'idéal est l'implantation sur dalle ou plots (avec ancrage) en béton. ■

### Quelle législation ?

La construction d'une terrasse de plain-pied ou très faiblement surélevée ne requiert aucune autorisation. Dans le cas d'une terrasse surélevée, sur pilotis par exemple, ou prolongeant un étage, une déclaration préalable de travaux est nécessaire ou un permis de construire au-delà de 20 m<sup>2</sup>. En dehors des zones protégées, les abris de jardin, pergolas, carports... dont l'emprise au sol est inférieure à 5 m<sup>2</sup> et 12 m de hauteur, ne requièrent aucune autorisation. De 5 à 20 m<sup>2</sup>, il faudra déposer une déclaration préalable de travaux, une demande de permis de construire au-delà. Des châssis ou serres de production peuvent être implantés sans contrainte dans le jardin dès lors que leur hauteur n'excède pas 1,80 m. Dans tous les cas, n'hésitez pas à vous renseigner auprès du service urbanisme de votre mairie.



Shutterstock

# Allées et cheminements les bonnes pratiques

Accéder à l'habitation ou à ses dépendances, entretenir le jardin ou s'y promener, chaque allée a sa raison d'être. Pour mener à bien sa conception, il faut définir son usage, décider de son tracé, et sélectionner le matériau et le type de pose adaptés.

**C**oncevoir un jardin amène nécessairement à s'interroger sur les différents besoins de circulation. Quels véhicules emprunteront l'allée ? À quelle fréquence ? À quelle saison ? Dans quel but ? Que ce soit pour accéder à l'entrée, circuler autour de la maison, aller étendre son linge ou chercher du bois de chauffage... les usages sont nombreux. Au delà des besoins, le choix du tracé et du matériau doit ensuite s'accorder au style de la maison et

répondre à vos goûts. Lorsque vous aurez toutes les réponses, ne négligez aucun détail et essayez d'anticiper les éventuelles contraintes qui pourraient apparaître dans le temps. L'entretien sera-t-il facile ? Le matériau captera-t-il la chaleur ou, au contraire, la réfléchira-t-il ? Les techniques de pose doivent ensuite être adaptées aux contraintes imposées par l'usage, au matériau sélectionné et à la nature du terrain. Enfin, pour respecter votre

budget, vous pouvez choisir de réaliser tout ou partie des travaux vous-même.

### Déterminer un tracé

Rectilignes, courbes ou discontinues sont les trois principaux types d'allées rencontrées. Reste la passerelle qui, bien que moins répandue, permet d'animer un jardin vallonné. Les allées sinueuses, souvent associées aux jardins à l'anglaise, s'aménagent très facilement dans un espace déjà existant. Les allées droites, symbolisant le jardin à la française, en raison de la perspective qu'elles génèrent, sont souvent associées à des jardins stricts. Les pas japonais peuvent prendre des formes variées. Souvent utilisés pour les cheminements secondaires. Les passerelles, quatrième type d'allée, reliées au sol par quelques pieux, ne requièrent pas de remodeler le terrain ni d'en modifier la nature. ■



DIFFICULTÉ : ●●●●●

DURÉE : 2 journées

COÛT : à partir de 30 €/m<sup>2</sup>

## Réaliser une allée de pavés



**1** Après avoir décaissé le sol sur 12 cm de profondeur, compactez-le à l'aide d'une dameuse à main ou, si vous en avez la possibilité, d'une plaque vibrante.



**2** Posez des planches de coffrage pour délimiter proprement la chape de béton. Prévoyez une pente de 2 % pour permettre l'écoulement des eaux.



**3** Réalisez un béton gras (350 kg/m<sup>3</sup>). Comptez environ 40 l de gravier + 20 l de sable pour un demi-sac de ciment.



**4** Tirez la chape à la règle de maçon, en veillant à bien caler le treillis métallique pour qu'il ne descende pas en fond de coffrage.



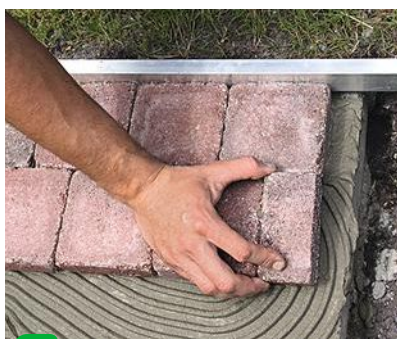
**5** Après séchage de la chape, encollez le sol à l'aide d'un peigne à colle. Si les irrégularités sont importantes, faites un double encollage.



**6** Posez la première ligne de pavés en commençant par un bord et vérifiez l'alignement avec une règle ou un tasseau. Ne faites pas de joints entre les pavés.



**7** Vous pouvez découper les demi-pavés à l'aide d'une meuleuse d'angle. Pour plus de facilité et de rapidité, employez de préférence des disques diamants.



**8** Posez la ligne suivante en décalant les pavés. Si un pavé semble plus petit, il suffit parfois de le tourner d'un quart de tour pour qu'il s'adapte.



**9** Une fois que vous avez posé quelques rangs, tapotez l'ensemble de la surface avec un maillet en caoutchouc et une batte de carreleur pour la planéité.



# Transformez votre jardin

DIFFICULTÉ : ●●●●●

DURÉE : 2 journées

COÛT : à partir de 50 €/m<sup>2</sup>

## Faire une allée en pierre naturelle



**1** Délimitez le tracé à l'aide de deux cordeaux. Si le terrain présente une pente naturelle vers la maison, prévoyez un caniveau pour récupérer les eaux de pluie.



**2** Creusez deux tranchées de 20 cm de largeur et 15 cm de profondeur. Suivez bien le cordeau, un mauvais alignement des bordures serait tout de suite choquant.



**3** Faites un béton moyen (250 kg/m<sup>3</sup>). Remplissez les tranchées et pavez le long du cordeau. Retirez l'excès de béton qui générerait la pose des autres pierres.



**4** Après séchage (24 h au moins), décaissez le sol d'environ 15 cm et étalez une couche de sable à bâtir. Damez à l'aide d'une cale martyre ou d'une dameuse.



**5** Commencez à poser les pierres en *opus incertum*. Disposez le bord le plus droit le long de la bordure. Vérifiez régulièrement l'alignement à l'aide d'une règle.



**6** Retaillez si besoin les pierres au marteau et au burin. Si vous utilisez une meuleuse d'angle, bouchardez la coupe pour lui redonner un aspect irrégulier.



**7** Utilisez des pierres de toutes tailles pour une répartition homogène sur toute la longueur. Les joints (3 à 4 cm) doivent être les plus réguliers possibles.



**8** Réalisez les joints avec un mortier fait de 2 volumes de ciment blanc, 1 volume de chaux et 3 volumes de sable. Tassez bien les joints à la langue de chat.



**9** Attendez quelques heures pour que le mortier prenne. Brossez ensuite les joints avec une balayette. Attention à ne pas trop creuser.



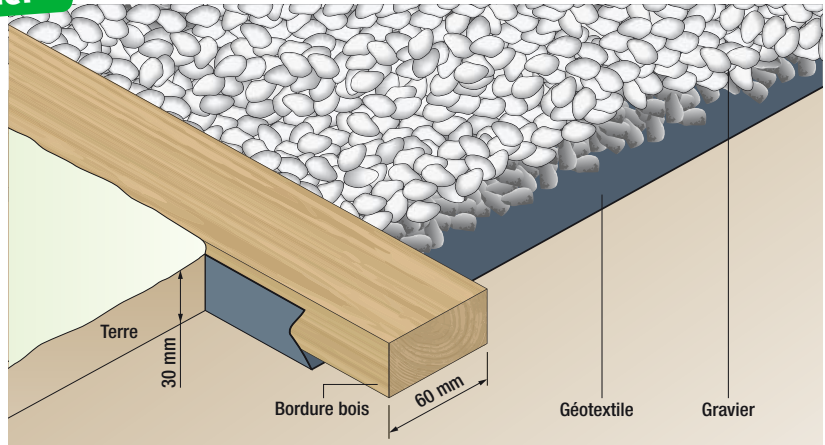
DIFFICULTÉ : ●●●●●

DURÉE : 2 journées

COÛT : à partir de 20 €/m<sup>2</sup>

## Réaliser une allée en gravier

En vous aidant d'un cordeau et de piquets, vous pouvez facilement matérialiser le futur tracé d'une allée. Pour qu'elle soit confortable, comptez entre 80 et 120 cm de largeur. Pour le gravier, vous pouvez choisir parmi une large gamme de couleurs, de formes (concassé ou roulé) et de granulométries. Pour le dosage, considérez qu'il faut une épaisseur au moins égale à 3 fois le diamètre du plus gros gravier présent dans le mélange. Par exemple, pour un gravier de granulométrie 6/10 (les graviers font de 6 à 10 mm), comptez environ 30 mm (3 x 10). Si le gravier choisi est vendu au poids, comptez environ 75 kg/m<sup>2</sup> d'allée.



**1** Utilisez un cordeau pour délimiter le tracé de l'allée. Si vous optez pour une implantation de forme courbe, vous pouvez utiliser un tuyau d'arrosage.



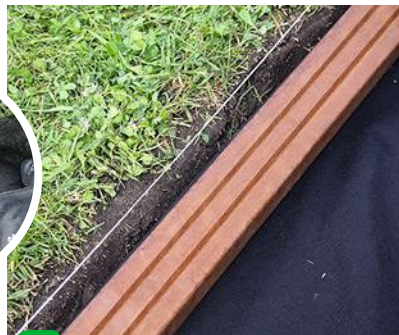
**2** À l'aide d'une pelle-bêche ou d'un dresse-bordure, découpez la semelle de gazon en suivant fidèlement le dessin du cordeau (ou du tuyau).



**3** Décaissez le sol sur 5 cm de profondeur. Égalisez au râteau, puis compactez le sol à l'aide d'une dameuse à main ou vibrante.



**4** Déroulez un géotextile – assorti au gravier – pour éviter le mélange du granulats avec la terre et limiter la pousse des adventices. Fixez-le avec des clous.



**5** Posez la bordure en bois exotique le long du cordeau, sur les bords du géotextile pour éviter que les mauvaises herbes ne s'immiscent entre la bordure et le gravier.



**6** Installez le gravier et répartissez-le avec le dos du râteau (pour ne pas accrocher le géotextile). Prévoyez entre 3 et 6 cm pour une circulation agréable.

# Transformez votre jardin

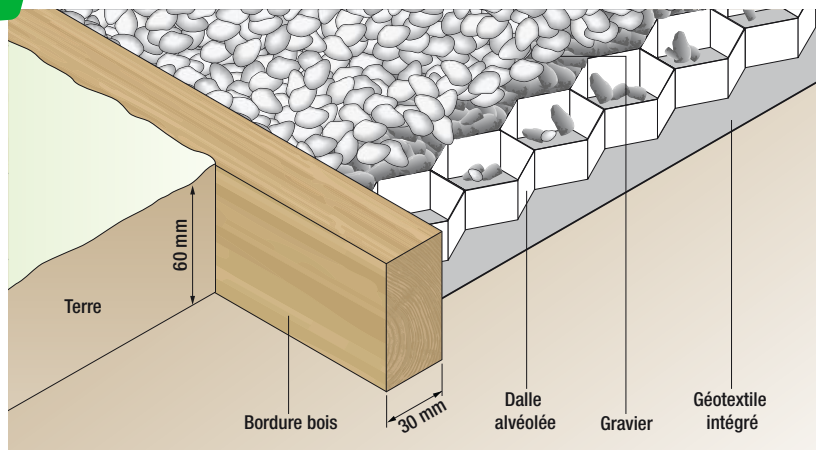
DIFFICULTÉ : ● ● ● ●

DURÉE : 1 journée

COÛT : à partir de 30 €/m<sup>2</sup>

## Poser une dalle alvéolée

Le gravier est rapide à poser et peu coûteux, mais il a un inconvénient : à l'usage, il a tendance à être repoussé sur les côtés. De plus, il est parfois difficile d'y circuler avec des talons hauts ou des poussettes ! Vous pouvez alors choisir d'installer une résille en nid d'abeilles. Proposée sous plusieurs formes et couleurs – à assortir au gravier –, cette structure permet le maintien en place des granulats, rendant ainsi l'allée plus stable et plus confortable. Pour ne pas voir la matrice, mais aussi que le gravier ne glisse pas, il faut que le gravier recouvre très légèrement les alvéoles. En bordure, on peut utiliser du bois, de la pierre, etc.



**1** Commencez par décaisser de 5 cm. Posez les dalles alvéolées (avec géotextile intégré) sur le sol égalisé et traitez les bordures.



**2** Si besoin, découpez les dalles à l'aide d'un cutter (attention à ne pas trop dégager la lame) en respectant le contour des alvéoles.



**3** Déposez le gravier en recouvrant légèrement les cellules. L'esthétisme est directement lié aux couleurs du gravier et de la résille, qui doivent être proches.

## Comment estimer les déblais ?



Le volume des déblais est souvent difficile à apprécier. Son calcul est pourtant simple. Exemple pour un chemin de 1 x 20 m décaissé sur 8 cm.

### • Calcul du volume

Volume creusé :  $1 \times 20 \times 0,08 = 1,6 \text{ m}^3$ .

Mais la terre brassée augmente de volume ; c'est ce qu'on appelle le foisonnement. On l'estime à environ 20 %. Le volume réel de déblais est donc égal à  $1,6 \times 1,20 = 1,92 \text{ m}^3$  (soit 25 brouettes environ).

### • Calcul du poids de la terre extraite

La densité de la terre végétale est d'environ 1,4, soit 1,4 t pour 1 m<sup>3</sup>. Donc, ici :  $1,92 \times 1,4 = 2688 \text{ kg}$ .

## Astuce

Pour rendre plus confortable une allée en gravier, vous pouvez y intégrer des pas japonais !





DIFFICULTÉ : ●●●●

DURÉE : 1 journée

COÛT : à partir de 10 € pièce

## Installer des pas japonais

Les pas japonais sont à la fois simples à réaliser et peu coûteux. Le rendu esthétique et le confort de circulation sont cependant beaucoup liés à la dimension des dalles et à leur implantation. En règle générale, on compte une foulée moyenne de 65 cm. Il faut donc espacer les centres de chaque pas de 60 à 70 cm. Pour un rendu plus original, décalez les dalles de manière aléatoire. Le promeneur doit tout de même pouvoir aller tout droit (sous peine qu'il marche dans l'herbe). Pour un confort maximum, vous pouvez doubler la largeur du cheminement en disposant deux dalles côte à côte à chaque foulée.



**1** Posez les pas à même le sol pour définir leur position. Découpez la semelle d'herbe tout autour de la dalle, à l'aide d'un dresse-bordure ou d'une pelle-bêche.



**2** Creusez ensuite le sol sur quelques centimètres, de façon à disposer sous les pas environ 5 cm de sable en guise de lit de pose.



**3** Égalisez le sable. Pour éviter que le pas ne disparaisse sous l'herbe, laissez légèrement dépasser la dalle (prévoyez le passage de la tondeuse).



**4** Posez la dalle sur le lit de sable. Si vous avez choisi de placer les pas de façon régulière, prenez soin d'aligner chaque dalle avec la précédente.



**5** Vérifiez, avec la règle de maçon, que le pas est bien arasé avec le sol. La hauteur de l'espace situé sous la règle doit être la même des deux côtés.



**6** Tapez sur la dalle avec un maillet caoutchouc pour vibrer le sable et la caler définitivement. Remettez la terre sur les bords. Arrosez pour la faire pénétrer.

### Soyez prévoyant !

Passer systématiquement une à deux gaines annelées (diamètre minimum 40 mm) sous le chemin avant de couler le béton. Cela permettra, à l'avenir, de passer un tuyau d'eau ou un câble sous votre chemin sans avoir à réaliser une saignée.





# Battant ou coulissant, motoriser un portail

**Si la configuration du terrain oriente le choix entre portail battant et coulissant, la motorisation en facilite grandement la manipulation. Les travaux de maçonnerie préparatoire sont assez conséquent mais la pose du moteur reste un bricolage accessible.**

Texte **N. Vidal** et **N. Sallavaud** illustrations **F. Dastot**

**E**n matière de clôtures, toutes les combinaisons sont possibles. Mais des règles d'urbanisme peuvent exister dans votre commune : en général, elles ont pour but de faire respecter un certain style entre les abords et les façades des maisons, par exemple, pierre et métal pour les demeures anciennes, briques et bois à la campagne, maçonnerie et PVC en bord de mer... Les portails en bois, PVC, aluminium, acier ou fer, souvent coordonnés

aux clôtures, adoptent différents styles. Le choix entre des battants ou un coulissant dépend surtout de la configuration du terrain. Dans les deux cas, la pose s'accompagne de travaux préparatoires importants. Notamment des poteaux et des fondations solides. Cette étape est contraignante, mais elle assure la pérennité de l'ensemble. Quant aux systèmes de motorisation, ils sont devenus incontournables pour le confort de manipulation et la rapidité

de mouvement qu'ils apportent. Vous pouvez les installer sur un modèle récent ou ancien. Le mécanisme et la pose sont simples sur les portails coulissants et, sur les battants, vous avez le choix entre des solutions adaptées à chaque cas.

## Quelle réglementation ?

Dans la plupart des communes, vous devez déposer en mairie une déclaration préalable avant d'engager des travaux sur les clôtures et portails. Le temps d'instruction d'un mois peut être porté à deux lorsque l'architecte des bâtiments de France doit être consulté. L'absence de réponse à la fin de ce délai équivaut à l'acceptation du projet. Si les travaux ne sont pas entrepris dans les deux ans après l'obtention de l'autorisation, celle-ci devient caduque. Si vous habitez un lotissement, il faudra aussi tenir compte de son règlement. ■



DIFFICULTÉ : ●●●●●

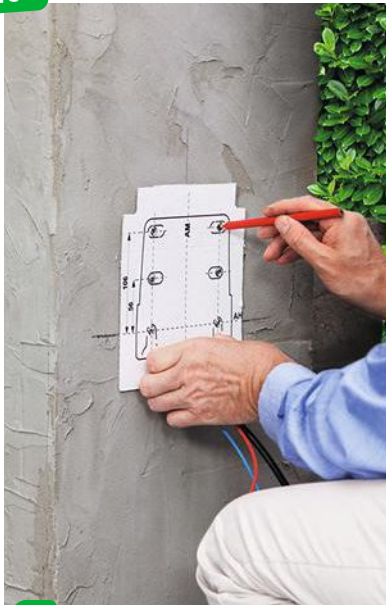
DURÉE : 1 journée

COÛT : à partir de 300 €

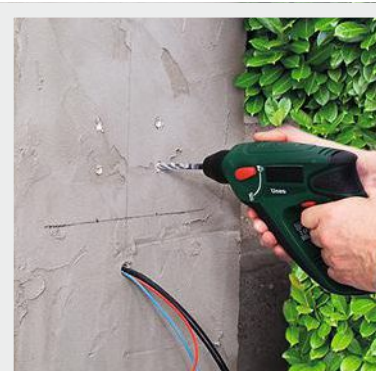
## Motoriser un portail battant



**1** Une fois déterminés l'emplacement du bras articulé et les fils électriques encastrés, reportez sur le pilier la hauteur de la traverse sur laquelle le bras doit être fixé.



**2** Repérez les trous de fixation du moteur sur le pilier à l'aide du gabarit fourni par le fabricant en l'alignant sur le repère tracé.



**3** Percez les piliers, puis insérez dans les cavités les chevilles adaptées à la nature du support et aux dimensions des vis fournies par le fabricant.

## Le portail battant



Le degré d'ouverture des deux vantaux varie de 90° à 180° selon leur type de fixation aux piliers (en applique ou en tableau). La loi interdit le débâtement des vantaux sur la voie publique. Si la configuration du terrain ne le permet pas, vous devez reculer le portail d'au moins 1,5 m pour lui permettre de débâter vers l'extérieur. Toutefois, la solution de l'ouverture vers l'intérieur reste la plus courante.



**4** Mettez en place et vissez le bloc-moteur sur le pilier. N'oubliez pas de raccorder la platine métallique sur une ligne de terre. Vérifiez bien le niveau.



**5** Engagez le bras dans le moteur et repliez-le complètement. Assemblez les deux parties à l'aide de la vis d'axe qui permet l'articulation du bras fixé au portail.



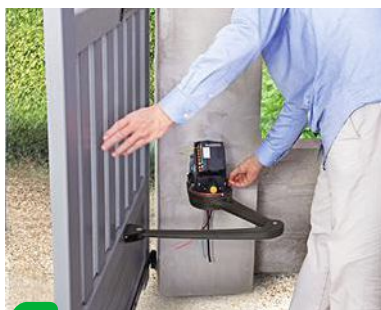
**6** L'extrémité du bras s'installe sur la plaque de fixation du vantail. Elle reçoit l'axe souple qui permet le mouvement du bras sans risquer l'arrachement de la plaque.



**7** Dépliez le bras jusqu'au vantail. Repérez l'emplacement de la plaque de fixation et percez le vantail. Vissez la plaque bien de niveau et remplacez l'axe.



**8** Procédez aux raccordements des fils électriques sur le moteur. Suivez scrupuleusement la notice fournie par le fabricant, car tous les systèmes sont différents.



**9** Ouvrez le vantail jusqu'à la position souhaitée. Positionnez la butée de blocage du bras afin de limiter la course d'ouverture du vantail.

## Info +

Si les bras articulés s'adaptent à tous les types de portail et se posent facilement, la motorisation enterrée et à vérins présente également des atouts de poids.

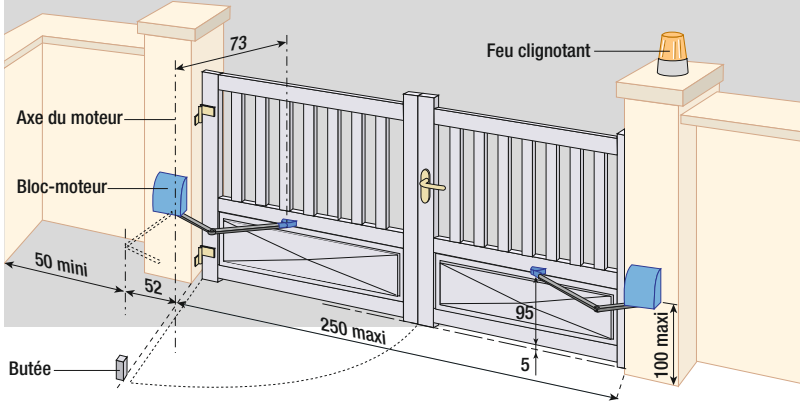
**Motorisation à bras articulés**  
Ce dispositif peut fonctionner sur des portails très lourds (jusqu'à 150 kg par vantail). Mais chaque vantail ne doit pas dépasser 2 m de largeur. C'est également une solution particulièrement intéressante pour motoriser des portails anciens, lorsque la distance entre l'axe de rotation du vantail et la face intérieure du pilier latéral est supérieure à 30 cm. Une fois sous tension, il se règle automatiquement.

## Motorisation à vérins

Ce système puissant est également un des plus couramment utilisés. Il convient bien aux portails lourds et solides, comme les portails en acier. Il est d'ailleurs préférable de ne pas l'installer sur les portails légers (en PVC, en bois non renforcé ou en aluminium), trop fragiles pour supporter la puissance du moteur.

## Motorisation enterrée

La pose d'une motorisation enterrée est une solution particulièrement esthétique : le mécanisme est invisible et son fonctionnement silencieux. Le plus simple est de l'installer en même temps qu'un portail neuf et ses piliers.



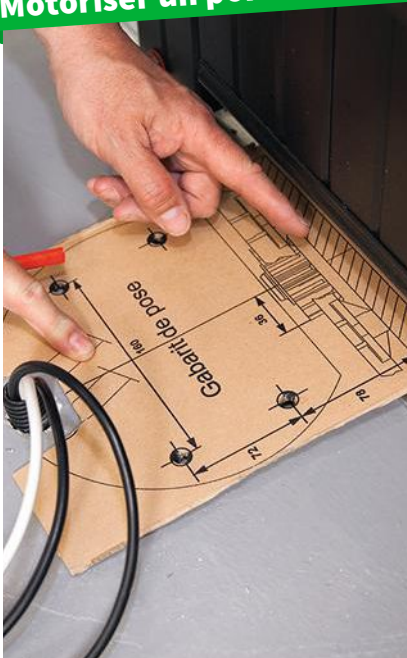


DIFFICULTÉ : ●●●●●

DURÉE : 2 journées

COÛT : à partir de 200 €

## Motoriser un portail coulissant



**1** Positionnez le gabarit de pose du moteur sur le sol qui doit être ferme et plan. Alignez-le parfaitement sur le portail fermé et le rail de coulissement.



**2** Repérez les quatre trous de fixation du moteur derrière le portail et percez-les avec un foret de Ø 12 mm, adapté à la nature du sol.



**3** Insérez les chevilles et vissez les tire-fond. Puis ajoutez quatre écrous et quatre rondelles à 20 mm du sol pour laisser un espace libre sous le moteur.



**4** Positionnez le moteur en appui sur les quatre écrous en vérifiant à l'aide du niveau à bulle qu'il est parfaitement calé à l'horizontale.

## Le portail coulissant



Composé d'un seul vantail monté sur rail, il s'ouvre latéralement vers la gauche ou la droite. Ce qui demande de disposer à minima sur l'un des deux côtés de la même largeur. Ce système est parfait lorsque vous manquez d'espace en profondeur pour garer votre véhicule (entre le portail et le garage, par exemple) ou si l'entrée est en montée. Mais il coûte plus cher que les modèles battants.



**5** Fixez-le à l'aide de quatre nouvelles rondelles et quatre écrous. Serrez progressivement avec la clé et vérifiez le niveau régulièrement.



**6** Si le moteur est verrouillé, débloquez la manette de contrôle. Vous pouvez ainsi faire glisser le portail et le mettre en place sans forcer sur le mécanisme.



**7** Posez un crayon gras dans l'encoche sur le moteur. Faites coulisser le portail et marquez l'emplacement de la crémaillère avec la pointe du crayon.



**8** Fixez un premier élément de crémaillère sur le portail avec des vis Ø 6 mm. Sa partie supérieure doit s'aligner sur le trait tracé au crayon.

## Info +

Il s'agit d'un travail tout simple, mais qui demande de la précision. La pose du moteur et le réglage de la course du portail doivent être particulièrement soignés. Avant d'installer l'alimentation électrique du moteur, réalisez une semelle de béton de 5 cm de profondeur pour qu'il repose sur un sol stable. Prévoyez un câble (3 fils de 1,5 mm<sup>2</sup>) relié au tableau (disjoncteur de 10 A et différentiel de 30 mA), ainsi que les fils menant aux cellules photoélectriques et au feu orange fixés sur les piliers. Faciles à poser, la plupart des motorisations sont vendues en kits avec tous les accessoires. Le modèle monté ici permet une ouverture jusqu'à 5 m de long pour un poids maximum de 300 kg.







**9** Vérifiez que le portail coulisse sans effort. Si nécessaire, ajustez la hauteur du moteur en rectifiant la position de la crémaillère ou en serrant les écrous.



**10** Passez les fils d'alimentation électrique dans le passe-câble du moteur, puis dénudez-les soigneusement sur une longueur d'environ 8 mm.



**11** Raccordez les fils de terre, phase et neutre sur les bornes prévues par la notice. Raccordez les fils des cellules et du feu clignotant. Verrouillez le moteur, puis procédez à des essais d'ouverture et de fermeture. Vérifiez qu'il n'y a aucun frottement en mode coulissant.

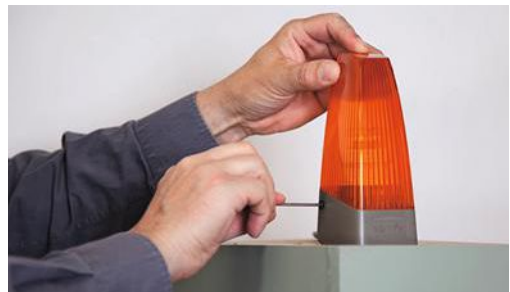


**12** Vous pouvez poser le capot de protection du moteur. Il se clipse sur son socle et assure l'étanchéité du système et sa protection contre les chocs.

### Des accessoires de sécurité à ne pas oublier



Fixez sur le pilier supportant le moteur, la cellule réceptrice, à 40 cm du sol et à moins de 20 cm de la porte. Installez la cellule émettrice sur l'autre pilier.



Fixez le feu orange sur le pilier opposé à celui du moteur, puis fermez le portail, verrouillez le moteur et faites des essais.

# Transformez votre jardin

DIFFICULTÉ : ● ● ● ● ●

DURÉE : 1 journée

COÛT : à partir de 30 €

## Rénover un portillon



**1** Poncez le soubassement avec un abrasif à grain 80, en insistant sur les zones avec de la peinture cloquée ou écaillée. Le but est d'éliminer le maximum de rouille.



**2** Éliminez les amas de rouille au niveau des traverses ou des tôles avec un ciseau plat de maçon et une petite massette de maçon.



**3** Autour de la boîte aux lettres, utilisez une brosse métallique montée sur une perceuse tournant à vitesse moyenne. Poncez les volutes du fronton à la main.



**4** Redressez si besoin la tôle du soubassement en évitant de la déformer. Traitez les parties de métal rouillé avec un désoxydant antirouille.



**5** Préparez un peu de mastic avec durcisseur. Comblez avec ce mélange l'intervalle entre la tôle et la traverse. Arasez juste après séchage et poncez.

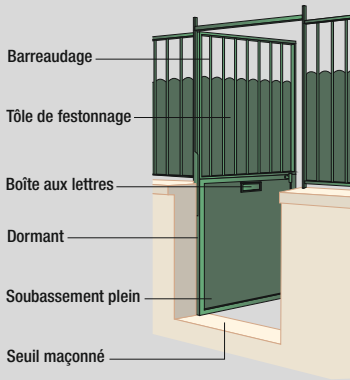
**6** Appliquez un primaire antirouille en bas du portillon, sur les parties mises à nu et traitées avec le destructeur de rouille. Laissez sécher 6 à 7 h avant de peindre.





## Info +

Sur un portillon en fer ou en tôle, la corrosion peut altérer le métal en profondeur. Après traitement des murets, le décapage impose une préparation soignée. Porte d'entrée principale ou latérale, élément déco fractionnant l'espace dans un grand jardin, le portillon recourt aux mêmes matériaux qu'un portail : bois, métal, PVC... Un portillon en fer (exemple ci-contre) peut s'altérer avec le temps. La rouille attaque les zones vulnérables et les murets se dégradent au niveau des pattes de fixation du dormant. Les fissures sont comblées au mastic acrylique ou ouvertes à la pointerolle et rebouchées au mortier. La rouille est neutralisée et le fer traité.



**7** Appliquez deux couches de peinture glycérophthalique antirouille (espacez de 6 à 24 h selon les cas) sur le portillon et son dormant pour une protection longue durée.



## Quel matériau ?

Coût, résistance, entretien sont autant d'éléments à prendre en compte avant de choisir son portail. Avantages et inconvénients des matériaux les plus utilisés.



### LE BOIS

**Avantages :** robustesse et atouts environnementaux. Surtout s'il dispose des labels FSC ou PEFC. Choisissez des essences exotiques imputrescibles ou des bois européens traités IFH (insecticide, fongicide et hydrofuge) ou THT (traitement à haute température et sans produit chimique).

**Inconvénients :** son entretien. Les bois européens demandent une à deux couches de lasure ou de peinture microporeuse (pas de vernis) une fois par an. Les bois exotiques et les composites ont tendance à griser et coûtent souvent un peu plus cher. La pose doit être irréprochable pour éviter toute remontée d'eau stagnante.



### L'ALUMINIUM

**Avantages :** entretien facile et durabilité. Comme le PVC, il ne demande aucune protection particulière. Ce matériau 100 % recyclable résiste parfaitement à l'oxydation. Il est étanche et ne rouille pas. Les possibilités en termes de couleurs et de textures sont larges. Solides et légers, les portails aluminium sont faciles à manipuler et à poser.

**Inconvénients :** prix plus élevé que les exemples précédents. Les modèles les moins chers sont plus fragiles, ils résistent mal aux chocs violents et peuvent facilement se bosseler. Pour pallier cette fragilité, l'aluminium est le plus souvent combiné avec un autre métal, comme le manganèse.



### LE PVC

**Avantages :** légèreté et maniabilité. Faciles à poser, les portails en PVC ne nécessitent aucun entretien, traitement ou protection particulière. Ils ne rouillent pas et se rayent peu. Parmi les plus économiques, les clôtures en PVC sont souvent vendues en kits prêts à monter.

**Inconvénients :** fragilité. Les clôtures et portails en PVC ne sont pas très résistants aux chocs. Ils peuvent être renforcés d'une armature métallique visible (peu esthétique) ou intégrée (plus cher). L'aspect « plastique » peut déplaire : le choix des couleurs est limité, seuls les blancs et beiges résistent bien aux UV, les autres ont tendance à jaunir.



### LE FER ET L'ACIER

**Avantages :** esthétique et solidité. Ces portails s'agrémentent de nombreux accessoires et offrent une large gamme de formes et de couleurs. Les modèles standard en acier, plus solides qu'en fer, sont aussi plus chers, mais toujours traités anticorrosion. Les clôtures en fer sont solides et durables. Les modèles ajourés peuvent recevoir un simple festonnage pour servir de brise-vue.

**Inconvénients :** le prix du sur mesure, l'entretien du fer et le poids de l'acier. Le fer s'oxyde et nécessite deux couches de peinture polyuréthane et un traitement antirouille tous les quatre ans. Les modèles en acier, sans protection, se corrodent à l'air marin.

# Construire une terrasse en bois et son auvent

**Cette réalisation en bois est couverte par un auvent pour faire face à la chaleur estivale. Il offre une protection efficace qui se ressent même à l'intérieur de la maison.**

Texte **Hervé Lhuissier** Photos **Sucré Salé/Selbst**



**L**a terrasse r alis e ici fait appel à des lames rainur es pos es perpendiculairement à la façade. Orient e plein nord, elle est prot g e par un auvent dont la toiture, constitu e de plaques ondul es en polyester transparent, trait es anti-UV, laisse passer la lumière jusque dans la maison. Pour une situation plus au sud, il

est possible d'équiper cette structure de stores tendus sur des câbles métalliques fixés entre les chevrons, de poser des canisses ou des plaques qui imitent la tuile (Iko, Mac Cover, Onduline...).

## Une terrasse pos e sur bâtis

Des lames de terrasse reposent traditionnellement sur des lambourdes

orient es perpendiculairement. Ici, les lambourdes c dent la place à des bâtis préassemblés sur place. Une solution à privilégier lorsqu'il s'agit de créer un plancher autoportant afin de compenser une différence de niveau importante entre les sols intérieur et extérieur. Selon son budget, les bâtis peuvent être fabriqués de diverses façons : par exemple avec des chevrons utilisés en charpente (solution la moins chère) ou bien à l'aide de bois autoclavé. Avec des éléments reposant au sol, la seconde option est indispensable (en classe 4 de surcroît). Mais ce n'est pas le cas ici, puisque les bâtis reposent sur des pieds métalliques réglables. Si jamais ils laissent place à des plots synthétiques (non fixés au sol), mieux vaut ancrer les bâtis dans la façade avec des équerres de charpente. Sachant, de toute façon, que les poteaux qui soutiennent l'auvent seront, eux, tirefonn s au sol.

## Laisser passer la lumière

La structure de l'auvent se résume à cinq poteaux plus quatre sections de « pannes » : deux fa ti res ancr es dans la façade de la maison et deux sablières fix es entre les poteaux avant. Cet ensemble supporte cinq chevrons (identiques aux poteaux) et cinq éléments longitudinaux de plus forte section que des liteaux classiques, car plus espacés. Cette disposition traduit la volonté de laisser le plus de transparence possible aux panneaux qui servent de couverture. ■



DIFFICULTÉ : ●●●●●

DURÉE : 3 week-ends

COÛT : 150 €/m<sup>2</sup>

**1** Assemblez les longerons et traverses des bâtis. Les vis s'engagent dans des avant-trous percés dans les faces des longerons.



**2** Réunissez les bâtis deux à deux à l'aide de serre-joints, et vissez-les l'un contre l'autre. Puis vissez les pieds réglables aux angles des bâtis.

## FOURNITURES ET OUTILS

- **Plancher (6 x 3 m)** : 25 chevrons de 50 x 50 x 3000, 40 lames de terrasse de classe 4 de 145 x 27 x 3600.

- **Auvent et garde-corps** : 5 poteaux de 90 x 90 x 2400, 5 chevrons de 90 x 90 x 4000, 4 chevrons de 60 x 80 x 3000, 14 chevrons de 50 x 50 x 3000, 20 m<sup>2</sup> de panneaux ondulés, 0,5 m<sup>2</sup> de planche de 27 x 80, 3 m de chevron/lambourde de 55 x 75, 1 panneau en OSB 3 ép. 12 de 3,5 m<sup>2</sup>, 2 bottes de lambris de 105 x 9 x 2050.

- **Fournitures diverses** : 21 ancrs réglables 70 x 70, 100 x 100 - H. 150 à 190, 1 sac de béton prêt à gâcher de 35 kg, 5 dés en béton préfabriqués, 5 ancrs en U Ø 19 pour poteaux,

10 tirefonds Ø 8, chevilles à frapper Ø 10 x 180, 8 équerres de charpente de 90 x 90 x 65 x 2,5 (« pannes » faitières et sablières), 5 sabots de charpente de 90 x 145 (chevrons de l'auvent), vis aggro TF Ø 4 x 25, 40 et 50, 5 x 60, 70 et 80, Gouttière, descente et accessoires (crochets, talons, naissance, coudes, colliers...) en PVC, Colle pour PVC rigide, lasure ou peinture pour bois extérieurs.

- Clés à fourche, scie sauteuse, scie égoïne, scie à métaux, scie-cloche, scie radiale, perceuse et support de perçage vertical, perforateur, défonceuse...



**3** Retournez l'ensemble et positionnez-le à son emplacement exact. Reportez au sol les perçages des embases des pieds. Chevillez et vissez.





**4** Réglez l'aplomb des bâtis, avec une légère pente (1 cm/m) dans le sens de la longueur des lames : ici, vers le jardin.



**5** Certaines lames sont découpées pour intégrer les poteaux de l'avent et des garde-corps. Tracez ces découpes à l'équerre et utilisez une scie sauteuse. Pour garantir un écart constant entre les lames, interposez des cales de même épaisseur lors du vissage.



**6** Une marche est créée à partir de deux chevrons et de sections de lames. Une fois lasurée, elle n'est pas fixée, simplement posée contre la terrasse.



**7** Percez les deux sections de panne faîtière à 10 cm de leurs extrémités, puis tous les 40 à 50 cm avec un foret à béton pouvant percer la maçonnerie à travers la panne.





**8** Enfoncez les chevilles à frapper à chaque extrémité de la panne. Puis dans chacun des trous intermédiaires. Lorsque toutes les chevilles sont en place, vissez afin que les têtes de vis affleurent la face de la traverse.



**9** Tracez avec une fausse équerre la coupe à réaliser en partie haute des poteaux. L'angle correspond à la pente de la future toiture. Découpez à la scie égoïne.



**10** Scellez les pieds des ancrages au mortier dans les plots en béton. Des cales les maintiennent en place durant le séchage. Enfouissez les plots et réglez la hauteur des ancrages.



**11** Après quelques jours, présentez les poteaux et vérifiez que leurs sommets arrivent tous au même niveau. Percez les avant-trous ( $\varnothing$  5 mm) du premier poteau et tirefonnez-le.





**12** Présentez le second poteau et vérifiez son aplomb. Si vous êtes seul, avant de le tirefonner, vissez un chevron (chute) pour le réunir au premier poteau et pour servir de contrevent.



**13** Mettez en place les poteaux suivants de la même façon. Mesurez, coupez et vissez les pannes sablières entre les poteaux à l'aide d'équerres de charpente.



**14** Présentez le premier chevron au-dessus d'un poteau et de la panne faitière. Vérifiez l'équerrage. Vissez ensuite le sabot (retourné) sur le chevron et dans la panne.



**15** Tous les chevrons en place, retaillez et vissez les liteaux dans la longueur. Repérez leurs intervalles à l'aide d'une pige.





**16** Débutez la pose de la couverture par la première rangée de plaques situées en haut de la charpente : vissez dans les liteaux au ras de la façade. Utilisez des vis en inox et des rondelles cuvettes avec joint. Glissez la deuxième rangée de plaques sous le bord de la première, avec un recouvrement de 20 cm au moins. Vissez ensuite les plaques ensemble.



**17** Réglez la position du premier crochet (ici, 3 cm vers l'intérieur du panneau), afin que l'eau s'écoule à coup sûr dans la gouttière.



**18** Fixez le dernier crochet et tendez plusieurs cordons entre celui-ci et le premier. Réglez la hauteur du crochet du côté de la future descente afin d'obtenir une pente de 1 cm/m. Divisez l'intervalle entre les deux crochets pour obtenir un nombre entier de crochets intermédiaires à disposer tous les 30 à 50 cm.





**19** Pour découper la gouttière en PVC, utilisez une scie à métaux et une boîte à onglets : ici faite maison pour être assez large. Ebarbez ensuite les coupes à la lime.



**20** Encollez les talons préfabriqués. Emboîtez-les au bout des sections de gouttière. Écartez le bord arrière de la gouttière pour insérer plus facilement les talons.



**21** Gouttière retournée, repérez l'emplacement de la naissance de la descente. Découpez l'orifice correspondant à la scie-cloche.



**22** Disposez les deux gouttières. Avant de poser la section centrale qui permettra de les abouter, assemblez les pièces de liaison aux extrémités.





**23** Emmanchez le premier coude sous la naissance à 45°. Positionnez le second dans l'axe du premier. Mesurez l'écart qui les sépare, + 8 à 10 cm pour les emmanchements.



**24** Coupez le tube et emmanchez-le entre les coudes. Ajoutez le tube vertical sous le deuxième coude pour repérer l'emplacement des colliers. Déposez-le et vissez les colliers.



**25** Assemblez par vissage les barreaux et lisses formant les travées des garde-corps, puis lasurez-les.



**26** Repérez puis mettez en place les fixations en laiton sur la face interne des poteaux et sur les côtés externes des garde-corps, puis installez ces derniers.





# Des parpaings pour l'assise d'une terrasse

Une terrasse en bois n'est pas compliquée à poser. Et l'on peut s'en sortir pour une somme modique, à condition de bien sélectionner les matériaux et d'opter pour la méthode la moins coûteuse, comme ici en partant d'une assise en parpaings.

Texte **Bruno Guillou** Photos **Frédéric Burguière**

**D**ifférentes techniques sont applicables pour la pose d'une terrasse en bois : sur une dalle de béton, sur des plots rapportés (en plastique ou béton) ou sur des parpaings scellés en pleine terre, option privilégiée pour cette terrasse de 26 m<sup>2</sup>.

### À l'économie

Le nombre de plots nécessaires pour garantir la stabilité structurelle de la terrasse mise en œuvre ici était important, donc coûteux. Le coulage d'une

dalle en béton entraînait, lui aussi, un surcoût et compliquait le chantier. La solution la plus rentable pour constituer l'assise a ainsi été l'achat de parpaings creux de 20 cm d'épaisseur. Pour encore plus d'économies, les lambourdes et lames en pin ont été commandées sur un site Internet spécialisé en sortie directe d'usine. Une astuce valable pour tous les matériaux : en fonction des périodes, les promotions sont nombreuses, surtout lorsque les distributeurs doivent vider leurs stocks

pour accueillir les nouvelles collections ou réaliser leurs inventaires...

### Pose simple, mais précise

Sceller des parpaings dans le sol est assez simple, mais demande de la minutie pour obtenir une terrasse parfaitement d'aplomb. Il faut mesurer et contrôler régulièrement, au mètre et au niveau, l'implantation de chaque parpaing selon un calepinage établi au préalable, tout en gardant à l'esprit qu'il est recommandé de ménager une pente d'au minimum 1,5 % pour l'écoulement des eaux de pluie. Sans cela, la stagnation de l'eau sur les lames les rendrait glissantes et les dégraderait rapidement. Enfin, sur des lames lisses comme celles utilisées ici, il est préconisé, après la pose, d'appliquer un film protecteur hydrofuge et antidérapant. ■



DIFFICULTÉ : ●●●●●

DURÉE : 1 semaine (26 m²)

COÛT : 1 700 €



**1** Délimitez l'emplacement de la terrasse et décaissez sur quelques cm. Tendez un cordeau sur le pourtour, puis creusez une première tranchée. Vérifiez la profondeur en plaçant un parpaing qui doit affleurer le cordeau.

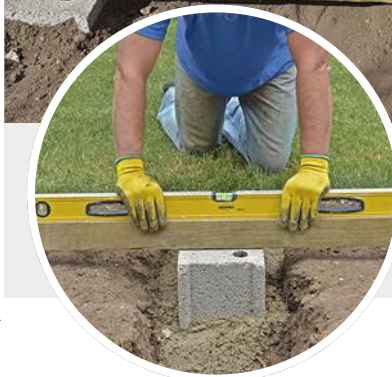


**2** Préparez du béton prêt à l'emploi et versez-en en fond de fouille. Placez un parpaing dans le frais et contrôlez au niveau à bulle son aplomb et son alignement avec le cordeau. Faites de même avec les suivants. L'écart entre chaque parpaing dans la longueur de la tranchée doit permettre de fixer les lambourdes avec un entraxe de 35 cm.

## FOURNITURES ET OUTILS

- Béton prêt à l'emploi, parpaings creux (20 x 20 x 50 cm), lambourdes en pin classe 4 (2000 x 70 x 50 mm), lames en pin Douglas (2000 x 190 x ép. 32 mm), chevilles à frapper, cales de montage, rouleaux de bande d'étanchéité, géotextile, vis en inox A2.

- Maillet, équerre, niveau à bulle, truelle, auge, cordeau Nylon et à poudre, visseuse, perforateur, scie circulaire, scie à onglet.



**3** Creusez les tranchées au fur et à mesure de l'avancée. Scellez les parpaings, une rangée sur deux. Contrôlez le niveau. Posez les parpaings intermédiaires. La lambourde doit reposer parfaitement sur les parpaings.



- 4** Placez le feutre géotextile. Prépercez les lambourdes, chevillez, puis vissez-les aux extrémités de chaque parpaing pour obtenir l'entraxe de 35 cm. Contrôlez la mise à niveau lors du vissage.

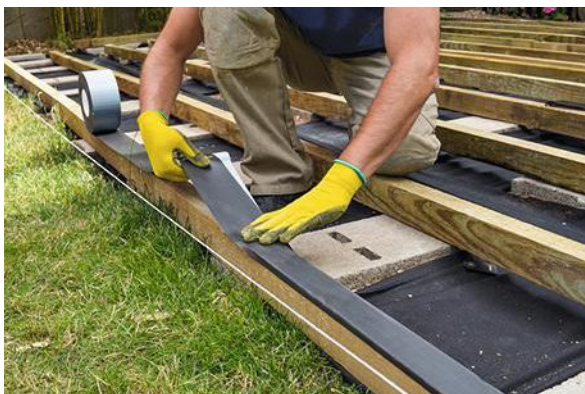


- 5** Poursuivez la pose des lambourdes, leurs extrémités devant reposer sur au moins 1/2 parpaing. Vissez aux extrémités, puis au milieu. Contrôlez régulièrement au niveau et ajustez avec des cales d'épaisseur si besoin.



## Info +

Un feutre géotextile est impératif pour empêcher la repousse des végétaux après la mise en œuvre de la terrasse. Il ne peut pas, ici, être déroulé sur la totalité de la surface, puisque les parpaings sont scellés dans le sol et que leur dessus doit être laissé découvert pour faciliter la mise en place des lambourdes. Il suffit de découper le feutre en lés et à les dérouler entre chaque parpaing, dans la largeur et la longueur de la future terrasse. Un croisement qui renforcera l'efficacité du dispositif. Les lés sont simplement fixés au sol par des agrafes, à intervalle régulier pour assurer leur maintien.



- 6** Déroulez une bande d'étanchéité autocollante sur le dessus des lambourdes afin de séparer les deux essences de bois et d'assurer une protection efficace contre l'humidité.



- 7** Vissez directement l'extrémité de la première lame dans un angle, perpendiculairement aux lambourdes. Faites-la déborder jusqu'au cordeau pour obtenir un retrait de quelques cm (goutte d'eau).

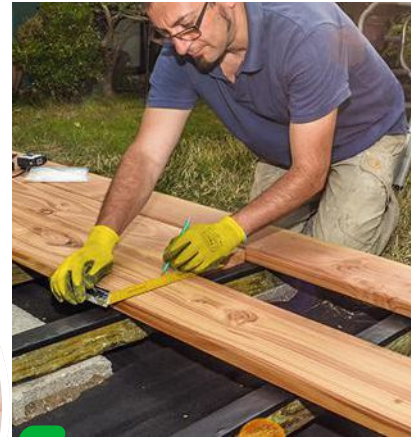


- 8** Prépercez ensuite la lame avec une visseuse équipée d'une mèche à bois. Vissez-la dans les lambourdes intermédiaires. Fraisez les trous ou soyez affleurant.





**9** Poursuivez la pose du premier rang. Débutez la seconde rangée en plaçant une lame entière de façon à croiser les joints. Insérez une cale (ép. 5 mm) à chaque extrémité. Vissez.



**10** Placez une lame contre celle fixée précédemment en décalant le joint. Tracez à l'aide d'une équerre le repère de coupe. Sciez avec une scie radiale. Vissez sans oublier le joint de dilatation dans la longueur (3 mm minimum).



**11** Poursuivez la pose en débutant la nouvelle rangée avec la chute de la précédente. Le croisement des joints peut être régulier (coupe de pierre) ou aléatoire (à l'anglaise à joint perdu).



**12** Pour aligner parfaitement les lames en bout de terrasse, tendez un cordeau à poudre entre chaque extrémité. Veillez à ce que le tracé soit totalement perpendiculaire aux lames.



**13** Placez la règle de guidage le long du tracé, puis découpez à la scie circulaire l'extrémité des lames qui dépassent tout en préservant une goutte d'eau comme précédemment. Terminez en fixant les profils de finition latéraux dans les lambourdes.



# Une terrasse sur plots cerclée de métal

Cette terrasse aux extrémités arrondies suit la courbe naturelle du jardin pour s'intégrer harmonieusement dans le paysage. Ce joli défi technique est facilité par le choix d'une pose sur plots réglables et mis en valeur par la qualité des lames sélectionnées et un profilé de finition peu commun, entièrement réalisé en métal.

Texte, photos **Benoit Hamot**



La préparation du chantier est, ici, simplifiée par un terrain à peu près de niveau : une tonte rase suffit. Un géotextile est ensuite déroulé sur le sol pour empêcher les végétaux de se développer.

## Des plots bien pratiques

S'ils restent chers, les plots réglables en plastique simplifient la mise en œuvre et sont très pratiques pour régler précisément la hauteur des lambourdes. L'écart entre celles-ci est à peu près égal à celui entre chaque plot, et dépend de leur épaisseur conjuguée à celle des lames. Ainsi, pour des lames épaisses de 20 mm et des lambourdes de 40 x 60 mm (placées à plat), prévoyez un entraxe régulier compris entre 45 et 55 cm. Les lambourdes doivent être impérativement en bois de classe 4, car ce sont les éléments les plus susceptibles d'être attaqués par l'humidité. Les lames, séchant plus rapidement en surface, peuvent se contenter d'une classe 3. La complexité de la forme (en haricot) de la terrasse impose de les choisir bien planes, rectilignes et sans défauts (gerces, nœuds), afin de les raccorder avec précision pour assurer la continuité des joints. Ici, le choix s'est porté sur des lames contrecollées en hêtre, parfaitement régulières et adaptées à ce projet.

## Un cerclage en acier

Outre sa forme, la particularité de cette terrasse réside dans une bordure en fer plat de 5 x 80 mm qui la cercle intégralement. Il aurait été difficile, en effet, de réaliser, en bois, une plinthe courbe selon un rayon de 1,5 m. De plus, l'acier offre une meilleure résistance à l'usure et aux chocs (de la tondeuse ou du coupe-bordure, par exemple). Les fers plats sont livrés droits ou préalablement cintrés par le fournisseur. ■



DIFFICULTÉ: ●●●●●

DURÉE: 3 jours

COÛT: 120 €/m<sup>2</sup>

**1** Déroulez le film géotextile, puis assemblez les plots en plastique, composés d'une base réglable en hauteur et d'un étrier de la largeur des lambourdes.



**2** Repérez la largeur et les axes principaux à l'aide de cordeaux tendus de chaque côté de la terrasse. Fixez les lambourdes sur les plots. L'entraxe entre chaque plot et chaque lambourde est ici de 50 cm environ.



**3** À partir du point le plus haut, mettez les lambourdes de niveau à l'aide d'une grande règle et d'un niveau à bulle.

## FOURNITURES ET OUTILS

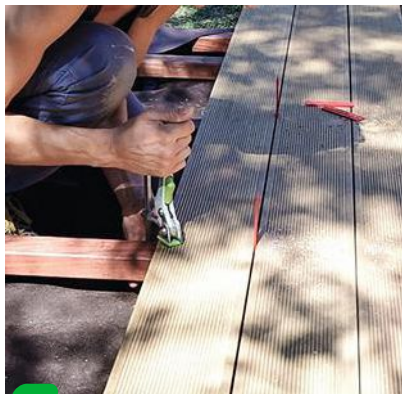
- Lames de terrasse en hévéa contrecollé classe 4, lambourdes en bois exotique classe 4, plots réglables, géotextile, vis terrasse en Inox A2 5 x 60 mm, vis pentures 6 x 50 mm, fer plat droit et cintré 5 x 80 mm, vernis pour métal.

- Serre-joints, pince étau, règle, niveau à bulle, cordeau, fausse équerre, cales d'épaisseur, perceuse-visseuse, foret 4 mm avec fraisoir, scie à onglet, scie circulaire sur rail de guidage, poste de soudure à l'arc, meuleuse.



**4** Posez les premières lames au centre de la terrasse, qui comporte trois parties orientées différemment : un centre rectiligne et deux extrémités arrondies. Percez, puis placez deux vis à l'aplomb des lambourdes, à 2 cm environ des bords. Les stries sur les lames servent de repère et de guide.





**5** Progressez vers les côtés de la terrasse. Utilisez des cales pour obtenir un écart constant entre les lames, puis bridez-les sur les lambourdes avant vissage.



**6** Dans l'axe d'une lambourde, recoupez les lames à la scie circulaire sur rail de guidage, selon l'angle nécessaire, au niveau des jonctions entre les différentes parties de la terrasse.



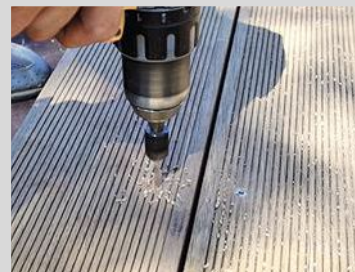
**7** Les angles de coupe égaux, les lames successives peuvent filer bout à bout. Continuez la pose comme précédemment.



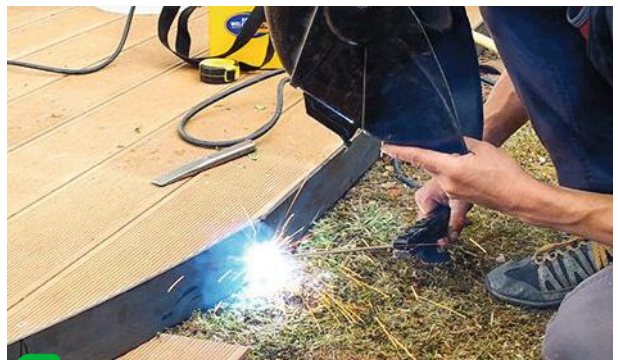
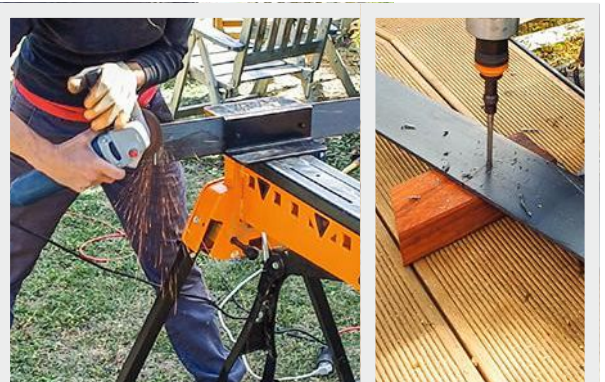
**8** Recoupez les extrémités des lambourdes à la scie circulaire dans la longueur de la partie centrale de la terrasse. Les chutes servent à la mise en place du cerclage.

## Conseils

- Les vis en inox pour terrasse comportent une pointe antifendage qui permet leur pénétration directe dans les bois tendres. Dans les bois durs, un perçage préalable avec un foret de diamètre inférieur de 1 mm (4 mm pour une vis de 5 mm) se révèle indispensable.
- Les forets munis d'un fraisoir permettent de gagner du temps en réalisant deux opérations en même temps. Les têtes de vis fraisées-bombées sont de dimension réduite, elles doivent affleurer la surface de la terrasse sans être noyées dans le bois, afin d'éviter l'eau stagnante. Le fraisage est alors seulement amorcé.











# Construire un chalet en bois robuste et confortable

Quand le terrain le permet, construire un bâtiment annexe est pratique pour aménager une chambre d'amis, un studio ou un atelier. Sous ses allures de chalet, l'ouvrage est bâti en bois sur une solide assise maçonnée.

Texte **Olivier De Goër** Photos **lecteur** Illustration **Franck Dastot** et **Corine Delétraz**

**A**rdent défenseur de la solidité, notre lecteur, Christophe Cuny, n'a pas lésiné sur les moyens pour construire un chalet au fond de son jardin : des fondations en béton (25 cm d'épaisseur de dalle), des murs à ossature et habillage bois (poteaux-poutres), une robuste charpente et une véritable couverture en tuiles.

### Solidité des matériaux

Cet ouvrage n'a rien à voir avec les chalets et les abris de jardin en kit que l'on

trouve dans la plupart des magasins de bricolage ou en vente sur Internet. Bâtie sur un soubassement maçonné, la structure en bois est recouverte d'un bardage horizontal et d'une toiture asymétrique. Autre particularité, l'entrée est légèrement en retrait et protégée par une partie de la toiture.

### Espace au choix

Avec une longueur de 4,70 m, la surface intérieure avoisine les 20 m<sup>2</sup>. C'est largement suffisant pour aménager un

atelier, créer une chambre d'appoint (avec salle de bains et toilettes) ou, encore, concevoir un studio tout équipé... Dans cette perspective, il est impératif de planifier, en amont du projet, l'emplacement et le cheminement des réseaux (eau et électricité), ainsi que les évacuations. L'isolation thermique (murs et toiture) et l'installation d'un mode de chauffage sont également à prévoir, surtout si le bâtiment est occupé toute l'année...

### Construire en conformité

Dans la plupart des communes, le règlement local d'urbanisme recense les principales conditions de réalisation, comme la hauteur, l'implantation, etc. Il définit ce qui est ou non autorisé... De nombreux points à vérifier avant de lancer les travaux. ■



DIFFICULTÉ : ●●●●

DURÉE : Plusieurs semaines

COÛT : 8500 €



**1** La fouille tient compte de la légère pente du terrain. Le dénivelé entre les points extrêmes est de 40 cm. S'y ajoutent les 25 cm prévus pour l'épaisseur de la dalle.



**2** Un hérisson d'environ 5 cm mêlant cailloux et tuiles cassées assure le drainage en fond de fouille. Un film polyane garantit l'étanchéité. Le treillis soudé est calé par-dessus.

## FOURNITURES ET OUTILS

- Treillis soudé, parpaings, isolant mur et toiture, 18 m chevrons 75 x 100 mm, 80 m chevrons 63 x 75 mm, 110 m liteaux 27 x 40 mm, 25 m planches 27 x 175 mm, 38 m<sup>2</sup> bardage sapin 21 x 145 mm, platines et équerres d'assemblage.
- Outils de maçon, scies (circulaire, à onglet et sauteuse), perceuse visseuse-dévisseuse, outils de menuiserie, bétonnière.



**3** Pratique et rapide, notre lecteur a fait livrer le béton par camion-toupie. La quantité nécessaire (6 m<sup>3</sup>) représente peu ou prou le volume d'une toupie de taille normale.





**4** Deux personnes ne sont pas de trop pour étaler et tirer le béton avec une longue règle de maçon. Le soin apporté au calage du coffrage compte beaucoup pour cette opération.

**5** Après une semaine de séchage, le muret de soubassement est établi (deux rangs de parpaings). Pour mieux le lier à la dalle, des fers à béton ont été noyés dans ses angles.



**6** Lors de la pose des parpaings, les éléments d'angle et ceux implantés au droit des poteaux à venir restent vides. Ils seront ensuite remplis de mortier pour sceller les poteaux.



**7** Les platines supports des poteaux sont de fabrication maison : une plaque de tôle sur laquelle sont soudés trois fers à béton. Elles sont tirefonnées au pied des huit poteaux.







**11** Les chevrons **(C)** sont posés tous les 50 cm (section 63 x 75 mm). Coupés de biais au sommet, ils sont cloués sur les pannes **(P)**. Leur extrémité inférieure sera recoupée à longueur après liteaunage : faîtière, intermédiaires et sablières.



**12** Les liteaux (section 27 x 40 mm) sont à leur tour cloués perpendiculairement aux chevrons. Leur espacement dépend du pareau des tuiles utilisées.

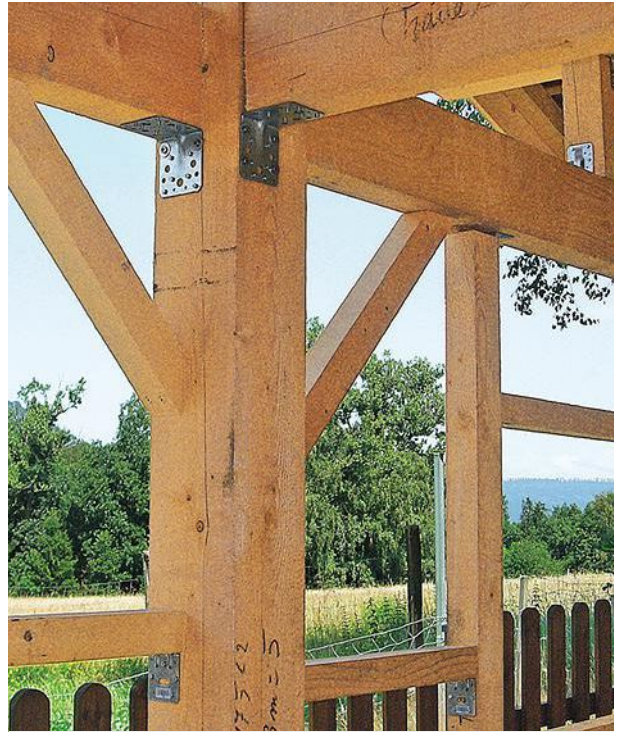


**13** Si les liteaux sont espacés convenablement, la pose des tuiles est un jeu d'enfant (au poids près !). Sur le pignon, les planches de rive sont posées en même temps que les tuiles.





**14** Les derniers éléments de la structure peuvent être installés : montants, traverses et jambes de force. De part et d'autre des huisseries, les espaces doivent être respectés.



**15** Faute de disposer d'un outillage lourd de charpente, la charpente principale et les éléments intermédiaires sont assemblés par connecteurs métalliques.



**16** Les huisseries et le bardage sont posés paroi après paroi. L' huisserie d'abord (au total, deux fenêtres plus la porte), et le bardage ensuite.



**17** La première paroi vient à fleur de la face du poteau, la seconde couvre l'extrémité des lames de la première. Un couvre-joint (baguettes d'angle) masque le raccord.



**18** L'étape de l'habillage est très gratifiante : en quelques heures, la progression du chantier est spectaculaire. Dès que possible, le bardage est traité avec une lasure de couleur chêne doré.



**19** D'autres couvre-joints sont posés partout où cela s'avère nécessaire, notamment autour des fenêtres. Ils sont teintés avec une lasure sombre pour les assortir aux huisseries.



**20** Les sous-faces de la toiture sont habillées de frisette, sauf à l'arrière, où les restes de bardage ont été utilisés (récup' oblige !). Pour l'esthétique, les pannes sont biseautées.



**21** Les poutres visibles à l'extérieur et l'extrémité des pannes sont traitées avec la même lasure que le pourtour des fenêtres. Ce contraste enrichit l'esthétique du chalet.





**22** À l'intérieur, une chape est coulée par-dessus la dalle. Le sol est ainsi plus confortable et permet de déplacer aisément panneaux et machines.



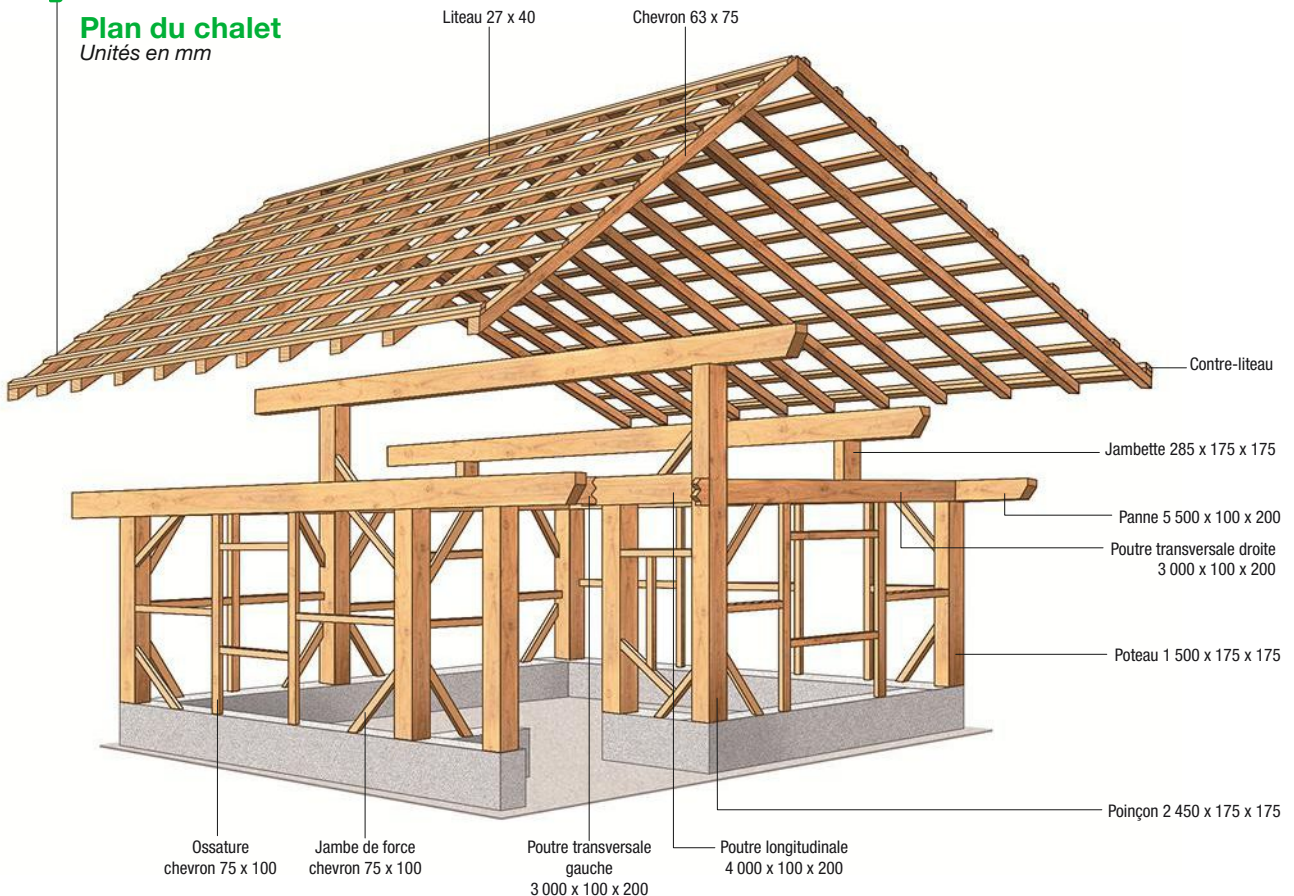
**23** Les parois sont isolées avec de la laine de roche en rouleau calée entre les éléments d'ossature. Clouées sur les poteaux et montants, des lames de bois habillent l'ensemble.



**24** Sous la toiture, notre lecteur a préféré opter pour un isolant mince. Ici, l'habillage est en lambris PVC blanc. Autre option : la pose de plaques sur ossature métallique.

## Plan du chalet

Unités en mm







plus courantes (pin maritime...) offrent également des résultats satisfaisants, à condition d'éviter les zones où l'eau pourrait stagner.

### Des assemblages vissés

Un gabarit de perçage oblique permet de visser les huit chevrons (au-dessus de la structure) sur les deux pannes. Le dispositif s'utilise avec une mèche étagée, des vis à tête plate et un embout allongé spécifique. L'assemblage obtenu est particulièrement discret, car les perçages se font sur les côtés intérieurs des pannes. Le vissage s'effectuant par en dessous, il n'est pas nécessaire d'obturer les préperçages contenant les têtes de vis, car l'eau de pluie ne peut y pénétrer. Pour les autres assemblages (poteaux et jambes de force), des vis à bois classiques de grande longueur sont employées. Les croisillons sont simplement cloués.

### Prévoir un ancrage au sol solide et profond

L'objectif est de permettre l'accroche d'une plante grimpante, qui a besoin de s'enraciner dans la terre végétale. Ce n'est pas le cas de la structure en bois, qui supporterait mal d'être directement plantée dans le sol. En effet, une terre humide ou détrempée peut, à la longue, faire pourrir le bois. Pour l'ancrage des poteaux, la meilleure solution consiste à les sceller dans des plots en béton par l'intermédiaire d'étriers en acier. Les plots doivent être assez profondément installés dans le sol pour que la tonnelle ne soit pas emportée par un vent violent. Si la couche de terre végétale est assez profonde, il existe aussi des supports de poteaux à visser directement dans le sol, ce qui permet d'éviter l'emploi de plots en béton. ■

# Concevoir une tonnelle en bois

**Cet ouvrage en bois doit se faire discret, voire oublier avec le temps. En effet, après quelques années, la tonnelle se couvre entièrement de tiges, feuilles et fleurs.**

Texte, photos **Benoît Hamot**

**S**i les tonnelles métalliques sont appréciées en raison de leur longévité et des faibles sections permises par le matériau, une construction en bois offre des avantages liés à sa facilité de mise en œuvre et à son intégration naturelle à l'environnement. Il n'est pas nécessaire d'utiliser du bois raboté – cette option est, avant tout,

esthétique –, mais il est indispensable de veiller à la résistance du matériau en extérieur. Préférez un bois imputrescible ou traité classe 3 ou 4, voire 5 si vous êtes situé en environnement salin. Le pin Douglas utilisé ici répond à cette exigence. On peut aussi opter pour du mélèze, du châtaignier, du robinier ou du chêne, mais certaines essences de pins



**DIFFICULTÉ:** ●●●● **DURÉE:** deux journées **COÛT:** environ 80 euros



**1** Coupez en long les pièces de section 35x70 mm et les croisillons de section 30x30 mm. Chevrons, jambes de force et croisillons sont coupés à 45°. Inclinez le rabot électrique pour chanfreiner les arêtes des jambes de force, des chevrons et éventuellement des croisillons.



**2** Fixez le gabarit de perçage oblique sur un établi. Réglez la profondeur de la butée sur la mèche étagée selon l'épaisseur de la pièce à percer.



**3** Tracez les repères correspondant à l'écart entre les chevrons. Serrez les pannes dans le gabarit de perçage et percez jusqu'à venir en butée.



**4** Placez les pannes sur les chevrons, ces derniers doivent être régulièrement écartés et alignés, puis fixez-les avec des vis à tête plate de 60 mm de long.



**5** Sur les poteaux, tracez des écarts identiques entre les croisillons. Pour éviter de les fendre, percez des avant-trous avant de les clouer sur les poteaux.

## FOURNITURES ET OUTILS

- Pin Douglas, plots en béton, étriers en acier.
- Outils de maçon, gabarit de perçage oblique, rabot électrique, mèche étagée, vis à tête plate de 60 mm de long, vis à bois de 6x110 mm.



**6** Mettez en place les côtés à la verticale sur les pannes. Réglez l'équerrage, préperceuse Ø 6 mm et fixez avec des vis à bois de 6x110 mm.



**7** La liaison pannes-poteaux se réalise de la même façon. Il reste à préparer les plots et les étriers pour implanter la tonnelle à l'endroit choisi dans le jardin.





# Rénover un banc en bois et métal

**Avant de profiter de ce grand banc, il a fallu renforcer ses assemblages soudés ou boulonnés, puis traiter toutes les surfaces : l'assise en lattes de bois et le piètement en fonte.**

Texte **Benoît Hamot** Photos **Michel Fernin**

Indissociable de nos parcs et jardins, ce type de banc associe des lattes de bois de même section et un piètement en fonte, ce qui lui assure une meilleure résistance. Mais il existe aussi des modèles en fer forgé qui nécessitent un entretien plus régulier, en particulier au niveau des liaisons boulonnées ou soudées qui doivent

impérativement être protégées de la rouille. Avant de récupérer ou d'acheter un tel banc dans une brocante, mieux vaut vérifier la stabilité du piètement. Si certains assemblages soudés doivent être repris, un petit poste de soudure à l'arc permet de résoudre ce type de problème. Si les liaisons sont boulonnées, la réparation ne demande qu'un

simple remplacement par des boulons de même section. En ce qui concerne les lattes de bois, les dégâts sont, en général, plus importants, compte tenu de la moindre résistance du matériau. La substitution par des tasseaux neufs risque d'être un peu trop « apparente », problème qui peut être réglé par une peinture opaque. Mais l'idéal est de récupérer plusieurs bancs de même modèle, même très abîmés, et d'utiliser les pièces les mieux conservées. De cette façon, les réparations sont invisibles et le banc restauré garde son caractère d'origine.

### Passer à l'action

Après avoir évalué les mesures à prendre, la restauration peut commencer. Les ennemis à combattre sont connus : la rouille pour les parties métalliques et les micro-organismes pour le bois (comme les champignons, les larves d'insectes...). Des produits adaptés ont pour effet d'empêcher l'humidité de pénétrer dans le bois (Bondex, Syntilor, V33...) ou le métal (Frameto, Julien, Rustol...). En ce qui concerne le bois, il faut veiller à protéger particulièrement les extrémités des lattes. Le bois est, en effet, un matériau composé de fibres qui sont autant de « microtuyaux » destinés à transmettre les fluides vitaux de l'arbre depuis les racines vers la canopée. Lorsque ce matériau est coupé en long, cela revient à trancher ces tubes qui restent ouverts au niveau de la coupe. Il faut également être très attentif aux perçages qui permettent le passage des vis de liaison avec le piètement. Ils fragilisent les lattes à ce niveau, et peuvent aussi être des portes d'entrée pour l'humidité, si les têtes de vis ne sont pas parfaitement plaquées sur l'assise. ■



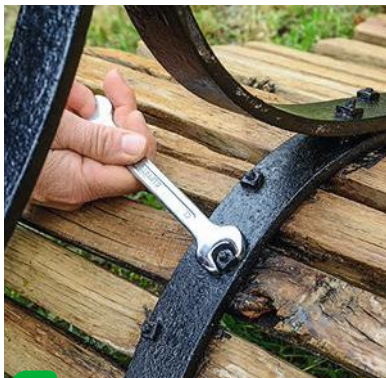
DIFFICULTÉ: ● ● ● ●

DURÉE: une journée

COÛT: environ 20 €



**1** Avec le temps, la peinture du piètement s'est écaillée à certains endroits. Ces parties doivent être enlevées à l'aide d'une brosse métallique à monter sur perceuse. Pour les parties plus difficiles à atteindre (les interstices de l'assise), utilisez une brosse métallique étroite. Pensez à nettoyer les têtes des boulons qui ne sont pas à remplacer.



**2** Les lattes sont boulonnées directement sur le piètement. Les boulons endommagés peuvent être remplacés par des modèles à tête ronde à collet carré, de même diamètre.



**3** Le métal est ensuite protégé contre la rouille. Il existe pour cela des peintures et vernis avec une bonne capacité d'accroche, y compris sur surfaces rouillées.



**4** Les lattes peuvent comporter des parties enduites ou recouvertes de mousses, qui doivent être éliminées à la spatule ou au racloir, afin d'éviter d'encrasser la brosse métallique. Le nettoyage se termine au papier de verre de grain moyen à fin (n° 80 à 180). Entre les lames, utilisez une longue feuille et effectuez des mouvements de va-et-vient.

## FOURNITURES ET OUTILS

- Boulons, tasseaux neufs, peinture opaque, peinture anti-rouille, vernis, traitement protecteur pour bois, produit fongicide et insecticide.
- Poste de soudure à l'arc, brosse métallique montée sur perceuse, brosse métallique étroite, clé à boulon, spatule ou racloir, papier de verre de grain moyen à fin.



**5** Appliquez un traitement protecteur pour bois. Si le bois a déjà été attaqué, passez au préalable un produit fongicide et insecticide curatif. Pour achever la restauration, l'idéal est de retourner le banc et de traiter le dessous





# Fabriquez un banc en chêne

Qu'il soit placé contre la façade de la maison, dans le jardin face à un paysage ou au détour d'un chemin, un banc d'extérieur est une invitation au repos. La fabrication de ce modèle requiert outils et savoir-faire.

Texte, photos **Benoit Hamot**

Ce banc d'inspiration rétro a été réalisé à partir de bois de chêne de deux épaisseurs différentes : 54 mm pour le piètement et 35 mm pour l'assise. Des épaisseurs standard qui correspondent au bois brut de sciage acheté en scierie. Pour être utilisés, les plateaux doivent être délignés et rabotés à l'aide d'une petite raboteuse d'atelier (ou d'une combinée) pour ramener le bois à une épaisseur de 50 mm pour le piètement, et de 22 ou 31 mm pour l'assise. Ces dimensions sont données à titre indicatif, car, dans la pratique, les pièces d'assise sont rectifiées au rabot

manuel et à la ponceuse à bande pour obtenir des formes courbes et biseautées. Une opération qui se déroule généralement au jugé. Ici, c'est la main qui est l'instrument adapté, et non le pied à coulisse !

### Des pièces identiques

Les pieds avant et arrière sont fuselés. Les traits de scie doivent être suffisamment précis pour que les deux piètements soient rigoureusement semblables, c'est-à-dire superposables. Si ce n'était pas le cas, les lattes de l'assise et du dossier reposeraient de

façon bancale, et risqueraient de se voiler. Pour obtenir une coupe en biais précise, une astuce consiste à aligner un panneau rectangulaire sur le tracé du biseau préalablement effectué sur les pièces, de le fixer (vis, pointe fixe), puis de retourner l'ensemble (*photo 2*). Le guide parallèle de la scie circulaire d'atelier est réglé à la largeur du panneau, le trait de scie suivant ce dernier.

### Assemblage par tourillons

Traditionnellement, c'est l'assemblage par tenon et mortaise qui prévaut pour ce type de piètement. Il est cependant beaucoup plus facile d'employer des pigeons de type tourillons. Il existe, à cet effet, un outil électroportatif précis et efficace : une tourillonneuse double. L'assise est simplement vissée sur ce support stable. En revanche, dans un bois aussi dur que le chêne, il est indispensable de réaliser des avant-trous. ■



**DIFFICULTÉ:** ●●●● **DURÉE:** deux journées **COÛT:** environ 150 euros



**1** Les lattes de l'assise et du dossier, ainsi que les montants et traverses du piètement en bois de chêne sont rabotés à l'épaisseur et à la largeur voulues (raboteuse d'atelier).

**2** Pour une coupe en biais précise, vissez un panneau sous la pièce, un de ses côtés est aligné sur le tracé de la découpe. Réglez le guide parallèle de la scie à la largeur du panneau.



**3** Les sommets des pieds avant comportent deux coupes en biais qui seront de préférence sciées à l'aide du guide d'onglet, réglé selon l'inclinaison souhaitée.

**4** Pour assembler le piètement, on peut utiliser une tourillonneuse double. On peut aussi procéder par vissage (les têtes de vis seront masquées par les lattes avant de l'assise).



**5** Encollez les tourillons et les parties en contact, montez les piètements et maintenez à l'aide de serre-joints. Utilisez une colle à bois résistante en milieu extérieur. Cassez les arêtes des lattes du dossier et de l'assise, à l'aide d'un rabot électroportatif.

## FOURNITURES ET OUTILS

- Lattes (35 mm pour l'assise et le dossier), montants et traverses (de 54 mm pour le piètement) en bois de chêne
- Pigeons de type tourillons, vis, pointe fixe, scie circulaire d'atelier, tourillonneuse double, rabot électroportatif, perceuse, colle à bois.



**6** Prépercez (Ø 5 mm) les lattes à leurs extrémités. Mettez-les en place. Brides les lattes sur le piètement, percez (Ø 3 mm), puis vissez (Ø 5 x 50 mm). Avec une ponceuse à bande, finissez les formes arrondies de l'assise et du dossier.





## Un marchepied de jardin

Avec ses assemblages vissés et invisibles, ce large escabeau en bois trouve naturellement sa place à l'extérieur pour faciliter les petits travaux d'entretien : façade, clôture, plantations... Pratique avant de recourir à une échelle.

Texte, photos **Benoît Hamot**

**C**onçu pour faciliter l'accès à une terrasse, à une petite piscine hors-sol ou pour entretenir les plantes en hauteur, ce marchepied de trois degrés doit pouvoir résister aussi bien aux aléas climatiques qu'à un passage fréquent. D'où le choix du pin Douglas, reconnu pour son excellente résistance en extérieur. Cette essence peut toutefois être remplacée par un bois « autoclave » (traité à cœur par un produit fongicide et insecticide). Pour

faciliter l'écoulement de l'eau de pluie, les marches sont fermées par des lattes étroites et espacées les unes des autres.

### Des assemblages invisibles

Ici, l'assemblage de la structure fait appel à des vis en acier inoxydable. Pour les rendre invisibles, l'utilisation d'un gabarit de perçage oblique est idéale. Le vissage en biais intervient au cœur des pièces de bois rendant ce type d'assemblage très résistant.

Les perçages sont ensuite masqués par des bouchons de bois ou de la pâte à bois. Une opération qui protège la visserie de l'humidité, donc de la rouille. Les différents types de gabarits (simple, double, à entraxe fixe ou réglable...) s'utilisent avec des serre-joints afin de les brider contre les pièces à usiner pendant le perçage.

### Des marches confortables

Marchepied ou escabeau, le confort d'utilisation (hauteur et largeur des marches) doit être équivalent à celui d'un escalier. Quel que soit le nombre de marches, le giron, c'est-à-dire la profondeur d'une marche, doit être proportionné à sa hauteur pour obtenir un pas mesuré (le pas est la mesure d'une enjambée). Pour parvenir au bon résultat, il faut appliquer la formule suivante (définie par Blondel) : la mesure de 2 hauteurs + 1 giron doit être comprise entre 60 et 64 cm ( $2H + G = 60 \text{ à } 64 \text{ cm}$ ). Dans la pratique, il faut, avant tout, déterminer la hauteur des marches en divisant la hauteur à graver par le nombre de marches. À noter que plus il y a de marches, plus leur hauteur sera faible et plus le giron sera large, ce qui augmente la longueur générale de l'escalier. ■

### FOURNITURES ET OUTILS

- Pièces de bois de la structure (section 50 x 50 mm), marches (40 et 54 x 32 mm), contremarches (27 x 145 mm) en pin Douglas, bouchons de bois.
- Vis en acier inoxydable, pâte à bois, serre-joints, défonceuse munie d'une fraise pilote à 45° ou à quart-de-round, établi-étau, embout de vissage.



DIFFICULTÉ: ●●●●

DURÉE: une journée

COÛT: environ 80 euros



**1** Coupez de long les pièces de bois de la structure (section 50x50 mm) et les marches (40 et 54x32 mm). Les contremarches sont recoupées dans des lames de terrasse (27 x 145 mm).

**2** Chanfreinez les pièces destinées à former les marches. Utilisez une défonceuse munie d'une fraise pilote à 45° ou à quart-de-rond. Les pièces sont maintenues dans un établi-étau.



**3** Un gabarit de perçage oblique et sa mèche étagée permettent d'usiner les montants. Les petites pièces et le gabarit doivent être maintenus sur l'établi à l'aide de serre-joints.

**4** Enfoncez les vis à bois à tête plate à l'aide d'un embout de vissage allongé dans le perçage à épaulement. Bridez les pièces avec des serre-joints au niveau des assemblages. Rebouchez les perçages obliques à l'aide de bouchons ou de pâte à bois. Les éléments assemblés sont ensuite ponçés pour rendre l'assemblage invisible.



**5** Assemblez une à une les lattes formant les marches. La première latte est maintenue verticalement contre une équerre. Des cales de 6 mm maintiennent un écart constant entre les lattes.



**6** La présence de contremarches assez larges assure la stabilité et la solidité de l'ensemble. Assemblez les lames de terrasse à l'aide du gabarit de perçage oblique. Poncez l'ensemble avec un abrasif fin, puis appliquez une protection.





# Un four à pizza traditionnel

**En partant d'un barbecue existant, Christian Guinel a souhaité faire les choses en grand... Et s'offrir une vraie cuisine de plein air avec barbecue et four à pizza. Un travail d'envergure, mené en famille.**

Texte **Alain Fuksa** Photos **B. Paget**

**S**ouhaitant disposer d'une véritable cuisine d'été, Christian Guinel s'est appuyé sur un ancien barbecue qui trônait au bout du jardin. Débarrassé de son âtre, celui-ci a servi de base pour loger sous un même toit un nouveau barbecue et un four à pizza. L'ensemble terminé représente une emprise au sol de 3x2 m. Pour accueillir

le four, une assise solide s'imposait. Intégrant l'ancien barbecue, une dalle couvre presque toute la zone d'implantation de la future réalisation, à l'exception d'un léger décrochement en façade formant une marche d'accès. Le projet de Christian consiste à construire le barbecue d'un côté et le four à pizza de l'autre. La dalle en place,

le soubassement du four débute... Son mur latéral est au bord de la dalle. À l'arrière, il est rectiligne, avant d'amorcer un arrondi.

### Une structure bien conçue

La même courbe est reproduite côté façade. Une élévation de quatre rangs de parpaings en soubassement permet d'arriver à la même hauteur que l'ancien barbecue. À l'avant, une ouverture est ménagée sous le foyer pour accéder au rangement du bois. Le quatrième rang de parpaings sert d'assise à la sole du four à pizza. Compte tenu de la chaleur que cette dalle devra supporter, le béton réfractaire a été employé, même si cette partie du four est habituellement réalisée avec des briques réfractaires posées sur chant ou de grands carreaux en terre cuite réfractaire posés à plat. ■



DIFFICULTÉ : ●●●●●

DURÉE : 15 jours à 3 semaines en tout

COÛT : environ 1 500 €



**1** L'allée est démontée pour réaliser le coffrage de la dalle. Elle intégrera l'ancien barbecue, le mur de retour et le futur four.

## FOURNITURES ET OUTILS

- Parpaings de 15 et de 10 cm d'épaisseur, briques réfractaires, ciment réfractaire, laine de roche, boisseaux (x 2) en terre cuite, modérateur de tirage, plaques foyères en fonte, poutres en chêne, chevrons et liteaux, ardoises et crochets, faîtières, lambris (3 m<sup>2</sup>).
- Outillage de maçon et de couvreur.



**2** Côté four, la dalle est bordée par un muret de soubassement (parpaings de 15). À l'arrière, le muret de retour part droit, puis suit une courbe. Même principe sur l'avant, avec un léger retrait.





**3** Dès le deuxième rang, une réservation délimite l'entrée de la réserve de bois. L'élévation se poursuit jusqu'au quatrième rang, rejoignant le niveau de l'ancien barbecue. Pour suivre la courbe, les parpaings sont recoupés avec une meuleuse  $\varnothing$  230 mm (disque diamanté).



**4** Au rang suivant, un linteau en béton armé de quelques fers coiffe le tout. Le tour du four se poursuit avec des parpaings de 10 cm d'épaisseur. À l'arrière, le rang suit le muret et se prolonge sur le barbecue.



**5** Le montage du barbecue continue. L'arrière de son foyer et les deux flancs sont montés avec des parpaings de 10 cm d'épaisseur. Après avoir laissé un peu les joints durcir, le fond du foyer et les côtés sont habillés avec des demi-briques réfractaires.



**6** Le foyer du barbecue reçoit une plaque foyer de sol en fonte et une plaque de fond à motifs. Une poutre en chêne fait office de linteau. Elle repose sur les joues du foyer.





### Un foyer qui a de l'allure

L'ensemble de la construction se prolonge avec les murs du nouveau barbecue et la hotte... Disposant alors de la structure du futur bâtiment, il n'y a plus qu'à couvrir pour mettre le tout à l'abri. L'un des pans de toiture repose directement sur le mur en parpaings, tandis que l'autre a nécessité la construction d'une structure en chêne. Pièce maîtresse de l'ouvrage, le four à pizza présente un diamètre intérieur de 90 cm. L'ouverture (bouche ou gueule) est d'abord réalisée sur un gabarit, le tout étant scellé au mortier réfractaire.



**7** Un rang de parpaings ceinture le haut du barbecue au niveau du linteau en chêne. Deux rangs de parpaings sur le linteau et un demi-parpaing de chaque côté servent de coffrage à la future hotte.



**8** Côté intérieur de la future hotte, un coffrage délimite les quatre pans et une planche horizontale reçoit le boisseau de terre cuite du conduit. L'ensemble du coffrage repose sur un étau solide.



**9** Le mur bordant le futur four à pizza est élevé pour former le pignon en vis-à-vis du barbecue. Ainsi, on peut mettre en place la panne faîtière, puis fixer les chevrons de l'arrière de l'ouvrage.



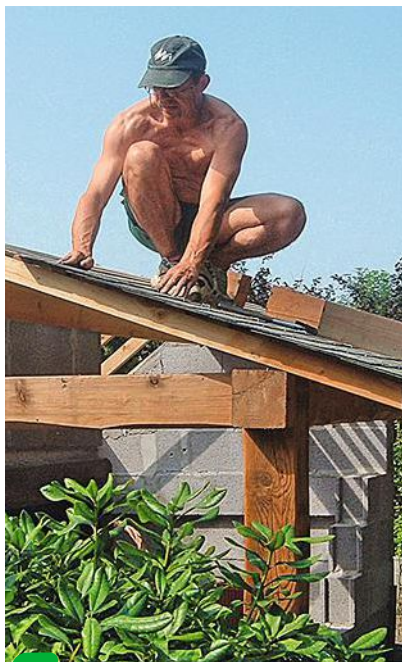
10

L'avant du bâtiment reprend le principe de l'avent. La structure est réalisée en chêne et les poteaux reposent de part et d'autre sur les murets de retour. Par sécurité, un discret ancrage métallique solidarise la maçonnerie et les pieds des poteaux.



11

Le pan de toiture côté barbecue reçoit à son tour les chevrons. Posés avec des cales provisoires, les chevrons de rive permettent de délimiter l'arase des pignons, achevée avec du mortier coffré entre des planches.



12

Au pays de l'ardoise, difficile de choisir un autre matériau de couverture ! Lors de la réalisation, même s'il s'agit d'un bâtiment de faible hauteur, pensez à vous encorder avec un harnais.



13

La différence d'inclinaison des deux pans de toiture est flagrante. Un choix rendu nécessaire pour disposer d'une bonne hauteur sous l'avent de façade. Le boisseau de terre cuite est laissé en l'état le temps de réaliser le four à pizza : les deux évacuations se rejoignent dans le même conduit.





### Un coffrage de voûte en sable

Un gabarit tournant sur un axe central permet d'élever les deux premiers rangs du four. L'intérieur du four est ensuite réalisé de façon traditionnelle, avec du sable humide (ou de la terre). Ce principe permet de continuer la mise en place de la voûte en respectant sa courbe. Le dôme et la clé de voûte finis, le tout est couvert d'une bonne couche de mortier réfractaire. Une deuxième bouche vient se placer devant la première. Elle forme le départ de l'avaloir évacuant les fumées.

**14** La maçonnerie extérieure du fournil achevée, vient le montage du four. La sole est uniquement constituée d'un ciment réfractaire, coulé dans un coffrage.



**15** Les briquettes entourant la bouche du four sont assemblées au ciment réfractaire contre un gabarit (voûte de 40 cm de haut pour un four de  $\varnothing$  100 cm).



**16** Placée provisoirement au centre du four lors du coulage du mortier, une tige en acier sert d'axe de rotation pour un gabarit.



**17** Après avoir élevé les deux premiers rangs, raccordés aux côtés de la bouche, on peut ôter la tige servant d'axe et le gabarit. La silhouette intérieure du four est alors mise en forme avec de la terre.





**18** Rang après rang, le four prend corps, jusqu'à la clé de voûte. La forme en terre facilite le travail dans cette phase délicate. Seul souci, recouper au mieux des briques afin d'épouser le haut de la voûte.



**19** Une couche de mortier réfractaire de 5 cm d'épaisseur recouvre ensuite le dessus du four. Il faut attendre un peu que le mortier de cette seconde peau ait bien fait sa prise pour ôter enfin le dôme de terre ayant servi de gabarit, en passant par la bouche.



**20** Une deuxième bouche, parallèle à la précédente, va servir d'assise pour l'élévation du conduit d'évacuation. Elle est directement moulée sur place et le sommet de son cintre est évidé pour délimiter le départ du conduit.



**21** Une fois la bouche démoulée, on monte le conduit des fumées avec de la brique réfractaire. Entre les deux premiers rangs de l'avaloir, un modérateur de tirage est installé.





**22** Pour renforcer l'isolation et garder plus longtemps la chaleur, on recouvre la voûte du fournil et la base du four de laine de roche, généreusement étalée.



**23** Une porte est indispensable pour garder la chaleur du four. Celle-ci est à double paroi, avec de la laine de roche entre les deux. Une réalisation « maison » qui épouse parfaitement le cintre.

## Fournil : mode d'emploi

Comme toute réalisation maçonnerie, l'ensemble a besoin d'une période de séchage d'au moins trois semaines pour que l'humidité s'évacue. En général, on conseille d'élever progressivement la température du four, jour après jour, en réalisant une série de « petits » feux. Cette phase de « dérhumage » permet d'évacuer en douceur l'humidité résiduelle.

- Après quelques jours, le four peut supporter sans problème des élévations de température de 300 °C.
- À l'issue de la phase de chauffe, la température du four est, en général, trop élevée pour la cuisson. C'est le moment choisi pour racler les cendres et surveiller le refroidissement jusqu'à obtenir la bonne température. À défaut de thermomètre, les anciens vérifiaient la couleur des briques de la voûte et jetaient une poignée de farine à même la sole. Farine noircie, le four est trop chaud ! Farine roussie, il est à point !





# Un barbecue maçononné

Compromis entre la cuisine d'été et le brasero mobile, un barbecue maçononné offre plusieurs avantages : stabilité, confort d'utilisation, ainsi qu'une hotte qui protège le foyer de la pluie.

Texte **Hervé Lhuissier** Photos **Vincent Grémillet**



**D**e nombreux barbecues fixes prêts à monter, avec ou sans hotte, sont proposés dans le commerce. Jambages, tablettes, joues et cœur du foyer (fond) sont en béton réfractaire, en pierre reconstituée (mélange de ciment et de poudre de pierre) ou en briques. Ces dernières sont assemblées par panneaux à sceller les uns aux autres. Un barbecue maçononné coûte moins de 150 €, et les modèles en brique ou pierre reconstituée de 300 à 500 €. Ces prix concernent des modèles de dimensions moyennes, soit 192 cm de haut, 116 cm de largeur et 58 cm de profondeur (notre modèle, Liz XL de Lusitane). Les plus imposants peuvent même dépasser 1 000 €.

## Une fondation solide

D'un poids important (près de 500 kg sur 1 m<sup>2</sup> à peine), l'ouvrage doit être édifié sur une dalle pour préserver sa stabilité. Ce qui implique de décaisser le sol sur 25 à 30 cm de profondeur. Damé, le fond de cette fouille accueille un hérisson constitué de cailloux ou gravats (non plâtreux ou friables), tassés sur une épaisseur de 10 cm. Une feuille de polyane recouvre le tout avant coulage du béton dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> de produit fini, soit un sac de 35 kg pour un peu plus d'une brouette de sable 110 l et environ 30 l d'eau. Dimensionnée d'après l'emprise au sol du barbecue, ce radier déborde de 10 à 20 cm en longueur et en largeur.

## Assembler les éléments

Le piètement comprend deux paires de jambages en béton superposés et séparés par une tablette. Elles soutiennent la tablette principale qui sert de sole foyère en débordant sur un côté. Les joues et cœur du foyer sont surmontés d'une tablette. Percée au centre, elle accueille la hotte, la « souche » et son couronnement. ■



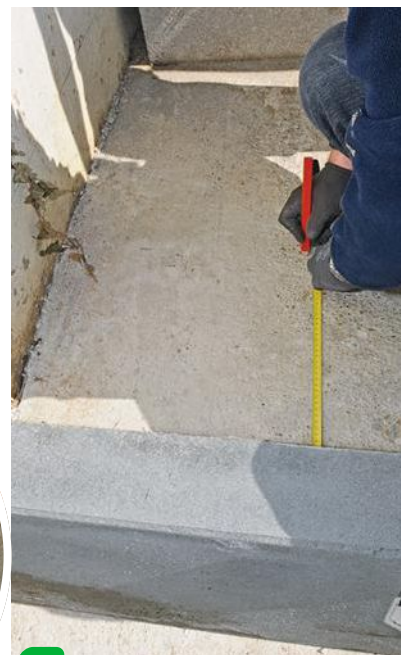
DIFFICULTÉ : ●●●●●

DURÉE : une demi-journée (hors dalle)

COÛT : 390 €



**1** Bordé par des planches de coffrage, le hérisson est recouvert d'un film polyane, puis d'un treillis soudé à mailles de 20x20 cm. Posé sur des cales (morceaux de carreaux ou tasseaux de 2 cm d'épaisseur environ), il servira d'armature à la dalle. L'épaisseur du béton coulé (ici de 15 à 20 cm) s'ajuste en fonction des abords.



**2** Tracez l'emprise au sol (indiquée sur la notice) et tenez compte des dimensions hors tout pour placer les jambages et la sole foyer.

## FOURNITURES ET OUTILS

- Cailloux ou gravats, feuille de polyane, béton, treillis soudé à mailles de 20x20 cm
- Niveau à bulle, équerre, auge, truelle, massette, pistolet à mastic.



**3** Mesurez la distance entre les jambages inférieurs en les posant parallèlement. Tracez leur emplacement au sol.

## Bien choisir l'emplacement

Construit pour durer et impossible à déplacer, un barbecue de ce type impose de choisir son emplacement avec soin. Il doit prendre place sur une zone stable (attention aux remblais), pas trop loin de votre table de jardin pour limiter les allées et venues ! Le choix de l'emplacement et l'orientation du foyer doivent aussi tenir compte des vents dominants (pensez aux voisins !) et des aménagements, existants ou à venir, plantations comprises. Évitez la proximité des résineux (thuyas, cyprès...) inflammables.





**4** Après avoir mouillé le sol et la zone de contact des jambages, scellez avec un mortier réfractaire compact (il évite le reflux sous le poids de la structure).



**5** Dès qu'un élément est posé, vérifiez son horizontalité dans les deux sens au niveau à bulle. Effectuez les ajustements avec un maillet en caoutchouc ou le manche de la massette.



**6** Si un jambage est trop bas, relevez-le du bout de la truelle et réinjectez du mortier. Contrôlez ensuite l'horizontalité des deux jambages à l'aide du niveau. Vérifiez qu'ils sont bien parallèles.



**7** Collez la tablette inférieure avec une résine de scellement par injection (Fischer, Hilti...), habituellement destinée aux fixations lourdes. Ce type de produit (à réserver aux zones qui ne chauffent pas) offre en quelques minutes une résistance à toute épreuve.







**8** Scellez les jambages supérieurs au mortier, de la même façon que les jambages inférieurs. Attention à ne pas trop charger en produit pour limiter les opérations de nettoyage.



**9** Posez la sole foyère sur un lit de mortier réfractaire. Décalée sur les côtés, elle sert également de desserte. Contrôlez ensuite l'horizontalité dans le sens des diagonales.

**10** Les joues et le cœur du foyer sont scellés au mortier réfractaire sur la sole. Solidarisez-les par un cordon de mastic hautes températures. Il assure à la fois le jointoiment et le collage (Rubson, Dip Etanch...). Vérifiez l'aplomb des montants et l'horizontalité des traverses.





**11** Avec le même mastic, scellez la tablette supérieure, puis présentez la hotte sur l'ouverture de la tablette.



**12** Montez le boisseau de la souche sur la hotte : posez quatre plots de mastic dans les angles, puis réunissez-les par des cordons.







**14** Au final, garnissez de mastic réfractaire toutes les jonctions des parois du foyer. Objectif : éviter aux fumées de tacher les parois du foyer et de la hotte.



**15** La sole accueille un foyer en tôle (fourni). Il supporte le gril et facilite l'évacuation des cendres.



**13** Mettez Scellez au mortier réfractaire les trois éléments du couronnement que vous superposez après avoir déposé des plots aux angles de chaque module.

### Premiers feux : modérez ses ardeurs !

Les briques étant maçonnées en usine, le délai avant d'étrénner votre barbecue est de 48 h (contre une semaine pour une construction maison). Pour autant, modérez les premiers feux afin de préserver les liaisons maçonnées et l'enduit éventuel. Faites de même au début de chaque nouvelle saison de grillades !







# Une pergola pour créer un espace de détente

Adossée à la maison, cette pergola agrmente la terrasse en bois réalisée dans le prolongement de la façade. Couverte de plantes grimpantes, elle offrira un îlot de verdure et un coin de détente ombragé.

Texte, photos **Claudie Petitjean**

**S**tar de la saison, la pergola est très appréciée en période estivale. Elle se décline en de nombreux modèles, formes et matériaux (bois, fer forgé, PVC et aluminium), et son prix (très variable d'un modèle à l'autre) est à la portée de tous les budgets. Elle peut être adossée à la

façade, comme ici, ou autoportée (installée dans un coin du jardin). La structure la plus simple est constituée de quatre poteaux entretoisés, soutenant un « toit » ajouré (constitué de pannes et de traverses). Dans cette configuration, elle sert uniquement de support aux plantes grimpantes (rosier, glycine,

clématite...). D'autres modèles, en kit ou sur mesure, sont agrémentés d'un toit couvert (lames, voile, canisse...) pour offrir un coin repas en plein air à l'abri du soleil.

### Une ossature en bois très résistante

C'est dans cet esprit que les propriétaires de cette maison ont aménagé et structuré leur jardin : une terrasse en bois dans un premier temps, installée au droit des pièces à vivre, et une pergola, l'année suivante. Entre-temps, le terrain a été planté (quelques fruitiers et des massifs à longue floraison) et du gazon a été semé pour obtenir une pelouse impeccable à la belle saison. Fabriquée sur mesure, la structure de la pergola est constituée de deux poteaux porteurs, scellés dans la pelouse (via des pieds de poteaux galvanisés achetés dans le commerce). Ces poteaux sont ceinturés par une traverse avant et deux demi-bastaings (faisant office de pannes) fixés à la façade par des ancrages métalliques faits maison (encadré astuce).

### Une couverture en forme de quadrillage

Comme les deux poteaux utilisés (récupération oblige) n'étaient pas assez longs, deux rallonges – prélevées sur un poteau de même section (70 x 70 mm) – ont été ajoutées pour obtenir une hauteur suffisante. Le toit, quant à lui, est constitué de cinq traverses emboîtées dans une panne centrale. L'ensemble est assemblé à mi-bois, par des entailles pratiquées dans toutes les pièces. Pour réaliser ce type de construction, le pin et le sapin sont les essences les plus répandues et les moins chères (privilégier les bois traités pour un usage extérieur). ■



DIFFICULTÉ : ●●●●

DURÉE : 1 journée

COÛT : environ 140 €



## Astuce

Les étriers métalliques fabriqués sur mesure pour adosser l'ossature en façade sont beaucoup plus résistants que de simples cornières que l'on aurait fixées de part et d'autre de l'extrémité de la panne. La platine inférieure sur laquelle sont soudées les deux cornières (photo ci-contre) ferme le « U » et sert d'appui à chaque panne. Les trous pour passer les boulons sont en vis-à-vis. La patte inférieure du « trapèze » supporte la panne, fixée avec un tirefond. Appliquez une couche d'anti-rouille. Lorsque les étriers sont boulonnés en façade, le perçage et la manipulation des pannes sont facilités. Pour assurer ce type de fixation, il existe aussi des connecteurs de charpente. Mais il est, en général, difficile de trouver l'écartement correspondant à l'épaisseur des pannes.



**1** Pour les étriers (ou chapes) qui supporteront les pannes en façade, découpez à la meuleuse des chutes de cornière préperçées de 40x40 mm et de la tôle de 4 mm d'épaisseur.

## FOURNITURES ET OUTILS

- Pin, sapin, tôle.
- Serre-joints, mètre, équerre, lime, râpe, niveau à bulle, auge, truelle, pinceau, scie sauteuse, scie égoïne, perceuse à percussion, forets béton et bois, meuleuse  $\varnothing$  125 mm avec disque fin à tronçonner, poste de soudure à l'arc, électrodes à souder  $\varnothing$  2,5 mm.



**2** Soudez les éléments à l'arc : insérez une cale de l'épaisseur d'une panne (ici deux chutes de bois de 15 mm) entre les deux cornières, puis soudez-les sur la pièce trapézoïdale.





**3** Creusez deux trous, puis coulez du béton pour former des plots semi-enterrés, sur lesquels vous fixerez une platine d'ancrage. Une autre solution consiste à enfoncer deux pieds de poteau galvanisés (de forme conique) pour isoler les poteaux du sol.



**4** À l'aide d'un niveau, repérez l'emplacement de la platine d'ancrage. La planche posée au sol (future panne droite) permet de repérer l'aplomb de la pergola.



**5** Après avoir retiré l'étrier, percez le bardage avec un foret à bois Ø 12 mm, jusqu'à atteindre le mur en parpaings. Poursuivez en mode percussion avec un foret à béton.



**6** Insérez les chevilles (Ø 12 mm), placez l'étrier et vissez les quatre tirefonds Ø 10x80 mm. Fixez l'autre étrier, symétriquement par rapport à la porte.





**7** Pour allonger les poteaux, réunissez poteau et tronçon coupés en onglet. Collez-les et vissez. Veillez à l'alignement sur les deux faces contiguës.



**8** Percez le pied du poteau, guidé par les trous du support. Fixez avec un boulon de  $\varnothing 10 \times 80$  mm. Scellez au béton à prise rapide.



**9** La panne bloquée avec un serre-joint sur la face extérieure du poteau, repérez la place du trou du boulon de serrage. Percez panne et poteau, et assemblez avec un boulon.







**10** Assemblez le second poteau et la seconde panne. Réunissez ensuite les deux poteaux par une traverse (planche de 16x3x148 cm). Vérifiez l'horizontalité à l'aide du niveau à bulle et fixez ses extrémités aux poteaux par deux tirefonds Ø 8x80 mm.



**11** Effectuez sur chacune des cinq traverses un tracé à l'équerre de l'épaisseur de la panne centrale (ici, 3 cm). Leur emboîtement sur la panne formera le quadrillage.



**12** Découpez à l'égoïne selon les traits de coupe intérieurs. Finissez à la scie à chantourner jusqu'à évider l'encoche dont le fond est à mi-hauteur de la planche.



**13** Vérifiez l'assemblage en croix des traverses avec la panne centrale en l'emboîtant dans les encoches. Vos découpes doivent permettre un assemblage serré.



- 14** Positionnez chacune des cinq traverses (encoche vers le haut) régulièrement espacées (ici, entraxe de 66 cm). Repérez leur emplacement, puis percez les pannes latérales de deux trous Ø 6 mm pour leur fixation de chaque côté (vis Ø 6x80 mm).



- 15** Il est conseillé de tracer l'emplacement des encoches sur la panne centrale et de ne les découper qu'après avoir fixé les traverses. Cela permet d'éviter tout écart de parallélisme.



- 16** À l'aide d'un maillet, emboîtez et enfoncez la panne centrale qui vient coiffer les traverses. Si vous avez bien réalisé les encoches à mi-hauteur, l'assemblage doit s'effectuer sans problème.



- 17** La structure montée, appliquez deux couches de traitement insecticide et fongicide (Cécil, Biorox, Xylophène...) Puis passez deux couches de peinture acrylique ou glycérophatique pour bois extérieur (ici, coloris gris ardoise).



# Le cloueur pneumatique

Parfois appelé « cloueuse », cet outil est très utile lorsqu'il s'agit d'enfoncer des dizaines, voire des centaines de pointes... Pour fixer les voliges d'un platelage, les bardeaux bitumeux ou les clins d'un bardage sur l'ossature bois d'une maison.

Essais, texte, photos **Hervé Lhuissier**  
Remerciements à la société Dewalt



1. Sélecteur de mode de déclenchement
2. Capot du mécanisme de percussion
3. Nez
4. Embout protecteur (du palpeur)
5. Linguet du poussoir
6. Poussoir
7. Chargeur
8. Crochet
9. Raccord d'arrivée d'air comprimé
10. Sortie d'air comprimé



## RACCORDEMENT ET PRÉPARATION

Ce type de machine propulse des pointes contenues dans un chargeur à une cadence d'environ 40 à 70 par minute. Pour fonctionner, le cloueur a besoin d'être raccordé à un compresseur d'air équipé au minimum d'un réservoir de 20 l limitant la remise en pression, fin de permettre un travail en continu.



**Le bon raccord**

Des raccords rapides de type « industrie » sont nécessaires sur ce genre d'outil. Et si possible à gros débit (tout comme le tuyau). Attention à leur diamètre d'entrée : légèrement supérieur à celui des raccords standard, il est incompatible avec certains raccords femelles.

### Pointes à la ligne

Une agrafeuse-cloueuse accepte des pointes jusqu'à 25 mm de longueur alors qu'un cloueur de finition fonctionne avec des pointes de 25 à 64 mm. Quant au cloueur de charpente, il utilise, en général, des pointes de 50 à 90 mm. Ce qui lui permet de fixer des pièces assez épaisses (4 cm, par exemple).



**Sans huileur**

À défaut d'huileur, le lubrifiant peut être introduit directement dans le cloueur. L'huile est versée par le raccord d'air comprimé, car, contrairement à d'autres outils pneumatiques (clé à choc, par exemple), un cloueur ne comporte, en principe, aucun orifice spécial destiné à son lubrifiant. Si l'outil est utilisé de façon prolongée, il faut penser à ajouter de l'huile en cours de travail.

### Chargeur oblique

Même lorsqu'elles sont de longueur et de diamètre équivalents, les pointes ne conviennent pas à tous les cloueurs... Un modèle à chargeur perpendiculaire (au nez de l'outil) n'accepte que des pointes en bandes à 90°. Inversement, un cloueur à chargeur oblique ne peut fonctionner qu'avec des bandes inclinées à 28, 31, 33 ou 34°.



### Pensez à lubrifier

Les outils comportant une turbine ou un piston doivent être lubrifiés en permanence avec une huile de même type que celle destinée aux compresseurs (SAE 20). Elle est versée dans un petit réservoir (huileur) intercalé entre l'outil et le tuyau qui l'alimente en air comprimé.



### Choisir la bonne pression



Un cloueur ne fonctionne correctement qu'avec une pression d'air comprimé comprise en général entre 4 et 8 bars. Si la pression est trop faible, l'outil manque de puissance et les pointes ne s'enfoncent pas suffisamment.

Si elle est trop forte, il existe un risque de rupture d'un élément mécanique, donc de blessure grave. C'est pourquoi, avec un compresseur capable de délivrer plus de 8 bars de pression, il faut impérativement utiliser la sortie d'air régulée.



## PRISE EN MAIN

Le fonctionnement est simple, une fois raccordé au compresseur, il ne reste plus qu'à appuyer le nez du cloueur à l'endroit souhaité et à presser sur sa gâchette. Elle libère un piston, actionné par l'air comprimé, qui enfonce la pointe dans le matériau, puis revient à sa position initiale, permettant à la suivante de prendre place dans la tête de clouage.

### Ranger sans danger

Avant de ranger un cloueur, il est conseillé de vider son chargeur. Tirez le poussoir au-delà des dernières pointes. Relevez son poussoir (en appuyant sur sa partie arrière) pour qu'il passe au-dessus des pointes et revienne à l'avant du chargeur. Les pointes se retirent alors en inclinant l'outil vers l'arrière.



### Des dents de maintien

L'embout protecteur d'un cloueur de charpente peut aussi être retiré pour faciliter le maintien de la pièce à clouer par les dents qui équipent le nez de l'outil. Pratique, pour fixer un élément à la verticale. Peu visibles, les marques de dents peuvent être cachées sous la lame suivante (dans le cas d'un bardage).



### Alimenter le chargeur

Avant de charger l'outil, il faut le déconnecter de l'arrivée d'air comprimé et, selon le modèle, verrouiller la gâchette. Insérez les pointes dans le chargeur, puis tirez le poussoir d'une main et de l'autre, appuyez sur le linguet. En relâchant le poussoir, il doit arriver en butée contre la dernière pointe de la bande.



### Embout de protection

Un embout antirayure évite que le nez du cloueur ne marque la pièce à clouer. Comme il faut appuyer sur la gâchette pour avancer le palpeur et changer l'embout lorsqu'il est usé, pensez à déconnecter le tuyau et à vider le chargeur ! Il peut comporter des embouts de réserve sur sa partie arrière. Amovibles, ils ne sont pas indispensables au clouage.

### Régler la profondeur

Une molette permet ici de moduler la profondeur d'enfoncement des pointes. En la vissant, la profondeur diminue. En la dévissant, l'enfoncement est maximal. Si ces réglages ne suffisent pas à produire l'effet désiré, augmentez la pression d'air (au détendeur du compresseur) pour accroître la profondeur d'enfoncement ou l'inverse pour la réduire.



## Deux modes de déclenchement

Un bouton permet d'opter entre deux modes de déclenchement : séquentiel ou par contact.

Le premier implique d'appuyer le nez de l'outil sur la pièce à fixer, puis de presser la gâchette chaque fois que l'on veut planter une pointe. Avec le second, il suffit de maintenir la gâchette enfoncée et d'appuyer le nez de l'outil sur la pièce à fixer.

Ce mode de déclenchement est moins fatigant pour l'index, mais plus dangereux, car l'outil «tire» dès que son nez entre en contact avec une surface.

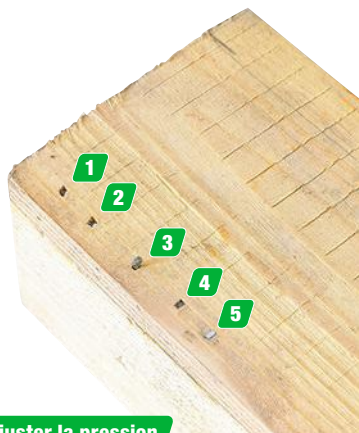
Ce mode est donc déconseillé dans toute situation où l'utilisateur risque de perdre l'équilibre (sur un toit, un échafaudage...).





## UTILISATION

Les cloueurs sont conçus pour être maniés facilement à une main. Ils peuvent s'utiliser à l'horizontale ou à la verticale, et sont, dans l'ensemble, assez maniables. Ils sont légers et leur poids varie de 1 à 5 kg pour les gros modèles destinés aux professionnels.



### Ajuster la pression

Pour moduler la profondeur d'enfoncement des pointes, il n'est pas toujours possible de s'en remettre au seul réglage du cloueur. Effectuez des essais : ici, à 8 bars, les n°1 et 2 sont trop enfoncées. À 4 bars, la n°3 ne l'est pas assez. À 5,5 bars, la n°4 est presque affleurante. À 6 bars, la n°5 est parfaite.



### Tige de déblocage

Certains cloueurs sont livrés avec une tige métallique qui permet de débloquent les pointes. Sur d'autres, une tige synthétique sert à guider les pointes selon leur diamètre dans le chargeur. Elle s'introduit à l'arrière de celui-ci par l'un ou l'autre des orifices prévus à cet effet.



### Bien clouer

Pour enfoncer une pointe, visez à l'écart des nœuds et des pointes déjà présentes. Sinon, elle risque de se plier, bloquer le cloueur ou ricocher et vous blesser. Portez des lunettes de protection.



### Info +

Sur un cloueur de charpente, la profondeur d'enfoncement des pointes ne se règle pas forcément au moyen d'une molette : ici, c'est grâce à une crémaillère usinée à l'arrière du nez. Lequel peut aussi être interchangeable, selon le type de pointe à enfoncer. Attention : pour des raisons de sécurité, certains types de nez ne doivent être utilisés qu'avec le déclenchement séquentiel.

### Orientation de l'air

Certains cloueurs comportent une sortie d'air pivotante. Pour un confort d'utilisation optimal, que vous soyez droitier ou gaucher, orientez la sortie d'air en fonction de vos besoins.



### Débloquent une pointe

Si jamais une pointe se bloque, il faut l'éjecter. Mais avant, il faut relâcher la gâchette, déconnecter le tuyau et vider le chargeur. L'utilisateur peut alors ouvrir le capot en toute sécurité et retirer la pointe coincée, à l'aide d'une pince si nécessaire.







## Les vis

Les vis existent sous une multitude d'aspects et de tailles... Elles comportent un filetage plus ou moins complexe et une tête dont l'empreinte en creux ou la forme extérieure conditionnent le couple de serrage. De l'union de ces éléments dépendent le type d'assemblage et les performances obtenues.

Essais, texte, photos **Christian Raffaud**

- 1. Empreinte
- 2. Tête fraisée
- 3. Tige
- 4. Filet
- 5. Pointe d'ancrage
- 6. Tête hexagonale
- 7. Tige
- 8. Filet
- 9. Pointe d'ancrage



## UN FILETAGE POUR L'ANCRAGE

Le filetage existe à pas large (grosier) ou métrique ISO. Il peut être partiel, avec une partie lisse (la tige), ou total, de la tête à la pointe. Le vissage s'effectue en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. La largeur, le profil et l'angle d'affûtage des filets déterminent la qualité et la vitesse de pénétration. La vis doit mesurer au moins trois fois l'épaisseur de la pièce à fixer.



### Filetage classique symétrique

Il offre une résistance maximale à l'arrachement dans le bois, les panneaux dérivés et le métal. On le trouve sur les gros tirefonds de charpente, les vis pour chevilles ou à pointe autoforeuse (sans préperçage).



### filetage métrique ISO

Dit à pas « fin » (le pas étant la distance comprise entre deux sommets de filet), il possède une forte résistance au cisaillement. Destiné à un trou taraudé ou un écrou, on l'utilise pour assembler des pièces métalliques, pour les vis de réglage et celles de pression. Son diamètre est précédé de la lettre M : par exemple M6 pour Ø 6 mm.



### filetage asymétrique

Très incliné (40°), il améliore la rapidité de vissage et la résistance à l'arrachement par rapport au filetage classique symétrique.



### Filets dentés

Ce type de filetage permet de tarauder une pièce de bois (dur ou tendre) sans trop d'effort en assurant une meilleure évacuation des copeaux. Ses dents facilitent l'amorce, un plus pour les visseuses sans fil.



### Double filetage

Ces vis s'utilisent dans le bois sans préperçage, ou dans le béton prépercé. Les deux filets d'épaisseurs différentes permettent de gagner en rapidité de vissage et en force d'assemblage. Ils sont de plus rainurés pour une meilleure accroche dans le béton et un vissage sans cheville.



### Pointe antifendage

Elle évite au bois d'éclater au moment où la vis commence à s'enfoncer. Le filetage associé à la pointe antifendage agit comme un foret, rendant inutile le préperçage. Pratique pour la pose des plinthes, des lames de terrasse, des fixations en bout de planche...

## Quelle matière pour quel usage ?

Argent, gris, noir mat... les couleurs des vis ne jouent pas qu'un rôle esthétique ! Elles traduisent le plus souvent des qualités d'acier ou des traitements différents. Les vis en inox de classe A2 s'utilisent dans les ambiances humides (salles de bains, cuisines...), celles de classe A4 en milieu marin (bateaux) ou très exposé (clôtures, volets, terrasses...). Les vis en acier bichromaté (alliage à base de chrome jaune) ou zinguées conviennent aux travaux d'intérieur (charpentes). Elles peuvent s'employer en extérieur, mais résistent moins dans le temps que les vis en inox. Les modèles en acier phosphaté (noirs) sont réservés à l'intérieur (plaques de plâtre). Il existe des vis prélubrifiées, pour faciliter le vissage, et d'autres en Nylon, dédiées aux appareils sanitaires et électroménagers.



### Embout autoperceur

Appelé aussi « trépan », il est utilisé sur les vis à tôle pour les assemblages « fer sur fer » ou « fer sur bois » (bacs acier sur chevron). Ces vis sont autotaraudeuses.



### Filetage discontinu

Les vis pour lame de terrasse ou bardage possèdent un filetage interrompu par un corps lisse. Ce système maintient parfaitement la lame sur son support et empêche les grincements. Il existe aussi des vis avec une fraise en fin de filet qui permet de stabiliser le couple de serrage.





## UNE TÊTE POUR CHAQUE CAS

Une vis, c'est avant tout une tige filetée surmontée d'une tête avec ou sans empreinte. La tête permet le serrage au moyen d'un tournevis, d'une clé ou d'embouts à monter sur un porte-outils. Sa partie inférieure maintient la pression sur la pièce à assembler.



**Tête cylindrique**

Elle comporte une surface d'appui plate, qui vient se plaquer sur la pièce à assembler. Cette vis est très utile pour réunir des pièces non fraisées, métal sur bois ou sur métal. Réajustement facile. En mécanique, on peut la noyer dans un lamage.



**Tête bombée**

Les têtes à empreinte creuse peuvent être bombées pour un rendu plus esthétique. Elles gardent malgré tout leur qualité mécanique.



**Tête hexagonale**

Cette forme extérieure (à 6 pans) peut supporter un gros couple de serrage. On la rencontre sur les tirefonds en montage de charpente ou sur les vis d'assemblage mécanique. Le serrage s'effectue avec une clé plate, à douille ou à tube.



**Tête fraisée**

La plus courante, cette vis s'utilise lorsque l'on doit la noyer dans le bois (mobilier, plancher...) ou dans du métal prépercé et fraisé. Sa longueur se mesure de la pointe au-dessus de la tête. Les vis haut de gamme bénéficient d'un cône de renfort sous la tête, qui évite la casse.



**Vis ou boulon poêlier**

Sa tête bombée forme une saillie de très faible épaisseur tout en élargissant la surface d'appui. Son collet carré en sous-face empêche de la desserrer de l'extérieur (pente...). Elle s'emploie couramment dans les montages métalliques, les escaliers, les caillebotis...

## Couple de serrage

Le couple de serrage est la force appliquée lors du vissage. Pour les vis à tête hexagonale en particulier, la norme de serrage s'établit en fonction de la classe de l'acier, indiquée en relief : 4,6 - 5,6 - 6,8 - 8,8 - 9,8 - 10,9 - 12,9. Elle correspond, pour chaque classe, à 85 % de la limite d'élasticité du boulon ou de la vis. Suivez les instructions des fabricants et, si nécessaire, utilisez une clé dynamométrique.



**Empreinte sous tête fraisée**

Certaines vis à tête fraisée portent des crans qui assurent une meilleure prise dans le bois et empêchent le desserrage. Ces crans, agissant comme une fraise, optimisent la pénétration de la tête de vis dans le bois ou les panneaux de fibres.



**Vis trompette**

Cette forme incurvée est adaptée à la pose de cloisons sèches de type plaques de plâtre sur ossature métallique. Elle s'enfonce dans la paroi sans l'abîmer.



**À embase élargie**

La base de la tête, élargie d'environ 10 %, évite d'intercaler une rondelle plate. Ce type de vis s'utilise principalement pour la tôle ou le bardage. Certains modèles possèdent des ailettes freins, qui remplacent une rondelle « Grower » ou fendue.





## DES EMPREINTES ADAPTÉES

L'empreinte d'une vis est la partie en creux où s'emboîte l'embout de vissage. Les empreintes fendues, cruciformes, à six pans creux et Torx sont les plus utilisées. Selon le type d'embout et sa taille, le couple de serrage exercé est plus ou moins élevé. D'où l'importance du dessin de l'empreinte lors du choix d'une vis...



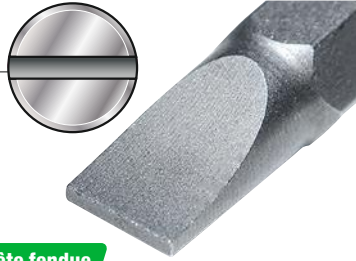
### Phillips

Facilité d'insertion et de centrage de l'embout de serrage. Supporte un couple de serrage élevé. Inconvénient, l'embout doit être exactement de la taille de l'empreinte, au risque de la détériorer. Cette empreinte est adaptée aux assemblages de menuiserie, électroniques, au montage de cloisons sèches avec visseuse à mandrin débrayable.



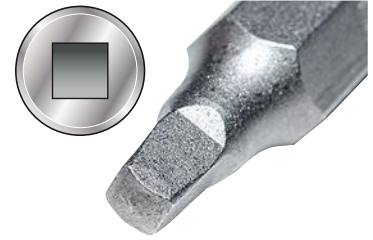
### Pozidriv (PZ)

Adaptée à tous les domaines du bricolage, souvent associée aux têtes fraisées. Très utilisée en charpente, on la confond souvent avec l'empreinte Phillips : les embouts ont un air de famille et sont compatibles. Facilité de centrage de l'embout et couple de serrage accentué (efforts mieux répartis) par rapport à l'empreinte Phillips.



### Tête fendue

Empreinte très répandue pour des assemblages simples et sans contraintes dans le petit bricolage. Mais elle présente des inconvénients. La lame plate du tournevis, n'étant pas bloquée, détériore la fente jusqu'à rendre la vis rapidement inutilisable. À la visseuse, dérapage assuré !



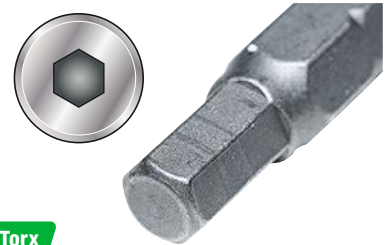
### Carrée dite Robertson

Première empreinte industrialisée en masse, plus efficace que celle à tête fendue. Profonde et indéformable, elle est conçue pour les assemblages de charpente et les ouvrages de menuiserie requérant un couple de serrage élevé. Hélas, les embouts et les vis sont peu répandus en France.

## Des embouts très spéciaux

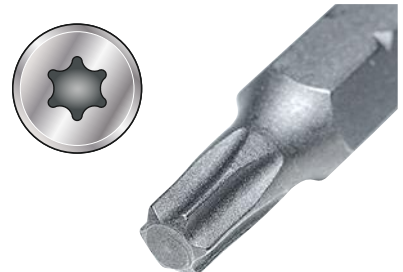
- À côté des empreintes courantes, il en existe de plus confidentielles. C'est le cas des empreintes Phillips, Torx et Allen en version inviolable. Elles intègrent un téton central qui nécessite l'utilisation d'un embout évidé au centre. D'autres vis, employées en électroménager, électronique ou électromécanique, ont des empreintes très différentes qui imposent des embouts atypiques. Ces empreintes sont, en général, réservées aux professionnels, même s'il est possible de trouver des boîtes d'embouts spéciaux en GSB.

- La qualité des embouts de vissage, plus précisément de leur alliage, est aussi déterminante. Le zamak des entrées de gamme n'offre pas les meilleures garanties de robustesse. Cet alliage à base d'aluminium, de zinc, de cuivre... résiste mal aux contraintes mécaniques élevées (déformation due à la chaleur). Les embouts en acier, d'un bon rapport qualité/prix, sont les plus courants. Ceux en acier/titane sont durables, mais gare aux promotions qui peuvent cacher un acier de piètre qualité. Les embouts enrichis à la poussière de diamant se caractérisent par leur remarquable adhérence.



### Torx

Cette empreinte très peu déformable est idéale pour des démontages fréquents. Elle convient aux assemblages de menuiserie, mobilier (surtout en kit), systèmes de réglage mécanique. Les embouts disponibles sont de plusieurs formes, dont les fameuses clés Allen. Compatibilité moyenne avec les visseuses et clés à choc...



### Torx (T) dite 6 lobes

Idéale pour les vissages en série (lames de terrasse, etc.), cette empreinte est parfaitement adaptée aux visseuses électriques et clés à choc. Elle supporte des couples de serrage élevés, sans déformation après usage. Excellent centrage de l'embout.



# La scie à onglet radiale

Pour effectuer des coupes d'onglet, droites ou biaises, la scie radiale à coupe d'onglet est idéale. Stationnaire, elle s'utilise à l'atelier comme sur un chantier, pour découper des pièces de petites sections ou des éléments plus importants.

Essais, texte, photos **Christian Raffaud**

Remerciements aux sociétés Bosch et Ryobi



- 1. Rail coulissant
- 2. Jauge de profondeur de coupe
- 3. Moteur
- 4. Interrupteur
- 5. Poignée
- 6. Carter de protection lame
- 7. Table de sciage
- 8. Poignée de blocage de la table (coupe d'onglet)
- 9. Presse
- 10. Butée arrière
- 11. Rehausse butée
- 12. Poignée de blocage de la tête de sciage (coupe de biais)



## PRISE EN MAIN

Les scies radiales sont équipées de moteurs électriques allant de 1 000 à 2 000 W. Ils permettent de faire tourner la lame jusqu'à 6 000 tr/min et assurent la coupe d'une grande variété de bois durs ou tendres. Le moteur, selon les modèles, est placé dans l'axe de la lame, avec une transmission par renvoi d'angle ou, comme ici, au-dessus de la lame avec un entraînement par courroie. Cette configuration permet d'incliner la tête de sciage à droite et à gauche.



Table de sciage

L'appareil se compose d'une table de sciage sur laquelle est montée la pièce à découper. Elle pivote sur un axe vertical, à droite et à gauche, pour les coupes d'onglet jusqu'à 50°, avec des angles préréglés à 0°, 15°, 22,5°, 30° et 45°. La table est surmontée d'une tête de sciage qui coulisse d'avant en arrière et qui s'abaisse.

## Tête pleine

La tête de sciage réunit tous les organes utiles : moteur, lame de scie, poignée de commande, butée de profondeur... Elle s'abaisse pour effectuer des coupes perpendiculaires (radiales) au fil du bois et s'incline suivant l'axe horizontal pour les coupes en biais (chanfrein), à droite ou à gauche, jusqu'à 45°.



## Prémontée

La machine est livrée, le plus souvent, avec la lame déjà montée. Vérifiez l'équerrage entre la lame et la butée arrière avant la première utilisation. Ce réglage s'effectue à l'aide d'une équerre et en dévissant la vis située derrière la butée. Une fois desserrée, déplacez la butée jusqu'à toucher l'équerre.



## Réglage d'équerrage

L'équerrage entre la lame et la table doit aussi être contrôlé. Placez une équerre en appui sur la table et la lame. S'il y a du jeu, desserrez ou serrez la vis de réglage située à la base de la potence. La parfaite perpendicularité est importante, quelle que soit la coupe (droite, de biais ou d'onglet).

## Remplacement de la lame

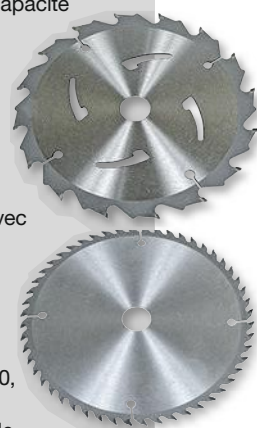
La lame se remplace comme sur une scie circulaire. Bloquez sa rotation en appuyant sur le bouton de blocage au niveau de l'axe et en desserrant la vis de maintien avec une clé six pans. Remplacez-la en respectant le sens de coupe, symbolisé par des flèches situées sur la lame et le carter de la machine.



## La dent dure

Les diamètres des lames diffèrent selon les modèles. Ils sont de 190, 210, 216, 254 et 350 mm et influent sur la profondeur de coupe maxi. La machine utilisée ici est dotée d'une lame d'un diamètre de 216 mm, ce qui permet une profondeur de coupe à 90° de 70 mm sur des panneaux de 305 mm de large. La capacité de coupe varie selon l'angle de travail, par exemple, 200 mm à 45°. Les prix se situent entre 90 et plus de 600 €. Les machines à petits prix sont souvent livrées avec une lame comportant 24 dents et manquent de précision.

Le nombre de dents améliore la qualité de coupe : une lame de 40, voire, comme ici, de 48 dents, est préférable. Les dents sont à pastilles de carbure pour découper des profilés aluminium ou plastique. Certaines peuvent, en plus, couper l'acier.





## ACCESSOIRES ET TRANSPORT

En général, une scie radiale est livrée avec tous les accessoires nécessaires permettant de travailler sereinement. Chaque élément de sécurité ou facilitant les réglages de coupes est disposé sur l'appareil pour que l'utilisateur l'ait sous la main, sans avoir à se poser de question.



### Un sac à oublier

La scie est fournie avec un sac collecteur de sciure. Il n'est pas très efficace et il se remplit vite. À la place, il est possible de connecter un aspirateur d'atelier qui se déclenche de façon synchronisée avec la machine.



### Butée pratique

Pour gagner du temps, ce modèle est équipé d'une butée qui permet des coupes de biais directement sur les angles les plus courants (22,5°, 45° et 33,9°).



### Précautions

Avant de remiser ou de transporter la scie, bloquez la coulisse du rail en serrant la vis de pression. Maintenez la tête de sciage en position basse en appuyant sur le taquet à niveau de son axe pivot.

### Lourde, mais nomade

Même si cette machine est considérée comme stationnaire, elle se transporte assez facilement à l'aide de la poignée escamotable située sur le dessus de la tête. Elle pèse, malgré tout, entre 13 et 25 kg selon les modèles.

### Les rallonges

Pour les pièces de grande longueur, des rallonges sont ajoutées de chaque côté de la table. Ici, elles se glissent dans des encoches prévues. Sur d'autres modèles, elles coulisent sous la table de sciage.



### Support de scie

Cet outil s'utilise sur une surface stable et plane pour gagner en sécurité et précision. Pour plus de stabilité, la scie peut être fixée sur un plan de travail à l'aide de serre-joints ou de vis. Des fabricants proposent en option des tables, avec pieds réglables en hauteur et rallonges latérales, qui se transportent facilement et s'installent en quelques minutes. Vous pouvez également utiliser des servantes à rouleur ou des tréteaux réglables, indispensables pour les pièces de grande longueur.





## USAGE ESSENTIEL DES COUPES

Cet appareil est prisé des bricoleurs qui ont besoin d'exécuter des coupes rapides, précises et répétitives, quel que soit l'angle. Elle est idéale pour la pose de lames de terrasses ou de parquets, la découpe de corniches de meubles ou de plafonds, la réalisation d'encadrements ou le débit de chevrons.



### Bride et sécurité

Les coupes peuvent s'effectuer en maintenant la pièce appuyée sur la table et contre la butée à la main. Mais la rotation de la lame peut soulever la pièce et la rejeter vers l'arrière. Une presse permet de la brider pour plus de sécurité. Cet outil puissant doit être utilisé en portant des lunettes et des protections auditives.



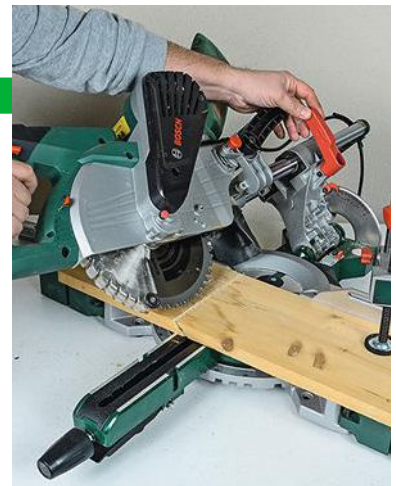
### Mise en place

La pièce à couper prend place sur la table et doit être appuyée sur la butée arrière. Cette dernière est équipée d'une rehausse coulissante qui se règle en fonction de la longueur de la pièce. Elle est bridée par une vis de pression. Le trait de coupe est positionné sous la lame à l'aide d'un laser correspondant au milieu de la lame.



### Multifonction

Un système de réglage de profondeur de coupe permet de limiter la descente de la lame pour réaliser des rainures, des encoches ou même des tenons. Il est composé d'une vis et d'un contre-écrou qui viennent buter sur un loquet. La vis permet de régler la profondeur voulue millimètre par millimètre.



### Coupes biaisées

Pour ces coupes, desserrez la poignée à l'arrière. La tête s'incline suivant l'axe horizontal, à droite. Basculez jusqu'à l'angle choisi et serrez la vis de blocage. Pour basculer à gauche, faites pivoter la plaque de butée. Avant cela, retirez les rehausse de butée du côté où bascule la tête.

### Coupes d'onglet

Pour régler degré par degré l'angle des coupes d'onglet, utilisez le levier sous la table et tournez-la du côté souhaité. Une fois l'angle trouvé, serrez la poignée pour bloquer la table. On peut réaliser des coupes d'onglet et de biais en même temps pour des assemblages spéciaux.



# L'affleureuse

L'affleureuse est une fraiseuse portative particulièrement maniable, destinée principalement aux travaux de précision sur panneaux plaqués. Elle permet d'araser les chants et les revêtements de type placage ou stratifié, ainsi que de chanfreiner ou de moulurer des arêtes en bois massif.

Essais, texte, photos **Benoit Hamot**

Remerciements aux sociétés Bosch et Festool



- |  |  |
|--|--|
| 1. Interrupteur « marche-arrêt »                   | 7. Vis de serrage de la butée                    |
| 2. Bloc-moteur                                     | 8. Butée (roulement à billes)                    |
| 3. Molette de réglage de la profondeur de fraisage | 9. Fraise  |
| 4. Table de fraisage ou plaque d'assise            | 10. Bouton de blocage de la broche               |
| 5. Potence de guidage                              | 11. Échelle graduée de la profondeur de fraisage |
| 6. Vis de réglage de la butée                      | 12. Levier de serrage                            |



## PRÉPARATION

Sur cette affleureuse de précision, la table de fraisage peut être montée parallèlement à l'axe de la fraise, avec une légère inclinaison (1,5°) destinée à apporter une précision accrue pour l'affleurage des alèses (pièce de bois fixé sur le chant d'un panneau). Le risque d'entamer la surface des panneaux avec la fraise est ainsi atténué. De plus, la surface élargie de la table munie d'une poignée stabilise la machine et facilite le guidage.



### Réglage de la butée

Mettez en place la potence et réglez la position de la butée. Pour les travaux d'affleurage, la butée doit être de même diamètre que l'outil, fraise et butée étant alignées sur le même axe.



### Deux butées escamotables

Pour amener une seconde butée de guidage dans la position choisie par rapport à la fraise, actionnez la tirette de blocage avant d'enclencher la table dans la position choisie sur les ergots prévus à cet effet.



### Une table de fraisage amovible

Pour changer la position de la table de fraisage, il faut desserrer une vis de blocage avant d'extraire la table des ergots qui assurent son maintien en position perpendiculaire ou parallèle à l'axe de rotation de l'outil.

### Serrage de la fraise

Ôtez le berceau de fraisage pour mettre en place aisément une fraise droite de défonceuse. Un bouton-poussoir permet de bloquer la broche pendant le serrage de la fraise dans la pince porte-outils.



### Profondeur de fraisage

La mise en place du berceau sur le bloc-moteur permet de régler la profondeur de fraisage en se repérant sur l'échelle graduée. Un réglage fin est effectué à l'aide d'une molette sous la semelle. Certaines machines, conçues sans berceau amovible, présentent seulement un réglage de la table à la molette (pas de 1/10° de mm).



## UTILISATION

L'affleureuse est utilisée pour réaliser des travaux de fraisage et d'égoutage, permettant d'obtenir des finitions nettes sur le bois. Elle sert à affleurer, c'est-à-dire à égaliser la surface d'une pièce, ainsi qu'à chanfreiner pour arrondir les angles. Précis et maniable, cet outil est parfaitement adapté à des travaux de finition.



### Choix de la butée

Ce modèle permet de choisir entre une butée cylindrique et une autre en forme de patin, pour assurer une position de la machine perpendiculaire à la surface de contact ; option particulièrement utile lorsque vous devez travailler avec une fraise d'un diamètre différent de celui de la butée cylindrique (usinage de moulures...).



### Avec appui sur le chant

La fraise est guidée par la butée (roulement à billes), en contact avec la face du panneau. Pour éviter d'entamer la surface en stratifié, la profondeur de fraisage doit correspondre exactement à l'épaisseur de l'alèse.



### Réglage par excentrique

La molette de blocage de la butée est placée au-dessus d'une molette excentrée assurant un réglage fin et particulièrement maniable de la butée choisie (patin ou cylindre rotatif).

### Revêtements plaqués

Pour recouper un revêtement, tel qu'un placage bois ou un stratifié, aux dimensions du panneau support, la table de fraisage doit être impérativement posée sur la face plaquée. La table de fraisage amovible est alors mise en position perpendiculaire à l'axe de l'outil, guidé par la butée plaquée contre le chant du panneau.

### Avec appui sur la face

Une table de fraisage déportée permet de prendre appui sur la face du panneau pour stabiliser l'affleureuse ; une conception avantageuse en particulier pour l'alésage des panneaux de faible épaisseur, car, dans ce cas, le chant offre une surface d'assise trop réduite pour la table de fraisage.



### Fraises pilotes

Pour les travaux de chanfreinage ou de moulurage, il est plus simple d'utiliser une fraise comportant une butée intégrée (fraise pilote), vous évitez ainsi la mise en place et le réglage d'une butée sur potence.





## CONSEILS ET ENTRETIEN

Il est essentiel de la nettoyer après chaque utilisation. Les résidus de bois et la poussière peuvent s'accumuler et entraver le fonctionnement de l'outil, voire causer des dommages. Cela permet aussi d'éliminer ces éléments nuisibles et d'assurer que votre machine reste efficace et prête à l'emploi.



### Surfaces mélaminées

Une grande précision est requise pour les surfaces mélaminées. Ce travail peut être effectué avec un ciseau à bois large et bien affûté. Dans ce cas, l'investissement dans une affleureuse de précision n'est pas utile.



### Le variateur

Les fraises tournent à très grande vitesse (jusqu'à 30 000 tr/min) pouvant créer un échauffement ; un variateur est donc bien utile.

### Précision

Les bandes de chant thermocollantes peuvent être arasées avec une affleureuse. Lorsque la table de fraisage est guidée contre le chant, la fraise doit à peine émerger au risque d'entamer la surface du panneau.



### L'aspiration

Elle est toujours confortable à l'usage, et n'est pas toujours proposée, mais elle permet non seulement de travailler proprement, mais aussi d'augmenter la durée de vie de la machine, car l'accumulation des scories peut gêner la circulation de l'air de refroidissement.

### Un guide utile

Un guide parallèle est parfois livré avec certaines machines, permettant de réaliser des petites rainures, à condition qu'elles soient débouchantes, car à la différence des défonceuses, les affleureuses ne peuvent pas travailler en plongée.

### Des fraises à protéger

Les fraises au carbure de tungstène doivent être régulièrement affûtées. Les arêtes tranchantes sont fragiles et ces outils sont à ranger avec précaution ; une boîte de rangement ou un râtelier réalisé dans une simple pièce de bois percée de trous de Ø 8 mm (diamètre des queues) permet ici de ranger les fraises droites (Ø 12 et 19 mm selon les diamètres de butée des affleureuses présentées) et quelques fraises pilotes : à chanfreiner, quart-de-rond, à aléser.







# Un carport en bois bien charpenté

Pour protéger leur voiture électrique des intempéries, nos lecteurs lui ont édifié un abri. Avec sa couverture plate et sa façade en bardage bois, la construction s'intègre parfaitement dans son environnement.

Texte **Stéphane Miget** Photos **Lecteur**



La première étape consiste à mettre en place une muralière pour soutenir la charpente côté maison. Elle est fixée par boulonnage sur des tiges filetées chevillées dans le mur.

À l'origine de la construction de ce carport, il y a l'achat d'une petite voiture électrique : « *Nous avons besoin d'un espace, pas particulièrement grand, mais suffisant pour la garer à l'abri et installer une prise électrique pour la recharger la nuit* », explique Jérôme Savéant. Côté démarches administratives, pas d'objections : « *Nous n'avons eu aucune observation pour notre projet qui a une surface inférieure à 20 m².* » Notre lecteur et son épouse Stéphanie définissent alors les choix techniques : « *Nous sommes partis sur un mode constructif en bois et un habillage en bardage bois. Dans le futur, nous souhaitons isoler la maison par l'extérieur et l'habiller avec un revêtement de même nature.* » Au préalable, des plans précis sont exécutés à l'aide d'un logiciel de ▶



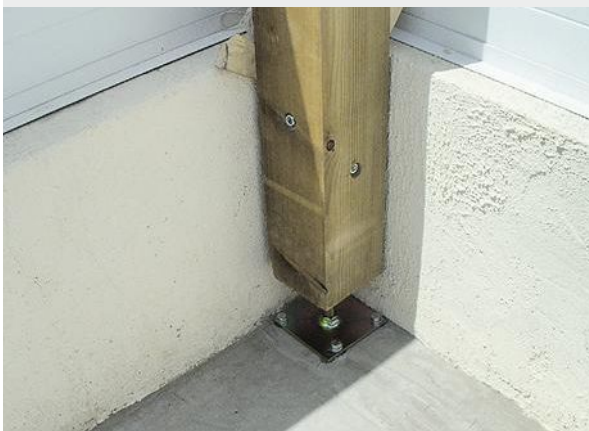
Les quatre poteaux de la structure sont préparés un par un, en fonction de leur emplacement.



« Nous avons entièrement renové notre habitation. L'isolation par l'extérieur, avec un bardage identique à celui de l'abri, en sera la dernière étape. »



Pour les protéger des remontées d'humidité, les poteaux sont fixés sur des platines métalliques. Ils sont aussi solidarisés au muret existant à l'aide de tirefonds. C'est l'étape qui a posé le plus de soucis à notre lecteur : « Les chevilles à expansion n'étaient pas de bonne qualité ; il a fallu s'y reprendre à plusieurs fois. »



Côté porte, l'enduit a été éliminé pour que le poteau puisse s'insérer et soutenir au plus près la muralière.



Aux angles, les assemblages poteaux-poutres sont réalisés à mi-bois. Le tout est solidarisé par vissage.





Une fois les poteaux en place, il reste à poser les poutres qui soutiendront la charpente. Un point important : le réglage des niveaux pour créer la légère pente (3 %) qui permet la bonne évacuation des eaux de pluie.



Les solives sont maintenues par des sabots fixés sur les poutres. Le bardage sera ensuite cloué sur les montants fixés à espace régulier. Comme les poteaux, ils sont maintenus en partie basse au muret existant de l'ancienne clôture.



Sur le solivage, notre lecteur met en place un platelage en OSB 3, support du revêtement d'étanchéité. Après découpe et emboîtement, les panneaux d'OSB 3 sont tout simplement vissés sur les solives de la charpente.

Travail d'équipe oblige, Stéphanie s'est attelée à la pose du bardage à l'horizontale. Pose clouée et bord à bord. Un soin particulier est accordé à l'alignement des clous. Le bardage sera verni en trois couches : « Nous voulions un rendu foncé. »



L'étanchéité est réalisée en deux étapes avec des feuilles de bitume clouées sur le support OSB. Les lés sont collés à froid en prévoyant un recouvrement. Sur cet ensemble, vient prendre place la membrane en EPDM qui, elle, est collée en plein.





« J'ai regardé sur Internet pour le dimensionnement des poutres. Comme je ne suis pas un expert, j'ai préféré prendre de la marge. »

- dessin : « Sa prise en main a été un peu longue, mais il m'a permis de concevoir l'abri au millimètre. » C'est donc sur ces bases que débute la construction, avec la mise en place des platines supports des poteaux en bois et le montage de la structure porteuse.

### Soigner l'étanchéité du toit

La construction de la structure n'a pas posé de problème particulier à notre lecteur, qui n'a pas jugé indispensable de réaliser un montage à blanc avant la mise en place définitive : « J'ai suivi mes plans qui étaient très précis, en vérifiant les côtes au fur et à mesure que j'avancais ; il n'y a pas eu de mauvaises

Le clos et le couvert assurés, notre lecteur en profite pour tirer une ligne électrique, puis installer l'éclairage et deux prises électriques destinées à la voiture et au vélo. Pour plus de confort, l'éclairage est automatique grâce à un capteur de mouvement.



Détail qui a son importance, l'extincteur posé à hauteur d'homme.

surprises. » L'étape suivante a consisté à poser le bardage bois : « Nous l'avons choisi en épicea. » Là encore, pas de difficulté, si ce n'est le temps nécessaire : « Avec une cloueuse, cette étape aurait été plus rapide. » Plus technique, la couverture de la toiture du carport : « J'ai choisi un procédé d'étanchéité en deux couches : une de bitume, puis une membrane EPDM collée en plein. » Un système qui garantit une étanchéité sans faille, à condition de respecter scrupuleusement les étapes de pose. Là encore, notre lecteur n'a eu aucun souci : « Finalement, c'est assez simple à mettre en œuvre. » Voilà donc le couvert assuré : « Ensuite, j'ai installé un éclairage automatique et deux prises : une pour la voiture, l'autre pour le vélo. »

### Une construction réglementée

La construction d'un abri est soumise aux règles d'urbanisme qui s'appliquent dans votre commune (couleur, forme du toit, superficie...). Attention, si l'abri est situé dans un périmètre intégrant un monument historique, un site protégé... des règles particulières peuvent s'appliquer. Dans tous les cas, les démarches à effectuer dépendent de la surface de plancher : aucune formalité si la surface est inférieure à 5 m<sup>2</sup> ; déclaration préalable avec plan si la surface est comprise entre 5 et 20 m<sup>2</sup> ; permis de construire obligatoire pour une surface supérieure à 20 m<sup>2</sup>. ■





## Une jolie cabane au bord de l'eau

Une propriété au milieu des bois, un étang, des acacias et une idée : construire une cabane habitable sur l'eau. C'est le défi réussi par nos lecteurs qui ne manquent pas d'imagination.

Texte **Stéphane Miget** Photos **Lecteur**

**M**artine et José Abella ont la chance de posséder une propriété en Sologne, à proximité d'un étang. D'où l'idée de construire une cabane qui le surplombe. Pour notre lecteur, ce n'est pas véritablement une première. « J'ai déjà réalisé plusieurs ouvrages : une roulotte, un coin SPA. Pour moi, cette cabane, c'est plutôt un challenge. » Un projet qui se pense à deux. « Mon épouse a souhaité que nous utilisions principalement du bois laissé à l'état brut. Cela ne m'a pas facilité la tâche. Mais le résultat est là, et aujourd'hui, cet espace est une chambre d'hôte atypique avec un petit lavabo et une douche solaire. » Pour l'eau, pas de souci : « J'ai réalisé une réserve avec une longue jarre en terre cuite. » Pour les toilettes, la solution retenue est propre à ce type d'environnement : « Comme je coupe beaucoup de bois, je bénéficie d'un bon stock de sciure : j'ai donc opté pour des toilettes sèches. » Autre point étudié de près : le farniente. Une large baie vitrée ouvre sur un petit balcon, offrant une vue imprenable sur l'étang. Nos lecteurs disposant d'une bonne quantité de bois à proximité du chantier, la cabane est construite avec des essences prélevées sur place : structure et habillage. Mais, comme nous sommes en milieu humide, le choix du bois est capital pour éviter les déboires. « J'ai donc utilisé de l'acacia pour la structure, y compris les pilotis, et pour l'habillage des parois extérieures. » Ce bois réputé imputrescible est laissé



La glace a été une alliée pour la pose des deux poteaux en acacia. « J'ai troué la glace, puis j'ai aligné les poutres avec des plots de béton. J'ai relié le tout à l'aide de vis de 200 mm. »

à l'état brut. La difficulté pour notre lecteur concernait surtout la découpe. « Je n'ai pas trouvé de scieur pour les planches, j'ai donc tout fait moi-même à la tronçonneuse. » Le montage s'est déroulé sans trop d'obstacles. Quant à la structure, notamment celle de la charpente, elle a posé plus de problèmes : « Comme les fermes étaient à l'état brut, cela n'a pas été simple de les mettre à niveau et de trouver le bon équilibre. » Idem pour la couverture en shingle, qui s'est révélée plus difficile à installer que prévu. ■



« Nous avons choisi un acacia de notre forêt pour fabriquer les fermes. Après l'avoir abattu, nous l'avons transporté près de la cabane. »



## RÉALISATION RÉUSSIE



Pièce maîtresse, la panne faitière a trouvé sa place. L'astuce pour la stabiliser et la mettre de niveau : un support en planches solidarisées au poinçon en acacia.



La chambre est dotée d'un lit de 160 cm : « J'ai réalisé le sommier avec des palettes. Quant à la porte, nous l'avons achetée à un brocanteur. »



Des demi-chevrons, posés à intervalles réguliers (tous les 25 cm) et solidarisés aux poutres à l'aide de sabots et de vis, supportent le plancher cloué au moyen de pointes de 80 mm.



L'acacia est aussi utilisé pour les rambardes de la terrasse. Elles sont solidarisées aux planchers à l'aide d'équerres. La baie vitrée en PVC offre une magnifique vue sur l'étang.



BricoThèmes

Réalisé  
par nos  
lecteurs

## Un espace de stockage écoresponsable

Soucieux du respect de l'environnement, nos lecteurs ont construit un petit bâtiment de stockage en bois. Et pour les fondations, ils ont utilisé des pneus usagés à la place du béton.

Texte **Stéphane Miget** Photos **Lecteur**

Nathalie et Nicolas Girard possèdent une maison à ossature bois vieille d'une dizaine d'années, dont le garage attenant a été transformé, il y a peu, en pièce à vivre. Un autre projet, cette fois d'extension, a mûri : « À l'époque, nous avons fait appel à un constructeur. Mais pour l'extension, nous avons décidé de réaliser les travaux nous-mêmes, d'autant que mon épouse a depuis suivi une formation professionnelle dans ce domaine », explique Nicolas Girard. Pour se faire la main et aussi pour remplacer le garage qui leur servait de lieu de stockage, nos lecteurs décident de construire un petit local non attenant à la maison, d'une vingtaine de mètres carrés. Plus tard ils y accoleront un espace pour y garer les voitures : « Nous avons volontairement décalé l'axe du toit pour que le mur avant offre une hauteur plus importante, en vue d'y appuyer le carport par la suite. » Autre particularité du projet, l'absence de fondations en béton : « Le béton, ce n'est pas notre truc. » Résultat : ils ont expérimenté un système de fondations plus respectueux de l'environnement : des pneus usagés remplis de gravier.

### Ossature et couverture

La dalle support en place, Nathalie et Nicolas Girard commencent le montage. Auparavant ils se sont renseignés – « recherches sur Internet et conseils de notre fournisseur en »

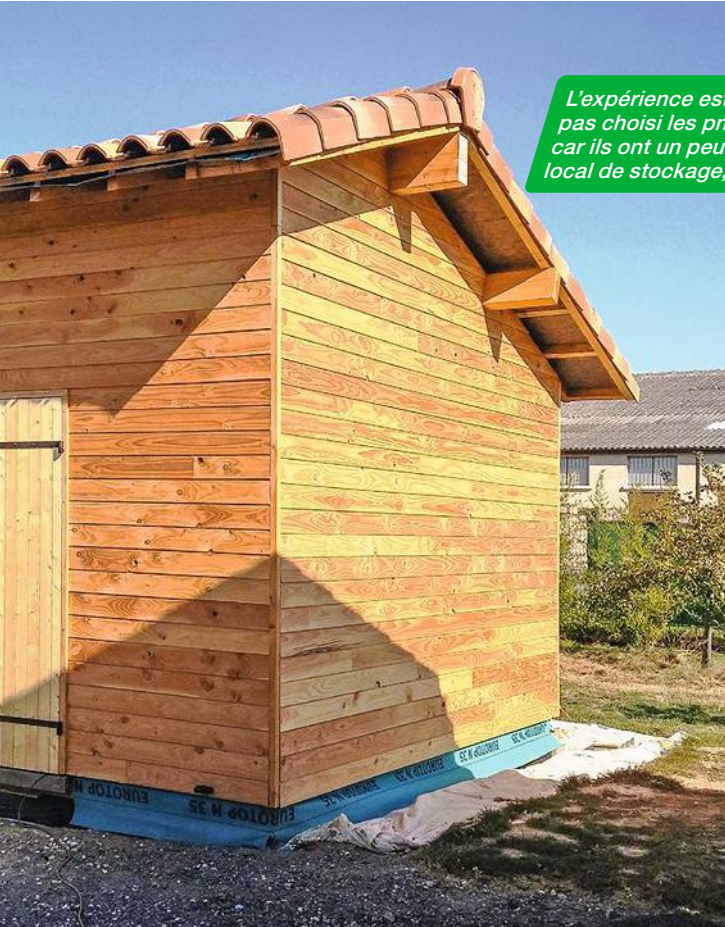
« Utiliser d'anciens pneus est un moyen écologique de réaliser une dalle support sans béton, en recyclant un produit en fin de vie. »



Après décaissement du sol, nos lecteurs répartissent sur un géotextile les pneus récupérés chez un garagiste. Important également, la mise à niveau : « Tous les pneus n'étaient pas de même épaisseur ; cela nous a demandé des petits réglages. »







*L'expérience est mitigée. « Nous n'avons pas choisi les pneus pour l'extension, car ils ont un peu bougé. Mais pour un local de stockage, c'est parfait. »*

La structure support du plancher – des solives 8x11 cm en Douglas – est posée directement sur les plots. L'équerrage est maintenu provisoirement avec des montants fixés aux angles.



*« Nous avons construit notre local en août 2018... et nous avons eu très chaud ! Pour nous protéger du soleil, nous avons improvisé un atelier couvert à l'extérieur. C'est là que nous avons fait l'ensemble des découpes. »*



Les pneus sont ensuite remplis de gravier 10/16 – « il est important de bien tasser à l'intérieur des flancs » –, puis recouverts de chutes d'OSB. Les pneus jouent ainsi le rôle de plots, répartissant le poids du bâtiment en différents points.





La dalle support est finalisée par la pose de panneaux d'OSB de 18 mm d'épaisseur qui forment le plancher proprement dit. La structure avec entraxe de 500 mm entre montants tient compte du format des panneaux afin de faciliter leur fixation.



Les murs sont réalisés sur place à l'aide de montants en ossature bois (40 x 100 mm) et de contreventement en panneaux de particules. En attendant d'être solidarisées entre elles, les parois sont maintenues par des tire-pouces improvisés.



Simple, la charpente est composée d'une panne faîtière de 6 m de long en lamellé-collé, d'une panne intermédiaire de même longueur en bois massif et de chevrons. Leur mise en place se déroule dans de bonnes conditions.

Pour l'habillage des parois, nos lecteurs choisissent un bardage en Douglas, mis en place à l'horizontale sur des liteaux. Auparavant les murs, comme la charpente, ont été recouverts d'un pare-pluie. Une opération réalisée avec soin.







Dernières opérations : les évacuations d'eaux pluviales et la mise en place devant les pneus de plaques en Fibrociment récupérées : « Ils ont besoin d'être protégés des UV, sinon ils se dégradent. »

► *bois* », et ont préparé les plans à l'aide d'un logiciel dédié. Côté chantier, ils n'ont pas rencontré de difficulté particulière. Il faut dire qu'avec sa formation, notre lectrice est montée en compétence. C'est donc avec un outillage adapté et une méthodologie de pro qu'ils abordent la construction : « Nous avons d'abord posé le cadre extérieur du plancher, après les traverses raidies avec les entretoises, le tout vissé en bout. » Pour assurer la tenue au vent, ils enracinent la structure avec des ancrs agricoles : « Je ne suis pas sûre que cela soit nécessaire, mais nous l'avons fait par sécurité », confirme Nathalie. Les parois – montants, traverses et contreventement – sont assemblées sur le plancher fini, puis levées. Bien préparé, le chantier s'avère simple. Plus complexe en revanche, la couverture en tuile romane réalisée sur chevronnage. Nicolas : « Ce n'est pas évident, car il faut tracer au départ le pureau ; cela permet de ne pas partir au hasard. C'est un travail de calcul et de traçage très précis. » La pose du bardage est, elle, quasiment une formalité, idem pour la porte conçue sur mesure.



« Pour l'extension, nous collons les plaques d'OSB du plancher entre elles. Cela permettra d'éviter les grincements lorsque l'on marche dessus. »

## La bonne isolation

Généralement attenant à la maison ou au sous-sol avec une pièce à vivre au-dessus, souvent humide, le garage peut entraîner de nombreuses déperditions de chaleur en raison des ponts thermiques, et des sensations d'inconfort du fait des parois froides. Il n'est donc pas inutile de l'isoler. Les techniques sont les mêmes que pour la

maison. Avec quelques spécificités : par exemple, si la hauteur sous plafond est faible, il est préférable de choisir un isolant mince. Ne pas non plus oublier la porte, dont il existe des modèles avec isolation intégrée. ■

*L'ensemble est quasiment terminé. En couverture, les tuiles de rives et faîtières ont été fixées. Les parois, elles, ont été traitées avec un saturateur. Quant à la double porte, elle a été réalisée maison à partir de lames de volets.*





## Du char agricole à la roulotte confortable

À l'origine du projet, une simple envie de cabane pour les enfants. À l'arrivée, la construction, sur la base d'un vieux char agricole, d'une roulotte agréable à vivre dotée de tout le confort moderne.

Texte **Stéphane Miget** Photos **Lecteur**

**A** lors qu'elles réfléchissaient à la construction d'une cabane pour leurs deux enfants, nos lectrices Isabelle et Delphine ont eu l'idée de construire une roulotte. « Nous courons beaucoup et nous passions souvent devant une ferme où deux vieux chars agricoles étaient inutilisés, explique Isabelle Condossi. Nous nous sommes dit qu'ils pourraient faire un bon support pour une roulotte. » Elles demandent alors au propriétaire s'il est prêt à leur en céder un. « Lorsqu'il a compris ce que nous voulions en faire, un grand sourire a illuminé son visage. » Le châssis acheté (4,50 x 2 m), elles réfléchissent à la manière de faire : « Je suis abonnée depuis vingt ans à Système D, j'avais vu un article sur une roulotte. Sans copier, nous nous en sommes inspirées. » Le choix est fait : une construction en bois dotée d'un toit arrondi, d'une terrasse abritée avec rambarde et d'un escalier pour y accéder. Mais une mauvaise surprise les attendait : « L'état de conservation du char n'était pas aussi bon qu'imaginé : le platelage, les traverses et l'essieu arrière étaient pourris. » Nos lectrices n'ont pas eu le choix : attaquer le chantier par la remise en état de l'essieu et du plateau.

### Chambre avec vue

Une fois le char remis en état, Isabelle et Delphine attaquent la construction proprement dite. Le projet a été peaufiné : « À l'intérieur comme à l'extérieur, nous avons privilégié le bois ; nous avons conçu notre roulotte pour qu'elle puisse servir de chambre d'appoint en toutes saisons. » Ce qui ➤



L'essieu arrière a été reconstruit à l'identique à l'aide de montants de section 130 x 80 mm. Les assemblages sont réalisés à l'aide de platines métalliques. Nos lectrices ne possèdent pas d'outillage spécifique : la structure sera découpée à la scie égoïne et à la scie sauteuse lorsque ce sera possible.



En même temps que l'essieu, Isabelle et Delphine refont le platelage. Les lambourdes sont fixées aux anciens montants du char agricole : « Nous les découpons dans des montants de 40 x 60 mm et les espaçons de 30 à 40 cm. » Puis, une lisse périphérique de section identique est solidarisée aux lambourdes.



« Nous avons très envie de relever ce challenge, parce que les femmes savent aussi bricoler ! Les enfants se demandaient si nous en étions capables. »

## RÉALISATION RÉUSSIE



Dans le prolongement des panneaux de particules réservés à la partie habitation, nos lectrices prévoient une terrasse, dont le plancher est réalisé avec des planches de Douglas rabotées.



L'étape suivante consiste à dérouler un isolant sur les lambourdes. Pour éviter trop d'épaisseur, le choix se porte sur un isolant mince réflecteur. Il est recouvert de panneaux de particules hydrofuges, vissés, à travers l'isolant, sur les lambourdes.



Solidarisée au plateau par assemblage métallique, la structure est constituée de montants de 80x60 mm fixés à intervalle régulier (de 40 à 50 cm). Les réservations pour les fenêtres latérales et la porte de la terrasse sont préparées dans la foulée.





Comme la structure a été bien préparée, la mise en place est une formalité. Même si la porte est lourde : « Si c'était à refaire, nous ne prendrions pas de porte en verre. C'est beau, mais l'installation sur des montants bois, ce n'est pas l'idéal ! »



Pour le bardage, elles choisissent un Douglas purgé d'aubier. Il est cloué sur la structure porteuse avec, en prévision du toit de la terrasse, une lame arrondie en débord. L'étanchéité des parois est assurée par un film plastique.

Les dix arches (A) sont taillées dans des planches de coffrage style « Far West » : arrondi en partie haute, droit aux extrémités. Elles sont habillées de lambris étroits cloués, d'isolant et de bardeau bitumé en rouleau pour l'étanchéité à l'eau.



À l'intérieur, isolation – « une laine de verre de 80 cm d'épaisseur » – et habillage en lambris brossé blanc. Comme nos lectrices souhaitent chauffer la roulotte en hiver, un réseau électrique est mis en place.





« Le message que l'on veut faire passer, c'est qu'on est tous capables de faire des choses. Avec du bon sens et peu d'outillage, on retrouve l'esprit Système D. »

Après le parquet flottant – « sapin massif vitrifié » –, construction du mobilier et de la mezzanine : « Nous avons utilisé du bois récupéré, c'est un principe que nous avons appliqué tout au long de la construction. »



- implique une bonne isolation du plancher, des parois et du toit, la pose de menuiseries double vitrage et l'installation d'une ligne électrique depuis la maison pour la lumière et le chauffage. Important également, son emplacement dans le jardin : « Nous l'avons positionnée de manière à avoir la meilleure exposition possible. » Et question paysage, nos lectrices sont plutôt privilégiées : « Depuis la fenêtre côté est, vue sur le Vercors ; côté ouest, vue sur la maison et depuis la porte vitrée qui donne sur la petite terrasse, au sud, vue magnifique sur la Combe-Laval. » Nos lectrices sont aussi attentives à la décoration, que ce soit dedans ou dehors : « À l'intérieur, les murs sont en lambris brossé blanc et le sol en parquet massif vitrifié. À l'extérieur, le bardage est, pour moitié, passé au saturateur pour conserver la couleur naturelle du Douglas ; l'autre moitié est peinte en bleu turquoise, qui sera la couleur fil rouge avec le bleu roi. » Ne reste plus qu'à

tester le confort du lit installé en mezzanine... Bel exemple d'initiative et de réussite !

### Une demande d'autorisation

Lorsqu'elle est fixe, une roulotte est soumise aux mêmes règles qu'une habitation de loisir. Ce qui implique de demander en mairie une autorisation de stationnement. Si la roulotte est routière, il est indispensable qu'elle soit homologuée pour la route. Ce qui impose une carte grise et la possession d'un permis spécifique (B96). Dans ce cas, elle est considérée comme une caravane, soit « un véhicule terrestre habitable destiné à une occupation temporaire ou saisonnière à usage de loisirs ». Résultat : comme une caravane, elle peut être stationnée pour une prochaine utilisation sur le terrain de la résidence de l'utilisateur (article R111-50 du Code de l'urbanisme). ■





**BricoThèmes**  
**Réalisé  
par nos  
lecteurs**

## Une grue en bois sur mesure

**A**rtisan, Xavier Folley a entrepris la construction d'une extension en bois pour agrandir sa maison. Pour éviter la surcharge financière de la location d'une grue nécessaire à la réalisation de son projet, notre lecteur s'est lancé dans la fabrication d'un modèle entièrement démontable et facile à déplacer. Composée d'un mât pivotant manuellement sur 360° et équipée d'un treuil électrique sur sa flèche, la grue a permis de soulever des charges de 180 kg jusqu'à 4 m de hauteur. Sa fabrication aura duré 45 heures. Bravo ! ■ **Christian Raffaud**



- 1)** Le socle de la grue est constitué de quatre madriers placés en croix sur lesquels notre lecteur a fixé huit jambes de force d'une hauteur de 3 m. Ces dernières soutiennent une plateforme percée en son centre pour laisser passer le mât, constitué de deux solives moisées de 5 m de haut. **2)** L'ensemble est lesté avec un bloc de béton et une poubelle remplie d'eau ou de sable. **3)** Une échelle permet d'atteindre la plateforme pour déplier la flèche articulée de 5 m de long, capable de déplacer des charges jusqu'à 180 kg. **4)** L'ensemble pivote sur une platine réalisée à partir de pièces métalliques de récupération.

Photos lecteur



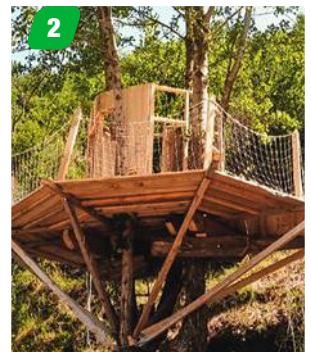
BricoThèmes  
**Réalisé  
 par nos  
 lecteurs**

# Une cabane sur un arbre perchée



**J**eune pâtissier, Cyril Reynaud a réalisé pour son fils de 3 ans une magnifique cabane en bois perchée. À partir de cinq troncs de peuplier, il a conçu une aire de jeux, avec mur d'escalade, pont de singe, passerelle, terrasse et tunnel d'évasion. Tous ces éléments ont bien sûr été fabriqués par notre lecteur. La cabane est maintenue grâce à des morceaux de poutre, des tiges filetées, des écrous et des rondelles. Aucune vis, aucun clou n'a été planté dans un tronc. La construction a duré environ 7 mois. Pour le plus grand bonheur de son fils! ■ **Christian Raffaud**

**1)** La plateforme et la cabane reposent sur des poutres moisées qui prennent en étau chaque tronc à mi-hauteur. Elles sont tenues à l'aide de boulons. **2)** Pour obtenir une plateforme circulaire, notre lecteur a élaboré un étayage en étoile sur lequel viennent se fixer les lambourdes. Les étais partent de la base d'un seul tronc et reposent aussi sur une petite poutre moisée. **3)** Le pont de singe est réalisé avec des rondins de bois maintenus par des cordages qui servent aussi à la suspension du pont. Un filet relié à un câble fait office de garde-corps. **4)** L'aménagement intérieur comprend une table et trois tabourets en chêne brut.



Photos lecteur





Leroy Merlin

## Astuces

# Un extérieur harmonieux

Végétaliser un mur, créer un pas japonais, réaliser une clôture en saule qui dissimule sans enfermer ou bien adapter vos plantes à l'espace... Petit bout de nature et véritable pièce complémentaire de la maison, les possibilités d'aménagements sont multiples.

Texte Inès Peltier

Il existe plusieurs manières de créer un mur végétal, mais la plus simple est d'utiliser des modules spécialement prévus à cet effet. Ils se composent de rails dans lesquels sont montées des alvéoles recevant le substrat et la plante. Le long du mur extérieur, cet aménagement offre une couche d'isolation supplémentaire.

### Des enjambées confortables

Dans la conception d'un escalier extérieur comme d'un pas japonais, il faut prendre en compte la foulée moyenne qui est de 65 cm. Les dalles

devraient avoir une envergure de 40 cm. Disposées en quinconce, leur centre doit se situer dans l'axe de la marche. Quant à l'espacement des pas pensez à l'effet que vous voulez



Système D



créer. Si vous voulez pouvoir traverser rapidement votre gazon, rapprochez les dalles pour imposer un rythme enlevé. Si votre but est de contempler vos massifs, alors espacez les dalles.

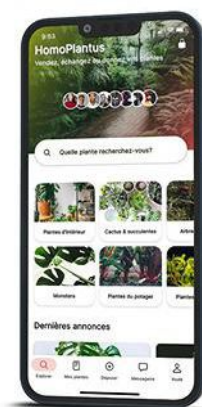
### Une clôture vivante

Une clôture doit certes préserver votre intimité lorsque vous êtes au jardin, mais il est dommage de trop artificialiser votre extérieur avec une barrière en matériau artificiel. Bouturer une branche de saule dès le printemps : celle-ci doit être plantée à 30 cm de profondeur. Vous pouvez ainsi créer des arceaux enterrés aux deux extrémités ou vous lancer dans des motifs tressés.



Shutterstock

## Une plateforme pour revendre vos végétaux.



Des plants vous restent sur les bras ? Vous voulez compléter votre jardinière sans crever votre budget ? La plateforme HomoPlantus permet de vendre des plantes grâce à un système d'annonces entre particuliers. Celles-ci sont géolocalisables sur un plan et sont organisées selon le type de végétaux et le stade de développement, de la graine à la plante adulte. Une application HomoPlantus est en cours de création. [www.homoplantus.com](http://www.homoplantus.com)

## Des pièces détachées pour tondeuses

Le site « [jardi-pieces.com](http://jardi-pieces.com) » propose plus de 30 000 références de pièces détachées de tondeuses et de motoculteurs de 120 marques différentes, du carburateur aux lames, en passant par le moteur complet. Toutes les pièces sont livrées depuis la France. [www.jardi-pieces.com](http://www.jardi-pieces.com)

### Des plantes gain de place

Vous manquez de place pour vos plantations ? Nul besoin de renoncer à végétaliser votre extérieur ! Certaines plantes poussent tout en hauteur avec une faible envergure : le cyprès, la grande molinie (une graminée), ou le jasmin grimpant par exemple. Et si c'est la profondeur qui manque à vos plates-bandes, les racines de la campanule, la de la lavande ou du forsythia s'en accommoderont. ■

## De la location entre particuliers

Kiwiiz, plateforme de service et de location de particulier à particulier, propose de louer ou d'emprunter des outils de jardin. Vous pouvez ainsi rentabiliser votre coûteux équipement... ou bien éviter d'avoir à investir. Les prix sont annoncés à la journée et il est possible de chercher les annonces les plus proches de chez soi. [www.kiwiiz.fr](http://www.kiwiiz.fr)





# Dans votre bibliothèque

## En librairie

Par la diversité qu'elles offrent, les plantes que vous choisissez pour votre jardin sont le reflet de votre personnalité. Que vous ayez déjà la main verte ou pas et quelle que soit la configuration de votre extérieur, cette sélection d'ouvrages devrait vous inspirer pour vos plantations.

Texte Inès Peltier



### UN EXTÉRIEUR MELLIFÈRE

Grâce à ce manuel, découvrez comment transformer votre jardin ou votre balcon en havre pour les abeilles. Vous y apprendrez à en reconnaître les différentes espèces et à répondre aux besoins de ces insectes pollinisateurs. « **Manuel pratique du jardin d'abeilles** », Bart Vanderpoele, Bruno Remaut et Marc Berachtert, ed. Racine, 175 p, 22,99 €, [www.racine.be](http://www.racine.be).



### L'HARMONIE DU MOTIF

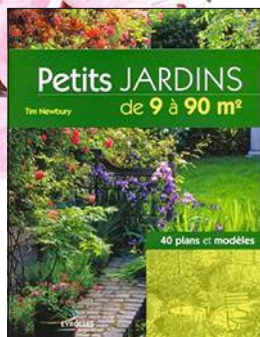
Ce beau livre richement illustré est un répertoire des motifs à exploiter au jardin. Ceux-ci se retrouvent tant dans les formes des plantes et leurs textures que dans l'organisation des espaces et la disposition des massifs. Cet ouvrage est tout aussi inspirant qu'il vous donne les clés pratiques d'un paysagisme harmonieux. « **Les motifs pour le paysagiste** », Jack Wallington, ed. Eyrolles, 224 p, 26 €, [www.eyrolles.com](http://www.eyrolles.com).



### VÉGÉTALISER SANS TRACAS

Vous voulez orner votre extérieur de belles plantes mais vous ne savez pas comment vous y prendre ? Cet ouvrage présente 100 plantes courantes et faciles à vivre et détaille leurs besoins pour un jardin fleuri toute l'année. « **100 plantes faciles pour le jardin** », du Collectif Artémis, ed. Artémis, 128 p, 12,90 €, [www.eyrolles.com](http://www.eyrolles.com).

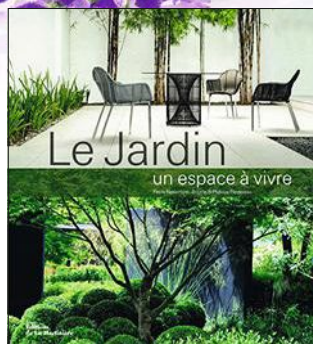




### POUR UN PETIT EXTÉRIEUR

Cet ouvrage vous aide à magnifier votre extérieur, même s'il est de taille réduite. Parmi les 40 plans proposés pour des surfaces allant de 9 à 90 m², apprenez à tirer le meilleur parti de votre petit jardin pour qu'il réponde à vos envies et à vos besoins.

« Petits jardins de 9 à 90 m² », Tim Newbury, ed. Eyrolles, 256 p, 29,40 €, [www.eyrolles.com](http://www.eyrolles.com).



### AMÉNAGER À VOTRE GOÛT

Ce livre propose de concevoir un jardin comme une véritable pièce à vivre. En tant que prolongement de la maison, sa décoration compte tout autant : inspirez-vous donc de cet ouvrage pour le façonner à votre image.

« Le jardin, un espace à vivre », Pierre Nessmann et Brigitte Perdereau, Editions de La Martinière, 288 p, 15 €, [www.editionsdelamartiniere.fr](http://www.editionsdelamartiniere.fr).



Shutterstock

## Jardiner bien informé

Pour planifier votre jardin et le végétaliser, voici quelques ressources disponibles sur le Web.

Texte Inès Peltier

### Un youtubeur paysagiste

Victorien est le paysagiste derrière le compte YouTube « Action Création ». Il y partage ses conseils de professionnel : les plantes les plus adaptées à un jardin ombragé, comment semer une prairie fleurie, les erreurs d'aménagement à ne pas commettre... Au jardin, ses vidéos vous inspireront et vous guideront afin d'aménager l'extérieur de vos rêves. « Action Création » sur YouTube.

### Planifier son jardin en 3D

Le site « DessinJardin.fr » vous propose un logiciel gratuit pour planifier l'aménagement de votre extérieur. Sur une page blanche, vous pouvez importer votre plan cadastral et y superposer les éléments que vous souhaitez ajouter à votre jardin, de la terrasse aux massifs en passant par les points d'eau. <https://dessinerjardin.fr>

### Une encyclopédie botanique

L'encyclopédie des plantes du site « Conservation Nature » est une mine

d'or de plus de 10 000 fiches. Pour comprendre la biodiversité et les besoins de vos plantes, vous pouvez consulter l'encyclopédie soit à partir de ses pages dédiées aux principaux genres botaniques ou bien à travers la barre de recherche dans laquelle vous pouvez renseigner le nom de la plante (savant ou vernaculaire), ou bien encore en indiquant ses caractéristiques. [www.conservation-nature.fr/plantes/](http://www.conservation-nature.fr/plantes/)

### Un jardin écoresponsable

Initiative de la Société Nationale d'Horticulture et de l'Office Français de la Biodiversité, la page « Jardiner Autrement » regorge de conseils pour préserver la biodiversité au jardin. Cela passe par la connaissance de la faune et par l'adaptation des soins à apporter aux plantes pour que l'ensemble soit en harmonie. [www.jardiner-autrement.fr](http://www.jardiner-autrement.fr)





## DIRECTION

**Société éditrice :** Rustica SA - Système D  
au capital de 14526 000 €

**Président :** Vincent Montagne

**Siège social et adresse de facturation :**  
57, rue Gaston-Tessier - CS 50061  
75166 Paris Cedex 19  
Tél. : 01 53 26 30 06

**Bureaux :** 32, avenue Pierre-Grenier  
92100 Boulogne-Billancourt

**Fondateur :** Jean-Pierre Ventillard

**Directeur de la publication :** Vincent Montagne

**Directeur général délégué :** Guillaume Arnaud

## RÉDACTION

**Rédactrice en chef :** Patricia Wagner

**Rédacteur en chef bricolage :** Olivier Doriath

**Chef de rubrique :** Christian Raffaud

**Assistante :** Karine Jeuffrault  
Tél. : 01 53 26 11 61 k.jeuffrault@systemed.fr

**Réalisation :** Bench Media Factory

**Coordination :** Christophe Gaillard

**Rédacteur graphiste :** Eustathe Desplanques

**Secrétariat de rédaction :** Philippe Legrain

## MARKETING & DIFFUSION

**Service abonnements :** 0 809 400 390

**Directrice marketing business B2C :** Anne-Sophie Salamon  
a.salamon@cambium-media.com

**Contact dépositaires et diffuseur :**  
Olivier Blochet Tél. : 01 53 26 32 64

## PUBLICITÉ & DIGITAL

**Directrice business B2B de la stratégie et de la RSE :**  
Laurence Gaboury

**Directeur de la publicité :** Thierry Vimal de Flechac  
t.vimaldeflechac@cambium-media.com

**Responsable administration des ventes :**  
Thomas Regal Tél. : 01 53 26 32 52  
t.regal@agence-la-seve.fr

## FABRICATION

**Directeur de fabrication :** Claude Pedrono

**Photographe :** Key Graphic - France

**Impression :** Roto France Impression

Rue de la maison rouge, 77185 Lognes

Papiers 100 % PEFC

Papier intérieur : Finlande

Taux de fibres recyclées : 0 %

Impact sur l'eau : Ptot 0,004 kg/tonne

Distribution : MLP

Dépôt légal : mars 2025

N° de commission paritaire : 1024K90503

Copyright 2025/Rustica - 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.



## Carnet d'adresses

### PAGE 6

**LAPEYRE**  
[www.lapeyre.fr](http://www.lapeyre.fr)  
**Leroy Merlin**  
[www.leroymerlin.fr](http://www.leroymerlin.fr)  
**Grosfillex**  
[www.grosfillex.fr](http://www.grosfillex.fr)  
**Gamm Vert**  
[www.gammvert.fr](http://www.gammvert.fr)  
**Jungle Gym**  
[www.jungle gym.fr](http://www.jungle gym.fr)

### PAGE 12

**Lomatec**  
[www.lomatecfrance.fr](http://www.lomatecfrance.fr)

### PAGE 16

**Deceuninck**  
[www.deceuninck.fr](http://www.deceuninck.fr)  
**Jouplast**  
[www.jouplast.com](http://www.jouplast.com)

### PAGE 58

**Triton**  
[www.tritontools.com/fr-FR](http://www.tritontools.com/fr-FR)

### PAGE 86

**DeWalt**  
[www.dewalt.fr](http://www.dewalt.fr)

### PAGE 94

**Bosch**  
[www.bosch-professional.com/fr/fr/](http://www.bosch-professional.com/fr/fr/)  
**Ryobi**  
[fr.ryobitools.eu](http://fr.ryobitools.eu)

### PAGE 98

**Festool**  
[www.festool.fr](http://www.festool.fr)

### PAGE 118

**Homoplantus**  
[www.homoplantus.com](http://www.homoplantus.com)



### Jardi-pièces

[www.jardi-pieces.com](http://www.jardi-pieces.com)  
**Kiwiiz**  
[www.kiwiiz.fr](http://www.kiwiiz.fr)

### PAGE 120

**Editions Racine**  
[www.racine.be](http://www.racine.be)  
**Editions Eyrolle**  
[www.eyrolle.com](http://www.eyrolle.com)  
**Editions de la Martinière**  
[www.editionsdelamartiniere.fr](http://www.editionsdelamartiniere.fr)  
**Dessin Jardin**  
<https://dessinjardin.fr>

## REJOIGNEZ LA COMMUNAUTÉ SYSTÈME D

Ce magazine ne s'arrête pas aux pages que vous tenez entre les mains !

**Sur notre site [www.systemed.fr](http://www.systemed.fr)**, vous trouverez des informations complémentaires, ainsi qu'un forum.

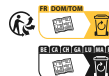
**Notre chaîne YouTube - [www.youtube.com/user/SystemedTV](http://www.youtube.com/user/SystemedTV)** fourmille de tutoriels. Votre magazine est également présent sur les réseaux sociaux, notamment **Facebook - [www.facebook.com/systemed.fr](http://www.facebook.com/systemed.fr)** et **Pinterest - [www.pinterest.fr/systemedmag](http://www.pinterest.fr/systemedmag)**, dans un dialogue permanent avec la gigantesque communauté du bricolage.

**Aidez-nous à faire connaître votre magazine et ses contenus 100 % utiles et malins !**

**Aimez, partagez et... bricolez !**



Dans le cadre de la loi sur l'économie circulaire, nos magazines sont imprimés avec des encres « blanches ». Nous utilisons des encres certifiées compatibles au référentiel Blue Angel, avec moins de 2 % d'huiles minérales.

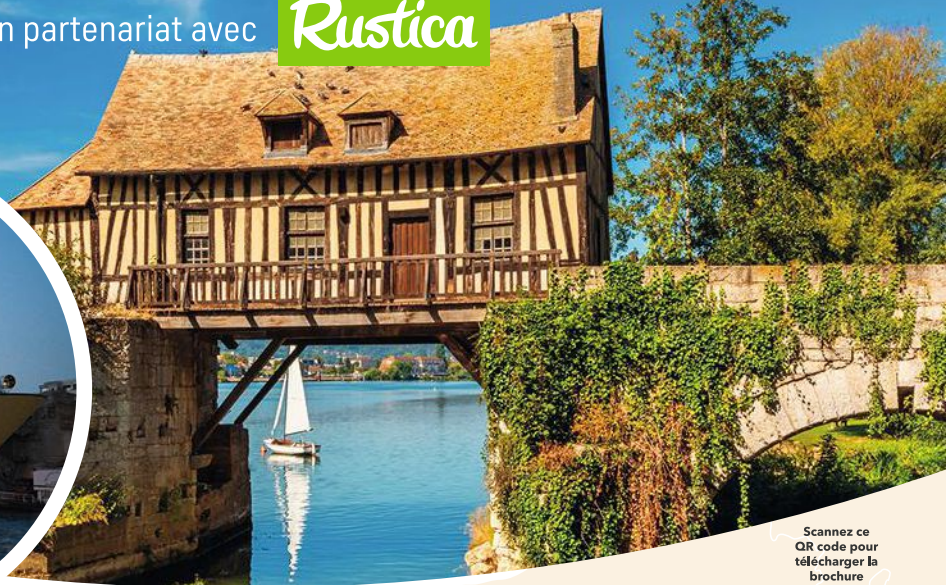




# Embarquez avec Rustica pour une croisière florale au fil de la Seine

par  Voyages d'exception

en partenariat avec **Rustica**



Rustica et Voyages d'exception vous proposent une merveilleuse croisière florale sur la **Seine**, fleuve emprunt d'Histoire, qui a inspiré de nombreux artistes, poètes et écrivains. Notre intervenant **Alain Baraton** partagera avec vous ses connaissances et sa passion en matière de botanique et art floral.

Du 15 au 20 juin 2025  
Dès **1 690 €/pers.\***  
depuis Paris - pension complète

## RÉSERVATIONS ET INFORMATIONS :

Tel : 01 75 77 87 48 - mail : [contact@voyages-exception.fr](mailto:contact@voyages-exception.fr)  
[voyages-exception.fr/brochures](http://voyages-exception.fr/brochures) (code SEINE)  
ou dans votre **agence de voyage**



Scannez ce QR code pour télécharger la brochure



Voir en brochure et sur [voyages-exception.fr](http://voyages-exception.fr) pour connaître les détails du voyage et les CGV. Photos : © AdobeStock, © Creative Europe



**CROISIÈRES  
FRANCOPHONES**



**ACCOMPAGNEMENT  
DEPUIS PARIS**



**CONFÉRENCIERS  
DE PRESTIGE**

**VOYAGES-EXCEPTION.FR**

\*Prix incluant une remise de 100€/pers. pour toute réservation.



# ServiStores

L'expert dont vous avez besoin !

Volets roulants  
sur-mesure  
à partir de **84 €** ht



Lame PVC ou aluminium  
Manuel ou automatisé\*  
Large choix de coloris

\* Filaire, radio, solaire



Sur mesure



Prix usine



En 8 jours\*

\* Délai de fabrication



DEVIS RAPIDE

Nos conseillers à votre écoute :

0.891.700.160

Service 0,25 € / min  
+ prix appel

[www.servistores.com](http://www.servistores.com)

