SEPM TOP ventes

BOIS OU COMPOSITE

BIEN CHOISIR ET RÉALISER SA TERRASSE

Système D

N°903 - Avril 2021

Bricolage et rénovation de la maison

LE NOUVEAU SYSTÈME D
+ riche
+ pratique
+ connecté

ÉCONOMIQUE ET FACILE

Une terrasse en bois à votre portée

- Deux configurations en pas à pas
- Naturelles ou composites, le guide d'achat des meilleures lames

PLUS DE CONFORT

Les clés pour aménager sa salle de bains

ÊTRE BIEN CHEZ SOI

Un intérieur plus lumineux sans gros travaux

AU BANC D'ESSAI

6 broyeurs de végétaux électriques

BELUX : 6,90 € - CH : 10,60 FS – ESP/PORT.CONT : 6,90 € - MAR : 69 MAD – TUN : 8,20 TND – CFA : 3 900 XAF – DOM/S : 7€ - TOM/S : 980 XPF – CAN : 10,99 CAD

PGV Maison CPPAP
L 18333 - 903 H - F: 5,90 € - RD

“Ma maison c’est un intérieur qui s’adapte à mon rythme de vie ! ”



Application Wiser Home



Thermostat connecté


Interrupteur Odace pour volet roulants compatible Wiser


Interrupteur Odace compatible Wiser

Wiser, la solution pour une maison connectée, durable et intelligente

La maison est un endroit que l'on souhaite confortable, à son goût, vertueux et responsable ; un véritable lieu de partage, de retrouvailles, de repos. Connecter son logement devient la solution pour répondre à ces besoins. Wiser contribue à créer des foyers plus confortables et intelligents, au plus près des besoins de chacun. Connectez votre chauffage, vos éclairages et/ou vos volets roulants et entrez dans l'ère de la maison connectée.

* Technologie connectée pour l'habitat.
Life Is On : la vie s'illumine

Wiser
Connected Technology for Homes*

Life Is On | Schneider Electric

..... N° 903 - avril 2021 .....

LE MOT Système D

À NOS LECTEURS

Le précédent numéro de Système D (n° 902 - mars 2021) présente une erreur d'impression en page 56. Une mauvaise manipulation s'est produite avant l'impression du magazine et a conduit à imprimer deux fois la même page, précisément la page 55, du cahier détachable de huit pages « Bricolage facile » axé sur quatre rangements pratiques et malins.

Nous présentons nos sincères excuses à tous nos lecteurs ainsi qu'à nos annonceurs pour ce désagrément, que nous souhaitons compenser par la mise à disposition du fichier numérique complet du cahier détachable, avec la bonne page 56.

Ce fichier numérique est téléchargeable à partir du QR code figurant en page 110 de ce numéro.

Il suffit de le scanner avec votre smartphone pour consulter et disposer des huit pages à volonté.

Christine Brambilla
Rédactrice en chef



Le pictogramme "eco-responsable" signale une attention vigilante aux problèmes environnementaux. Qu'il s'agisse de matériaux, de produits, d'outillages, de mise en œuvre ou de gestion du bâtiment.







Sommaire

06 - Travaux du mois
08 - Une terrasse avec spa et pergola
10 - Un salon spacieux
12 - Un volet roulant souple

DOSSIER
14 - Plus de lumière naturelle : panorama des solutions
18 - Poser des blocs-baies en PVC
22 - Un conduit de lumière naturelle
26 - Fixer une cour anglaise en kit
29 - Actualités

MAKER SPHÈRE
30 - Initiatives locales
32 - Rencontre avec Hortense Sauvard
34 - Actualités des marques


60.


82.


74.


88.

■ DANS MA MAISON

36 - Salle de bains : place au confort

40 - Installer une baignoire d'angle et son mitigeur

44 - Relooker un espace douche

■ CAHIER CENTRAL

51 - Entretien et réparation

■ DANS MON JARDIN

60 - Huit lames de terrasse en bois ou composite

64 - Une terrasse sur plots cerclée de métal

68 - Des parpaings pour l'assise d'une terrasse

72 - Actualités

■ OUTILLAGE

74 - Banc d'essai : six broyeurs de végétaux électriques

80 - Testé pour vous : une ponceuse multifonction

82 - Mode d'emploi : la remorque

86 - Actualités

■ CAHIER DES LECTEURS

88 - Le sauvetage d'un petit avion Dewoitine 501

92 - Les pros du système D

94 - Concours Triton - Silverline

96 - Les gagnants du concours Ribimex

98 - Courrier

99 - Guédelon : la saison 2021

100 - Les astuces du mois

101 - Les bons plans

■ FICHES PRATIQUES

103 - Que dit la loi : loi de finances 2021

105 - Réaliser un sol façon terrazzo

107 - Un plateau tournant en bois et résine époxy

109 - Carnet d'adresses

110 - Erratum

111 - Dans votre prochain numéro

100 pages pour bien aménager votre jardin
En vente actuellement



Photo de couverture : BOULOUMIE Éric / hemis.fr - Plan broché au centre pour les abonnés
Encart rédactionnel « Les Carnets de Système D » dans tous les numéros

Persévérons

Il est temps pour vous de réveiller vos combles. Aménager ses combles en pièce à vivre est une idée lumineuse pour vos loisirs. Une solution simple à mettre en œuvre qui offre les m² gagnés les moins chers du marché. En se transformant en un atelier unique, confortable, et chaleureux, vos combles révèleront vos talents artistiques.

velux.fr

Réveillons nos combles

VELUX®

© 2021 Groupe VELUX VF 7347-126 – VELUX et le logo VELUX sont des marques déposées et utilisées par le groupe VELUX. Ce document n'est pas contractuel. VELUX France, S.A.S. au capital de 6 400 000 euros. R.C.S. EVRY 970 200 044.

On donne la priorité aux extérieurs

L'hiver est derrière nous, la nature reprend ses droits. C'est le bon moment pour réaménager le jardin, semer, planter… Mais gare aux gelées tardives ! On peut aussi profiter du retour du printemps pour rénover les façades de la maison.

Texte **Claude Lermier**



Owatrol

RAVIVER LE BOIS SALI

Les bois exposés aux intempéries, aux UV ou à la pollution se couvrent d'une pellicule gris sale. Ils ternissent et vieillissent prématurément. Un nettoyage à l'aide d'un dégriseur (Blanchon, Owatrol, Syntilor…) élimine le grisaillement et redonne au support son aspect d'origine.

15 min

C'est le temps d'action maximal d'un bon dégriseur. Pour atteindre cette performance, le produit doit avoir un très fort pouvoir mouillant. Une formule en gel simplifie l'application sur les surfaces verticales.

Octobre - Novembre - Décembre - Janvier - Février - Mars - Avril

10 cm

C'est la hauteur à laisser au-dessus d'un bassin de jardin lors de la coupe des tiges fanées (à l'exception des nénuphars). Il est conseillé de patienter jusqu'à la mi-avril pour déplacer des végétaux, réintégrer les espèces mises à l'abri, effectuer de nouvelles plantations, etc. Dans certaines régions, les gelées tardives peuvent différer la remise en route de la filtration. Mais on ne doit pas attendre davantage pour nettoyer le bassin et procéder à quelques vérifications : appareillage, canalisations, branchements…



Pontec

NETTOYER LE BASSIN DES POISSONS

Dès les premières semaines de printemps, les poissons sortent de leur torpeur et reprennent goût à la vie. Avant de leur redonner progressivement à manger, le bassin doit être nettoyé. Ce modèle d'aspirateur se révèle aussi performant pour absorber la vase en excès que les impuretés en suspension dans l'eau ou flottant à la surface. Équipé d'un moteur de 1 400 W, de tubes résistant à la flexion et d'une cuve d'une capacité de 30 litres, il peut nettoyer jusqu'à 2 m de profondeur. L'appareil se complète d'un jeu de trois embouts adaptés aux déchets à éliminer.



Edma

CONSOLIDER LES CLÔTURES ABÎMÉES

Le grillage simple torsion à fils galvanisés et plastifiés est un moyen économique de délimiter un enclos. Il s'adapte à tous les terrains et possède une bonne tenue aux chocs, mais pas au point de résister à un impact violent. En cas de grosse déformation, la solution la plus simple consiste à découper et remplacer les deux à trois mètres de grillage contenant la partie abîmée. Cette distance représente l'espacement maximal à respecter entre deux poteaux d'appui.



Fibrostuck

REPÉRER ET COLMATER LES FISSURES

Quand des fissures se forment sur les murs extérieurs, il faut vite les reboucher pour éviter les infiltrations. Un mastic en pâte armé de fibre Nylon permet d'effectuer une réparation durable. Si elles sont dues à des mouvements de sol, il est conseillé de faire établir un diagnostic par un expert.

SAVOIR IDENTIFIER LES DÉGRADATIONS

Les fissures signalent l'existence de désordres. Si certaines ne présentent pas de risque particulier, d'autres peuvent fragiliser le bâti et dans des situations extrêmes mener à sa destruction. C'est notamment le cas des « fissures vivantes ». Pour savoir à quoi s'en tenir, il est important de vérifier si leur apparition est due à des mouvements de la construction. La pose de témoins gradués permet de savoir si les fentes sont stables ou évolutives et, dans ce dernier cas, de mesurer leur progression au dixième de millimètre près. Ce qui implique alors la mise en œuvre d'une solution technique structurelle (pontage…).

Avril

- Mai - Juin - Juillet - Août - Septembre - Octobre - Novembre -



Gardena

ÉLIMINER LES HERBES FOLLES

S'il n'existe pas de « mauvaises herbes » à proprement parler, en réalité seulement des indésirables, ces végétaux n'en sont pas moins de redoutables envahisseurs. Pour profiter d'une pelouse impeccable, mieux vaut les éliminer avant qu'elles ne se répandent et plutôt de façon écologique… Un couteau désherbeur se montre dans ce cas très pratique pour extirper jusqu'à la racine les herbes qui s'étalent au ras du sol, comme l'asphodèle, le pissenlit ou la rosette.



Expert Ravalement

RAJEUNIR LES FAÇADES

Un mur de façade se peint idéalement en une seule fois afin d'éviter les traces de reprise. Si l'on n'est pas sûr de terminer le travail le jour même, il vaut mieux le reporter au lendemain. Peinture acrylique, pliolite, hydropliolite, siloxane… le choix se fait avant tout en fonction du support et du climat local. Avant les travaux, renseignez-vous en mairie sur les éventuelles autorisations à demander. C'est le cas, par exemple, si le ravalement doit changer l'apparence extérieure de la maison ou qu'il implique une gêne sur la voie publique (pose d'un échafaudage…).

10 ans

C'est la fréquence moyenne imposée dans certaines municipalités pour réaliser un ravalement de façade. La liste des communes concernées fait l'objet d'un arrêté préfectoral publié dans chaque département. Ailleurs, les règles locales d'urbanisme ont force de loi.

Reboucher une façade fissurée **C'EST PAR ICI !**

Carnet d'adresses p. 109 ▶

MOINS DE

15 200 €*

Une terrasse avec spa et pergola

Quitte à moderniser leur extérieur, les propriétaires de cette maison contemporaine ont vu les choses en grand : ravalement de façade avec ajout d'une pergola, construction d'une terrasse en bois avec spa encastré et réalisation d'une allée minérale…

Texte **André Bergner** Photo **Shutterstock**



	JE LE FAIS MOI-MÊME*	JE LE FAIS FAIRE**	DURÉE DU CHANTIER
FAÇADE (60 m²)			
• Décapage de l'ancien revêtement	0 €	4 395 €	72 h
• Enduit à la chaux en trois couches + hydrofuge	576 €	3 982 €	54 h
• Pergola en aluminium à lames orientables à commande manuelle	3 540 €	5 191 €	16 h
TOTAL	**4 116 €**	**13 568 €**	
TERRASSE (30 m²)			
• Nivellement et compactage du sol, géotextile sur toute la surface	1 320 €	1 638 €	1 h
• Terrasse en pin autoclave sur deux niveaux, posée sur plots réglables, plots béton et lambourdes en pin	1 296 €	3 252 €	28 h
• Dalle en béton armé dosé à 350 kg/m³ ép. 20 cm pour la pose du SPA	150 €	285 €	2 h
• SPA encastré en résine et fibre de verre 50 jets de 2 x 2 m pour 6/8 personnes	4 680 €	6 059 €	8 h
• Panneaux décor en PVC imitation ardoise pour dissimuler l'armoire technique du SPA	504 €	820 €	4 h
TOTAL	**7 950 €**	**12 054 €**	

	JE LE FAIS MOI-MÊME*	JE LE FAIS FAIRE**	DURÉE DU CHANTIER
ALLÉE (45 m²)			
• Gravier en marbre blanc calibre 8/16, inclus dalles stabilisatrices alvéolées et géotextile	1 008 €	1 310 €	2 h
• Dalles en quartzite scellées avec du mortier bâtard	720 €	1 773 €	15 h
TOTAL	**1 728 €**	**3 083 €**	
PLOMBERIE ET ÉLECTRICITÉ			
• Alimentation en eau et évacuation du SPA en PCV + raccordement	420 €	744 €	4 h
• Branchement électrique du SPA, inclus interrupteur différentiel 30 mA + raccordement au tableau	576 €	930 €	4 h
• Deux appliques en façade + interrupteurs	360 €	550 €	2 h
TOTAL	**1 356 €**	**2 224 €**	

* Prix matériaux hors pose ** Prix fourniture et pose

Attention : les prix des matériaux sont des tarifs moyens pratiqués par les fournisseurs qui ne tiennent pas compte des remises dont ces derniers bénéficient parfois.



Une assurance emprunteur solidaire de mon budget

10 000 €
d'économies (1)
et de meilleures garanties

Ce qui est essentiel pour moi c'est d'optimiser mon budget, tout en étant bien assurée.

En choisissant le contrat Garantie Emprunteur de la Macif, j'ai économisé 10000 €(1) sur le coût de mon prêt immobilier tout en bénéficiant de meilleures garanties. En plus, la Macif s'est occupée de toutes les démarches auprès de ma banque !

La Macif s'engage à vos côtés.

Calculez vos économies au **04 78 62 60 00** (2)
ou sur www.garantie-emprunteur-macif.fr

MACIF

Essentiel pour moi

(1) **Changement d'assurance de prêt immobilier sous conditions. Exemple d'économies selon profil de l'emprunteur au 01/01/2021 :** pour un couple de 34 ans; chacun employé, non-fumeur, et assuré à 100 % en Décès/Incapacité/Invalidité, empruntant ensemble 170 000 € au taux de 1,30 % sur une durée de 20 ans. Le coût des intérêts du crédit est de 23 150 €. Le coût moyen d'une assurance emprunteur proposée par la banque est de 19 040 € sur la durée du prêt (soit un TAEA de 1,01% pour le couple). Le coût de la Garantie Emprunteur Macif s'élève à 7 296 € sur la durée du prêt (TAEA de 0,42 % pour le couple). Économie réalisée supérieure à 10 000 € soit l'équivalent de plus de 0,50 % de taux de crédit.
(2) Coût selon opérateur.

MUTUALITÉ FRANÇAISE

Le contrat **Garantie Emprunteur** distribué par la Macif est assuré par **Apivia Macif Mutuelle**, mutuelle régie par le Livre II du code de la mutualité, adhérente à la Mutualité Française. SIREN : 779 558 501. Siège social : 17-21 place Etienne Pernet - 75015 PARIS cedex 15.

MACIF - MUTUELLE ASSURANCE DES COMMERÇANTS ET INDUSTRIELS DE FRANCE ET DES CADRES ET SALARIÉS DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE. Société d'assurance mutuelle à cotisations variables. Entreprise régie par le Code des assurances. Siège social : 2 et 4, rue de Pied-de-Fond 79000 Niort.

Crédit photo : Westend61 / Getty Images



Autrefois mal agencée, cette pièce a été entièrement rénovée. La cuisine a été ouverte sur le séjour pour faire circuler la lumière naturelle. Un ensemble moderne dont on a toutefois conservé le cachet de l'architecture d'origine.

Texte **André Bergner** Photo **Olivier Hallot**

	JE LE FAIS MOI-MÊME*	JE LE FAIS FAIRE**	DURÉE DU CHANTIER
PLAFOND (35 m²)			
• Sablage des poutres apparentes + traitement insecticide/fongicide	1 080 €	2 201 €	15 h
• Quatre IPN de renfort en pourtour de la pièce habillés de coffrage en plaques de plâtre BA18, y compris joints	1 584 €	3 229 €	22 h
• Faux plafond de 80 cm de large pour l'intégration de deux luminaires en suspension	36 €	210 €	3 h
• Peinture satinée trois couches sur les solives, poutres et plaques de plâtre	276 €	2 013 €	28 h
TOTAL	**2 976 €**	**7 653 €**	
MURS (52 m²)			
• Démolition du mur de séparation	0 €	366 €	6 h
• Habillage d'un mur en dalles de PVC imitation carrelage 90 x 50 cm, ép. 5 mm	331 €	577 €	3 h
• Peinture satinée trois couches sur les murs, sauf dalles PVC	144 €	782 €	10 h
TOTAL	**475 €**	**1 725 €**	

	JE LE FAIS MOI-MÊME*	JE LE FAIS FAIRE**	DURÉE DU CHANTIER
SOL (35 m²)			
• Dépose de l'ancien carrelage et ragréage du sol sur 3 mm d'épaisseur	168 €	1 268 €	18 h
• Parquet contrecollé flottant sur sous-couche acoustique 2 mm d'épaisseur	1 722 €	3 011 €	16 h
TOTAL	**1 890 €**	**4 279 €**	
RANGEMENT			
• Armoire d'angle avec jambages en carreaux de plâtre et façade en MDF	240 €	469 €	3 h
• Banc avec caisson et façade en MDF ép. 18 mm, assise et dossier en stratifié ép. 12 mm	168 €	1 177 €	16 h
• Séparation en carreaux de plâtre avec niche de rangement et habillage en bois exotique traité et verni	72 €	574 €	8 h
• Claustra en bois exotique 4 x 6 cm raboté traité	600 €	897 €	3 h
TOTAL	**1 080 €**	**3 117 €**	
ÉLECTRICITÉ			
• Suspensions métal noir Ø 35 cm, y compris raccordement	216 €	379 €	2 h
• Interrupteurs design va-et-vient des deux suspensions avec plaque de finition en métal	36 €	73 €	1 h
TOTAL	**252 €**	**452 €**	

* Prix matériaux hors pose ** Prix fourniture et pose

Attention : les prix des matériaux sont des tarifs moyens pratiqués par les fournisseurs qui ne tiennent pas compte des remises dont ces derniers bénéficient parfois.

POUVOIR BULLER AVEC CEUX QUE L'ON AIME, ÇA COMPTE.



Se sentir bien chez soi, c'est une des choses qui comptent le plus.
C'est pourquoi Lapeyre est à vos côtés pour vous aider à concrétiser tous vos projets, quels que soient vos goûts et votre budget.

LAPEYRE

LA QUALITÉ RÉSERVÉE À TOUS

Rendez-vous sur lapeyre.fr

LAPEYRE Société par Actions Simplifiée au capital de 20.000.000€ – RCS Nanterre 542 020 862 – Siège social : Tour Saint-Gobain, 12 place de l'Iris, 92400 Courbevoie.

Un volet roulant souple occultant et anti-UV





Velux

Les deux rails latéraux guident avec précision et rigidité le volet, qui s'enroule dans un coffre abritant la motorisation et la batterie, et intégrant la cellule photovoltaïque.

Équiper une fenêtre de toit d'un volet permet de rafraîchir les combles et d'occulter la lumière dans la pièce. Et quand le volet est autonome en énergie, son installation est des plus faciles.

Texte **Christian Pessey**

LES +

- Le design
- La commande vocale

LES −

- Le prix
- Pas d'options disponibles

Installer une fenêtre de toit motorisée
C'EST PAR ICI !

Une fenêtre de toit non équipée d'un volet roulant, ou à défaut d'un rideau, participe à l'augmentation de la température à l'intérieur des combles. Une situation qui, au plus fort de l'été, peut vite rendre la pièce invivable. Pour contrer ce phénomène sans effectuer d'important travaux, Velux a développé, pour ses modèles de fenêtres de toit, un volet roulant équipé d'une toile opaque en polyester enduite de PVC.

Protection complète et commande au choix

Installé à l'extérieur de la fenêtre, ce volet roulant arrête les UV avant qu'ils ne réchauffent le vitrage. Souple, la toile est pourvue de renforts (lamelles) en aluminium qui la rigidifient et lui donnent une excellente stabilité aux coups de vents. À noter que la position du volet permet également de neutraliser le bruit de la pluie ou de la grêle sur la fenêtre. Pour manipuler la toile, une motorisation sans fil, alimentée par une batterie rechargeable via une cellule photovoltaïque, est logée dans la traverse haute du volet. Discret et efficace. Le volet se pilote par radio depuis un clavier mural à batteries fourni ou, en option, via un smartphone (même en vocal) en téléchargeant l'application Velux Active with Netatmo.

Facilité d'installation

L'ensemble se pose très facilement (mais avec beaucoup de minutie) depuis l'intérieur de la pièce, après basculement complet de l'ouvrant. Totalement autonome (commande par radio), l'installation ne nécessite aucune passage de câble, évitant ainsi la réalisation de saignées dans la maçonnerie.
Côté outillage, une simple visseuse-dévisseuse suffit pour fixer le coffre en haut de la fenêtre ainsi que les deux rails de guidage latéraux. Le volet est proposé à 446 € en 78 x 98 cm. ■

Carnet d'adresses p. 109 ▶

POUVOIR S'OFFRIR UNE SALLE DE BAINS QUI VOUS RESSEMBLE, ÇA COMPTE AUSSI.



LAPEYRE
LA QUALITÉ RÉSERVÉE À TOUS

Rendez-vous sur lapeyre.fr

*Le prix indiqué comprend le Pack Fokus 2 composé du meuble (H. 51.5 x L. 120 x P. 46 cm) avec poignées et 2 tiroirs, le plan double vasque en céramique, le miroir, dont prix éco-mobilier de 2,80€. Le prix indiqué ne comprend pas le mitigeur, les spots, les meubles colonnes. Meuble Fokus 2 : corps et façades ép. 18 mm en MDF finition laqué gris. Éléments à monter. Existe aussi en L. 60 et L. 80 cm et dans d'autres finitions. Plus d'informations en magasins Lapeyre et sur lapeyre.fr. LAPEYRE Société par Actions Simplifiée au capital de 20.000.000 € - RCS Nanterre 542 020 862 - Siège social : Tour Saint-Gobain, 12 place de l'Iris, 92400 Courbevoie

Plus de lumière naturelle : panorama des solutions



Viessmann

La lumière de jour est bienfaisante. Elle met de bonne humeur et permet d'économiser l'énergie. Du sous-sol au grenier en passant par le garage, il existe de multiples façons d'en faire profiter un espace aveugle ou trop sombre. Idées, conseils et exemples d'application au cas par cas.

Texte **Claude Lermier**

Une bonne luminosité fortifie l'organisme et aide à combattre les dépressions saisonnières. Quand on en manque, le moral chute, tout comme le tonus. La pénombre oblige à utiliser l'éclairage artificiel pendant la journée, synonyme de surconsommation d'électricité. La lumière naturelle est préférable à tout point de vue, et pour la faire entrer dans la maison, les solutions ne manquent pas.

Le soupirail, pratique à la cave

Que le sous-sol serve de local technique ou de pièce à vivre, le soupirail est le moyen le plus évident d'y apporter de la luminosité. Cette ouverture pratiquée dans le mur de façade peut prendre l'aspect d'une petite fenêtre ou d'une « cour anglaise ».

Basculante, battante, coulissante… la fenêtre se destine à un sous-sol semi-enterré. Pour l'installer, il faut disposer d'une portion de mur suffisante au-dessus du niveau fini du sol extérieur et que le plancher du rez-de-chaussée soit surélevé en conséquence.

La cour anglaise représente un moyen astucieux d'éclairer un sous-sol totalement enterré. Le choix d'un modèle préfabriqué simplifie grandement l'installation (voir p. 26). D'autres options sont envisageables, telle la dalle de plancher en verre trempé (type Securit) dans le cas d'un « souplex ».

Une porte vitrée pour l'entrée

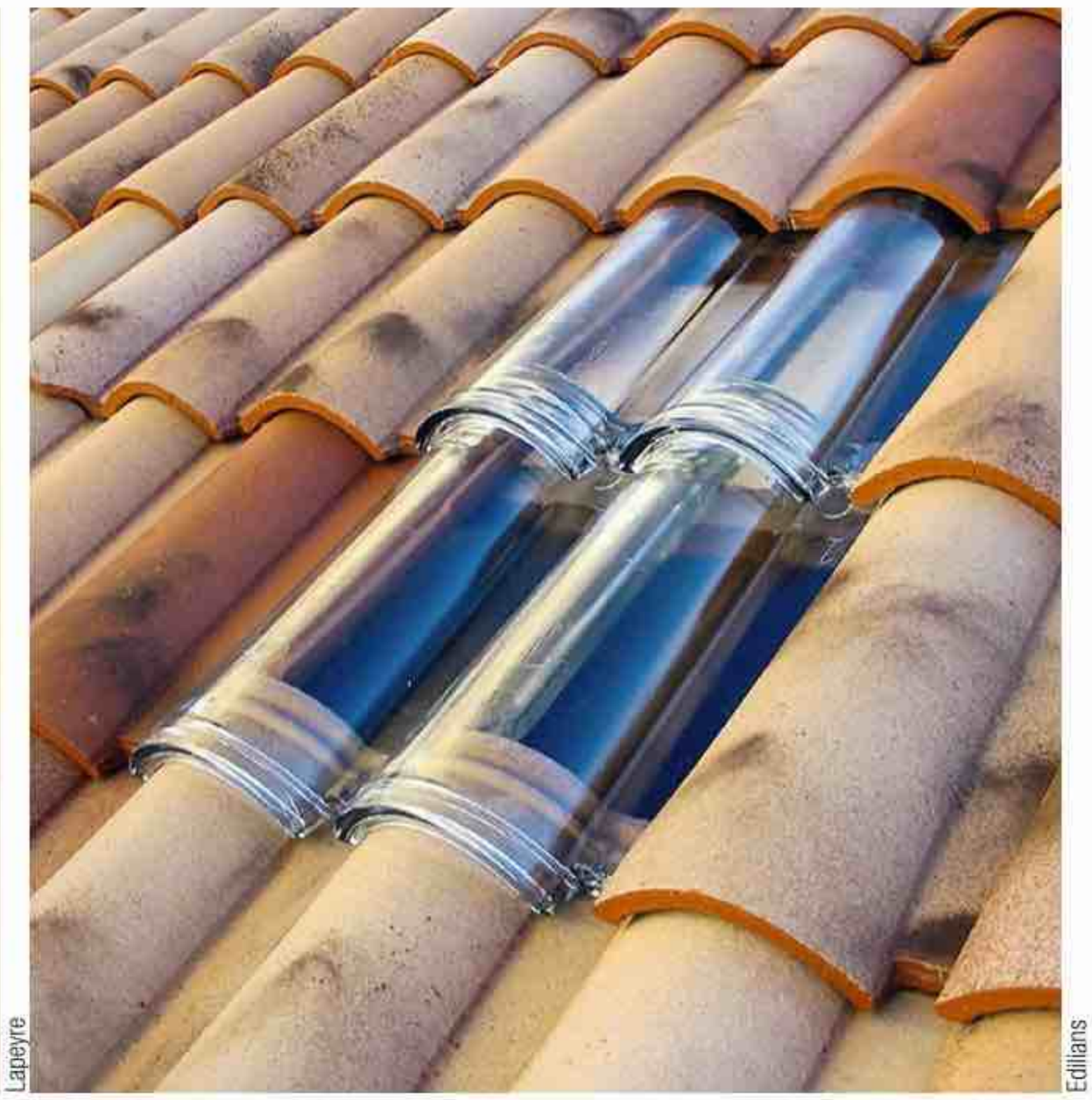
En maison individuelle, la porte d'entrée vitrée fait des adeptes. Équipée d'un double ou triple vitrage et parfaitement étanche à l'air, elle laisse passer la lumière tout en isolant du froid. Les menuiseries classées A (coefficient thermique Ud ≤ 1,4 W/m².K) offrent les meilleures performances d'isolation thermique.

La porte d'entrée doit également protéger contre les tentatives d'effraction. La norme NF EN 356 définit trois niveaux de résistance pour la serrurerie, de A2P* (5 minutes) à A2P*** (15 minutes). L'aptitude des vitrages à résister aux projectiles et aux actes de ▸



Lapeyre

1 Faute de pouvoir le faire par la porte d'entrée, il est possible d'éclairer un hall aveugle depuis une pièce attenante à l'aide d'une porte intérieure vitrée ou d'une verrière d'atelier (voir *Système D* n° 901). En associant les deux, clarté optimale !



Edilians

2 Les tuiles en verre reproduisent les formes, les styles et les dimensions des modèles existants. Résistantes aux rigueurs climatiques, dont la grêle, ainsi qu'aux UV, elles se posent comme leurs équivalentes en béton ou terre cuite.

NE JAMAIS NÉGLIGER L'ASPECT RÉGLEMENTAIRE



Equipbaie

Le Code de l'urbanisme impose de déclarer en mairie les travaux amenant une modification de l'aspect extérieur de la maison. La création d'ouvertures ou la pose de nouvelles fenêtres font partie des réalisations soumises à cette obligation. La démarche s'effectue par le biais d'une déclaration préalable, ou d'une demande de permis de construire si le PLU l'exige. Les travaux intérieurs en sont exemptés, sauf s'ils impliquent un changement de destination des locaux : par exemple, l'aménagement de combles perdus ou la conversion d'une cave en espace d'habitation. Les contrevenants se mettent en infraction et peuvent s'exposer à de lourdes pénalités.

vandalisme s'établit sur cinq niveaux, de P1A pour un verre feuilleté 33.2 à P5A pour un 44.6. Un classement distinct, de P6B à P8B, est réservé aux vitrages certifiés retardateurs d'effraction, capables d'absorber plusieurs dizaines de coups de hache ou de masse.

Le plein de solutions sous-toiture ou en étage

Fenêtres de toit et lucarnes sont les dispositifs d'éclairement les plus répandus dans des combles habitables. Une autre option consiste à installer en pignon une fenêtre classique ou un œil-de-bœuf. Pour faire entrer la lumière naturelle dans des combles perdus ou un grenier non isolé (sinon par le plancher), il est plus simple de remplacer des éléments de couverture par quelques tuiles ou tôles transparentes, par exemple.

Parfois le percement d'une fenêtre verticale s'avère impossible. C'est le cas des couloirs et de certaines pièces enclavées (W.-C., salle d'eau…) situées aux niveaux inférieurs. Si le besoin d'intimité interdit la pose d'une cloison ou d'une porte intérieure vitrée, on peut jouer la carte de l'éclairage zénithal. Conduit ou puits de lumière, la configuration des lieux dicte le choix. Disponible en kit, le conduit de lumière permet d'apporter de la clarté dans un espace n'ayant pas d'accès direct sur l'extérieur (voir p. 22). Pour éclairer un local situé sous une toiture plate ou faiblement pentue (bureau, chambre, garage…), le châssis de type lanterneau ou fenêtre pour toit plat est plus adapté.

Création de baie ou agrandissement

L'ouverture d'un mur extérieur est un grand classique de la rénovation. L'usage final détermine le format et le type de menuiserie à installer. Outre les performances thermiques, il est également important de tenir compte de certaines caractéristiques, comme le format des vitres (grand plutôt qu'étroit) et la finesse des profilés, pour profiter pleinement d'un maximum d'apport de lumière naturelle (clair de jour). S'ils apportent un réel cachet à une maison, les petits carreaux aux multiples croisillons font perdre de la clarté. Agrandir une fe-



Velux

3 Pour faire entrer la lumière naturelle dans une pièce aveugle, la fenêtre pour toiture plate et le lanterneau sont deux options relativement simples à mettre en œuvre. Lors de l'achat, il faut vérifier leurs qualités isolantes et leur aptitude à retarder les tentatives d'intrusion.

À VÉRIFIER : L'INDICE DE TRANSMISSION LUMINEUSE

La capacité des vitrages à diffuser la lumière naturelle est une donnée essentielle lorsque l'on veut optimiser la clarté. Cette notion, assez proche du facteur solaire Sw (pourcentage de chaleur du soleil transmise par la fenêtre) est désignée par le coefficient TLw. Compris entre 0 et 1, plus il est élevé, meilleure est la luminosité. Dans la pratique, un double vitrage de qualité offre une transmission lumineuse de l'ordre de 80 %. Celle-ci descend à 75, voire 70 % avec l'intégration de films de protection solaire. Les briques de verre ont un format courant de 19 x 19 cm, pour une épaisseur de 8 cm (10 à 15 cm pour les variantes coupe-feu). Elles présentent une surface lisse, bullée, ondulée, quadrillée, d'aspect brillant, opaque, sablé, satiné… La transmission de lumière varie selon la coloration : de 50 à 70 % pour le verre blanc (ou neutre) et de 65 à 85 % pour le verre coloré.

nêtre existante est un autre moyen d'améliorer la luminosité ambiante.

Des briques de verre en façade

La brique de verre relève d'une logique différente. Intégrée à la maçonnerie porteuse, elle laisse passer la lumière en préservant l'intimité des occupants. Sa composition, en deux demi-éléments soudés à chaud, lui confère une résistance aux chocs et un bon pouvoir d'isolation thermoacoustique. D'un grand intérêt architectural, sa richesse de coloris, de formes et d'aspects autorise toutes sortes de décors personnalisés. On peut aussi utiliser des panneaux préfabriqués. Vendus en surfaces de bricolage ou dans les négoces en matériaux, ils sont disponibles en modules de différentes tailles standards ou sur mesure à la demande. Certains s'accompagnent d'un dispositif permettant de les raccorder soit dans le sens horizontal, soit dans le sens vertical (pas les deux à la fois). Attention au poids à manipuler pour la mise en place. Comptez près de 60 kg pour un panneau de douze éléments (67 x 67 cm de format hors tout) montés au mortier ferraillé. ■



Michel Fernin

4 L'ouverture d'un mur porteur est une opération délicate, qui ne doit pas nuire à la cohérence du bâti. Étais, bastaings, calages, linteau, outillage… elle nécessite une préparation minutieuse et beaucoup de méthode pour évider la paroi sans dommage.



Leroy Merlin

5 L'intégration de briques de verre dans un mur extérieur s'effectue de façon traditionnelle, avec des fers d'armature et un scellement au mortier. Le liaisonnage ne souffre aucune faiblesse.

Un éclairage zénithal avec des lanterneaux
C'EST PAR ICI !



Poser des blocs-baies en PVC

En rénovation, le bloc-baie avec volet roulant intégré est une solution rapide et économique pour remplacer une fenêtre traditionnelle. Et contrairement à cette dernière, les vantaux laissent passer un maximum de lumière.

Texte et photos **Hervé Lhuissier**
Remerciements à Lapeyre

Naturellement isolant, résistant et peu exigeant en matière d'entretien, le PVC est aussi le moins cher des matériaux face au bois ou à l'aluminium. Mais il est aussi plus limité en dimensions, malgré la présence de renforts internes qui permettent de réduire un peu la section des profilés, donc de préserver la surface vitrée et le clair de jour.

Réunir fenêtre et volet roulant

En PVC ou en aluminium, le bloc-baie présente l'avantage de réunir sur un seul élément fenêtre et volet roulant (coffre + tablier), manuel ou motorisé. Une option plus économique que d'acheter les éléments séparément, encore plus si vous ne le posez pas vous-même puisque les manipulations nécessaires à l'artisan sont réduites par rapport à une menuiserie classique.

Gagner en performances

Niveau confort thermique, les blocs-baies d'aujourd'hui affichent des performances remarquables, tant au niveau des vitrages que de l'étanchéité à l'air du dormant, des ouvrants et du coffre. Ils sont aussi conçus pour résister à l'effraction. La largeur de l'ouverture a ici imposé de remplacer l'ancienne menuiserie par deux blocs-baies contigus : un fixe et un coulissant. Les deux modèles choisis se posent en tableau depuis l'intérieur, le coffre du volet roulant étant ainsi situé dans la pièce. Cela présente là aussi l'avantage d'offrir un clair de jour similaire à une fenêtre classique, contrairement à un bloc-baie prévu pour une pose depuis l'extérieur, dont le coffre situé sous le linteau réduit d'autant la pénétration de la lumière naturelle. ■



* bloc-baie coulissant en PVC blanc avec volet roulant en aluminium H. 2 150 x l. 2 400 mm et bloc-baie porte-fenêtre avec volet roulant en aluminium H. 2 150 x l. 1 000 mm.

1/ Dépose de l'ancienne menuiserie

FOURNITURES ET OUTILS



Fournitures : blocs-baies (coulissant et fixe) en PVC, chevilles à frapper, vis TF agglo, ruban adhésif de chantier, fond de joint en mousse, mastic silicone, plaques de plâtre cartonnées, bande et enduit à joint, mastic-colle polyuréthane…

Outils : détecteur de métal, niveau à bulle, serre-joints, perfo-burineur et burin plat, foret à béton, ventouses de vitrier, outils de maçon et de plaquiste, visseuse, porte-embout et embout de vissage PZ2, pistolet-seringue…



1 Dévissez et déposez les pontets qui maintiennent les coulissants d'origine à leur place. Soulevez ensuite les ouvrants l'un après l'autre pour les sortir de leur rail inférieur.



2 Dévissez les fixations de l'ancien dormant. Lorsque les têtes de vis sont trop abîmées, faites levier sous le profilé avec une pince à décoffrer.



3 Enlevez au burineur toutes les aspérités dans la maçonnerie qui pourraient gêner la mise en place des deux blocs-baies.

2/ Mise en place des blocs-baies

4 Déposez les ouvrants du bloc-baie coulissant et entreposez-les à plusieurs mètres de leur futur emplacement. Présentez le dormant à deux personnes pour le maintenir temporairement en place.







5 Contrôlez l'aplomb des montants et repérez les emplacements des fixations. Déplacez le dormant pour percer la maçonnerie.



6 Appliquez le fond de joint et le mastic silicone sur le pourtour du tableau. Vissez le montant gauche du dormant dans la maçonnerie.





7 Sur le montant droit du dormant, cinq vérins filetés sont répartis sur la hauteur pour solidariser les deux blocs-baies. Placez les contreplaques sur les avant-trous prévus à cet effet et vissez les vérins avec la clé fournie.



8 Présentez le bloc-baie fixe. Vérifiez ses diagonales et aplombs. Calez-le si nécessaire. Réglez les vérins pour que les montants des deux blocs plaquent l'un sur l'autre. Vissez-les ensuite l'un dans l'autre.

9 Déposez les pontets du bloc-baie coulissant. Présentez l'ouvrant extérieur. Engagez le haut du châssis dans le dormant puis descendez-le sur sa traverse basse. Faites de même pour l'ouvrant intérieur. Contrôlez l'emboîtement des chicanes (profils de jonction entre deux baies coulissantes). Vérifiez l'équerrage de l'ensemble, puis le fonctionnement des ouvrants.





10 Vissez les pontets au centre des traverses haute et basse du bloc-baie coulissant. Manœuvrez les ouvrants pour pouvoir insérer chacune des vis de part et d'autre de leur jonction. Appliquez à nouveau le fond de joint entre les blocs-baies et la maçonnerie, puis le mastic.

3/ Habillage des coffres



11 Vissez les coffres tous les 50 à 60 cm dans le plafond. Refermez leur capot. Vissez ensuite une cornière métallique au plafond. Elle recevra l'habillage final.



12 Sous les coffres, vissez (vis courtes) une ou plusieurs plaques de plâtre de la largeur voulue. Leur chant avant est équipé d'une seconde cornière. Vérifiez son aplomb avec celle déjà fixée au plafond.

LE CONSEIL DE LA RÉDACTION

À moins d'être choisie en version de rénovation, une menuiserie se pose de trois façons : en applique (à l'intérieur), en tableau comme ici (tunnel) ou en feuillure (réalisée dans la maçonnerie). On retient en général celle qui correspondait à la menuiserie d'origine. Le relevé de cotes s'effectue non pas sur cette dernière, mais en prenant les mesures du tableau : ouverture dans le mur qui accueille la menuiserie (fenêtres, portes-fenêtres, coulissants, etc.). La hauteur est donc mesurée de l'appui de baie jusqu'au linteau et la largeur, d'un côté à l'autre du tableau.

À ces cotes s'ajoutent, pour une pose en feuillure, les hauteur et largeur relevées au fond de celle-ci.



Shutterstock



13 Taillez la plaque verticale fermant l'habillage un peu plus haute que nécessaire. Vissez-la dans les cornières et rectifiez son chant inférieur à la scie égoïne. Collez ensuite une bande à joint sur l'arête de l'habillage.





14 À l'extérieur, déposez un cordon de mastic-colle à la jonction des dormants. Appliquez ensuite le couvre-joint (chanplat en PVC) fourni avec les menuiseries. Pressez et essuyez l'excédent de mastic.

Choisir un bloc-baie en PVC
C'EST PAR ICI !

Carnet d'adresses p. 109 ▶

Un conduit de lumière naturelle



Quand la pose d'une fenêtre de toit n'est pas envisageable, il existe une autre solution : le tunnel réfléchissant. Il laisse pénétrer la lumière du jour dans les pièces aveugles de la maison. Autre avantage à la clé : des économies d'énergie !

Texte et photos **Alain Fuksa**

La fenêtre de toit reste le moyen le plus fréquent de faire pénétrer la lumière naturelle dans des combles aménagés. Mais comment éclairer une pièce aveugle ? Buanderie, toilettes, dressing, couloir… ne possèdent en général aucune ouverture. La solution : créer une entrée de lumière par le toit.

Un conduit souple ou rigide

Le système présenté ici associe un petit châssis de toiture, un conduit réfléchissant et un plafonnier. À l'extérieur, l'intégration à fleur de toit reste discrète. Il existe des châssis adaptés à chaque type de couverture. À l'intérieur, le diffuseur intégré au plafond ressemble à un large spot encastré… qui ne consomme rien ! Cet étonnant système d'éclairage naturel existe en deux versions : avec conduit flexible ou rigide. En version flexible, la distance entre le châssis de toiture et le diffuseur de plafond peut aller jusqu'à 2 mètres. Il s'agit du système présenté ici (« Sun Tunnel » de Velux, fourni en kit avec un raccord d'étanchéité intégré). Plus performant, le conduit rigide porte cette distance à 6 mètres. Outre la plus grande distance, le conduit rigide offre aussi une meilleure puissance d'éclairage, avec un rendement lumineux de 6 500 lumens, contre 2 100 lumens en version flexible.

Conditions d'installation

La distance entre le toit et le plafond détermine le choix du conduit le plus adapté. Si l'intégration en toiture ne pose pas de problème particulier, il faut surtout penser au passage du conduit. Le grenier non aménageable d'une maison de plain-pied ou des combles perdus restent les points de passage les plus discrets. ■



1/ Pose du dormant et étanchéité



FOURNITURES ET OUTILS

Fournitures : châssis de toiture, conduit flexible, plafonnier
Outils : mètre, pince coupante, visseuse, scie égoïne, scie pour plaques de plâtre, meuleuse Ø 125 mm avec disque diamanté



1 Le dormant se fait discret (placé ici dans l'axe d'une fenêtre de toit existante). Dégagez les tuiles et les liteaux sur la zone de pose.



2 D'un seul bloc, le dormant en polyuréthane équipé d'un vitrage s'installe à fleur de toit. Lors d'un premier essayage, repérez les limites d'implantation du dormant par rapport aux rangs de tuiles.



3 Sous le rang de tuiles venant recouvrir le haut du dormant, fixez un profilé en L avec une légère pente. Recoupez l'écran de sous-toiture et dirigez-le dans l'angle du profilé.



4 Mis en place sur la toiture, le dormant est d'abord pointé par deux vis. Appliquez ensuite la bavette d'étanchéité souple afin qu'elle épouse au mieux les contours des tuiles.



5 Vissez le dormant sur les traverses hautes et basses, glissées préalablement sous les tuiles et fixées aux chevrons. Un vissage sur les liteaux complète la fixation.

6 Un des côtés du dormant coïncide avec une rive de tuile, ce qui facilite la pose. Le rang supérieur s'installe sans peine : le joint de mousse se replie par le simple poids des tuiles.





7 Le rang de tuile qui borde l'autre côté du dormant est assez mince. Dans ce cas, réduisez éventuellement la hauteur du joint en mousse au cutter pour éviter qu'il ne soulève la tuile.

LE CONSEIL DE LA RÉDACTION

Compatible avec les toitures dont la pente est comprise entre 15 et 60°, un conduit de lumière doit être correctement positionné afin d'apporter un maximum de lumière naturelle. Ainsi, dans la pièce où il doit être installé, il faut veiller à placer le plafonnier au-dessus de la zone à éclairer. Enfin, le conduit peut être équipé d'un éclairage led qui prend le relais la nuit tombée.



Velux



8 Fixez les deux longueurs de tuiles recoupées. Pour les coller, déposez un cordon épais de colle mastic pour toiture, posez les tuiles en pressant fortement pour qu'elles adhèrent.

2/ Mise en place du conduit flexible

9 Le dormant est prêt à recevoir le conduit flexible. Ce choix est justifié par la faible hauteur du comble.



10 Tracez l'emplacement de la collerette sur la plaque de plâtre formant le faux plafond. Découpez à l'aide d'une scie à guichet.





11 Engagez la collerette dans la découpe circulaire, en passant par le dessous du plafond. Fixez-la avec quatre pattes d'ancrage qui prennent l'épaisseur du plafond en sandwich.



12 Raccordez d'abord le conduit flexible côté toiture. Dépliez-le et faites passer l'extrémité basse dans la collerette de plafond.



13 Arasez le débord au cutter. Prévoyez une pince coupante pour sectionner le cerclage intégré dans le flexible.



14 Collez le bas du flexible. Vous pouvez aussi ajouter un kit d'éclairage d'appoint.



15 Il ne reste plus qu'à poser le plafonnier (double vitrage acrylique) et sa collerette couvre-joint.

Carnet d'adresses p. 109 ▶



Fixer une cour anglaise en kit

Un soupirail ne peut pas toujours être installé au-dessus du sol extérieur. La solution pour profiter de la lumière naturelle dans un sous-sol est de réaliser une cour anglaise. Ou de l'ajouter grâce à un dispositif préfabriqué que l'on trouve dorénavant facilement dans les commerces spécialisés à des prix très compétitifs.

Texte **Hervé Lhuissier** Photos **Sucré Salé/Selbst**
Remerciements à la société ACO France

Sans lumière du jour, un sous-sol peut être fonctionnel mais jamais agréable à habiter… C'est pourquoi il est bienvenu de lui ajouter une ou plusieurs ouvertures sous le niveau du terrain. C'est le principe de la cour anglaise, aussi appelée saut-de-loup. Comme la courette d'aération, elle permet de ventiler le volume devant lequel elle prend place. Mais compte tenu de ses dimensions plus généreuses, le gain en luminosité est bien supérieur.

Un équipement prêt à poser

À l'origine maçonnée, la cour anglaise existe maintenant en version préfabriquée. Elle se compose d'une coque blanche et lisse en polypropylène renforcé de fibres de verre la plupart du temps. Elle est surmontée d'un caillebotis métallique à mailles de 30 x 10 ou 30 x 30 mm ou d'une grille en métal déployé, maintenus et sécurisés par deux chaînettes (uniquement accessibles via le soupirail). En option, l'un et l'autre peut recevoir un treillis synthétique fixé sous un cadre en aluminium. Ce dernier fait office d'insectiquaire et empêche également aux feuilles et aux débris végétaux de tomber à l'intérieur de la coque et de la salir.

En cas de pluie, l'eau s'échappe de la coque par le bas pour rejoindre la terre, via un petit siphon avec clapet antiretour. Pratique, mais si le terrain est peu perméable, il gagne à être raccordé à un drain. ■



●●●○ une journée moins de 250 €*

* cour anglaise L. 800 x H. 600 x P.400 mm avec caillebotis en métal + treillis anti-insecte et feuillage

1/ Pose de la coque

FOURNITURES ET OUTILS



Fournitures : cour anglaise, grille ou caillebotis et chaînettes, chevilles et tirefonds, boulons à tête carrée, moustiquaire (en option)

Outils : pelle, pioche, couteau à enduire, balai, niveau à bulle, marteau, maillet en caoutchouc, clé à cliquet et douille de 13 ou 17, scie à métaux, lime fine (si nécessaire), perceuse, perforateur et foret à béton Ø 10 mm



1 Dégagez les abords de l'ouverture. Éliminez toutes les aspérités de la maçonnerie avec un vieux couteau à enduire.



2 Placez la grille sur la coque. Déployez les chaînettes et vissez-les dans leurs emplacements. Elles doivent être tendues afin d'empêcher la grille d'être soulevée depuis l'extérieur.



3 À l'aide d'un mètre, repérez l'axe de l'ouverture sur le mur, ainsi que celui de la grille, pour bien centrer la coque par rapport au soupirail.



4 Déterminez la hauteur de fixation par rapport à l'ouverture ou autre repère fixe (ici la limite inférieure de l'enduit mural). Contrôlez ensuite l'horizontalité de la coque avec un niveau à bulle et calez-la par-dessous.



5 Maintenez la coque et percez la maçonnerie à l'aide d'un perforateur à travers les points de fixation.



6 Chevillez, puis présentez la coque. Vissez les tirefonds à l'aide d'une clé à cliquet équipée d'une rallonge.



7 On peut aussi poser de plus grosses chaînes, plus sûres, cadenassées dans des pattes vissées dans le tableau.

2/ Ajout de la moustiquaire



8 Mesurez les dimensions du caillebotis (ici en mailles de 30 x 30 mm) à équiper de la moustiquaire. L'ensemble est différent de la cour précédente mais le principe est le même.



9 La moustiquaire est vendue en kit à assembler pour s'adapter à différents formats de caillebotis ou grilles. Reportez sur les profilés du cadre les cotes relevées précédemment. Tracez les coupes à l'équerre et ébavurez à la lime fine.



10 Insérez les boulons à tête carrée dans la rainure de la sous-face des profilés. Ils serviront à solidariser le cadre au caillebotis.



11 Assemblez le cadre grâce aux équerres prévues à cet effet, à insérer au maillet aux extrémités des profilés. Retournez-le et collez le joint en mousse sur son pourtour. Découpez le treillis à dimension, bloquez-le dans les gorges des profilés et clipsez les capots des équerres.

L'INFO + Système D

La coque d'une cour anglaise doit être plus grande que l'ouverture qu'elle vient équiper. C'est pourquoi elle existe en 80 à 200 cm de large pour 40 à 70 cm de profondeur (dans le sens avant-arrière). Comprise entre 60 et 150 cm, la hauteur peut être augmentée de 3 à 30 cm grâce à des rehausses ajustables et par tranche de 27 ou 27,5 cm grâce aux rehausses fixes. Les unes et les autres peuvent aussi être associées pour atteindre une hauteur de 30,5 à 58 cm ou de 55,5 à 82,5 cm. Toutes les rehausses se positionnent au-dessus de la coque.



12 Enfilez équerres de fixation, rondelles et écrous sur les boulons, et serrez pour bloquer le cadre dans les mailles du caillebotis. Mettez en place l'ensemble, déployez et bloquez les chaînettes comme précédemment.



13 Plus que les moustiques, cet accessoire a aussi pour fonction d'empêcher les insectes en tout genre et autres débris végétaux de pénétrer dans le sous-sol.

Carnet d'adresses p. 109 ▶

Texte **Matthieu Chauvin**



LAISSEZ-PASSER

Pour que la lumière pénètre dans l'entrée, cette porte en aluminium de la gamme Thermodesign est équipée en standard de vitrages de 28 mm 4/20/4 avec intercalaire Warm Edge et gaz argon. Panneaux de 32 mm remplis de mousse isolante. Serrure 5 points, paumelles supportant un poids de 90 kg. Dim. : L. 800 à 1 500 x H. 2 050 à 2 350 mm. Dix coloris satinés, laquage certifié Qualicoat/Qualimarine. « Kilimanjaro », Franciaflex. À partir de 2 883 €. Négoces.

Gain d'isolation de 30 %. POINT FORT



POUR COMBLES

Pilotable à distance grâce à une application ou par commande manuelle, cette fenêtre de toit à motorisation électrique ou solaire pour pentes de 15 à 90° permet d'amener la lumière dans les combles aménagés. Elle est disponible dans différentes finitions intérieures comme extérieures et propose deux options de vitrage. Détecteur de pluie intégré, ventilation automatique selon les niveaux mesurés par les capteurs de CO_2, humidité et température. « Integra », Velux. À partir de 825 €. Négoces, GSB.

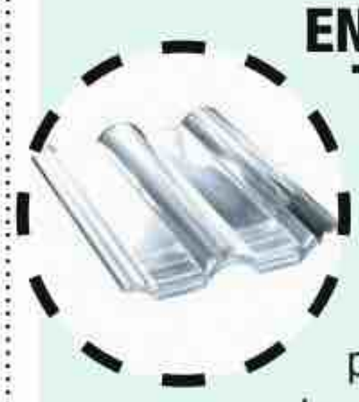


Affaiblissement acoustique jusqu'à 34 dB. POINT FORT

POUR TOIT PLAT

En triple ou quadruple vitrage avec dormant à isolation renforcée, ces fenêtres pour toits plats fixes ou motorisées (télécommande et détecteur de pluie fournis) offrent 16 % de surface vitrée en plus par rapport à la concurrence. Coloris noir, autres coloris en option pour les bords, encadrements en alu et verres réfléchissants. Pour pente de 2 à 15 %. « Fenêtres pour toits plats type F », Fakro. À partir de 1 010 € en version fixe et 1 386 € en version motorisée, en 60 x 60 cm. Négoces.

EN TOUTE TRANSPARENCE



Pour l'éclairement des pièces aveugles, cette tuile transparente en PVC est identique à son pendant traditionnel en terre cuite. Elle résiste au vieillissement, aux UV, aux intempéries et au gel. Pente minimale : 29 %. Dim. : L. 42 x l. 33 x H. 5 cm. Nombre de tuiles/m² : 9,6 à 11,4 selon pureau (pureau théorique : 29,5 à 34,6 cm). « Double Romane », Monier. 29 €/pièce. Négoces, GSB.

IMBRIQUÉES



Idéales pour laisser passer la lumière, ces briques de verre quadrillées sont faciles à poser en cloison comme en façade. Aspect transparent brillant ondulé sur les deux faces. Dim. : 19 x 19 x ép. 8 cm. Poids : 2,2 kg l'unité. Nombre de briques nécessaires pour 1 m² : 25. « Briques de verre quadrillées », Leroy Merlin. 3,20 €/pièce. Magasins et site internet du distributeur.

Carnet d'adresses p. 109 ▶

Bricoler à plusieurs, C'EST PRATIQUE

Avoir son propre atelier et ses outils, c'est bien. Rencontrer d'autres bricoleurs et développer les savoir-faire dans la bonne humeur, c'est encore mieux. Le mouvement maker a donné naissance à un véritable écosystème ouvert à tous et très pratique.

Texte **Mathilde Berchon**

La France compte aujourd'hui un réseau exceptionnel d'endroits où sont facilement accessibles aux bricoleurs et bricoleuses un grand nombre d'outils. Lorsque l'on aime fabriquer des objets, rénover son intérieur ou sa maison, il peut être très intéressant de connaître l'existence de trois types de lieux autour de chez soi : les fablabs, les ressourceries et les repair cafés. Les fablabs sont des ateliers partagés où chacun peut venir utiliser des machines mises en commun, que l'on n'aurait pas forcément chez soi. Les ressourceries collectent, valorisent et revendent les déchets encombrants. Il en existe plus de 150 en France. Ce sont les endroits parfaits pour trouver un meuble à détourner ou pour donner une seconde vie à des objets. Enfin, les repair cafés sont des événements associatifs où chacun peut venir réparer ses objets cassés, en compagnie de bricoleurs amateurs ou chevronnés, qui participent bénévolement. Ces trois types de lieux sont souvent situés côte à côte, parfois aussi réunis au sein d'un même espace. ■

Système D

L'Air du Bois est un site internet de référence pour les bricoleurs passionnés de travail du bois. On y trouve un ensemble exceptionnel de ressources pratiques, comme de nombreux plans pour réaliser du mobilier ou des objets pour la maison, un annuaire d'ateliers de bricoleurs en France, des catalogues de matériaux, de livres ou de logiciels utiles à connaître. Véritable plateforme de partage collaboratif, L'Air du Bois est un site gratuit, entièrement alimenté en contenus par les utilisateurs amoureux du bois. www.lairdubois.fr



Makeo

Région Île-de-France

L'Île-de-France est une région particulièrement active dans le monde des makers. Ils sont nombreux à mettre sur pied des espaces où chacun peut venir bricoler, réparer ou apprendre de nouveaux savoirs. Que ce soit à Paris ou dans ses environs, les ateliers partagés compensent le manque d'espace chez les bricoleurs les plus urbains.

Région Grand Ouest

La Bretagne est une terre de makers. Les fablabs y sont nombreux et complémentaires. Les passionnés de bricolage y trouvent un accueil chaleureux et des formations en petits groupes aux machines numériques.



TÉLÉFAB À BREST

Le Télefab, fablab d'IMT Atlantique sur le campus de Brest, est un lieu de créativité, de partage et de transmission ouvert à tous (machines, outils et matériel). https://telefab.fr/

FABLAB À ROSTRENEN

À Rostrenen en Bretagne, Esprit Fablab accueille les jeunes et organise des projections de films. https://esprit-fablab.org

LA:MATRICE À SAINT-BRIEUC

À Saint-Brieuc, La:matrice propose aux indépendants comme aux télétravailleurs un espace de coworking convivial. Elle organise également des événements où bricoleurs et entrepreneurs se rencontrent. www.la-matrice.org

Apprendre Réparer Bricoler



L'HERMITAGE À COMPIÈGNE

À Compiègne, l'Hermitage accueille les bricoleurs qui aiment expérimenter. www.hermitagelelab.com.

OUVERTURE DU RÉPARESEB

Les groupes Seb et Ares ont ouvert, dans le 18e à Paris, RépareSeb, un lieu de 900 m² dédié à la réparation du petit électroménager et à l'insertion des jeunes. Tél. : 01 86 21 73 75.

LA PADAF À ANTONY

D'anciens entrepôts à Antony sont transformés en un lieu partagé d'activités artisanales et artistiques ! www.plateau-urbain.com/lapadaf

Région Nord

Dans le nord et l'est de la France, les bricoleurs sont de plus en plus nombreux à ouvrir des ateliers partagés et ouverts à tous et à proposer des initiatives locales pour aider les habitants à réparer, fabriquer…



Netiki

FABLAB NET-IKI DANS LE JURA

Le premier fablab rural à avoir ouvert ses portes dès 2012 à Béarne. www.facebook.com/FabLabNetiki

LES 3 LAPINS À LUXEUIL-LES-BAINS

Aux 3 Lapins, le dispositif FUN permet de suivre une formation aux usages numériques de 140 à 150 heures. https://fablab3lapins.org

NUMÉRIFAB À BRAS-SUR-MEUSE

À Numérifab, on peut venir réparer ses objets cassés et utiliser des machines comme une presse à chaud. www.numerifab.fr



Télétab

Région Paca

Le centre et le sud-est de la France ont vu naître de nombreux fablabs, ressourceries ou encore repair cafés, des lieux où l'on peut utiliser des machines, récupérer des objets et matériaux donnés ou encore réparer ses objets cassés.



Fabulerie

LA FABULERIE À MARSEILLE

En plein cœur de Marseille, la Fabulerie est un très beau lieu de 100m² qui accueille entre autres un fablab solidaire. https://lafabulerie.com

L'ATELIER DE CLARET

Dans l'Hérault, l'atelier de Claret est un fablab rural très dynamique où chacun peut venir fabriquer des objets. www.facebook.com/latelierdeclaret

LA PETITE FABRIQUE DE TOULON

À La Petite Fabrique de Toulon, les bricoleurs peuvent par exemple réaliser un projet de domotique pour connecter leur maison. www.facebook.com/lapetitefabriquetoulon

Région Sud-Ouest

Le sud-ouest de la France est sillonné de nombreux fablabs, où bricoleurs et créateurs peuvent venir apprendre, fabriquer et rencontrer d'autres passionnés. De nouveaux lieux continuent d'ouvrir de mois en mois, généralement portés par une poignée d'habitants bénévoles.



Makeo

MIPS À PAU

L'association MIPS à Pau met à la disposition de ses adhérents des machines comme la découpeuse laser. www.mips-lab.net

MAKEO À DAX

À Dax, le fablab Makeo ouvre ses portes au grand public chaque samedi après-midi pour des ateliers créatifs. www.facebook.com/fablab.makeo

EIRLAB À BORDEAUX

EirLab près de Bordeaux réunit une communauté de bricoleurs et d'entrepreneurs passionnés. www.eirlab.fr/tiki-index.php

Le faire ENSEMBLE

Rencontre avec Hortense Sauvard



Oui Are Makers

Lorsqu'Hortense Sauvard a ouvert les portes du site de partage de tutoriels *Oui Are Makers* en 2015, elle était loin de se douter que six ans plus tard son projet réunirait une communauté de près de 30 000 bricoleurs.

Texte **Mathilde Berchon**

Oui Are Makers s'est construit autour d'une idée simple : encourager le faire soi-même et le faire ensemble en permettant à chacun de consulter et créer des tutoriels pour partager ses connaissances. Hortense Sauvard est la fondatrice de cette jeune entreprise. Autodidacte et passionnée par la création et le bricolage, elle fait des études de commerce avant de rejoindre l'équipe d'Etsy France où elle accompagne les artisans qui souhaitent vendre leurs créations. Là, elle prend conscience qu'il existe un véritable manque pour tous **les bricoleurs et bricoleuses qui souhaitent simplement partager leurs projets sans chercher à les vendre.** L'idée d'une plateforme collaborative de partage de tutoriels commence à germer. Un site internet où chacun pourrait mettre en ligne les projets qu'il a réalisés. Mobilier en bois de palette, cabane dans le jardin, étagères pour la maison, miroir décoré, station de météorologie, balançoire pour enfant… tous les projets faits maison sont acceptés, et c'est à chaque maker d'écrire les petits textes explicatifs qui accompagnent les photos et de lister les matériaux utilisés. Très vite, Hortense comprend que, pour que ce site devienne une réalité et un succès, elle devra s'associer à un expert technique. Lors d'un

événement au sein d'une école d'informatique, elle présente son projet et rencontre Stéphane Ballet, passionné du faire, ancien artisan plombier, et désormais développeur web. Le binôme de choc ainsi formé donne vie à *Oui Are Makers* en quelques mois. **Les tutoriels fleurissent au fur et à mesure que les makers rejoignent la plateforme.** Les deux catégories les plus actives depuis les débuts sont le bricolage, avec notamment le travail du bois, et les objets de décoration pour la maison. Plus récemment, de nouvelles catégories ont fait leur apparition comme les produits zéro déchet, les produits de beauté faits maison ou encore le plein air. L'arrivée récente du télétravail a vu le nombre de visiteurs sur le site presque tripler, avec notamment la publication de nombreux tutoriels sur la création de bureaux à la maison. Autre tendance forte, la customisation fait partie désormais des incontournables, avec la personnalisation de meubles en kits de fabricants bien connus. Enfin, la communauté des makers révèle désormais une véritable prise de conscience écologique avec l'arrivée de nombreux tutoriels de projets « d'upcycling » qui permettent de **donner une seconde vie à un objet qu'on aurait jusqu'ici jeté.** Ainsi, une raquette de tennis devient un miroir original, un pneu enroulé de corde se transforme en assise confortable... Pour pérenniser *Oui Are Makers*, pas de publicité, mais la création d'une plateforme dédiée aux entreprises qui souhaitent encourager le partage de connaissances entre salariés, et le lancement de cours et d'ateliers en ligne. https://ouiaremakers.com. ■

Les ateliers *Oui Are Makers* vont du loisir créatif au bricolage en passant par des projets plus pointus, voire insolites : robotique, motorisation, impression 3D…





Raphaël Morgenstern

La jeune équipe *Oui Are Makers,* fière du travail accompli. Et qui va sans aucun doute être amenée à s'étoffer au vu du succès rencontré par le concept d'Hortense Sauvard et une notoriété grandissante.

Système D

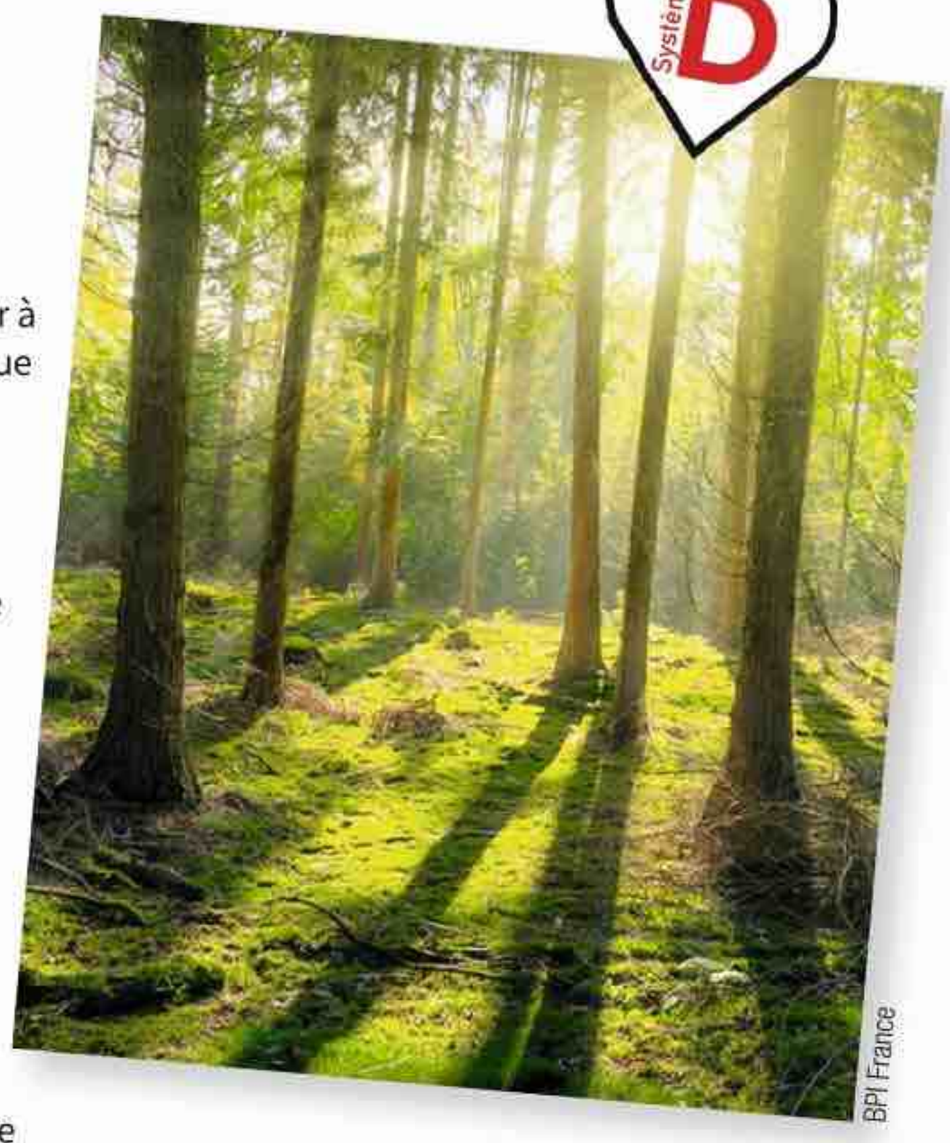
Chaque année au printemps depuis quatre ans, *Oui Are Makers* organise le Challenge des Makers, un événement national qui donne naissance à des projets de bricolage plus fous et ingénieux les uns que les autres. Le principe : les makers sont invités à se retrouver localement pour se réunir en équipe et fabriquer un projet en commun en réponse à un thème. De beaux prix sont à la clé pour les gagnants, mais surtout le plaisir de participer à une aventure collaborative. https://ouiaremakers.com/challenges

Texte **Christian Pessey**

La filière bois officiellement dotée d'un fonds de soutien élargi de 70 M€

La Banque publique d'investissement, BPI France, fédère les principaux acteurs de la filière bois autour d'un fonds « Bois et Éco-matériaux » de quelque 70 millions d'euros, destiné à accompagner les entreprises du secteur bois, du meuble et, ce qui est nouveau par rapport aux fonds précédents, des matériaux biosourcés.

Le secteur entend ainsi contribuer directement à l'objectif de neutralité carbone à l'horizon 2050. Cette action, qui s'inscrit dans le Plan de relance national, vise notamment à accompagner l'investissement des entreprises par le renforcement des fonds propres d'une quinzaine d'établissements stratégiques et structurants de la filière. L'important financement obtenu provient tout à la fois de la BPI, du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, de l'Ameublement Français et du Codifab, le Comité professionnel de développement des industries françaises de l'ameublement et du bois. Par cette action, il s'agit tout à la fois d'encourager et de valoriser la fabrication française (la fameuse « French Fab ») sur le territoire comme à l'étranger, de sécuriser la souveraineté d'approvisionnement en matériaux de construction renouvelables, de participer à la lutte contre le réchauffement climatique en poussant à l'utilisation de produits biosourcés, mais aussi d'encourager les méthodes de construction utilisant le bois et les matériaux biosourcés plutôt que des produits énergivores et d'origine pétrolière. C'est une véritable révolution du secteur de la construction qui est ainsi programmée. Concrètement, les fonds sont gérés par un comité stratégique de filière (CSF) qui joue le rôle d'investisseur actif aux côtés d'entrepreneurs de la filière, capables de prendre des participations minoritaires dans l'entreprise, voire d'injecter des fonds propres, via la BPI. Au-delà de ce fonds de soutien, la banque intervient aussi sous la forme de prêts dédiés à long terme et d'un accompagnement des dirigeants des entreprises concernées.
www.bpifrance.fr/ ■



BPI France

Un fonds pour lutter contre le réchauffement climatique et limiter les gaz à effet de serre via la valorisation de ressources renouvelables locales présentant un bilan carbone vertueux.

CUBE ÉCOLO



Durieu

Durieu, à travers sa marque De Keyn, lance en GSB un produit au packaging inédit : une peinture intérieure acrylique multisupport conditionnée en brique (39,90 €/2,25 l). Ce conditionnement diminue l'utilisation de plastique de 96 %, les émissions de CO_2 de 50 % et l'empreinte écologique globale de 89 %. Son bec facilite le versement et son bouchon simplifie l'ouverture/fermeture. La peinture peut se conserver plusieurs années même après utilisation. ■

DES POTS ÉCORESPONSABLES

Après le succès de l'opération de récupération de plus de 73 tonnes de pesticides auprès des jardiniers amateurs, Botanic a mis en place devant ses 70 magasins depuis l'automne dernier des points de collecte de pots horticoles en plastique. En collaboration avec Veolia et Poetic, une entreprise de plasturgie, ce sont ainsi déjà 5 tonnes de pots qui ont été récoltées, broyées et transformées en granulés de plastique. Le but : offrir aux clients une nouvelle alternative avec une gamme de « pots citoyens » destinés à l'extérieur, 100 % recyclés et fabriqués en France, garantis 5 ans et proposés en gris anthracite trois tailles à partir de 10 € le pot en Ø 23,5 x H. 26 cm. L'opération est pérennisée, puisque ces points de collecte restent à votre disposition. ■



Botanic

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

FABRIQUÉ DANS LE LOIRET

En 8 jours*

* Délai de fabrication

PLUS D'INFORMATIONS

www.servistores.com

DEVIS RAPIDE

Nos conseillers à votre écoute :

0.891.700.160 Service 0,25 €/min + prix appel

VISUELS : SHUTTERSTOCK© - CONCEPTION : VIOLETTE & LULU

Salle de bains : place au confort



Une baignoire ergonomique et profonde est idéale pour profiter d'un moment de détente. Un repose-tête, souple et résistant, soutient la nuque en soulageant les épaules et le dos.

Villeroy & Boch

Jouant un rôle central dans notre vie quotidienne, la salle de bains est l'objet de toutes les attentions. Elle évolue de manière à conjuguer soins du corps et confort d'utilisation. Ce qui suppose un aménagement adapté à tous les membres du foyer, du plus jeune au plus âgé.

Texte **Claude Lermier**

La variété de formes et de dimensions des équipements de salle de bains offre de nombreuses possibilités d'agencement. Pour une création comme pour une rénovation, la première chose à faire est de réaliser un plan à l'échelle de la pièce. Les emplacements et le sens des ouvertures doivent être indiqués précisément : porte(s) d'accès et fenêtre éventuelle. Différentes implantations peuvent être essayées, en tenant compte de la configuration des lieux, jusqu'à trouver celle qui convient. Si le projet ne permet pas de se raccorder à partir des circuits existants (arrivées d'eau, évacuations, électricité), il faut alors prévoir les modifications nécessaires.

À l'horizontale ou à la verticale

La baignoire se décline dans une grande variété de formes : carrées, rectangulaires, asymétriques, ovales, rondes… Elle peut se poser en plein mur, en angle ou en îlot. Son design et sa taille se définissent en fonction de l'espace disponible et de la géométrie de la pièce. Les versions XXL à bords droits atteignent 200 cm de longueur et 125 cm de largeur. Les quarts-de-rond mesurent jusqu'à 150 x 150 cm et les circulaires 195 à 200 cm de diamètre. Dans la salle de bains moderne, le coin douche prend ses aises. La tendance est aux espaces ouverts, dotés d'un receveur au ras du sol (ou à défaut extra-plat) qui facilite l'accès à ses utilisateurs, enfants comme adultes. Si l'on opte pour une douche fermée, priorité est donnée à la porte vitrée. Battante, coulissante, pivotante… située de face, sur le côté ou en angle, elle doit être souple à manœuvrer.

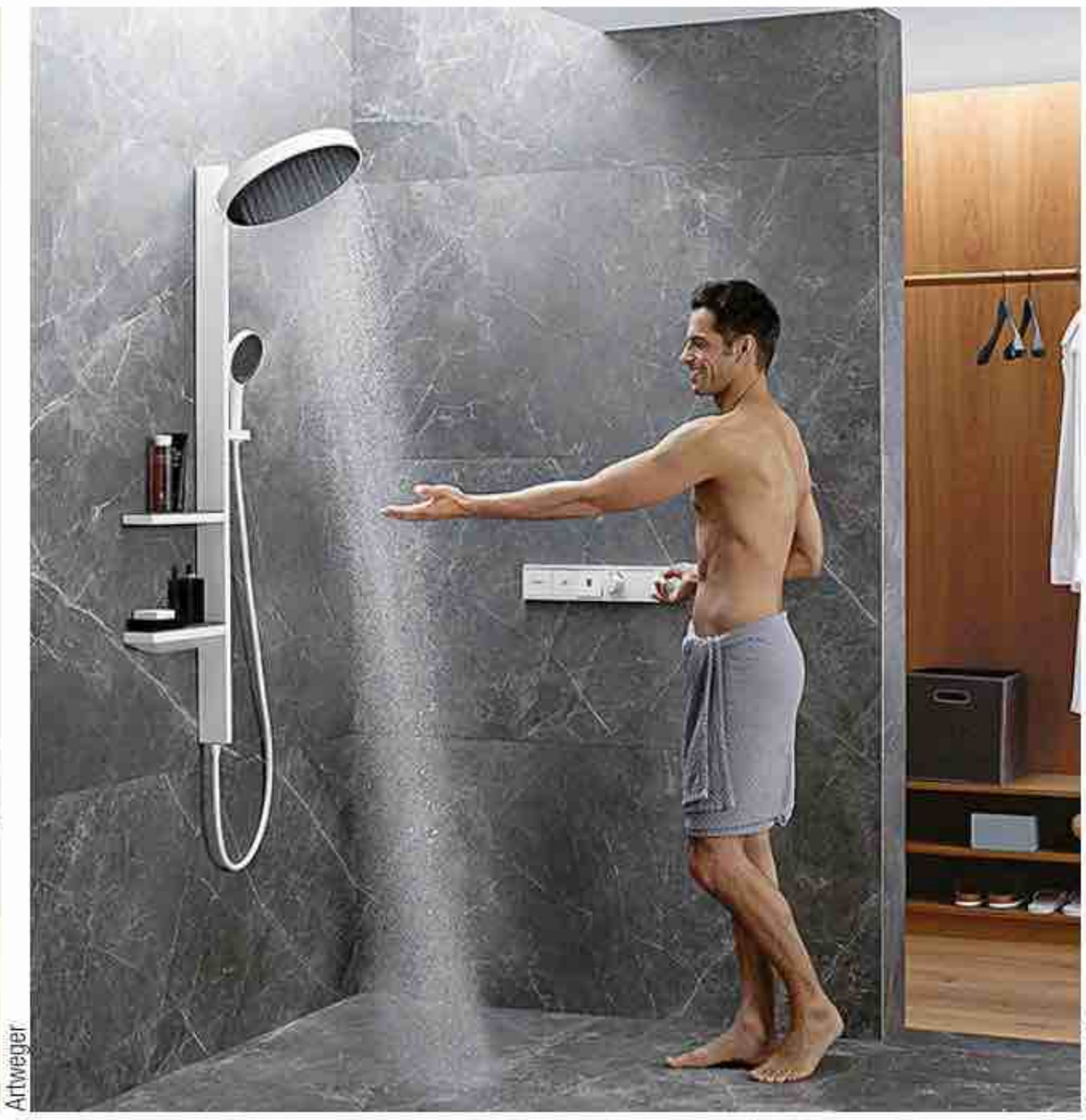
Une robinetterie fonctionnelle

Le mitigeur s'impose face au mélangeur, peu commode et gaspilleur en eau, quel que soit le poste à équiper. Le lavabo (ou la vasque) peut se contenter d'un mitigeur mécanique. Ce type de robinet dispose d'une unique commande pour régler le débit et la ▸



Artweger

1 Convenant aux utilisateurs de tous âges, la baignoire à porte permet d'entrer dans la cuve et d'en sortir sans paroi à enjamber. La hauteur du vitrage est calculée pour protéger le reste de la pièce des éclaboussures pendant la douche.



Hansgrohe

2 Cette grande douche à l'italienne offre les bienfaits d'un ensemble pomme de tête Ø 36 cm et douchette à main Ø 13 cm. Au choix : pluie extrafine enveloppante, gouttelettes vitalisantes ou jet décontractant et apaisant.

SÉCURITÉ RENFORCÉE



Grohe

Pour les enfants tout particulièrement, mais pas seulement, on gagne à installer des mitigeurs thermostatiques à butée anti-brûlure. Le mécanisme est en général verrouillé à 38 °C, plus rarement à 40 °C. Il faut le débloquer pour obtenir une eau plus chaude.

- La technologie « corps froid » augmente la sécurité d'usage. Le mitigeur est spécifiquement isolé pour rester à la même température que l'eau et ainsi éviter de brûler la peau.
- Le robinet peut intégrer en complément un dispositif qui arrête automatiquement l'eau chaude, en cas de coupure fortuite de l'eau froide.

température de l'eau. Pratique, il s'actionne d'une seule main, mais la précision de réglage reste son point faible. Plus fonctionnel et précis, le mitigeur thermostatique permet de prérégler et de conserver la température de l'eau au degré près, grâce à une commande dédiée. Le contrôle de débit s'effectue de façon indépendante à l'aide d'une deuxième commande. Les modèles les plus perfectionnés proposent en plus diverses fonctions de sécurité (voir encadré ci-contre). Mono ou multitrous, à poser ou à encastrer, le mitigeur de baignoire se dote d'un bec classique ou en cascade. Il permet le raccordement d'un flexible de douchette. Le passage entre les fonctions bain et douche se fait au moyen d'un bouton inverseur. Le mitigeur de douche, lui, ne possède pas de bec. Dans une optique de confort, il doit au moins desservir une douchette à main et une pomme de tête. Grande de préférence, celle-ci peut se choisir fixe ou orientable, à jet pluie et/ou jet cascade.

Massages en supplément

L'hydrothérapie à domicile fournit d'intenses moments de relaxation. Elle se pratique dans la baignoire comme dans la douche. Combinant l'action de l'eau et/ou de l'air, la baignoire crée des remous qui brassent le corps de façon plus ou moins douce et apaisante ou tonique et revigorante. La qualité et la variété des massages dépendent de la technologie mise en œuvre, de la puissance de motorisation, du nombre et de la répartition des diffuseurs (buses, hydrojets, injecteurs…) dans la cuve. Le must est d'obtenir une couverture complète du corps.

L'hydromassage en cabine offre plusieurs niveaux de confort. La formule de base remplace la colonne de douche classique par une colonne multijet. À mesure que l'on monte en gamme, les options se multiplient : augmentation du nombre de buses, zones de massages mieux réparties, pomme haute (zénithale), plafond avec éclairage, rangements incorporés, siège rabattable ou escamotable, caillebotis… Le grand luxe réside en une cabine prête à installer associant douche hydro et hammam. Dans une pièce souvent inférieure à 6 m² (moyenne nationale), on doit trouver le bon équilibre entre le confort sanitaire et le besoin



Lapeyre

3 Inspiré de la coiffeuse traditionnelle, ce meuble se compose de deux parties : un bloc-tiroirs et un siège amovible permettant de s'asseoir confortablement face à la vasque et au miroir. Destiné prioritairement aux personnes âgées, il a été conçu par des étudiants en design en partenariat avec le fabricant.

DU NEUF ET DE L'ANCIEN

La loi « handicap »
L'aménagement d'une salle de bains dans le neuf est réglementé par la loi « handicap » du 11 février 2005, qui vise à favoriser l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite. Vous y être donc soumis si vous construisez une maison en vue de la louer (mais pas de l'habiter). Dernière modification en date : depuis le 1er janvier 2021, au moins une salle d'eau en rez-de-chaussée doit comprendre une douche de plain-pied sans ressaut, autrement dit une douche à l'italienne.

La norme NF C 15-100
Elle établit les règles de conception, de réalisation et d'entretien des installations électriques basse tension, dans le neuf comme en rénovation. Sa dernière évolution concernant la salle de bains date de plus de quatre ans. Elle redéfinit les volumes de sécurité dans la pièce et les branchements qui y sont autorisés ou non (voir *Système D* n° 896)

de ranger. Meuble sous lavabo ou vasque, colonne, étagères murales, armoire de toilette, radiateur sèche-serviettes… il s'agit de se doter d'une capacité de rangement répondant aux besoins de toute la famille. Attention toutefois à ne pas encombrer l'espace !

Bien voir en toute sécurité

Bien voir est indispensable dans la salle de bains. L'installation, outre respecter la norme NF C 15-100 (voir encadré ci-dessus) doit proposer au minimum deux types d'éclairage : l'un général (plafonnier, spots…), qui évite les zones d'ombre sans éblouir, l'autre fonctionnel (localisé et précis). Pour l'agrément, on peut ajouter un éclairage décoratif : ampoules ou rubans leds à couleur changeante, par exemple. Il existe également des kits télécommandés permettant de tamiser la lumière, de moduler sa température (du chaud au froid), de prédéfinir des scénarios (ambiance festive, romantique…). ■



Artforma

4 Outre une belle capacité de rangement, cette armoire de toilette à miroirs leds fournit une qualité d'éclairage qui flatte le teint et met de bonne humeur dès le matin. On trouve en plus une large gamme d'accessoires : une station météo, un chargeur à induction, une montre, des haut-parleurs ou des ports USB.



Geberit

5 Fini les mauvaises odeurs avec cette commande de chasse d'eau qui accueille un filtre céramique alvéolé et un stick de nettoyage eau bleue. Le réservoir et la cuvette des W.-C. sont montés sur bâti-support.

Mesures et dimensions : la salle de bains
C'EST PAR ICI !

Installer une baignoire d'angle et son mitigeur



Si l'espace douche est incontournable dans une salle de bains, la baignoire en revanche fait plutôt partie aujourd'hui des options d'agrément, même si elle a toujours ses adeptes. Lorsque la surface le permet, la version d'angle est à privilégier pour exploiter au mieux l'espace disponible. Elle est à peine plus compliquée à poser qu'une baignoire classique.

Texte **Hervé Lhuissier** Photos **Catherine Lewicki**

Une baignoire, quelle que soit sa forme, son volume ou son matériau, reste un sanitaire raccordé à deux arrivées d'eau et à une évacuation. Facilement réalisable en tubes de PVC rigide, cette dernière rejoint en général la conduite qui dessert les autres sanitaires et aboutit à la descente des eaux usées. Les arrivées, elles, proviennent de piquages réalisés sur les colonnes montantes d'eau chaude et d'eau froide.

L'ère du synthétique

Très souvent aujourd'hui en rénovation, cette distribution sanitaire fait appel à du tube synthétique : beaucoup plus rapide à mettre en œuvre que le cuivre en barre qu'il faut chauffer et mettre en forme puis braser en vue de le raccorder. Très économique, le tube en PER est concurrencé par le multicouche, plus polyvalent et plus abordable que par le passé (voir encadré p. 42).

Des raccords au choix

Qu'il s'agisse de PER (le chantier) ou de multicouche, les tubes s'assemblent avec des raccords spécifiques : à glissement, à sertir, à compression, voire instantanés. Le choix dépend de l'équipement que l'on possède et de l'ampleur des travaux. Ainsi, un gros chantier peut justifier des raccords rapides à poser à l'aide d'un outillage onéreux (ou en location). Alors, qu'à l'inverse, un petit chantier peut être mené à bien avec des raccords plus longs à poser mais nécessitant un outillage plus courant. C'est le cas des raccords à compression (avec des clés plates) et, dans une certaine mesure, des raccords à glissement posés ici sur du tube en PER. Le prix du nécessaire correspondant (coupe-tube, pince à emboîture et pince à glissement) ne dépasse pas 50 à 100 € en GSB. ■



1/ Réalisation de l'évacuation

FOURNITURES ET OUTILS



Fournitures : baignoire d'angle, mitigeur, tubes PER Ø 13/16 mm, raccords à glissement, colliers, chevilles, vis agglo TF Ø 4 x 50 mm, mastic, siphon, tubes, coudes et raccords en PVC Ø 40 mm, colle pour PVC rigide, alcool à brûler, patères et platines pour robinetterie murale

Outils : niveau à bulle, marteau perforateur et forets à béton, pince pour chevilles métalliques à expansion, outils de plombier, pistolet pour cartouches de mastic…



1 Déterminez la longueur de tube en PVC Ø 40 mm nécessaire à l'évacuation de la baignoire. Testez à blanc puis repérez l'orientation du ou des coudes complémentaires. Dégraissez les surfaces de contact à l'alcool et assemblez les pièces.

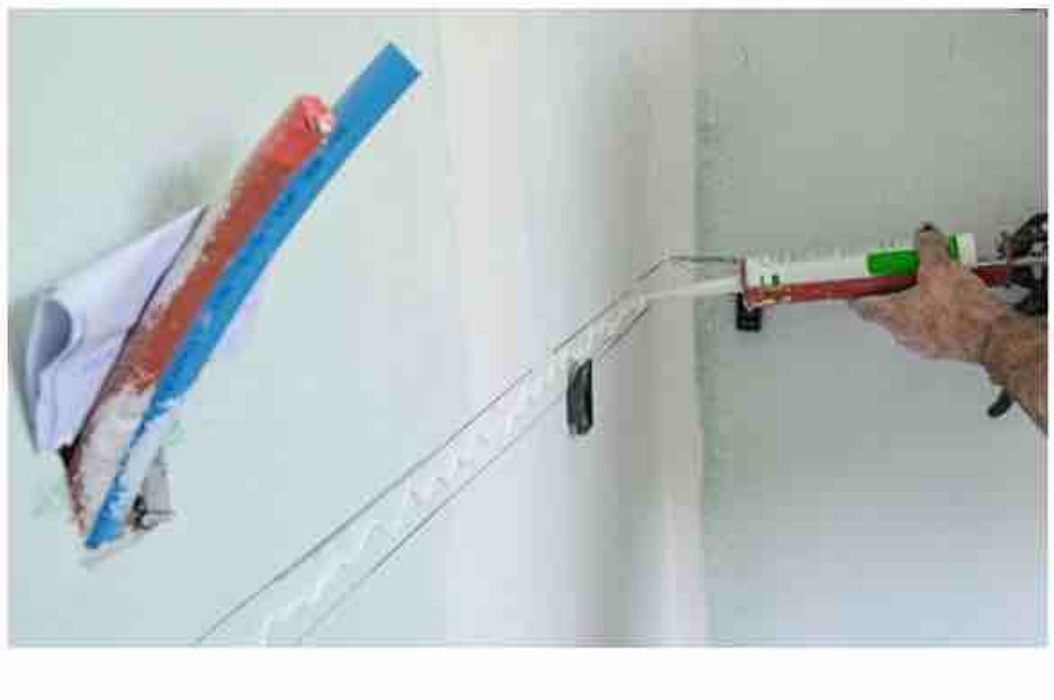


2 Attendez 2 h avant de manipuler l'évacuation, pour ajouter le siphon : ici un modèle monobloc sans cuve démontable. Présentez ensuite la baignoire, avec l'aide d'une autre personne si nécessaire.

2/ Mise en place de la cuve et du tablier



3 Tracez la tranche de la baignoire sur les murs par deux traits parallèles et dégagez-la. Percez les parois sous les repères, enfoncez les chevilles et vissez les pattes de fixation.



4 Déposez en zigzag un cordon de mastic sanitaire au silicone entre les deux repères et sur chacun des murs.



5 Plaquez la baignoire contre les murs et contrôlez l'aplomb de chaque côté à l'aide d'un niveau à bulle. En attente, les alimentations : tube PER bleu pour l'eau froide et rouge pour l'eau chaude.



6 Pendant que le silicone est encore frais, vous pouvez au besoin ajuster l'aplomb de quelques mm en jouant sur la hauteur des pieds.



7 Vérifiez la présence du joint plat à l'entrée du siphon et vissez la bague correspondante sous le corps de bonde. Côté sortie, vérifiez aussi que la bague est bien serrée sur le tube en PVC.

LE CONSEIL DE LA RÉDACTION

Les tubes en polyéthylène réticulé (PER) de classe « eau sanitaire » supportent une température de 60 °C et une pression de 6 bars. Ils ne peuvent toutefois pas être employés pour alimenter des radiateurs ou un plancher chauffant et ne doivent pas être exposés aux UV. Aucune de ces restrictions ne concerne les tubes multicouches (tube ci-dessous) car ils sont fabriqués à partir d'un polyéthylène réticulé spécial (PE-Xb ou PE-Xc) : en deux couches séparées par une feuille d'aluminium soudée. Ils sont par ailleurs capables de garder leur forme après cintrage, ce qui facilite leur mise en œuvre. Ils peuvent aussi rester apparents et leur durée de vie dépasse 30 ans.





8 Présentez le tablier et tracez au sol son emplacement. Déplacez-le, percez, chevillez et vissez au sol ses pattes de fixation. Clipsez le tablier dessus.

3/ Raccordement des tubes



9 Découpez le doublage pour positionner les tubes des arrivées d'eau par rapport à la platine de fixation de la robinetterie. Repérez ensuite les emplacements des patères sur le doublage et découpez-le en conséquence.



10 Présentez les patères à leur place afin de repérer la longueur à supprimer sur chacun des tubes en PER. Coupez ensuite les tubes (à la pince coupante).

11 Enfilez les bagues des raccords à glissement sur les tubes en PER. Dilatez leur extrémité avec une pince à emboîture du calibre correspondant. Les olives des patères doivent pouvoir s'engager sans avoir à trop forcer.





12 Engagez les patères dans les tubes. Avec la pince à glissement, remontez les bagues le long des tubes afin de sertir les raccords.

4/ Encastrement du mitigeur



13 Vissez les patères au dos de la platine de fixation de la robinetterie. Le doublage étant percé aux endroits voulus, enfoncez les chevilles métalliques à travers la platine. Dilatez-les à la pince et vissez.



14 Après avoir collé les carreaux (percés au droit des patères), déposez un peu de produit d'étanchéité liquide (ou enroulez du ruban de Téflon) sur les raccords excentriques. Réglez leur écartement par rapport aux entrées du mitigeur.

15 Présentez le mitigeur face aux raccords excentriques et vérifiez son horizontalité. Modifiez la position des raccords si nécessaire. Enfilez les rosaces et serrez les écrous du mitigeur.



Équiper une baignoire
C'EST PAR ICI !

Relooker un espace douche

En rénovation, une salle de douche peut être en partie réalisée à l'aide d'une cabine prête à monter et pré-équipée en usine. Mais on peut aussi opter pour le remplacement des éléments à moindre coût et sans gros travaux, des sanitaires à la décoration.

Texte et photos **Bruno Guillou**

Remerciements aux sociétés Toupret et Wedi

La cabine de douche de cette salle d'eau ainsi que la décoration ambiante, imprégnées des années 60/70, n'étaient plus en adéquation avec les goûts actuels. L'ensemble a pu être modernisé par des accessoires et matériaux d'aujourd'hui, sans modifications structurelles conséquentes, malgré une fuite antérieure non détectée qui avait laissé quelques dégâts...

Repartir sur des bases saines

Une consolidation du plancher par des panneaux à carreler de 12,5 mm d'épaisseur a permis de retrouver une assise solide avant la pose du nouveau receveur, et garantir une parfaite étanchéité. De dimensions 80 x 80 cm, donc un peu juste, celui-ci est étendu par une plage de 20 cm, elle aussi réalisée en panneaux à carreler mais de différentes épaisseurs : 50 et 12,5 mm. Ils sont recouverts d'un enduit décoratif imitation pierre lui-même revêtu d'un produit protecteur incolore et hydrofuge. Pour retrouver une base murale saine, les mêmes panneaux à carreler de 12,5 mm ont été collés au mur, directement sur la faïence, avant la pose du nouveau revêtement.

Privilégier le home staging

Les alimentations en cuivre ont été reprises et déplacées pour mettre le nouveau mitigeur dans l'axe de la cloison et éviter toute fuite ultérieure. Une paroi de douche, composée d'un pan fixe et d'un vantail sur pivot, vient refermer la cabine. Pour limiter les travaux, il a été décidé de coller sur les panneaux à carreler des dalles murales en PVC à emboîter (rainure et languette), complétées par des baguettes de finition. Elles imitent le carrelage à s'y méprendre et sont entièrement étanches, faciles à découper et rapides à mettre en place. ■



deux semaines

1 885 €

1/ Dépose de l'ancien receveur



FOURNITURES ET OUTILS

Fournitures : receveur 80 x 80 cm, plots réglables, panneaux à carreler, bonde de vidange, tubes et raccords PVC (Ø 40 mm), tubes en cuivre, raccords en laiton, enduit et vernis protecteurs, colle, mastic d'étanchéité, dalles PVC, mitigeur, barre, paroi de douche…

Outils : niveau à bulle, laser, massette, burin, scie égoïne, scie sauteuse, scie à métaux, pistolet extrudeur, outils de plombier et de peintre, visseuse, outil multifonction, meuleuse…



1

Déposez la porte et les parois vitrées de l'ancienne cabine de douche, puis cassez le soubassement carrelé du receveur. Dévissez sa bonde et déposez ce dernier. Coupez l'alimentation d'eau et purgez les circuits.



2

À l'aide d'une spatule, retirez l'ancien revêtement du plancher. Élargissez l'ouverture au mur afin de pouvoir centrer le nouveau mitigeur dans l'axe de la cloison.



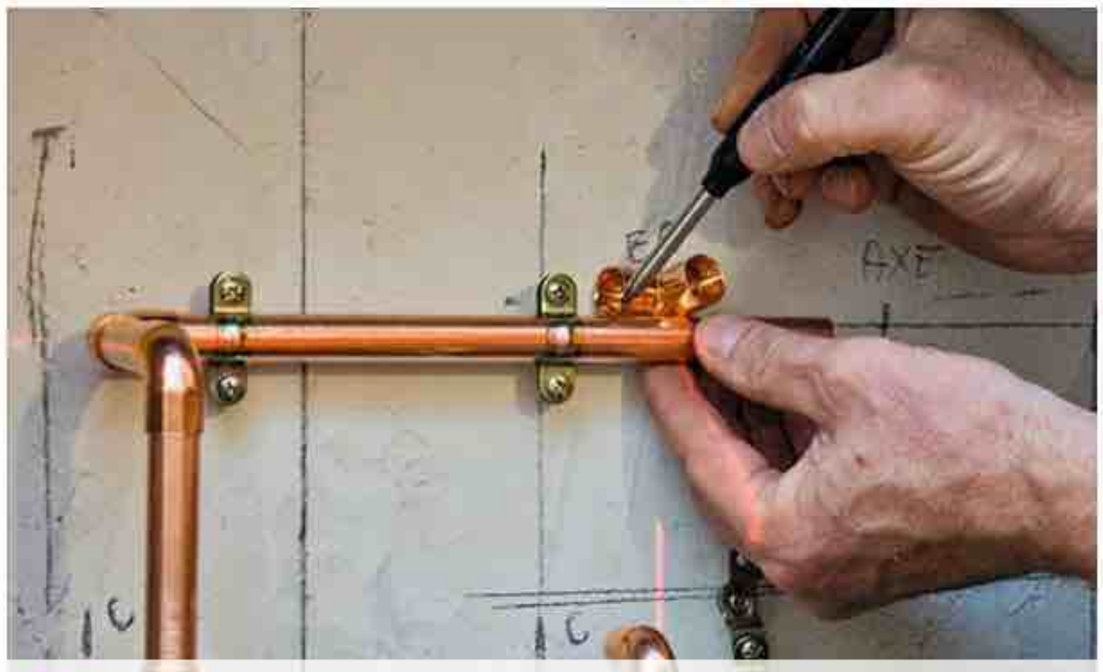
3

Dépoussiérez la zone de travail. Collez sur le plancher en bois les panneaux à carreler, coupés à dimension. Jointoyez au mastic-colle pour garantir l'étanchéité entre les panneaux.

2/ Modification des alimentations



4 À l'aide d'un coupe-tube, sectionnez les tuyaux d'alimentation d'eau chaude et froide. Poncez les extrémités avec une toile émeri ou une laine d'acier, pour éliminer les impuretés avant soudure.



5 Repérez l'emplacement des alimentations selon le nouvel axe du mitigeur en vous aidant d'un niveau laser et d'un mètre. Fixez les colliers de serrage et réalisez un montage à blanc de l'installation (entraxe 150 mm).



6 Poncez les tubes et passez de la pâte décapante au niveau des raccords. Chauffez les raccords à la lampe à souder pour ensuite les fixer à l'étain par capillarité.





7 Brasez les raccords sur les tubes d'alimentation existants puis placez le nouveau circuit d'eau préalablement soudé en le serrant dans les colliers. Brasez l'ensemble. À noter que pour ces travaux, la brasure tendre suffit.



8 Ajustez la longueur des tuyaux d'alimentation en sortie murale. Tenez compte de l'épaisseur du panneau à carreler et des dalles PVC qui seront mis en place par-dessus.



9 Vissez des raccords à olive en sortie de tube à l'aide de deux clés à molette. Placez des bouchons et mettez en eau pour vérifier l'absence de fuite dans le circuit.

3/ Réalisation de la cabine



10 Collez au dos d'un panneau à carreler une section complémentaire de panneau de même épaisseur (12,5 mm) pour le renforcer au niveau du mitigeur. Percez à la scie cloche les sorties d'alimentation du mitigeur.



11 Effectuez les découpes à la scie sauteuse. Collez au mur les divers panneaux à carreler au pistolet extrudeur. Traitez les jonctions au mastic d'étanchéité, au sol et entre panneaux



12 Déposez quatre plots réglables au sol sur les panneaux posés précédemment et mettez-les de niveau en ajustant leur bague. Ne formez pas de pente, le receveur en est équipé.

L'INFO + Système D

En dehors du classique receveur de douche à l'italienne, les panneaux de construction à carreler ont un caractère très polyvalent ce qui permet de réaliser des aménagements variés et personnalisés dans une salle de bains (plan vasque arrondi, niches décoratives, étagères…). Ces panneaux existent dans différentes épaisseurs allant de 12,5 à 100 mm pour faire du doublage, de l'habillage, de la cloison autoportante et même des meubles sur mesure.



13 Tracez au sol l'emplacement de la bonde après avoir posé le receveur à blanc. Montez à blanc les tuyaux et raccords PVC (Ø 40 mm), puis collez-les (colle PVC).



14 Tracez le haut du receveur sur le meur. Déposez un cordon de silicone en dessous puis placez le receveur sur ses plots. Vissez la bonde et contrôlez la bonne évacuation.





15 Assemblez des sections de panneaux à carreler (ép. 50 mm) pour créer la plage, puis collez-la au sol et contre le receveur. Fermez les côtés avec des sections de panneau (ép.12,5 mm).





16 Placez dans l'angle rentrant une cornière de finition en PVC, puis collez les dalles sur les panneaux. Utilisez un pistolet extrudeur, équipé d'une cartouche de colle spéciale PVC.

4/ Pose des sanitaires et finitions

LE CONSEIL DE LA RÉDACTION

En cas de fuite sur un raccord en cuivre et lorsqu'il est impossible de vidanger le tuyau d'alimentation concerné pour realiser une brasure à l'étain, il est conseillé d'utiliser une solution d'étanchéité à base de résine bi-composant époxy pour colmater. À l'aide de la seringue fournie, mélangez pour moitié chacun des produits dans un récipient, puis étalez-le à la spatule au niveau du raccord qui fuit. Laissez durcir suivant le temps de séchage indiqué par le fabricant avant de remettre en eau.





17 Raccordez le nouveau mitigeur sur les alimentations en attente sans oublier les joints. Fixez la barre de douche dans son axe et vissez le flexible et la douchette.



18 Réalisez l'enduit décoratif sur la plage et le tablier des panneaux à carreler en plusieurs couches. Utilisez de l'adhésif de masquage pour ne pas déborder.





19 À 3 cm du bord de la plage enduite, fixez au mur le rail permettant la pose de la paroi fixe. Insérez-la et vérifiez l'aplomb et l'alignement.



20 Posez la porte vitrée de la même façon. Sa bonne jonction avec la paroi fixe s'effectue en ajustant son montant dans la profondeur du rail.



21 Percez (foret métal) les montants des deux parois jusque dans les rails, à travers les trous existants et vissez pour maintenir l'ensemble en place. Posez les réglettes de finition en aluminium.



22 Installez les différents joints d'étanchéité sur le pourtour de la porte vitrée. Celui du bas est à mesurer et à découper au cutter pour une pose de part et d'autre du pivot. Vissez ensuite la poignée sur la porte.





23 Appliquez deux couches de gel de protection sur l'enduit de décoration, puis deux couches de vernis incolore hydrofuge. Jointoyez au silicone le pourtour du receveur et des montants.



Les bases de la plomberie en cuivre **C'EST PAR ICI !**

Carnet d'adresses p. 109 ▶

INDISPENSABLE

BricoThèmes
N° 44 - trimestriel - AVRIL 2021 - 7,90 €
Système D

BricoThèmes

100 pages de conseils pour réussir vos travaux d'aménagements



ATELIER & JARDIN
10 OUTILS INDISPENSABLES
Nos avis et astuces pour vous aider à vous équiper

AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS

Réalisez facilement terrasses, auvents, pergolas...



DOM : 8.9 € – BEL/LUX : 8.5 € – CH : 14.50 FS – CAN : 13.99 Sca – PORT CONT : 8.9 € – N. CAL : 1060 xpf – POL : 1100 xpf – TUN : 11.9 tnd – MAR : 69 Dh

PGV Maison
L 19365 - 44 - F: 7,90 € - RD
CPPAP

NOTRE ENQUÊTE **DÉPANNAGE À DOMICILE :** COMMENT ÉVITER LES ARNAQUES

> TÉMOIGNAGE **Nous reproduisons des voitures de prestige**

En vente dans votre rayon presse
Et sur www.laboutiquejardinmaison.fr

CAHIER DÉTACHABLE

Système D

ENTRETIEN & RÉPARATION #6

Trois outils de jardin électriques

en partenariat avec Spareka



Shutterstock

Après ces longs mois d'hiver, il est temps de préparer l'extérieur en vue de la belle saison. Au programme : nettoyage de la terrasse, tonte, coupe… À condition que les équipements électriques soient en bon état. Dans le cas contraire, plutôt que de les remplacer, mieux vaut les réparer. Une action bonne pour le porte-monnaie et la planète.

TROUVER LA BONNE PIÈCE

Réparer plutôt que jeter ! Une devise que partagent naturellement la rédaction de Système D et notre partenaire Spareka. Électroménager, motorisations diverses (portails, volets, portes de garage…), ces nombreux appareils peuvent tous être réparés. Spareka vous aide à diagnostiquer une panne et à trouver la pièce de remplacement parmi ses 8 millions de références. Pour cela rien de plus simple : il suffit de vous rendre sur le site www.spareka.fr et de choisir la bonne pièce. Un geste qui permet de prolonger de façon significative la durée de vie de vos équipements, qui limite le nombre de déchets et aide à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Les lecteurs de Système D bénéficient de 10 % de réduction sur l'achat de pièces détachées. Il suffit de taper le code promo

SPKSD*

sur le site www.spareka.fr - * Code valable jusqu'au 30 juin 2021

Texte **Frédéric Burguière** Photos **Spareka**

ENTRETIEN & RÉPARATION #6











• Placer de nouveaux charbons

1. Déconnectez le tuyau d'arrivée d'eau, puis couchez l'appareil sur le dos. Desserrez les vis de fixation de la demi-coque à l'aide d'un tournevis à empreinte Torx. Enlevez le tuyau d'aspiration, puis déposez le carter.
2. Sortez le cordon d'alimentation de son logement. Soulevez le bloc-moteur pour l'extraire de la seconde demi-coque.
3. Ouvrez le carter de protection du moteur en appuyant fermement avec les doigts sur les ergots situés de part et d'autre. Sortez le moteur, il doit s'enlever sans résister.
4. Avec la lame d'un petit tournevis plat, écartez le ressort qui maintient le charbon (balai) en place. Ôtez le charbon de sa cavité.
5. Déconnectez la tresse du bornier situé sur le moteur. Insérez le nouveau charbon.

À noter : quel que soit l'outil électroportatif, pour assurer son bon fonctionnement, il est nécessaire de remplacer la totalité des charbons.







• Remplacer le ressort du pistolet

1. Rouillé, cassant… le ressort usagé n'assure plus l'étanchéité et le maintien de la lance. Démontez-la en appuyant dessus et en effectuant un quart de tour pour accéder au ressort placé à l'intérieur du pistolet.
2. À l'aide d'une pince à bec pointu, extrayez le ressort en tirant d'un coup sec.
3. Insérez le nouveau ressort dans le pistolet en appuyant dessus. Remontez la lance afin que le ressort prenne sa place définitive.







• Changer un raccord rapide haute pression

1. Ressort, entourage cassé… imposent le remplacement du raccord rapide qui reçoit le tuyau du pistolet. Débloquez-le avec une clé plate ou une pince multiprise. Dévissez à la main.
2. Inspectez l'état du joint torique d'étanchéité. Si le raccord est en bon état, changez uniquement le joint uniquement. Dans le cas contraire, remplacez tout le raccord par un modèle identique.
3. Présentez le raccord rapide sur la sortie du nettoyeur. Vissez à la main, puis bloquez avec une pince multiprise (un quart de tour suffit).













• Vérifier le système d'aspiration

1. Tuyau d'arrivée d'eau démonté, enlevez les vis de fixation des deux coques formant le carter.
2. Retirez l'embout de filtration du tuyau d'aspiration. Mettez-le de côté afin de ne pas le perdre. Déposez la coque.
3. Enlevez le bloc-moteur et son alimentation de leurs logements.
4. Démontez la buse d'aspiration située à la base du moteur. Tournez un quart de tour pour l'extraire. Déconnectez le tuyau d'alimentation.
5. Contrôlez l'état du tuyau. Remplacez-le si nécessaire. Inspectez la buse. En présence de calcaire, plongez-la dans du vinaigre blanc dilué pendant quelques minutes.
6. Assemblez buse et tuyau. Veillez à ce qu'elle soit insérée totalement. Appliquez une noisette de graisse autour de la buse. Replacez-la dans son logement en appuyant dessus. Effectuez un quart de tour afin qu'elle se loge parfaitement dans l'épaulement prévu à cet effet.

Bien utiliser un nettoyeur haute pression
C'EST PAR ICI !

Système D

ENTRETIEN & RÉPARATION #6









• Remplacer le cordon de liaison électrique

1. Appareil débranché, retirez la poignée auxiliaire. Côté poignée principale, desserrez l'ensemble des vis qui solidarisent les deux parties de la coque. Déposez cette dernière.
2. Répétez l'opération précédente côté moteur pour accéder au raccordement du câble de liaison.
3. Dans le compartiment moteur, desserrez les deux vis pour démonter le pontet qui maintient le câble en place.
4. Dessoudez les fils raccordés au moteur. Dénudez et torsadez les brins du nouveau câble, puis étamez-les en déposant un point de soudure.
5. Soudez les fils du nouveau câble à ceux du moteur en respectant leur position (blanc/blanc, bleu/bleu…). Protégez les soudures avec du ruban adhésif d'électricien afin de supprimer tout risque de court-circuit.
6. Remettez en place chaque fil dans les cavités prévues à cet effet à l'intérieur de la coque. Repositionnez le câble de liaison et bloquez-le en vissant fermement le pontet.



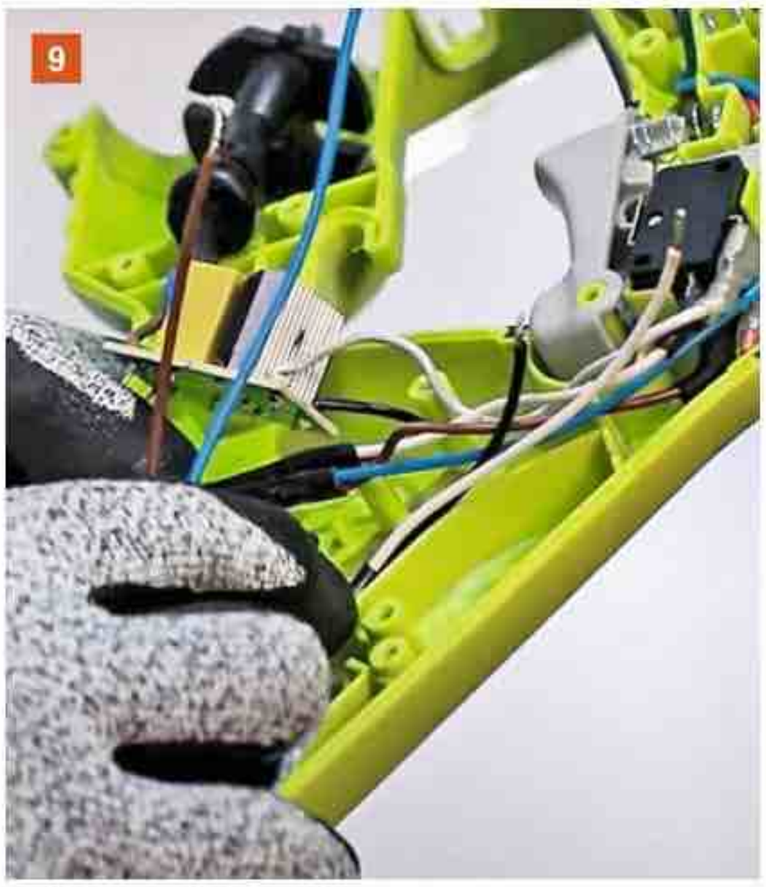
DE LA MÉTHODE

Si le remplacement de ce câble ne présente pas de difficulté, la réparation nécessite de la méthode. Respectez le sens du montage, les fils les plus longs se raccordent côté poignée. Pour éviter de faire des erreurs lors du remontage, l'astuce consiste à repérer les points de connexion des fils, avant de les dessouder en prenant une photo avec votre smartphone par exemple.

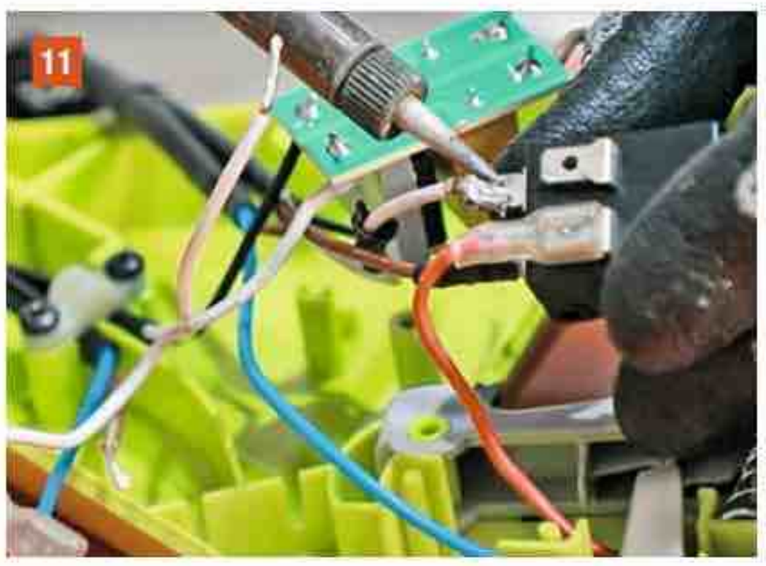
















7 Soudez les quatre fils du nouveau câble à ceux, préalablement étamés, de l'ancien. Aplatissez l'ensemble afin de pouvoir le glisser dans le tube reliant la poignée au moteur. Utilisez l'ancien câble comme tire-fils pour passer le nouveau à l'intérieur du tube. Tirez sans forcer.

8 Côté moteur, replacez le tube à l'endroit prévu. Vérifiez que rien ne gêne la rotation du moteur en le tournant à la main. Remontez la coque puis vissez-la.

9 Désolidarisez les deux câbles. Dévissez le pontet de la poignée et placez le nouveau câble. Revissez le pontet. Repérez l'emplacement de chaque fils.

10 Dessoudez uniquement le fil noir du circuit imprimé où il est raccordé. Soudez le fil noir du nouveau câble sur le contact laissé vacant.

11 Dégagez l'interrupteur de son logement. Répétez les opérations précédentes pour le fil blanc, puis le fil marron.

Astuce : pour accéder plus facilement aux diverses bornes de l'interrupteur, n'hésitez pas à déconnecter les fils qui pourraient vous gêner. Récupérez la petite gaine de protection pour protéger votre soudure.

12 Dessoudez puis soudez le fil bleu à la cosse qui reçoit la batterie.

13 Placez les différents composants dans leur logement. Positionnez le tube dans la poignée en respectant son sens de montage (imposé par les perçages du tube).

PRÉSERVER LES FILS

Les fils passent à travers la poignée dans des rainures prédéfinies. Utilisez la lame d'un petit tournevis plat pour les insérer parfaitement. Ne négligez pas cette opération, au risque d'endommager l'un des fils lors du remontage de la coque de la poignée.



ENTRETIEN & RÉPARATION #6







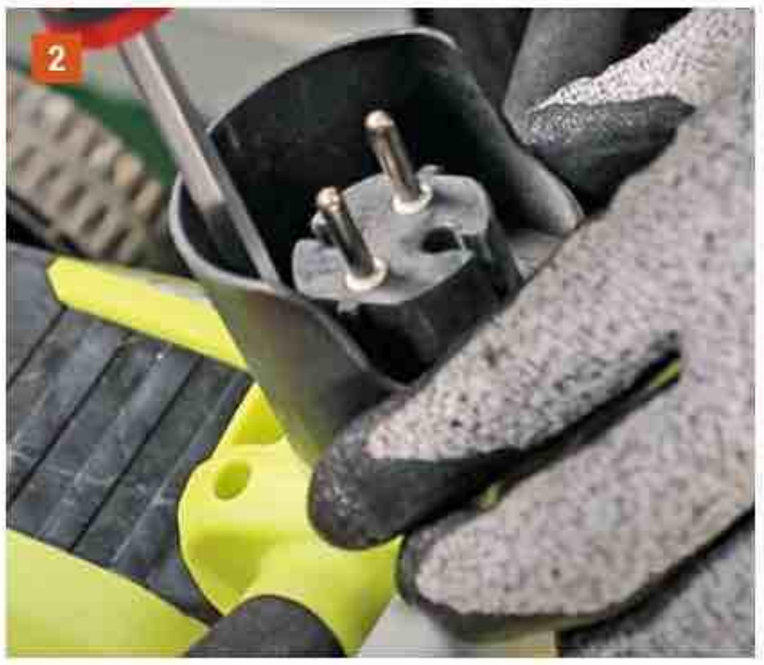
• Changer le câble d'alimentation

1. Guidon abaissé, démontez le bloc de commande. Retirez les poignées puis sortez l'interrupteur.
2. Déconnectez les deux fils situés sur la partie droite de l'interrupteur. Déclipsez le cordon d'alimentation de la tubulure basse (rehausseur) du guidon.
3. Desserrez les vis de fixation du capot de la tondeuse. Attention, selon les fabricants, certaines peuvent être dissimulées sous les étiquettes (référence, type, marque, modèle…). Enlevez le capot. Profitez de l'occasion pour nettoyer l'intérieur de la tondeuse.
4. Retirez le câble de son logement puis déconnectez le connecteur. Ôtez ensuite les cosses de ce dernier.
5. Raccordez le nouveau câble. Veillez à ce que les cosses soient parfaitement enfoncées.





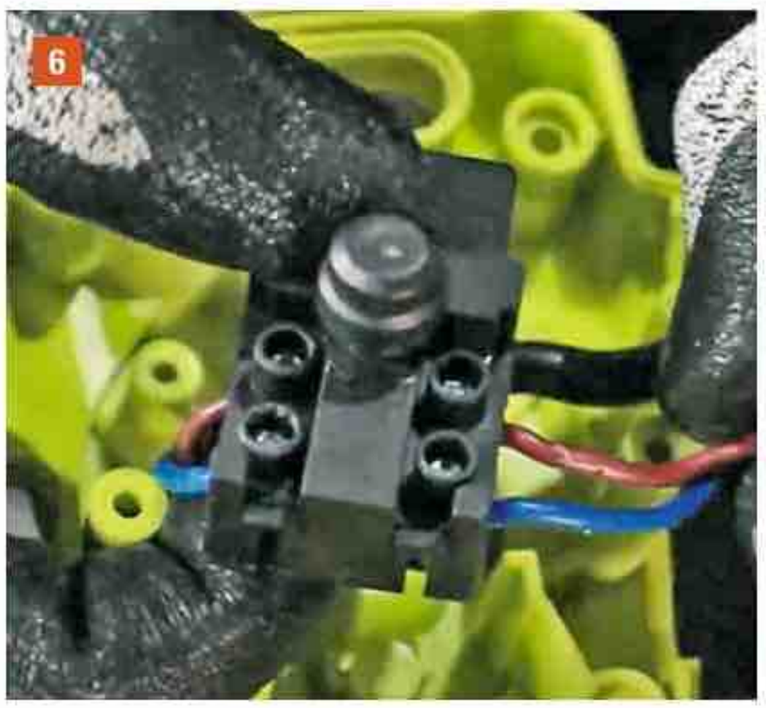












• Remplacer l'interrupteur

1. Dévissez les deux molettes pour abaisser le guidon et accéder aux vis de fixation du bloc prise.
2. Démontez le cache de protection de la prise (trois vis cruciformes).
3. Dégagez la prise et son embase, puis desserrez les vis du bloc de commande.
4. Enlevez le demi-carter du bloc de commande pour dégager l'ensemble du guidon.
5. Retirez les deux poignées de commande pour accéder à l'interrupteur.
6. L'interrupteur se compose d'un bouton-poussoir situé sur le dessus et d'un bouton de déverrouillage sur l'arrière actionné par les poignées. Les fils raccordés aux borniers de gauche concernent la prise. À droite, ils viennent du moteur.
7. Pour éviter les erreurs, débranchez puis rebranchez les fils par paires. Commencez par les fils provenant de la prise, et poursuivez avec ceux qui alimentent le moteur. Veillez à ce que les fils soient bien serrés. Sinon, il pourrait y avoir un risque de faux contacts.
8. Procédez au remontage : cache, interrupteur, poignées. Avant de revisser le carter, vérifiez le bon fonctionnement des poignées. Remontez la prise.

Réussir la maintenance d'une tondeuse
C'EST PAR ICI !





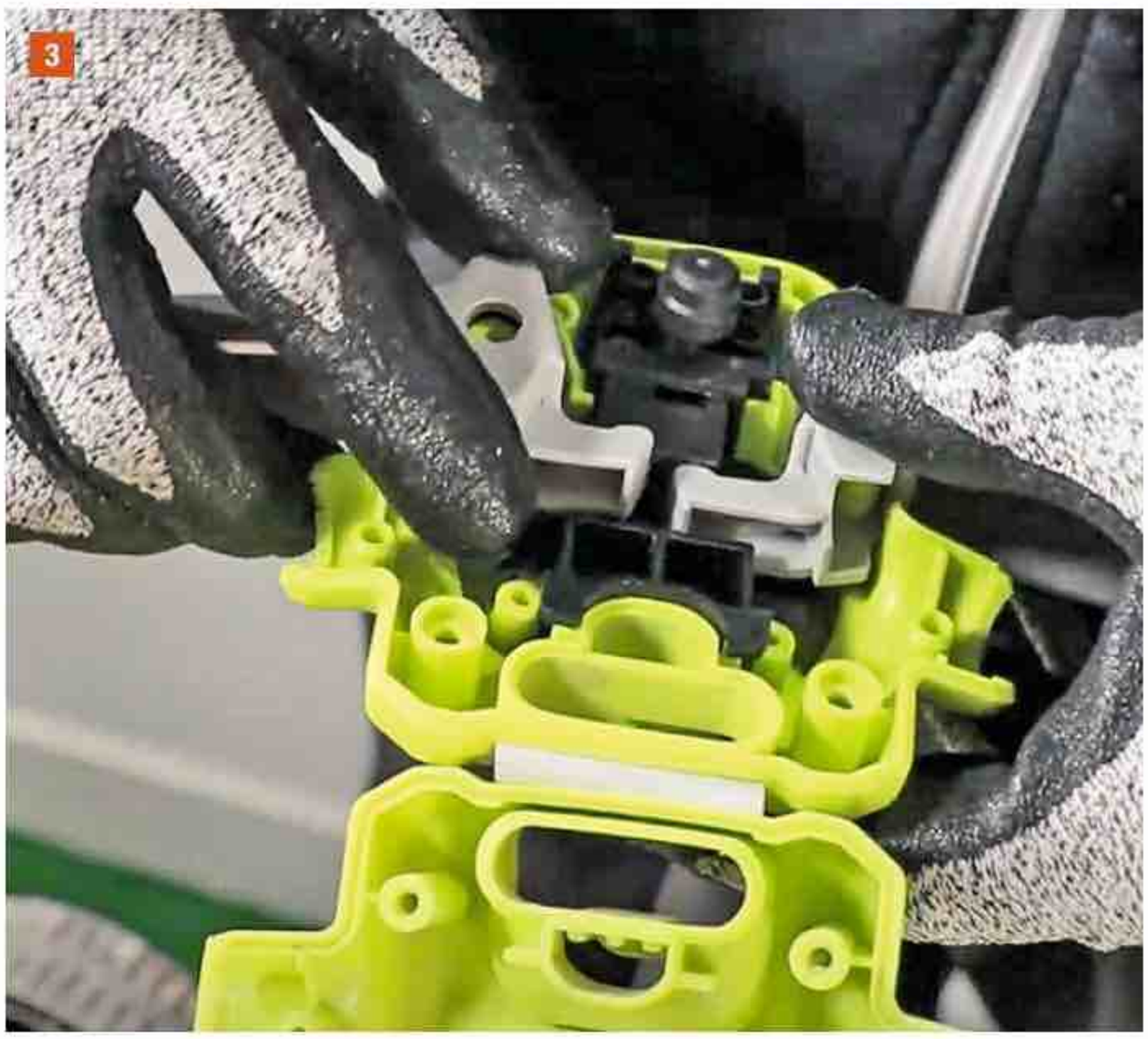
ENTRETIEN & RÉPARATION #6



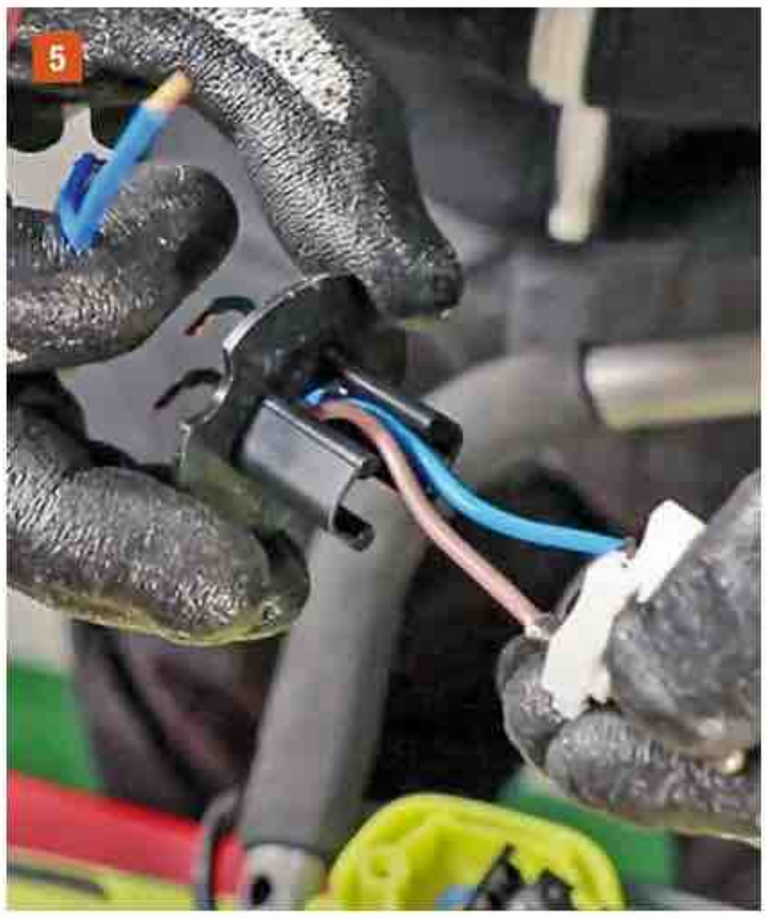
• Remplacer la prise secteur

1. Tondeuse débranchée, abaissez le guidon pour accéder au-dessous du bloc de commande. Dévissez les trois vis cruciformes qui maintiennent la pièce de protection de la prise.
2. Ouvrez le bloc-prise pour accéder aux divers raccordements électriques. Séparez-le du guidon.
3. Retirez les deux poignées de commande (ou de déverrouillage) de la tondeuse. Sortez l'interrupteur de son emplacement.











4. Identifiez le raccordement des fils (ici bleu et marron) qui relient l'interrupteur à la prise. Desserrez les vis du bornier de l'interrupteur pour dégager les fils.
5. Séparez la prise défectueuse de son embase. Placez la nouvelle prise.
6. Passez les fils de la prise dans le bloc en veillant à ce que la prise soit bien positionnée vers l'extérieur de ce dernier. Raccordez les fils à l'interrupteur.

Redémarrer une tondeuse thermique
C'EST PAR ICI !

OFFRE PARRAINAGE ABONNÉS

Partager votre passion et faites découvrir Système D



En cadeau
POUR VOUS PARRAIN

Un numéro offert

Votre abonnement prolongé d'un mois gratuitement

(ou 1 mois d'abonnement offert, soit un prélèvement à 0€, si vous êtes en prélèvement automatique)



POUR VOTRE FILLEUL
l'offre d'abonnement « Essentielle »

1 AN

49€90

au lieu de 62,80€

soit 20% de réduction

LES AVANTAGES DE L'OFFRE D'ABONNEMENT ESSENTIELLE

- **4 carnets pratiques inclus**
- L'accès à la **version numérique** et à **3 ans d'archives** numériques
- **5% de réduction sur les voyages**
- Des **entrées gratuites** à des **salons et événements**

BULLETIN DE PARRAINAGE

+ simple, + rapide : **abonnez-vous par Internet sur abo.systemed.fr/offre en entrant le code suivant : PSDES211**

Ou complétez le bulletin ci-dessous et retournez-le accompagné de votre règlement dans une enveloppe SANS L'AFFRANCHIR à Système D – Libre réponse 33103 - 60647 Chantilly Cedex.

✔ **Oui,** je profite de votre offre **PARRAINAGE ABONNES et j'abonne un(e) filleul(e).** Mon avantage en tant que parrain : je reçois EN CADEAU un numéro offert (mon abonnement sera prolongé d'un mois gratuitement ou je bénéficerai d'un prélèvement à 0€ si je suis en prélèvement automatique). Mon filleul recevra 12 numéros de Système D (version papier + numérique) + 4 carnets pratiques au prix de 49€90 au lieu de 62,80€*.

Les coordonnées du parrain : M ☐ Mme ☐ PSDES211

Numéro d'abonné
Nom
Prénom
Adresse
Code postal
Ville
Email

☐ Je souhaite recevoir les newsletters du site systemed.fr et les meilleures offres du moment.

☐ Je souhaite recevoir les newsletters et les bons plans des partenaires de Système D.

Les coordonnées du filleul : M ☐ Mme ☐

Nom
Prénom
Adresse
Code postal
Ville

Règlement de l'abonnement filleul de 49,90€

☐ Chèque bancaire à l'ordre de « Système D »

☐ Carte bancaire N°

Nom figurant sur la CB
Expire le
Cryptogramme

Date et signature obligatoires :

62,80€ = prix de vente au numéro pour 12 numéros. Offre valable jusqu'au 31/12/2021 en France métropolitaine. 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 réabonnement. 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 de la prospection commerciale. Vous pouvez exercer votre droit d'accès aux données vous concernant et les faire rectifier en adressant un courrier à : SYSTÈME D – Service Abonnements - B270 - 60643 Chantilly cedex. L'ensemble des informations relatives au traitement des données personnelles que nous effectuons se trouve dans notre Charte pour la Protection des Données Personnelles accessible sur le site www.systemed.fr/chartepdp

6 lames de terrasse en bois ou composite



Silvadec

Simples à installer, agréables au toucher, les lames de terrasse en bois s'intègrent harmonieusement au jardin en s'adaptant à tous les terrains. Parement lisse ou strié, bords droits ou profilés, vous avez le choix du matériau, de l'aspect et des dimensions.

Texte **Claude Lermier**

Les lames de terrasse permettent d'habiller rapidement tout type de sol dur ou meuble : béton armé, carrelage, pavage, surface gravillonnée ou engazonnée… Elles se posent par vissage direct ou clipsage invisible sur un réseau de lambourdes régulièrement espacées et réglées de niveau. Cornières et plinthes de finition assorties sont proposées en complément. Si l'esthétique et le prix sont des critères prépondérants, il ne faut pas négliger les considérations pratiques. Notamment, la densité et l'épaisseur des lames, leur tenue dans le temps, le confort d'utilisation et les modalités d'entretien.

Le bois massif : authentique

Matériau noble s'il en est, le bois se démarque par sa diversité d'aspects et de teintes. La durabilité naturelle des essences utilisées est un facteur de choix essentiel. Elle détermine leur comportement face aux attaques biologiques et la nécessité ou non d'un traitement de préservation compatible avec l'usage.

Les lames de terrasse destinées au résidentiel appartiennent le plus souvent à une classe d'emploi 3 ou 4, selon la norme NF EN 335 de mai 2013. Celles issues de résineux européens sont les plus économiques à l'achat : entre 15 et 40 €/m², en moyenne. Dans cette grande famille, l'épicéa et le pin (maritime ou Sylvestre) requièrent un traitement de préservation dans tous les cas de figure, ou quasiment. Le Douglas et le mélèze possèdent une durabilité naturelle adaptée à une classe d'emploi 3 sans traitement, sous réserve d'être purgés d'aubier. Les lames en châtaignier, chêne, frêne ou robinier… feuillus de nos régions tempérées, coûtent deux à trois fois plus. Mais la ▶

Choisir un revêtement de terrasse
C'EST PAR ICI !

plupart peuvent s'utiliser en terrasse sans traitement préventif, excepté contre les termites métropolitains. Les feuillus tropicaux, dans leur grande majorité, résistent naturellement à l'ensemble des risques biologiques. Une qualité qui se répercute sur les prix, lesquels oscillent entre 35 et plus de 150 €/m² selon l'essence : cumaru, ipé, hévéa, massaranduba, merbau, padouk, teck, etc.

Le composite : facile à vivre

Cette matière innovante est principalement constituée d'un mélange de farine de bois, de résines polymères et de pigments. Des substances antifongiques et insecticides sont ajoutées afin de rendre ce matériau imputrescible et résistant aux intempéries comme aux variations de température. Fabriquées par co-extrusion, les lames peuvent être alvéolaires ou pleines. En principe, un bon composite comprend entre 50 et 60 % de matières naturelles. Le mélange doit comporter suffisamment de résine pour bien enrober la fibre de bois. Faute de quoi, les lames risquent de se déformer sous l'effet de l'humidité et des variations climatiques. Les prix des lames composites se situent dans la fourchette des essences tropicales. Les produits de qualité sont entourés d'une couche protectrice. Ils proposent un bel éventail de coloris et des décors reproduisant la texture du bois (sans toutefois en égaler l'authenticité). Mais, contrairement à ce dernier, le composite ne nécessite pas de traitement d'entretien et se nettoie simplement à l'eau savonneuse. Attention, leur surface a tendance à chauffer très vite au soleil et elle peut être difficilement praticable pieds nus !

Le choix des dimensions

Les largeurs courantes de lames varient de 9,5 à 20 cm. Plus celles-ci sont épaisses, entre 20 et 34 mm, meilleure est leur rigidité. On dispose d'un vaste panel de longueurs standardisées, variables selon leur nature ou certaines caractéristiques liées à leur fabrication. Celle des lames en résineux soumises à un traitement de préservation descend rarement en dessous de 270 cm. Les feuillus et les composites ont une longueur comprise entre 200 et 400 cm. Les essences exotiques peuvent, elles, dépasser les 600 cm ! Dans les commerces spécialisés, les lames se vendent la plupart du temps à la pièce ou par bottes de deux à cinq éléments. ■

LES BOIS



ÉPICÉA AUTOCLAVÉ

- **Origine :** Russie
- **Aspect de surface :** 1 face lisse, 1 face striée en double peigne
- **Bords latéraux droits**
- **Dim. :** L. 400 x l. 14,5 x ép. 2,7 cm
- **Densité :** 450 kg/m³
- **Classe d'emploi :** 3
- **Méthode de pose :** vissée
- **Garantie :** 2 ans
- **Certification :** FSC

Leroy Merlin **- Oka eco marron**

Les ⊕ : stries antidérapantes, longueur des lames, prix le plus bas du comparatif…



PIN VERT

- **Origine :** Finlande
- **Aspect de surface :** strié 2 faces dont l'une en double peigne
- **Bords latéraux droits**
- **Dim. :** L. 360 x l. 14,4 x ép. 2,7 cm
- **Densité :** 530 kg/m³
- **Classe d'emploi :** 4
- **Méthode de pose :** vissée
- **Garantie :** 10 ans
- **Certification :** PEFC

Castorama **- Lemhi**

Les ⊕ : longueur, lames réversibles, prix intéressant…

POINTS À OBSERVER AVANT L'ACHAT

- **Le bois brut ou mal fini** engendre des risques d'échardes, ce qui n'est pas le cas du composite (en revanche, la surface de ce dernier peut être très chaude en période estivale).
- **Lorsqu'il est mouillé le bois devient glissant.** Un parement strié est donc plus sécurisant qu'une face lisse, à condition que les stries aient une profondeur adéquate.
- **Une lame en bois** à profil bombé limite les risques de glissade en facilitant l'écoulement de l'eau.
- **Les essences exotiques** sont naturellement résistantes, mais cela ne les dispense pas d'un entretien (lasure, huile, saturateur…) comme les autres bois.
- **La traçabilité des bois** utilisés (certifications…) est à vérifier. Si vous optez pour le composite, assurez-vous que les matières premières proviennent majoritairement du recyclage.
- **Certaines enseignes** ont tendance à donner aux lames en résineux des noms à consonance exotique, d'où un risque de confusion si l'on n'y prend pas garde.

LES COMPOSITES



- **Matières principales :** 60 % fibres de bois exotiques, 30 % polyéthylène HD
- **Lame alvéolaire**
- **Aspect de surface :** 2 faces striées
- **Bords latéraux rainurés**
- **Dim. :** L. 240 x l. 14 x ép. 2,5 cm
- **Densité :** 1 070 kg/m³
- **Méthode de pose :** par clips
- **Garantie :** 10 ans
- **Certification :** non précisée

McCover **- Pack Dual**

Les ⊕ : choix du coloris, stries différentes sur les deux faces, accessoires de fixation et de finition fournis…



33 € le m²

DOUGLAS

- **Origine :** Europe
- **Aspect de surface :** 1 face lisse, 1 face bombée ou striée double peigne
- **Bords latéraux droits**
- **Dim. :** L. 50 à 400 x l. 14,7 x ép. 2,7 cm
- **Densité :** 500 kg/m³
- **Classe d'emploi :** 3
- **Méthode de pose :** vissée
- **Garantie :** durée non précisée
- **Certification :** PEFC

Dispano - **CIBM choix Select**

Les + : durabilité naturelle, longueurs disponibles, choix de l'aspect de surface…



63 € le m²

MERBAU

- **Origine :** Australie ou Nouvelle-Zélande
- **Aspect de surface :** 1 face lisse, 1 face striée
- **Bords latéraux rainurés**
- **Dim. :** L. 240 à 430 x l. 14 x ép. 2 cm
- **Densité :** 830 kg/m³
- **Classe d'emploi :** 4
- **Méthode de pose :** par clips
- **Garantie :** 20 à 25 ans
- **Certification :** FSC

Sundeck - **Profil Drop rainuré**

Les + : esthétique, stabilité, durabilité naturelle, longueurs disponibles, durée de garantie…



72 € le m²

FRÊNE

- **Origine :** Autriche
- **Aspect de surface :** 2 faces lisses
- **Bords latéraux droits**
- **Dim. :** L. 180 à 360 x l. 13,7 x ép. 2 cm
- **Densité :** 650 kg/m³
- **Classe d'emploi :** 4
- **Méthode de pose :** vissée
- **Garantie :** durabilité de plusieurs décennies
- **Certification :** PEFC

Nature Bois Concept - **Frêne thermotraité**

Les + : qualité de l'essence, imputrescibilité, traitement thermique offrant une grande résistance à tous les agents de dégradation du bois…



59 € le m²

- **Matières principales :** 50 % fibres de bois, 50 % polyéthylène HD
- **Lame alvéolaire**
- **Aspect de surface :** 1 face veinée bois grainé, 1 face striée
- **Bords latéraux rainurés**
- **Dim. :** L. 240 x l. 12,7 x ép. 2,2 cm
- **Densité :** 950 kg/m³
- **Méthode de pose :** par clips
- **Garantie :** 15 ans antitache et décoloration
- **Certification :** selon norme CTB-WPC

Decklinea - **Novodeck Primo**

Les + : imputrescible, réversible, quatre teintes au choix, durée de garantie…



109 € le m²

- **Matières principales :** 60 % fibres de bois, 40 % polyéthylène HD
- **Lame pleine**
- **Aspect de surface :** 1 face veinée bois vieilli, 1 face lisse
- **Bords latéraux rainurés**
- **Dim. :** L. 400 x l. 13,8 à 21 x ép. 2,25 cm
- **Densité :** 1 170 kg/m³
- **Méthode de pose :** par clips
- **Garantie :** 20 ans antitache et décoloration
- **Certification :** non communiquée

Fiberdeck - **Vintage**

Les + : résistance, choix des dimensions, durée de garantie…

QUELQUES INFOS PRATIQUES POUR LA POSE

- La dimension des lames se choisit en fonction de la surface à couvrir. Réalisez un calepinage et n'hésitez pas à acheter des longueurs différentes afin de minimiser les chutes de coupe.
- **La structure porteuse et les accessoires de fixation** sont à budgéter en plus, à moins d'acheter les lames de terrasse sous forme de pack complet.
- Stockez les matériaux à plat sous abri ventilé de préférence et sans contact avec l'humidité du sol.
- La norme NF DTU 51.4 définit les règles de pose de la structure porteuse et des lames. Sur sol dur, par exemple, les lambourdes se fixent à l'aide de chevilles à frapper en interposant des cales plastiques pour favoriser l'écoulement de l'eau.
- **Sur sol irrégulier, il faut prévoir des dalles stabilisatrices** ou des plots réglables pour les supporter.
- Sur terrain meuble, on décaisse la terre végétale avant d'étaler un géotextile pour empêcher la remontée des végétaux. On établit ensuite un hérisson drainant de tout-venant et de sable bien tassé.

Carnet d'adresses p. 109 ▶

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 et photos **Benoit Hamot**

Terrasse en bois : les différents types de support
C'EST PAR ICI !

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 sont relativement chers à l'achat, les plots réglables en plastique simplifient la mise en œuvre et s'avèrent 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 hévéa, 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 cercle intégralement la terrasse. 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. ■



3 jours

120 €/m²

1/ Pose des plots et des lambourdes



FOURNITURES ET OUTILS

Fournitures : 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

Outils : 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…



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.



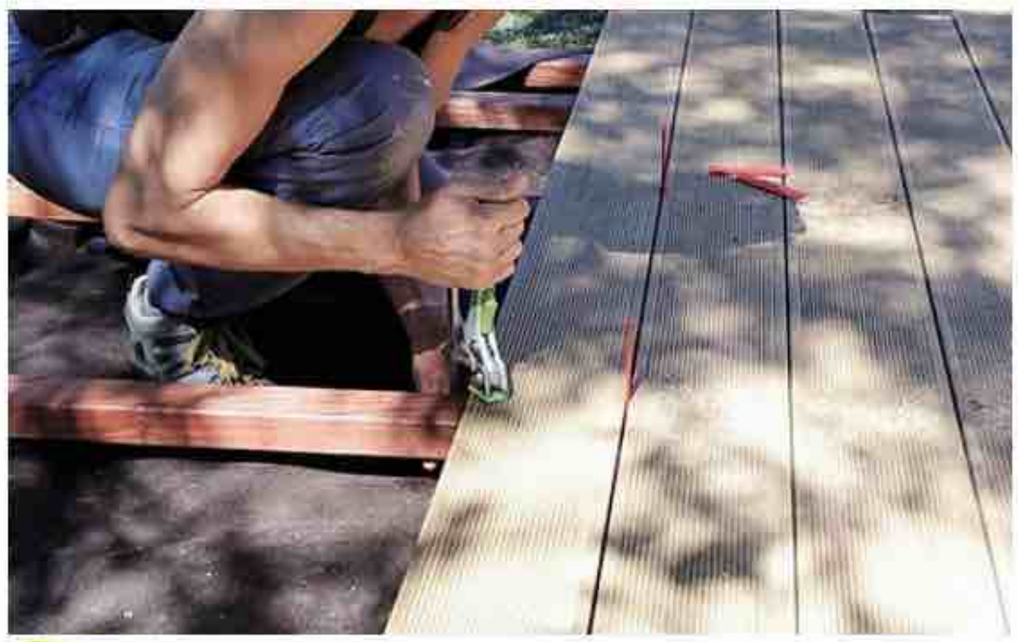
3 À partir du point le plus haut, mettez les lambourdes de niveau à l'aide d'une grande règle et d'un niveau à bulle.

2/ Mise en place des lames





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.

LE CONSEIL DE LA RÉDACTION

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 d'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.





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.

3/ Réalisation du cerclage





9 Placez les fers plats cintrés sur la terrasse aux deux extrémités arrondies. Tracez les parties à recouper sur les lames, et l'emplacement des perçages à effectuer au niveau des lambourdes sur les fers plats.



10 Recoupez les lames de terrasse avec une scie sauteuse en suivant les repères de coupe.



11 Recoupez et biseautez les fers plats à la meuleuse pour recevoir les cordons de soudage. Percez selon les repères tracés au niveau des lambourdes.



12 Calez les fers plats de sorte qu'ils affleurent le plan de la terrasse. Vissez-les à travers les perçages contre les extrémités des lambourdes à l'aide de vis pentures de 6 x 50 mm.



13 Soudez à l'arc les différentes sections de plinthes en métal afin d'obtenir un cerclage périphérique. Poncez les soudures, puis protégez le métal avec un vernis.

Des parpaings pour l'assise d'une terrasse



Une terrasse en bois carrée ou rectangulaire n'est pas compliquée à poser soi-même. Et l'on peut s'en sortir pour une somme relativement 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**

Entretenir une terrasse en bois
C'EST PAR ICI !

Différentes 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 m².

À l'économie

Le nombre de plots nécessaires pour garantir la stabilité structurelle de la terrasse mise en œuvre ici s'avérait conséquent, 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 recommandé, après la pose, d'appliquer un film protecteur hydrofuge et antidérapant. ■



1/ Scellement des parpaings



FOURNITURES ET OUTILS

Fournitures : béton prêt à l'emploi, parpaings creux (20 x 20 x 50 cm), lambourdes en pin classe 4 (2 000 x 70 x 50 mm), lames en pin Douglas (2 000 x 190 x ép. 32 mm), chevilles à frapper, cales de montage, rouleaux de bande d'étanchéité, géotextile, vis en Inox A2…

Outils : maillet, équerre, niveau à bulle, truelle, auge, cordeau Nylon et à poudre, visseuse, perforateur, scie circulaire, scie à onglet…



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.



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.

2/ Pose des lambourdes



4 Placez le feutre géotextile (lire « Le conseil de la rédaction » ci-dessous). Pré-percez 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.



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.

LE CONSEIL DE LA RÉDACTION

Un feutre géotextile est indispensable pour éviter 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.



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

3/ Fixation des lames



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 les 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 parfaitement 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 profilés de finition latéraux dans les lambourdes.

Texte **Matthieu Chauvin**



ISOLATION PAR L'EXTÉRIEUR

Conçu pour les toitures en pente en milieu montagneux, ce panneau de sarking en mousse PIR est antidérapant pour une pose en toute sécurité. Antiréfléchissant, il évite aussi l'éblouissement. Son poids et ses dimensions réduits permettent de le manipuler et de le découper plus facilement. La performance thermique n'est pas oubliée avec un lambda de seulement 0,022 et une résistance thermique de 4,65 à 7,25 selon l'épaisseur. Dim. : L. 1 200 x l. 1 000 x ép. 103/123/132/160 mm. « Eurotoit Montagne », Recticel. Environ 20 €/m². Négoces.



FIXATION VERTE

Après le lancement en exclusivité d'une gamme de chevilles fabriquées à partir de matériaux écoresponsables, Greenline, c'est au tour de cette résine de scellement bi-composant constituée d'au minimum 50 % de matières renouvelables, une première mondiale. Pour la fixation dans la brique ou le béton, à l'intérieur (équipements de cuisine, sanitaires…) comme à l'extérieur (ancrage d'un poteau, fixation d'une boîte aux lettres, d'un portier vidéo…). « FIS Green 300 T », Fischer. 39,90 €/300 ml. Négoces, GSB.

POINT FORT

Utilisable avec tiges filetées, douilles taraudées et tamis.



RACCORD FACILE

Pour les réservoirs d'eau de pluie hors sol de 200 à 650 litres, ce kit comprend un robinet quart de tour et une sortie de cuve en polypropylène avec joint EPMD qui s'installe de l'extérieur. La cuve percée, pas besoin de passer le bras à l'intérieur et de la basculer pour visser la sortie, son contre-écrou étant situé sur le pas de vis extérieur. Le joint se dilate par la même occasion assurant l'étanchéité. Ne reste plus qu'à raccorder le robinet. « Kit 8188071 », Boutté. 23 €. GSB, jardineries.



VOIR DE NUIT

Sur batterie, cette caméra de surveillance ne nécessite pas de raccordement. Reliée en Wi-Fi à la box, elle permet d'avoir accès à ses images 24 h/24 sur smartphone. Son détecteur allume automatiquement un éclairage led et déclenche l'enregistrement (sur carte SD) en cas de mouvement, puis envoie une alerte. Idéal la nuit. « Caméra PPIC90000 », Abus. 350 €. Magasins spécialisés.

Jusqu'à 13 mois d'autonomie.

POINT FORT



RAVALEMENT RAPIDE



Incombustible, ce panneau de façade en ciment composite est facile à mettre en œuvre et résiste à toutes les agressions climatiques. Trois finitions (lisse, veiné bois, enduit écrasé) et 21 coloris (peinture 100 % acrylique). Garantie : 15 ans. Dim. : L. 3 050 x l. 1 220 x ép. 8 mm. « Hardiepanel », James Hardie. À partir de 40 €/m². Négoces.

Carnet d'adresses p. 109 ▶

Système D

STIGA

JEU CONCOURS
DU 23 MARS
AU 25 MAI
2021

JOUEZ ET TENTEZ DE GAGNER

un taille haie, un souffleur, une batterie et un chargeur

Souffleur
249,00 € TTC

STIGA est une marque d'origine suédoise spécialisée dans la conception et la fabrication de matériel pour le jardin à la pointe de la technologie

Disponible sur www.stiga.com



Chargeur
49,00 € TTC



Batterie
149,00 € TTC



Taille haie 169,00 € TTC

POUR JOUER, RÉPONDEZ À NOTRE QUESTION

Par téléphone

0 890 00 86 68 Service 0,50€/min + prix d'un appel

Par SMS
En envoyant **« STIGA »**

SMS **72018** au 0,75€ par SMS + prix d'un SMS x 3

« Jeu organisé par PGV Maison SA, RCS 345 174 403. Le jeu sera réalisé en « instant gagnant » sans obligation d'achat, réservé aux personnes majeures. Le gagnant sera déterminé immédiatement après sa participation selon les modalités prévues au règlement du jeu, disponible gratuitement sur ml.digitalvirgo.fr. La valeur du lot est communiquée à titre unitaire et indicatif. Conformément à la réglementation applicable en matière de protection des données personnelles (RGPD), les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique et sont destinées à PGV Maison SA. Les destinataires des données sont le service diversification et nos partenaires commerciaux pour vous permettre de participer au jeu. Vous disposez notamment de droits d'accès, rectification, effacement, suppression de vos données que vous pourrez exercer en écrivant à cil@systemed.fr ou à PGV – Responsable RGPD, Direction générale – 57 Rue Gaston Tessier, 75019 Paris »

SMS+ Répondre STOP pour ne plus recevoir de SMS de service





6 broyeurs de végétaux électriques



BLACK+DECKER



BOSCH

à partir de 230 €



EINHELL



RIBIMEX



RYOBI



WOLF

La réduction des déchets et le recyclage sont devenus des gestes écologiques, nécessaires de nos jours, d'où l'utilité du broyeur de végétaux. Il réduit les matières organiques en fins copeaux ou en broyat plus grossier pour fabriquer son compost ou réaliser des paillis.

Essais, texte et photos **Christian Raffaud**

Entretenir son jardin implique notamment d'élaguer les arbres et de tailler les haies. Ces tâches génèrent un volume conséquent de déchets végétaux, encombrants et peu pratiques à transporter à la déchetterie. D'où l'intérêt des broyeurs électriques qui peuvent transformer des branches, jusqu'à 45 mm de diamètre, en copeaux, à récupérer dans un sac ou un bac collecteur en vue de les recycler pour fabriquer du compost ou servir de paillis dans les massifs de fleurs ou au potager.

Systèmes de coupe

Il existe principalement deux types de machines : les broyeurs à rotor et ceux à plateau de coupe. Les premiers sont équipés d'un cylindre de coupe dont les couteaux sont usinés dans la masse. Ils déchiquettent les végétaux grâce à une contre-lame réglable, qui permet d'augmenter ou de réduire la taille des copeaux. L'appareil fonctionne à basse vitesse, entre 35 et 40 tr/min, ce qui le rend silencieux. Grâce au couple moteur généreux, il broie les végétaux les plus durs (secs), mais n'aime pas trop les bois tendres. Le broyat est assez grossier ce qui convient mieux au paillage.

Les broyeurs à plateau de coupe sont, quant à eux, équipés de couteaux ou de lames, montés sur un disque métallique qui tourne à grande vitesse (plus de 3000 tr/min). Plus bruyant à cause de la vitesse de rotation au moment du contact avec l'élément à broyer, il est par ▸

ailleurs plus adapté aux végétaux souples ou tendres. Ce type de broyeur coupe en fines lamelles plus qu'il ne broie ce qui est mieux pour le compost.

Un moteur électrique puissant

Les six broyeurs de végétaux testés sont équipés d'un moteur électrique. Plus silencieux et moins polluants que les modèles à essence, ils sont parfaitement adaptés pour un jardin avec voisinage proche. Qu'ils soient à plateau de coupe ou à rotor, ils ont besoin d'une puissance minimale de 2 000 W (elle va de 2 000 à 3 000 W pour les modèles testés).

Le moteur doit être alimenté par un câble raccordé à une prise de courant protégée par un différentiel de 30 mA et un fusible de 16 A. Pour éviter les pertes de puissance, la rallonge électrique à partir de 20 m doit avoir des câbles conducteurs de 2,5 mm² de section.

Des machines sécurisées

Les orifices de passage sont étroits pour empêcher le contact de la main avec l'outil de coupe et éviter le passage des branches dépassant la taille maximale préconisée.

Les systèmes de coupe sont freinés instantanément dès la mise hors tension. Enfin, la machine ne démarre pas tant que le capot d'accès au système de coupe n'est pas parfaitement verrouillé et le bac de récupération des déchets correctement mis en place.

Un accessoire important

Les six broyeurs de ce banc d'essai possèdent un bac de récupération des copeaux, sauf pour le modèle Bosch qui implique d'avoir un sac non fourni. Leur contenance varie. La palme revient à Einhell et Ribimex avec un volume de 60 litres. Pour les autres, le volume varie entre 45 et 55 litres.

Quatre broyeurs (Black+Decker, Einhell, Ryobi et Wolf) coupent des branches jusqu'à 45 mm de diamètre. Cette indication, lorsqu'elle est donnée par les fabricants, tient compte de la teneur en eau du bois. Pour un bois sec, il est prudent de réduire ce diamètre de 10 mm. ■

MISE EN ROUTE SÉCURISÉE



Sur les cinq broyeurs à rotor, on trouve trois fonctions : la mise en route, le stop et l'inverseur de marche du rotor en cas de bourrage. Sur les Blac+Decker, Einhell, Ribimex et Wolf, les boutons sont pratiquement identiques et assez faciles à manipuler.



Sur le Ryobi, les commandes de mise en route sont design et vite identifiables sans avoir besoin de notice. Elles donnent l'impression d'être digitales. Sur les cinq machines à rotor, un disjoncteur stoppe le moteur en cas de surchauffe et de blocage du système de coupe. Il se réarme manuellement.



Le Bosch, seul modèle avec un disque de coupe, se contente d'un unique gros bouton multifonction, pour la mise en route à deux vitesses et l'arrêt d'urgence. C'est le système le plus simple.



Côté sécurité, il est impossible de glisser une main au travers des orifices de passage des végétaux. L'entonnoir du Bosch est le plus large, ce qui facilite grandement l'introduction de plusieurs branches à la fois.



Pour démarrer le broyeur, il faut verrouiller le bac de récupération des broyats. Chaque bac est équipé d'un contacteur monté sur la poignée de verrouillage. Il s'enclenche facilement sur cinq machines, mais accroche sur l'Einhell.



Sur les Black+Decker, Bosch et Wolf, un anneau de blocage évite au cordon d'alimentation électrique d'être arraché pendant le travail. c'est vraiment pratique et très simple à utiliser.

ACCÈS AUX SYSTÈMES DE COUPE



Les systèmes à rotor sont composés d'un cylindre à huit lames taillées dans la masse et d'une contre-lame qui ajuste les coupes. Cette dernière se règle manuellement, mais n'est accessible qu'à l'aide d'une clé.



Le réglage de la contre-lame sur le broyeur Ryobi est simplifié par des pictogrammes très clairs qui permettent de ne pas faire d'erreur sur le sens de rotation. Sur les autres machines, il faut tâtonner un peu au début.



Le disque de coupe du Bosch est accessible en desserrant manuellement une grosse molette. Une fois déverrouillé, le capot s'extrait complètement, dégageant le système de coupe.

À L'USAGE



Toutes les machines offrent une bonne stabilité grâce à un socle large et un centre de gravité assez bas. Cela permet de travailler en toute sécurité et confortablement.



L'entonnoir amovible qui équipe le broyeur Wolf apporte un réel confort pour l'introduction des branchages. Il se verrouille au sommet de l'appareil à l'aide de loquets. Attention de ne pas trop le charger, car il est sensible au bourrage.



Sur le Bosch, il faut accrocher un sac (non fourni) sous l'appareil pour récupérer les copeaux. C'est un peu contraignant, même s'il se fixe facilement sur les crochets placés de chaque côté de la machine.

LE TRANSPORT



Affichant un poids de 12 kg et doté de roues larges et de grand diamètre, le Bosch se déplace très facilement. Les autres modèles, plus lourds, demandent un peu plus de poigne.



Le broyeur Einhell est le plus lourd. La seconde poignée moulée sur l'avant de la machine offre une grande aide pour déplacer l'appareil dans un espace réduit, pour le ranger par exemple.

DÉROULEMENT DU TEST*

Cinq broyeurs à rotor et un à plateau tournant (Bosch) ont été sélectionnés. Pour les tests, des branches de platane et un mélange d'essences issu de la taille d'une haie composée de photinia, laurier-tin et d'éléagnus ont été broyés. Des bois durs et tendres et plus ou moins ramifiés (ou souples) ont été utilisés alternativement pour mettre en évidence la rapidité de broyage et la facilité d'introduction des branches dans l'entonnoir. Ce test a révélé, pour tous les broyeurs, la difficulté de réduire les feuilles de façon significative.

** Les bancs d'essai de Système D sont réalisés dans des conditions réelles d'utilisation par nos journalistes. Les résultats peuvent donc diverger de ceux affichés par les fabricants, dont les essais sont effectués par des laboratoires selon des protocoles normés.*

Einhell



ASSEZ LOURD

Qualité de broyage : le broyage est régulier avec des branches sèches, mais pas avec des rameaux fraîchement coupés..... 6,5
Confort d'utilisation : la machine est assez silencieuse, mais son poids pénalise les déplacements. L'ouverture étroite de l'entonnoir ne permet pas d'insérer trop de rameaux à la fois... 6,5
Ergonomie : la poignée de transport est large ce qui facilite la prise en main. Le bouton-poussoir inverseur de sens du rotor est un peu difficile à manipuler..... 6,5
Réglages et rangement : le réglage de la contre-lame est un peu dur mais précis. Le bac de récupération est difficile à déverrouiller..... 6,5

RÉSULTAT DU TEST 6,5

MODÈLE	GC-RC 60 CB
PRIX	230 €
PUISSANCE MOTEUR	2 800 W
SYSTÈME DE BROYAGE	Rotor
VITESSE DE COUPE	40 tr/min
DIAMÈTRE DE COUPE MAXI	45 mm
POIDS	31 kg
RÉCUPÉRATION DES DÉCHETS	Bac rigide de 45 l
GARANTIE	2 ans

Outils Wolf



MANQUE DE MORDANT

Qualité de broyage : le broyage des petits rameaux manque de finesse et les plus gros sont découpés en rondelles grossières 6,8
Confort d'utilisation : le travail s'effectue de façon silencieuse. En revanche, certaines branches ne sont pas bien happées et occasionnent des bourrages..... 6,5
Ergonomie : c'est le seul de ce test à être équipé d'un entonnoir supplémentaire à placer au-dessus de l'orifice de passage. Le bouton inverseur de sens, petit, est difficile à manipuler 7,0
Réglages et rangement : le bouton de réglage de la contre-lame est bien placé. En revanche, il manque un rangement pour le poussoir..... 7,0

RÉSULTAT DU TEST 6,8

MODÈLE	BVL28
PRIX	464 €
PUISSANCE MOTEUR	2 800 W
SYSTÈME DE BROYAGE	Rotor
VITESSE DE COUPE	46 tr/min
DIAMÈTRE DE COUPE MAXI	45 mm
POIDS	26 kg
RÉCUPÉRATION DES DÉCHETS	Bac rigide de 45 l
GARANTIE	3 ans*

Bosch



TOUT EN FINESSE

Qualité de broyage : seul broyeur du test avec un disque de coupe, il offre un broyage fin et coupe rapidement malgré un moteur peu puissant 8,0
Confort d'utilisation : la machine est bruyante à cause du disque de coupe qui tourne à grande vitesse. L'absence de bac de récupération oblige l'utilisation d'un sac, ce qui est peu pratique..... 6,0
Ergonomie : l'orifice de passage large permet l'introduction de plusieurs branches. La commande de mise en route tombe bien sous la main et le poussoir peut être rangé sur le guidon 7,0
Réglages et rangement : très léger, ce broyeur se transporte facilement et sa forme tout en hauteur permet de le ranger dans peu d'espace..... 7,0

RÉSULTAT DU TEST 7,0

MODÈLE	AXT Rapid 2000
PRIX	260 €
PUISSANCE MOTEUR	2 000 W
SYSTÈME DE BROYAGE	Disque de coupe
VITESSE DE COUPE	3 650 tr/min
DIAMÈTRE DE COUPE MAXI	35 mm
POIDS	12 kg
RÉCUPÉRATION DES DÉCHETS	Sac non fourni
GARANTIE	2 ans

** Après enregistrement sur le site du fabricant.*



CRITÈRES D'ÉVALUATION

- **La qualité de broyage** diffère selon les machines. Certaines sont plus à l'aise avec des grosses branches, d'autres avec des plus fines.
- **Le confort d'utilisation** comprend la facilité de prise en main, l'incidence sonore éventuelle, les vibrations, la facilité d'introduction des branches dans l'entonnoir et les aspects pratiques. Les déplacements sur le terrain ne sont pas à négliger.
- **L'ergonomie** s'attache à la forme des orifices de passage des branches, des interrupteurs et des poignées de transport.
- **Les réglages** concernent ceux de la contre-lame des systèmes à rotor (cinq modèles sur six). La facilité d'accès au rotor ou au disque de coupe est prise en compte. Le rangement et le transport n'ont pas été sous-estimés.

RÉSULTATS DU TEST

Avec ce type de machine, il convient d'être patient et ne pas introduire trop de branches à la fois, voire les retailler si nécessaire. Arrivé premier, le broyeur **Ryobi** présente une homogénéité qui allie confort et qualité de broyage. À la deuxième place, le **Black+Decker** est agréable à utiliser, mais perd quelques points sur sa qualité de broyage. Troisième, le **Ribimex** joue la carte de la facilité d'utilisation. Son grand bac de récupération le prouve. À la quatrième place, le **Bosch** est le seul à proposer un système de disque de coupe. Il est efficace et les broyats sont très fins. En cinquième position, le **Wolf** déçoit un peu, car les bourrages ne sont pas rares. Enfin, l'**Einhell** fait le travail, mais il manque de régularité.

Ribimex



LA FORCE TRANQUILLE

Qualité de broyage : le broyage des grosses branches ne pose pas de problème. En revanche, celui des petits rameaux manque de finesse.... **7,2**
Confort d'utilisation : la machine est silencieuse et ne vibre pratiquement pas. Les rameaux sont facilement entraînés par le rotor sans risque de bourrage **7,5**
Ergonomie : les commandes de mise en route, d'arrêt et d'inverseur du sens de rotation de la fraise sont assez dures. Mais elles sont protégées par un capuchon en plastique souple..... **6,9**
Réglages et rangement : la machine est assez compacte, malgré un bac de récupération de 60 l. La contre-lame se règle facilement..... **7,1**

RÉSULTAT DU TEST 7,2

• MODÈLE	PRBVB2800
• PRIX	289 €
• PUISSANCE MOTEUR	2800 W
• SYSTÈME DE BROYAGE	Rotor
• VITESSE DE COUPE	60 tr/min
• DIAMÈTRE DE COUPE MAXI	45 mm
• POIDS	29 kg
• RÉCUPÉRATION DES DÉCHETS	Bac rigide de 60 l
• GARANTIE	2 ans

Black+ Decker



ENDURANT

Qualité de broyage : il broie indifféremment les petits ou les gros rameaux, durs de préférence, et le broya est régulier **7,7**
Confort d'utilisation : la machine ne vibre pas, et le travail s'effectue assez silencieusement. Les commandes de mise en route sont souples et faciles à manipuler..... **7,5**
Ergonomie : la prise d'alimentation maintient parfaitement le câble électrique et le protège de tout arrachement. Le bac est un peu petit..... **7,0**
Réglages et rangement : le réglage de la contre-lame est assez précis. Le bac de récupération coulisse très facilement et se verrouille sans problème..... **7,3**

RÉSULTAT DU TEST 7,4

• MODÈLE	BEGAS5800
• PRIX	270 €
• PUISSANCE MOTEUR	2800 W
• SYSTÈME DE BROYAGE	Rotor
• VITESSE DE COUPE	46 tr/min
• DIAMÈTRE DE COUPE MAXI	45 mm
• POIDS	29 kg
• RÉCUPÉRATION DES DÉCHETS	Bac rigide de 45 l
• GARANTIE	2 ans

Ryobi



HOMOGÈNE

Qualité de broyage : le moteur offre une belle puissance et le régime augmente en fonction de la difficulté. Le broyat n'est pas trop grossier..... **8,0**
Confort d'utilisation : le travail est rapide et assez silencieux. Le bac offre une bonne capacité de chargement. Dommage qu'il ne soit pas transparent..... **7,8**
Ergonomie : digitales, les commandes de mise en route sont très faciles à utiliser. L'ouverture pour le passage des branches est bien pensée..... **7,5**
Réglages et rangement : le bouton de réglage de la contre-lame est assez souple. Le poids contenu et le format compact de la machine facilitent les déplacements et le rangement..... **7,5**

RÉSULTAT DU TEST 7,7

• MODÈLE	RSH3045U
• PRIX	300 €
• PUISSANCE MOTEUR	3000 W
• SYSTÈME DE BROYAGE	Rotor
• VITESSE DE COUPE	55 tr/min
• DIAMÈTRE DE COUPE MAXI	45 mm
• POIDS	21 kg
• RÉCUPÉRATION DES DÉCHETS	Bac rigide de 55 l
• GARANTIE	3 ans*

** Après enregistrement sur le site du fabricant.*

CONSEILS PRATIQUES

- Débranchez toujours l'appareil en cas d'intervention sur les couteaux.
- Portez un équipement de protection (gants, lunettes, pantalon, manches longues, bouchons ou casque antibruit).
- Retaillez les branches trop ramifiées pour faciliter l'introduction dans la machine.
- Nettoyez la machine après chaque utilisation.
- Le lavage au nettoyeur haute pression ou au jet d'eau est à proscrire. Préférez une balayette ou, mieux encore, une soufflette à air comprimé.



Avec cette machine, le broyage est vraiment de qualité et il s'effectue de façon sereine. Le système de coupe par rotor est silencieux et, de plus, le moteur module la puissance en fonction de la difficulté de broyage et c'est assez efficace. Compact, ce broyeur occupe un espace restreint. Le rotor est assez facile d'accès pour être nettoyé simplement. Les réglages sont aisés et les commandes vraiment ergonomiques.

Pour l'acheter en ligne
C'EST PAR ICI !

Carnet d'adresses p. 109 ▶

Une ponceuse multifonction filaire et abordable









Poids plume et maniabilité sont au rendez-vous avec cette ponceuse multifonction dont les nombreux accessoires autorisent des ponçages dans tous les recoins, même inaccessibles. C'est aussi l'une des moins chères du marché.

Essais, texte et photos **Jules Prat**

Originalité

Cette ponceuse est destinée à une utilisation non-professionnelle. Avec son bac micro-aspirant pour éviter les poussières et sa petite taille, elle rendra de fiers services aux bricoleurs. D'une longueur de 25 cm (bac compris) pour 14,5 cm de hauteur et 10 cm de largeur, elle se glisse aisément n'importe où, tandis que son plateau de ponçage triangulaire garantit un travail précis jusque dans les angles. Et si l'endroit à poncer est inaccessible, trois accessoires permettent d'atteindre tous les recoins : une languette effilée de 87 x 32 mm pour les interstices, un triangle spécial de 93 x 85 mm et un carré souple de 54 x 54 mm qui s'adapte à tous les arrondis. Pratique pour le ponçage de moulures, de barreaux de chaises ou de mains courantes.

Prise en main

Grâce à son ergonomie et ses dimensions réduites, cette ponceuse s'utilise facilement d'une seule main. Sa forme bombée et le revêtement antidérapant qui l'habille assurent une prise en main naturelle et confortable, même lors de longues sessions de ponçage. Au bout de la poignée, le bouton on/off est positionné pour s'enclencher facilement avec l'index.

CARACTÉRISTIQUES

Marque : Skil
Modèle : 7261 DA
Puissance : 160 W
Poids : 1,2 kg
Longueur du câble : 2,5 m
Accessoires : sac de transport, pointe delta, outil souple, outil « persiennes », outil languette, bac de récupération des poussières, adaptateur aspirateur Ø 36 mm, trois feuilles grain 120 et 60 pour chaque outil
Prix indicatif : 65 €
Garantie : 2 ans

LES +

- Le prix
- La légèreté

LES −

- Le bruit
- Les vibrations
- Une puissance un peu juste



Le bac d'aspiration de cette ponceuse multifonction est équipé d'un système microfiltrant et d'un adaptateur Ø 36 mm pour la raccorder à un aspirateur.



La poignée située sur le dessus de l'outil est ergonomique et confortable. Le bouton marche/arrêt est placé sur le devant de l'outil et tombe facilement sous l'index.



Le papier abrasif s'accroche sur l'outil par une fixation Velcro robuste tout en restant repositionnable. Attention à bien aligner les trous d'aspiration.



Les accessoires sont très pratiques d'utilisation, même si la puissance un peu faible limite leur efficacité pour un ponçage en profondeur.

RAPPORT QUALITÉ/PRIX

La Skil 7261 DA est l'une des ponceuses multifonctions les moins puissantes du marché, ce qui explique son prix.
En effet, ses concurrentes directes sont pour la plupart dotées d'une puissance aux alentours de 200 W, contre 160 W ici. À titre d'exemple, la PSM 200 AES de Bosch (100 €) affiche une puissance de 200 W, la Ryobi RMS180-S (70 €) de 180 W et la Black+Decker KA280 (100 €) de 220 W. Pourtant, la Skil affiche une vitesse d'oscillation de 29 000 osc/min, contre 26 000 à puissance maximale pour la Bosch et la Black+Decker, et 24 000 pour la Ryobi. Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette meilleure utilisation de la puissance : la taille de la surface poncée est légèrement inférieure (154 cm^2 pour la Skil contre 164 cm^2 à 168 cm^2 pour les autres), le diamètre du mouvement excentrique est égal ou légèrement inférieur à ses concurrentes (1,6 mm, contre 1,6 à 2 mm). Enfin, la puissance de la Skil est attribuée majoritairement à la partie ponçage, sans doute au détriment de la partie aspiration.

ACCESSOIRES ET ENTRETIEN

Si cette ponceuse multifonction n'est pas la mieux dotée du marché côté accessoires, les fonctionnalités qu'elle propose sont fiables et bien pensées, tout en restant simples d'utilisation. Côté entretien courant, un nettoyage de surface suffit. Pour un entretien profond, le plateau de ponçage peut être facilement retiré en enlevant les quatre vis qui le fixent au moteur.



SYSTÈME EASY CLIC
Le système « Easy clic » assure le changement rapide d'accessoires pour s'adapter à toutes les situations de ponçage.



PATIN TRIANGULAIRE
Le patin triangulaire est l'outil de base de cette ponceuse. Pour prolonger sa durée de vie, il est prévu de pouvoir le tourner de 120° sur son socle et ainsi éviter une usure asymétrique.



ENTRETIEN
Comme tout outillage soumis à de la poussière, cette ponceuse a besoin d'un entretien après chaque utilisation pour lui assurer une longévité maximale. Le nettoyage des aérations latérales doit être réalisé avec soin.

La ponceuse est dépourvue de variateur de puissance, aucune autre manipulation n'est nécessaire pour démarrer l'outil et attaquer le ponçage.

À l'usage

Les accessoires se mettent en place grâce au système « Easy clic », qui permet le changement rapide de la tête de ponçage sans démontage complexe. À l'usage, le système ne fait pas « clic » du tout, et il faut forcer sur la mollette en plastique pour libérer l'outil, qui se retire ensuite en le tirant avec énergie… Côté sécurité, on regrette que ce dispositif ne se réamorce pas automatiquement lorsque l'on met en place l'outil, au risque de démarrer la ponceuse alors que ce dernier n'est pas verrouillé. Les accessoires, livrés avec la machine, offrent une multitude de possibilités de ponçage, et ce dans tous les sens. En revanche, les vibrations et un bruit un peu trop élevé seront sans doute les premières causes de fatigue lors d'une utilisation soutenue. ■

L'AVIS DE LA RÉDACTION

Vendue au prix imbattable de 65 €, cette ponceuse filaire est un choix judicieux pour une utilisation occasionnelle. Sa puissance un peu juste et son petit format feront hésiter les utilisateurs semi-professionnels, qui se tourneront vers des modèles plus puissants et onéreux.

Carnet d'adresses p. 109 ▶

La remorque : « sac à dos » sur roues



Pour transporter des gravats, des matériaux, des déchets verts… il s'avère souvent utile de disposer d'une remorque. Il en existe de différentes tailles, avec benne fixe ou basculante, à un ou deux essieux, avec des ridelles ou uniquement un plateau, ce qui permet à chaque utilisateur de trouver le modèle adapté à ses besoins.

Essais, texte et photos **Christian Raffaud** *Remerciements à la société Norauto*

FAIRE LE BON CHOIX

Avant de choisir une remorque, vous devez prendre en compte le poids à vide (PV) et la charge utile transportable par la remorque (CU). Ces deux données additionnées donnent le poids total autorisé en charge (PTAC), qui ne peut pas dépasser le poids de votre voiture de plus de 30 %.


Norauto

DOUBLE ESSIEU

Prévues pour des charges lourdes sur de longs trajets, les remorques à double essieu (quatre roues) offrent une plus grande stabilité et un PTAC plus élevé (500 à 2 000 kg), grâce à une meilleure répartition du poids. Elles sont aussi un peu plus faciles à manœuvrer en marche arrière. Les prix commencent aux alentours de 800 €.



BENNE BASCULANTE

Qu'elles soient à un ou à deux essieux, certaines remorques sont équipées de benne basculante pour faciliter le déchargement. Le basculement peut être manuel pour les faibles charges ou assisté par vérin hydraulique (à main ou électrique). Les prix varient de 400 à plus de 2 000 €.

POUR BAGAGES

Cette remorque d'entrée de gamme n'a qu'un seul essieu et des roues de 8 ou 10 pouces. Équipée de ridelles fixes ou amovibles, elle est conçue pour le transport de bagages, de petits équipements ou de déchets de jardin sur de courtes distances. Avec une simple poutre comme timon, la charge utile est limitée à 330 kg et un PTAC de 400 kg environ. Les prix démarrent aux alentours de 300 €.


Norauto

PORTE-MOTO

Conçu pour transporter d'une à trois motos, ce type de remorque peut être équipé d'un à trois rails de 2 m de long avec bordures de guidage et de fixations latérales avec anneaux d'arrimage. Il existe aussi en option une rampe d'accès. Le PTAC va de 300 à 500 kg et les prix varient de 400 à 3 000 €. Il existe aussi des modèles à grand plateau pour voiture, à partir de 3 000 €.


Norauto


Norauto

PLIABLE

Lorsqu'elle n'est pas utilisée, une remorque doit être remisée à l'abri : sous un porche, dans un garage, un abri de jardin… Si vous manquez de place, certains modèles sont entièrement pliables, pour être facilement rangés le long d'un mur. À partir de 500 €.



GRANDES ROUES ET TIMON EN « V »

Les modèles de gamme supérieure possèdent des timons en «V» plus résistants et des roues de 13 pouces. Ils supportent une vitesse soutenue et les longues distances. Dans cette catégorie, la charge utile se situe entre 300 et 500 kg environ. À partir de 500 €.

QUEL PERMIS POUR UNE REMORQUE

Pour tracter une remorque, il faut dans certains cas détenir un permis spécifique.

- Si **le PTRA** ou poids total roulant autorisé (somme des PTAC du véhicule tracteur et de la remorque) est inférieur ou égal à 3 500 kg : le permis B suffit.
- S'il est compris entre 3 500 et 4 250 kg, une formation B96 (ou un permis BE) est obligatoire.
- S'il est supérieur à 4 250 kg, le permis BE est obligatoire.

ATTELAGE ET CHARGEMENT

Une remorque doit avoir une largeur maxi de 2,55 m et ne pas excéder 12 m de long. Le chargement peut dépasser de 30 cm au maximum de chaque côté. Il n'y a aucune limite de dépassement à l'arrière, mais une signalisation est nécessaire au-delà d'1 m. Attention, si l'éclairage arrière est masqué, une rampe d'éclairage supplémentaire doit être installée.



BOULE D'ATTELAGE

Spécifique à chaque véhicule, l'attelage dispose d'une boule ou col-de-cygne (rotule), normalisée, de diamètre 50 mm, boulonnée sur un support ou emboîtée pour être démontable sans outil. Les boules d'attelage sont à démonter après utilisation pour éviter tout incident. À noter que pour la signalisation, l'attelage est doté d'une prise électrique femelle à sept broches.

SÉCURISER L'ATTELAGE

Pour sécuriser l'attelage, il est obligatoire d'attacher la chaîne de sécurité sur l'anneau de l'attelage. En cas de décrochage de la tête d'attelage, elle retient la remorque. Enfin, branchez la prise électrique sur le véhicule et remontez la roue jockey. Avant de partir, vérifiez que les éclairages fonctionnent correctement.

L'ACCROCHAGE SUR LE VÉHICULE TRACTEUR

Approchez la tête d'attelage à quelques centimètres du col-de-cygne. Cette manœuvre peut être réalisée en vous aidant de la roue jockey. Ensuite, tout en levant la poignée de la tête d'attache, laissez descendre la tête sur la boule jusqu'au verrouillage automatique.

LES RAMPES D'ACCÈS

Pour descendre une machine, il est parfois nécessaire d'utiliser des rampes. Pour sécuriser leur utilisation, arrimez-les au bâti de la remorque, ou à la caisse selon les modèles, en choisissant l'écartement qui correspond à la largeur de la machine à descendre. Pour transporter les rampes, il faut les fixer à la caisse.





BIEN POSITIONNER LA CHARGE

Pour une conduite confortable et sans danger, il est très important de parfaitement positionner la charge à transporter sur la remorque. Elle doit être centrée sur l'essieu. Trop sur l'avant, le poids sur la flèche risque de la casser, trop en arrière, il y a un danger de mise en lacet de la remorque (la remorque zigzag fortement, le véhicule devient incontrôlable, et c'est l'accident).



CROCHETS D'ARRIMAGE

Pour arrimer le chargement, le plateau est équipé de crochets ou d'anneaux pour le passage de sangles et de manilles. Les ridelles peuvent être démontables pour modifier la configuration et accueillir des objets volumineux. Ce type de détails peut être un critère de choix lors de l'achat.

ACCESSOIRES ET CONTRÔLES

Chaque remorque peut recevoir en option de multiples accessoires afin d'améliorer le confort de chargement, le transport ou la sécurité. Pour cela, les fabricants proposent des gammes complètes parfaitement adaptées à chaque modèle.



ENTRETIEN

Avant d'utiliser la remorque, vérifiez que la tête d'attelage soit graissée pour éviter tout frottement. Pour les pneus, contrôlez l'usure, la pression et l'absence de coupures sur les flancs. Si vous avez des garde-boue, pensez à les nettoyer régulièrement. Vérifiez systématiquement les feux de signalisation avant chaque utilisation. Protégez la prise de l'humidité pour éviter toute corrosion risquant d'entraîner des faux contacts.

COUVRIR LA REMORQUE

Les remorques peuvent recevoir une bâche amovible souple ou un capot rigide qui se fixe sur les ridelles. Ce dernier offre plusieurs avantages : augmenter le volume de chargement, résister aux coups de cutter et pouvoir être verrouillé par un cadenas.



ROUE JOCKEY

La roue jockey n'équipe pas toutes les remorques, mais elle existe en accessoire. Elle permet de manœuvrer la remorque facilement lorsqu'elle est détachée et assure la stabilité lors du chargement, s'il n'y a qu'un essieu. Elle se monte sur le timon et se descend à l'aide d'une manivelle.



ROUE DE SECOURS

La roue de secours est un accessoire important qui n'est pas toujours vendu avec la remorque. Elle peut se monter sur le timon ou sur la caisse. Sa pression doit être vérifiée en même temps que celle des autres pneus pour éviter toutes mauvaises surprises.





LES REHAUSSES

En métal grillagé ou en bois, les rehausses de ridelles sont des accessoires qui doublent le volume utile de la remorque. Elles permettent également de transporter sans risque de les voir s'envoler des objets volumineux mais légers, des branches, des feuillages…

Norauto

CE QU'IL FAUT SAVOIR

L'immatriculation

En dessous de 500 kg de PTAC, il suffit d'apposer sur la remorque une plaque homologuée avec le numéro du véhicule qui tracte. Une remorque de plus de 500 kg de PTAC doit être immatriculée et avoir son propre certificat d'immatriculation. Attention une remorque est limitée à 90 km/h sur autoroute.

Le système de freinage

Un système de freinage est obligatoire pour toute remorque dont le PTAC est supérieur à 750 kg. Mais vous pouvez tracter une remorque non freinée, si le poids à vide de votre véhicule est égal à deux fois le PTAC de la remorque. Par exemple : si le PTAC de la remorque non freinée est égal à 750 kg, le PV minimum de votre véhicule doit être de 1 500 kg.

L'assurance

Une remorque dont le PTAC ne dépasse pas 500 kg est généralement couverte par l'assurance de votre véhicule. Il est quand même recommandé de s'en informer auprès de son assureur. Au-delà de 500 kg de PTAC, la remorque doit faire l'objet d'une assurance.

Carnet d'adresses p. 109 ▶

Texte **Matthieu Chauvin**



PLACE NETTE

Agissant par choc thermique (600 °C) ce désherbeur électrique filaire de 2 000 W ne brûle pas les mauvaises herbes, mais fait éclater leurs cellules pour les détruire en deux jours. Ses deux caches (extra-large 25 cm ou sélectif) permettent d'agir rapidement dans les allées, sur les pavés, les bordures ou de façon plus précise sur la pelouse ou dans le potager. Sécurité antibrûlure. Garanti 5 ans (2 + 3). « Green Power XL », Hozelock. 110 €. Jardineries, GSB.



POINT FORT

Extraction des poussières à droite ou à gauche.

SYSTÈME BREVETÉ

Sur batterie, ce rabot 18 V à moteur brushless dispose d'un système de chanfreinage breveté qui permet de régler précisément la profondeur de coupe de 0 à 2 mm. Sa semelle assure une position de travail ergonomique et stable pour des finitions parfaites. Sac à poussière fourni. Chanfrein : - 2 à + 2 mm. Profondeur maxi de la feuillure : 12,5 mm. Largeur de rabotage : 82 mm. Vitesse : 14 300 tr/min. « BHO 18BL », AEG. 220 €. Pack batterie 18 V-4 Ah, chargeur et sac : 160 €. Négoces, GSB.

Carnet d'adresses p. 109 ▶



ARROSAGE EXPRESS

Pour l'arrosage du jardin via un récupérateur d'eau de pluie ou l'alimentation générale de la maison, cette pompe de 1 300 W optimise seule sa consommation. Après programmation sur son écran LCD, elle s'allume dès qu'elle détecte un besoin en eau et s'éteint de la même manière lorsque ce n'est plus le cas. Aspiration d'amorçage automatique maxi : 8 m. Hauteur manométrique : 55 m. Débit maxi : 6 000 l/h. Pression maxi : 5,5 bars. « Pompe 6000/6E », Gardena. 400 €. GSB, jardineries.



À L'ARRACHE

Maniable avec son manche en fibre de verre au grip parfait, ce marteau arrache-clous réduit les chocs de 70 % par rapport à un modèle équipé d'un manche en bois grâce à son système anti-vibrations. L'équilibre entre les masses permet de frapper avec précision sans risque d'abîmer les surfaces alentour. Tête aimantée en acier forgé/trempé avec revêtement antirouille. « Isocore M », Fiskars. 41,90 €. GSB.



CONNECTÉE

Cette scie circulaire de 18 V à moteur brushless permet de prérégler sa vitesse, de vérifier l'état de l'outil ou le niveau de charge de la batterie depuis un smartphone. Frein rapide, protection anti-surcharge et redémarrage. Mode ECO pour 30 % d'autonomie en plus. Régime à vide 5 000 tr/min. Profondeur de coupe : 70 mm à 90°, 49,5 mm à 45°. « GKS 18-68 C », Bosch gamme pro. 407 €. Dès 126 € le pack chargeur + batterie (18 V-4 Ah). Négoces.



POINT FORT

Meilleure profondeur de coupe de sa catégorie.

MASTERS OF WOOD

TSPL152

DÉGAUCHISSEUSE 1 100 W, 152 MM (6")

Préparer le bois pour les projets de menuiserie peut prendre du temps. Mais avec la dégauchisseuse TSPL152 de Triton, la préparation devient un jeu d'enfant.

Les défauts généralement présents sur les pièces de bois ne sont pas un problème pour la TSPL152 puisque celle-ci est capable de les éliminer, et ainsi d'obtenir une finition de qualité. Le réglage de l'angle s'effectue facilement et précisément en guidant la pièce de travail contre le guide inclinable sur une plage de 45 à 135°.





Capacité de coupe de 152 mm (6") de large avec table de 770 x 260 mm

Profondeur maximum de coupe en un passage de 3,2 mm (1/8")

Tambour à lame permettant d'usiner le matériau à 16 000 coupes par minute

Guide en aluminium extrudé inclinable de 45 à 135° et verrouillable sur 3 positions

Fournis : guide, carter de lame, bâton poussoir, blocs poussoir, clé 4 mm et 2 x clés hexagonales

Trouvez un revendeur près de chez vous sur
TRITONTOOLS.FR

3 ANS DE GARANTIE

SILVERLINE®



NETTOYEUR HAUTE PRESSION 1 400 W
834832
89,50 €

PRIX BAS • GARANTIES IMBATTABLES



SAC DE JARDIN USAGE INTENSIF
868674
- En polyéthylène tissé de 100 g/m² à double stratification et traitement anti-UV

9,00 €



DÉSHERBEUSE ERGONOMIQUE POUR PATIO
968815
- Tête en acier peint par poudrage
- Poignée plastique ergonomique avec trou de suspension

4,50 €



BROSSE À DÉSHERBER POUR TERRASSE
617586
- Fils en acier à haute teneur en carbone, anodisés et revenus à l'huile
- Grattoir pointu résistant

12,50 €



SERPE À MANCHE LONG
GT54
- Serpe avec tête en acier ultra-résistant avec finition anti corrosion
- La lame peut être réaffûtée pour une durée de vie accrue

19,00 €



SCIE À ARCHET DE FORESTIER
250422
- Cadre en acier trempé tubulaire de section ovale
- Lame en acier à haute teneur en carbone trempé par induction

11,00 €



SCIE À ÉLAGUER AVEC GAINE
868611
- Denture trempée sur lame de 1,2 mm d'épaisseur
- 7 dents par pouce, permettant des coupes grossières dans le bois vert
- Poignée moulée confortable

10,00 €

PLUS DE 5 000 OUTILS

SILVERLINETOOLS.FR

Prix TTC en vigueur au moment de l'impression. Les images ne sont pas à l'échelle. Couleurs non contractuelles.



1er septembre 2016 : le pilote vient de manquer son atterrissage, heureusement il est indemne. Seul son égo en a pris un rude coup, l'avion, lui, est réparable.



Les extrémités des ailes sont recréées en contrecollant une vingtaine de baguettes de pin d'Oregon. Leur souplesse permet de leur faire adopter les courbes nécessaires sans risquer de les briser.



Le sauvetage d'un petit avion Dewoitine 501

Le premier septembre 2016, cette réplique d'un avion de l'armée de l'air française des années 1930 manque son atterrissage et finit sur le dos. En bord de piste, Gilles Rivet, le propriétaire, assiste à cet accident qui par chance laissera le pilote indemne, mais demandera quatre ans de travail pour reconstruire l'appareil.

Texte **Nicolas Alexandre** Photos **Gilles Rivet**

Remerciements à l'Aéroclub d'Alençon et à la société ULM Technologie (59)

Résultat du crash, la dérive et les extrémités des ailes sont cassées, le moteur est à changer, le réservoir d'essence est enfoncé, la peinture à refaire. La restauration commence par les ailes. « *Comme nous n'avions pas de plans, le travail s'est fait par symétrie, en réalisant des patrons et en les reportant sur un contreplaqué de 16/10* », explique Gilles Rivet. L'extrémité des ailes est reconstruite en contrecollant plusieurs baguettes de pin d'Oregon de très faible épaisseur.

Cette ossature est ensuite arrondie par ponçage et coffrée avec du contreplaqué. Une couche de résine microballon (à base de microsphères de verre ou plastique) est enfin appliquée et poncée jusqu'à obtenir une surface lisse avant de marouffler. « *Le marouflage en aviation consiste à coller un tissu sur un contreplaqué puis à passer un enduit sur la surface. Le tout forme un ensemble solide et léger* », nous précise Gilles. La même technique est utilisée pour la remise en état de la dérive (sa gouverne ▸



La colle sèche, reste à ce stade la fabrication du coffrage. Ce dernier est réalisé avec un contreplaqué de 16/10. Toutes les baguettes sont vernies au préalable.



Après coffrage, les ailes sont enduites avec une résine microballon. *« Le ponçage qui s'ensuit jusqu'à obtenir une surface parfaitement lisse a demandé plusieurs dizaines d'heures de travail ».*



L'ajustement des parties reconstruites de la dérive s'effectue par entures, c'est-à-dire par collage en biseau. Comme pour les ailes, l'intérieur est verni avant coffrage.

L'INFO + Système D

Il est relativement facile d'immatriculer un avion construit ou restauré soi-même. Suite à l'accident, Gilles Rivet a dû écrire un rapport sur les réparations réalisées et la méthode employée, puis effectuer une pesée. Un inspecteur est venu vérifier le travail. L'avion a ensuite volé cinq heures autour de sa base. Il en est de même pour un avion construit sur plan et dont plusieurs modèles sont déjà en circulation. Si c'est un prototype, quinze heures de vol et cinquante atterrissages sont nécessaires. Il faut aussi connaître la distance de décollage, d'atterrissage et la vitesse de décrochage. L'avion peut ensuite voler partout en France, s'il possède les équipements permettant de traverser des zones réglementées, sinon, le pilote doit éviter ces zones.



Le moteur endommagé est inspecté en vue de la récupération éventuelle de pièces. *« Son remplacement implique un nouveau bâti mais aussi la modification des capots »*.



La dérive terminée et marouflée, reste à la peindre avec une peinture spéciale. *« Si l'on ne dispose pas d'un local adapté, il est indispensable de travailler hors poussière et d'humidifier le sol »*.

Le reste de l'avion est totalement poncé avant d'être repeint. « Comme pour la dérive, j'ai utilisé une peinture de tracteur agricole plus solide qu'une peinture auto et… moins chère. »



de direction n'ayant, elle, subi aucun dommage).

Check-up complet

Le nouveau moteur, *« un Lycoming, employé sur 80 % des avions à pistons dans le monde »* nous apprend Gilles Rivet, a fait l'objet d'une révision totale des cylindres, d'une versification des cotes, d'un changement de la segmentation et d'un rodage des soupapes. Le réservoir est débosselé et le circuit d'essence inspecté dans ses moindres détails. Un bâti en acier adapté au nouveau moteur est fabriqué, protégé contre la rouille et posé. Le circuit électrique est entièrement rénové. Tout est en place, ne reste alors qu'à purger les freins, à régler le carburateur et le dosage air/essence.

Maudit virus !

Tout semblait bien parti pour faire voler l'avion lorsque… la COVID-19 a fait son apparition. La restauration est donc stoppée avant de reprendre pour s'achever à la fin de l'été dernier. Ce qui devrait permettre au Dewoitine, dès l'arrivée des beaux jours, de montrer ses plus beaux atours lors des meetings auxquels il participera… *« Si le virus nous laisse enfin tranquilles »* peste Gilles Rivet, *« car cette réplique est l'unique survivant de cet avion aujourd'hui disparu, construit à l'origine à seulement 250 exemplaires »*. ■



Un nouveau bâti moteur est reconstruit. Il est impératif pour les soudures de faire appel à un pro ou quelqu'un ayant une réelle expérience des aciers spéciaux.





Le nouveau pare-brise a été renforcé pour augmenter la protection passive du pilote. *« Il sert désormais aussi d'arceau de sécurité »*.

« La remise en état du Dewoitine m'est revenue à un peu plus de 8 000 € moteur compris, étalé sur quatre ans, soit environ 170 € par mois. À peine le prix d'une moto. »





Bâti et moteur sont remis en place. Si ce dernier peut sembler symétrique ce n'est pas vraiment le cas. Il est légèrement incliné vers la droite de 3° pour contrer le couple de l'hélice.



Typique en aviation : le freinage. Cette opération consiste à passer un fil d'acier spécial dans la vis ou dans l'écrou pour éviter leur desserrement. On la voit ici sur l'hélice, mais on la retrouve aussi sur les commandes, le moteur…

Une serre en bois et maçonnerie

Texte **Christian Raffaud** Photos **Lecteur**

Francis Pelletier, fidèle lecteur, a réalisé, pour son potager, une serre à partir de trois pergolas en bois traité classe 3, achetées en grande surface de bricolage. Cette serre, pratique et esthétique, est équipée de trois fenêtres, de deux châssis pivotants et de deux basculants faits maison, permettant d'évacuer le trop-plein de chaleur tout en facilitant la circulation de l'air, nécessaire à la respiration des plantations.
La serre est construite au fond du jardin en appui sur l'angle du mur de clôture.

Retrouvez le plan de cette réalisation en scannant le QR code




1


2


3


4

La serre repose sur un muret maçonné. Après avoir creusé et coulé les fondations, deux rangées de parpaings sont montées huit jours après le séchage de la semelle. La partie haute du muret est constituée par des parpaings de chaînage remplis de ciment pour servir de support aux poteaux de la façade (1). Ces derniers sont fixés sur le muret par des équerres. Pour recevoir la panne sablière, les poteaux ont été taillés à mi-bois. Cette panne supporte onze chevrons, qui prennent aussi appui sur le mur de clôture en parpaings (2). Entre chaque poteau, des traverses sont ajoutées pour rigidifier l'ossature. Elles sont réalisées à partir de chutes de bois (3). Après avoir mis en place les fenêtres, les châssis pivotants et la porte, une lasure incolore est appliquée sur toute la structure. Enfin, les parties vitrées sont réalisées avec une bâche maraîchère en plastique après la pose de rail de maintien sur le pourtour de la serre. Les fenêtres et les châssis ont été démontés pour faciliter la mise en place du film plastique (4).



Retrouvez le plan de cette réalisation en scannant le QR code

Devanture en acier façon atelier d'artiste

Texte **Christian Raffaud** Photos **Lecteur**

Pour terminer les travaux d'aménagement de la maison de son fils, **Daniel Behal** a remplacé l'ancienne devanture en bois du petit atelier qui sert à sa belle-fille et ses petits-enfants, par une magnifique menuiserie en acier qu'il a conçue et fabriquée sur mesure. Rappelant les lofts d'artistes de la Belle Époque, cette devanture se compose d'une large verrière et d'une porte surmontée d'un vasistas. La structure en tube carré en acier mécano soudé a été entièrement galvanisée pour résister dans le temps. Tous les éléments ont été laqués après galvanisation avec de la peinture en poudre cuite au four (chez le galvaniseur). Ils sont de la même couleur que les autres menuiseries de la maison.





Transformée en atelier d'artiste, cette pièce servait à l'origine de « laiterie », car la maison du fils de notre lecteur est un ancien corps de ferme.

Une petite forge 100 % récup'

Texte **Christian Raffaud** Photos **Lecteur**

Pendant le premier confinement, **Éric Weiss,** électricien, a reconverti une bouteille de gaz, après l'avoir coupée en deux, en une petite forge compacte et facile à ranger. Il l'utilise pour fabriquer ou réparer divers outils. Le corps de chauffe est composé de pierres réfractaires récupérées sur d'anciens radiateurs électriques. Elles sont collées au fond dela cuve avec du ciment réfractaire. La soufflerie est assurée par un sèche-cheveux trouvé dans une déchetterie et une chute de tube en acier. Ne jetant rien, notre lecteur a conservé la seconde partie de la bouteille pour réaliser le couvercle de la forge.





Avant de découper une bouteille de gaz avec une meuleuse, il faut la remplir d'eau et la rincer plusieurs fois pour s'assurer qu'il n'y a plus aucune trace résiduelle de gaz.



100 PRIX à gagner d'une valeur totale de 7 633 €

Du 1er février au 30 avril 2021

Les résultats seront publiés dans le numéro 906, daté de juillet 2021

COMMENT PARTICIPER ?

PAR INTERNET

Flashez le code ci-dessous afin de vous inscrire et téléchargez le règlement sur notre site.

C'EST PAR ICI !

PAR COURRIER

Découpez le bulletin ci-dessous



1er PRIX

CONSTRUCTION & RÉNOVATION

Pack 5 outils

- **TWX7CS1RT1 - Workcentre TWX7** 1 117 €
  avec modules table de défonceuse et banc de scie
  Poste de travail polyvalent avec une multitude d'accessoires pour aborder toutes les tâches de travail du bois
- **DCA300 - Collecteur de sciures - capacité 23 litres** 71 €
  Permet d'éviter l'accumulation de sciure et l'engorgement de l'aspirateur
- **TRA001 - Défonceuse de précision bi-mode plongeante 2 400 W** 424 €
  Le changement de fraise avec une seule clé en montage sur table s'effectue avec le verrouillage automatique de l'arbre
- **SJA100E - Superjaws étau/tréteau portable** 122 €
  Force de serrage 1 tonne actionnée par pédale
- **TSPST450 - Ponceuse à bande et à cylindre oscillant 450 W** 303 €
  Double configuration à passage rapide du mode ponçage oscillant au mode à bande







- Complétez ce bulletin de participation.
- Joignez-y une présentation de votre projet, avec les photos "pas à pas" du chantier (sur CD ou tirages papier) les schémas ou les plans de réalisation.
- Adressez l'ensemble à

SYSTÈME D - TRITON/SILVERLINE
Concours lecteurs
57, rue Gaston Tessier - CS 50061
75166 Paris Cedex 19

Réservé au jury

SD 903/3

Système D triton SILVERLINE

Nom

Prénom

Adresse

CP Ville

Profession

❑ En activité ❑ Retraité **Âge**

Tél.

Email

Le règlement du concours peut être adressé par courrier sur demande écrite auprès de la rédaction, ou consulté sur Internet à l'adresse www.systemed.fr/reglement

Je souhaite
❑ recevoir par email des informations concernant vos prochaines publications
❑ recevoir par email des offres de la part de vos partenaires

Je certifie que la réalisation que je soumets au Concours lecteurs est ma création véritable.

Date :

Signature :

Avec nos partenaires triton SILVERLINE

2e PRIX

AGENCEMENT & DÉCORATION

Pack 4 outils

1056 €



- **TPT125 - Raboteuse stationnaire 317 mm, 1 100 W 455 €**
  La conception à 4 colonnes procure une précision constante du réglage de la profondeur de coupe



- **TSPL152 - Dégauchisseuse 1 100 W, 152 mm 354 €**
  Dotée d'un tambour à lame permettant d'usiner le matériau à 16 000 coupes par minute
- **SJA100E - Superjaws étau/tréteau portable 122 €**
  Force de serrage 1 tonne actionnée par pédale
- **T6PHJ - Gabarit de perçage oblique T6 125 €**
  Peut être utilisé pour les travaux d'assemblages, les joints angulaires et les joints à onglets



3e PRIX

MÉCANIQUE & LOISIRS

Pack 8 outils

367 €



- **Ponceuse-polisseuse 180 mm, 1 200 W 75 €**
  Pour polir et lustrer la carrosserie de véhicules et autres



- **Clés mixtes, 14 pcs, 8 - 24 mm 34 €**
  Extrémités fourche et bi-hexagonale inclinées à 15° pour plus d'accessibilité
- **Boîte à outils 470 x 220 x 210 mm 36 €**
  Structure en polypropylène et acier thermolaqué résistante aux chocs



- **Clés hexagonales à poignée en T, 10 pcs, 2 - 10 mm 16 €**
  À double extrémité
- **Clés Trx à poignée en T, 10 pcs, T9 - T50 16 €**
  À double extrémité
- **Clé à choc 400 W 77 €**
  Idéale pour le vissage et dévissage de boulons à couple élevé
- **Outil multifonction 18 V, 2 Ah 95 €**
  Outil polyvalent pour les opérations de coupe, ponçage et meulage



- **Barres magnétiques pour outils, 3 pcs, 200, 300 et 460 mm 18 €**
  Aimant puissant pour rangement mural des outils

5e au 20e Prix

118 €



- **Meuleuse d'angle 115 mm, 950 W 49 €**
  Pour le meulage, le tronçonnage du métal, de la pierre et du béton
- **Aimant de soudeur (x 2) 12 €**
  Permet l'usage des deux mains pour un travail précis
- **Limes 250 mm, 3 pcs 13 €**
  1 lime plate, 1 queue-de-rat et 1 lime demi-ronde
- **Masque auto-obscurcissant de soudeur - DIN 3/11EW 44 €**
  Masque indiqué pour toute opération de soudage de type MIG, TIG et à l'arc (MMA/GMAW)

21e au 30e Prix

66 €



- **Clés hexagonales à poignée en T, 10 pcs 2 - 10 mm 16 €**
  À double extrémité



- **Clés Trx à poignée en T, 10 pcs - T9 - T50 16 €**
  À double extrémité
- **Clés mixtes, 14 pcs 8 - 24 mm 34 €**
  Extrémités fourche et bi-hexagonale inclinées à 15° pour plus d'accessibilité



31e au 100e Prix

- **Un ticket cadeau de 20 € offert par Système D**



20 €

4e PRIX

COUP DE CŒUR

Pack 5 outils

225 €



- **Lime électrique 13 mm, 260 W 49 €**
  Pour les opérations de ponçage complexes dans les endroits difficiles d'accès
- **Ponceuse à tambour 420 W, 60 mm 65 €**
  Pour le ponçage rapide et efficace d'une multitude de surfaces



- **Ensemble de Tournevis à manche caoutchouté - 18 pcs 27 €**
  4 types d'empreinte. Plats, PZ, Phillips et Trx



- **Ensemble de Pinces Expert, 4 pcs 33 €**
  Poignées en résine bicolore caoutchoutées à épaulements protecteurs
- **Coffret clés et douilles métriques, carré 3/8", 20 pcs 51 €**
  Manche à cliquet à dégagement rapide, douilles, adaptateurs et plus



www.systemed.fr

LES GAGNANTS DU CONCOURS
de novembre 2020 à janvier 2021

CONSTRUCTION 1er PRIX RÉNOVATION

Serre connectée : Daniel Courjon - Retraité





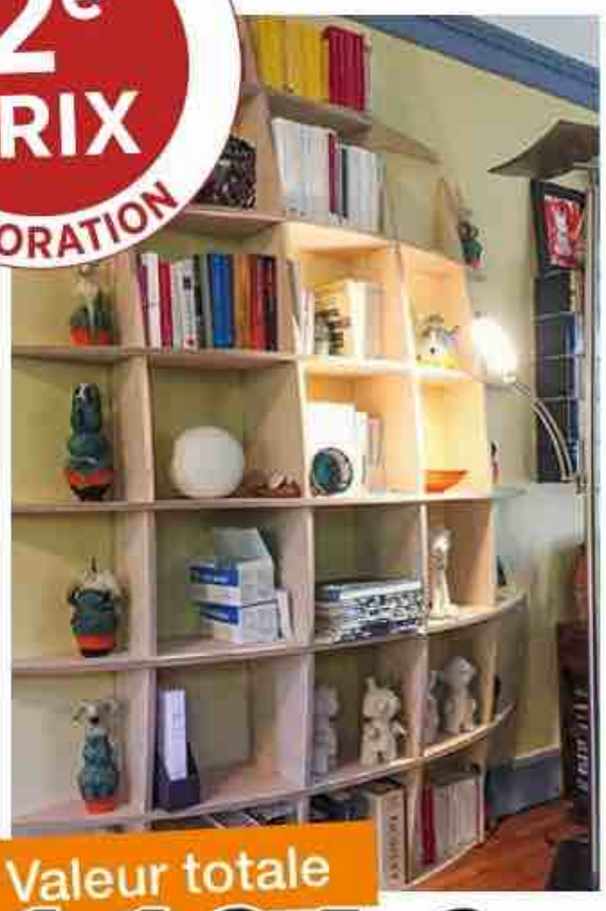




Valeur totale
1 568 €
GAIN : PACK JARDIN & BRICO

AGENCEMENT 2e PRIX DÉCORATION

Étagère sphérique : Daniel Behal - Retraité









Valeur totale
1 184 €
GAIN : PACK BRICO & JARDIN

MÉCANIQUE
3e PRIX
LOISIRS

Chariot tricycle pour ULM pendulaire :

Jean Bor - Retraité







Valeur totale
494 €

GAIN : MINIPACK JARDIN & BRICO

PRIX SPÉCIAL
COUP DE CŒUR

Moto tricycle :

Pascal Bronner - Retraité







Valeur totale
338 €

GAIN : UNE MEULEUSE D'ANGLE, UN ASPIRATEUR À CENDRES, UN OUTIL OSCILLANT MULTIFONCTION

●●●

5e au 15e prix

Compresseur portatif 20 V PRBAT20/COMP D'UNE VALEUR DE 112 €

▶ **FOUR À BOIS, PIZZA ET PAIN,** Ludovic Richard, poinçonneur/plieur – **RÉNOVATION D'UN APPARTEMENT,** Julien Bouchard, enseignant – **ROULOTTE POUR LES POULES,** Joseph Maza, ouvrier – **ESCALIER ACCÈS TERRASSE,** Nicolas Mehl, programmeur robots de soudure – **RAMPE D'ESCALIER EXTÉRIEUR,** Fernand Abraham, retraité – **TRACTOPELLE JOUET BOIS,** Guy Chanudet, retraité – **RÉNOVATION SALLE D'EAU,** Monique Rigolini-Cottin – **LIT CABANE,** Fanny Guillier, employée – **TABLE BASSE EN CHÊNE,** Nicolas Macaret, conducteur de train – **HABILLAGE EN BOIS POUR SPA EXTÉRIEUR,** Patrice Picard, retraité – **MEUBLE DE SALLE D'EAU « SUSPENDU » ET ENCASTRÉ,** Christelle Morbois, enseignante

16e au 30e prix

Brosse multifonction Sprizzy 20 V PRBBQ/BAT D'UNE VALEUR DE 59 €

▶ **FORGE AVEC UNE BOUTEILLE DE GAZ,** Éric Weiss, électricien – **MODULE DE RANGEMENT ET MEUBLE TV,** Sébastien Lemaire, technicien du bâtiment – **BARDAGE À CLAIRE-VOIE BUANDERIE,** Aurélia Girard – **BUREAU INFORMATIQUE EN BOIS DE PALETTE,** Corinne Froment, employée – **SAPIN EN BOIS,** Éric Marien, retraité – **FOUR À BOIS, CUISINE EXTÉRIEURE,** Roger Ralaison, retraité – **ARBRE À CHATS/AQUARIUM,** Jérémie Batteur, plombier – **COMPOST EN PERMACULTURE,** André Rambert, retraité – **AMÉLIORATION ENROULEUR DE RALLONGE ÉLECTRIQUE,** Gilbert Velay, retraité – **CACHE-CLÉ EXTÉRIEUR,** Paul Chauve, technicien – **CAVE À VIN CREUSÉE DE 20 m²,** Damien Desfayes, RRH – **ISOLATION INTÉRIEURE D'UNE CHAMBRE,** Olga Kholkina-Passepont, comptable – **POULAILLER/CLAPIER,** Séverine Lauvernier, AESH – **ÉPÉES EN BOIS,** Denis Motisi, militaire – **TABLE DE CUISINE,** Jean-Marc Ostyn, retraité

31e et 32e prix

Un ticket cadeau de 20 € offert par Système D

▶ **NICHOIR À PAPILLON AVEC TOIT VÉGÉTALISÉ,** Gisèle Vervly, retraitée – **PETIT ÉTABLI D'EXTÉRIEUR,** Pierre Malfoy, retraité

Questions & réponses

La rédaction vous répond…

Arrêt et vidange d'un chauffe-eau

Faut-il arrêter et vidanger un chauffe-eau électrique quand on s'absente plusieurs semaines ?

James, par mail

➔ L'arrêt et la vidange d'une cuve de chauffe-eau à accumulation n'ont d'intérêt que pour une absence prolongée (plusieurs semaines), et encore… L'arrêt du chauffe-eau et sa vidange auront pour conséquence, quand vous relancerez l'appareil, un remplissage d'eau froide qui, par définition devra être réchauffée, ce qui demandera beaucoup de temps (4 à 5 h) et d'énergie. Il en sera de même si vous coupez l'alimentation électrique de l'appareil pendant cette durée. Beaucoup de chauffe-eau de dernière génération peuvent « apprendre » votre comportement et réduire automatiquement la consommation d'énergie en fonction de vos habitudes de vie, donc de vos absences.



Campa

Quel type de radiateur à inertie choisir ?

Nous devons remplacer nos vieux « grille-pain ». Nous ne savons pas quel type de radiateur à inertie choisir.

François, par mail

➔ **Il existe deux types de radiateurs** dits « à inertie » : les appareils à corps de chauffe (généralement de la fonte ou de la pierre) et ceux à liquide caloporteur. Les premiers fonctionnent principalement en accumulation, ce qui veut dire qu'ils mettent plus de temps à monter en température que les seconds. Pour pallier cet inconvénient, les fabricants ajoutent un film chauffant en façade qui permet d'accélérer la montée en température. Les seconds fonctionnent un peu comme un radiateur de chauffage central et, de ce fait, en présentent l'agrément. Ils réagissent plus promptement aux instructions de la programmation et de la régulation thermostatique. Attention au gonflement artificiel du prix des appareils à corps de chauffe au motif du type de pierre qu'ils contiennent !

Texte **Christian Pessey**

Aménagement des combles

Peut-on aménager des combles avec une simple déclaration de travaux. Quelle conséquence sur la taxe foncière ?

Hans, par mail

➔ Si l'aménagement de vos combles n'entraîne aucune modification d'aspect extérieur (sauf l'ajout de lucarnes), si l'augmentation de la surface habitable ne dépasse pas 20 m² ou 40 m² dans une commune avec PLU, et si la surface créée ne conduit pas à porter la surface habitable totale de la maison à plus de 150 m², une simple déclaration préalable de travaux suffit. Au-delà, il faut un permis de construire et le recours à un architecte. Dans les deux cas, l'augmentation de la surface habitable (que vous devez déclarer) impactera votre taxe foncière. Sous certaines conditions, il est possible de solliciter une exonération de deux ans.

Façade poreuse

Notre façade en pierres apparentes et joints à la chaux n'est plus étanche. Comment imperméabiliser ces joints ?

Paul, par mail

➔ Les anciens ne s'y trompaient pas : ils recouvraient les pierres des murs de façade d'un enduit ou, quand la façade était très exposée à la pluie (notamment en bord de mer), d'un bardage en ardoises ou en éclisses de bois. La mode des pierres apparentes et des joints en mortier à la chaux (plus perméable que le mortier de ciment) est esthétique, mais laisse passer l'eau et l'humidité, faisant perdre à la façade son étanchéité. La meilleure solution est aujourd'hui d'isoler thermiquement ce qui permet de profiter de MaPrimeRénov' et de la prime CEE pour refaire et étanchéifier en même temps la façade.

Fenêtres sans ventilation

On vient de nous poser de nouvelles fenêtres sans réglettes d'entrée d'air : est-ce normal ?

Marie, par mail

➔ Si vous disposez d'une VMC simple flux ou si la ventilation se fait de façon naturelle (sans VMC), ce n'est pas normal. Les fenêtres doivent impérativement être équipées de réglettes de ventilation pour assurer une entrée d'air nécessaire au flux de ventilation. Ces réglettes peuvent être autoréglables ou hygroréglables et s'adapter à l'humidité de la pièce. En revanche, si votre maison est équipée d'une VMC double flux, les fenêtres n'ont pas à être dotées d'entrées d'air. Dans ce cas, l'air frais est puisé en toiture et l'air vicié est expulsé de même. Il n'y a donc pas lieu de créer des entrées d'air en façade.

Carnet de chantier

guédelon

nous bâtissons un château fort

La saison 2021

Avec la pierre, la terre, le bois et leurs mains… les œuvriers de Guédelon transforment la nature en château fort !

Les transformations dans la chapelle

Le gros œuvre de la tour de la chapelle est à présent achevé, sa charpente en poivrière est protégée de la pluie, couverte de tuiles gironnées fabriquées par les tuiliers. Tous les métiers du chantier sont à pied d'œuvre pour réaliser le décor de la chapelle : les tailleurs de pierre vont sculpter un autel, les charpentiers réaliseront le mobilier liturgique comprenant un chancel, petite barrière de bois séparant les espaces sacrés et profanes. Les maçons réalisent les enduits de finition de la voûte et des murs qui seront badigeonnés de chaux. Les peintres réaliseront ensuite un décor mural avec les ocres du site. Les menuisiers vont tailler les cadres des fenêtres dans lesquelles seront tendues des toiles cirées et peintes.

Et entre les deux tours…

La porte entre deux tours ne sera pas en reste ! Les maçons vont poser l'arc surbaissé taillé en 2020 par les tailleurs de pierre. La voûte qui le prolonge servira à soutenir le sol du premier étage. Dès lors, les ouvrages de l'étage pourront être implantés : archères plongeantes défendant l'arrivée du pont, trois fenêtres donnant sur la cour, deux portes latérales communiquant de part et d'autre des chemins de ronde et l'escalier en vis qui permettra aux œuvriers comme aux visiteurs d'accéder à la salle de manœuvre de la herse directement depuis la cour.

Les premiers habitants

Pour les charpentiers, l'objectif est d'équarrir, tailler et poser la charpente de la tour du pigeonnier. Couverte en tavaillons, cette tour sera la deuxième achevée, permettant d'accueillir les premiers habitants du château : une petite compagnie de pigeons voyageurs…
Guédelon est un chantier unique au monde, à visiter ou à revisiter sans modération…



Guédelon

Dans le prochain numéro :
Les différentes utilisations de l'osier tressé
www.guedelon.fr

Quelles solutions pour éliminer les vrillettes ?

Les vrillettes (petites, grosses ou de bibliothèques) désignent des insectes xylophages. Nuisibles, elles creusent des petits trous dans les ouvrages en bois et, au fil du temps, fragilisent les structures. Il convient de les éliminer dès les premières apparitions, afin d'éviter d'importants dégâts dans la maison.

Texte **Sarah Durand**





DÉTECTER LA PRÉSENCE DES VRILLETTES

Pour se débarrasser des vrillettes, il faut commencer par repérer leur présence. Forant le bois, ces insectes nuisibles n'y restent toutefois pas pour y vivre. Pour savoir si la maison est sujette à une invasion, la vérification de certains points est requise :

- inspecter les recoins humides de l'habitation et surveiller l'apparition de champignons. En effet, les grosses vrillettes pondent généralement leurs œufs à proximité des champignons pouvant se former dans les parties en bois non perméables, les solives au-dessus des pièces humides ou encore les planchers et charpentes ;
- vérifier la présence de petits trous dans les objets et meubles en bois (fauteuils, commode, buffet...) que l'on stocke dans le grenier, le garage ou la cave. Il importe aussi d'examiner les cartons, manuscrits et autres papiers attirant les vrillettes de bibliothèques ;
- repérer les essences de bois résineuses et feuillues susceptibles d'être davantage attaquées par les vrillettes, contrairement aux essences exotiques. ■



Photos Mabi

Chasser les vrillettes avec des méthodes naturelles

L'eucalyptus : antibactérienne et insecticide, l'essence d'eucalyptus se révèle efficace pour éliminer les vrillettes. Frottez les supports en bois avec un chiffon imbibé d'huile essentielle d'eucalyptus. Ou injectez ce produit dans les trous avec une seringue.

La lavande : à chaque changement de saison, badigeonnez les tiroirs et meubles en bois avec une solution constituée d'un litre d'eau, de 250 ml de vinaigre blanc et de 2 cuillères à soupe de fleurs de lavande. Après macération de 24 h, appliquez la solution directement sur le mobilier.

L'essence d'agrume : à injecter dans les trous, au printemps de préférence, afin d'éliminer les larves.

L'huile de lin : l'utilisation de l'huile de lin constitue une autre alternative. Pour cela, il faut en injecter dans les trous à l'aide d'une seringue.

L'oignon : pour faire fuir les vrillettes, frottez les zones présentant des petits trous, avec un demi-oignon. Le jus d'oignon constitue une autre solution efficace. Imbibez une brosse de jus d'oignon et frottez les meubles en bois. Ces derniers doivent ensuite être recouverts d'un film plastique pendant deux ou trois jours.

L'ail : frottez vigoureusement les zones infestées avec des gousses d'ail, puis recouvrez-les de cellophane hermétique durant plusieurs jours. ■

PRÉVENIR L'APPARITION DES VRILLETTES

Pour éviter l'infestation de vrillettes, certains gestes permettent de prévenir leur développement :

1. Évitez de surchauffer votre logement en période hivernale.

2. Contrôlez le taux d'humidité intérieur (celui-ci ne doit pas dépasser les 20 %).

3. Examinez régulièrement les éléments susceptibles d'attirer les vrillettes : objets et meubles en bois, structures du bâti (charpentes, planchers…).

4. Prenez les mesures nécessaires pour éviter les infiltrations et les problèmes d'humidité (canalisation, fuite d'eau…) et le développement de moisissures ainsi que de champignons. ■

Votre partenaire pour
les aménagements extérieurs

Jouplast®

MADE IN FRANCE
FABRIQUÉ EN FRANCE

PLOTS DALLES

PLOTS ELEVO®

FINITION LATÉRALE

www.jouplast.com

Les bons plans

Texte **Bénédicte Le Guérinel**

Un service en ligne pour changer ses fenêtres

Quoi ? Hopen propose une offre en ligne et à prix accessible de fenêtres en alu et PVC de qualité (Veka, Cortizo, Saint-Gobain) fabriquées sur mesure et garanties dix ans, ainsi que des volets roulants et portes d'entrées.

Combien ? 30 % moins cher qu'ailleurs « à qualité égale ».

Comment ? En quelques clics, on obtient un devis détaillé, gratuit et sans engagement. Sous 48 heures, un technicien se déplace à domicile pour prendre les mesures. Le site indique que la pose s'effectue dans les trois à quatre semaines plus tard.

Où ? Sur www.hopen.tech



Hopen

Un accompagnement sur mesure en rénovation

Quoi ? Renovation Man est une start-up qui vous accompagne dans vos travaux, via des outils digitaux simples et un réseau d'experts.

Combien ? Sur devis.

Comment ? Vous répondez à un questionnaire en ligne et transmettez photos, plans, etc. Si besoin, un expert en travaux se déplace, puis la start-up envoie un chiffrage détaillé. Un artisan sélectionné se rend sur place pour finaliser le cahier des charges. Renovation Man vous accompagne ensuite jusqu'à la réception du chantier.

Où ? Sur www.renovationman.com



Renovation Man

SKIL®

SKIL nouvelle gamme jardin sans-fil 20V

DES OUTILS PUISSANTS ET PEU ENCOMBRANTS



Les tondeuses SKIL sont alimentées par 2 batteries 20V, soit un moteur de 40V.

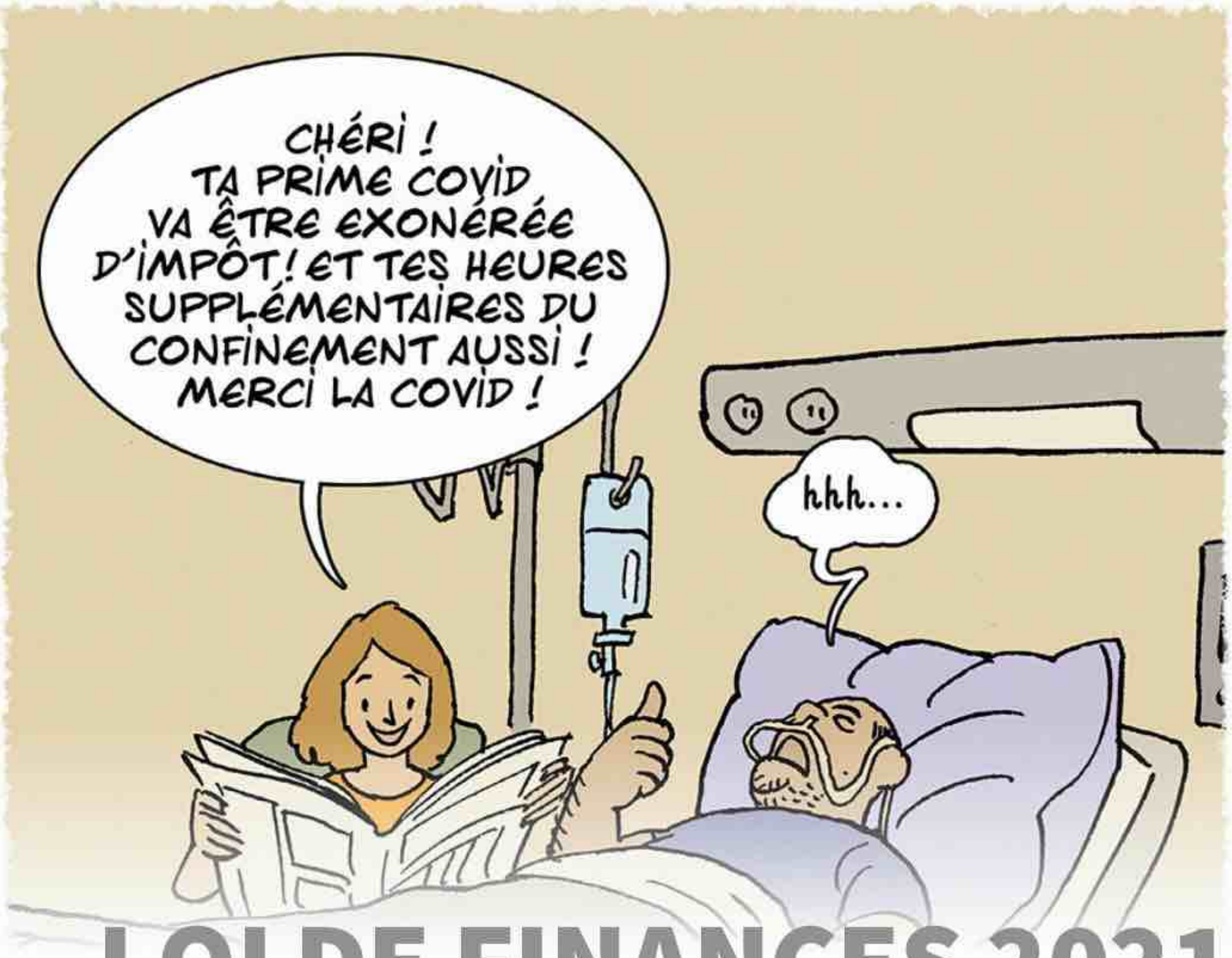
EASY**STORAGE**

ENERGY PLATFORM 20V

KEEP COOL™ BATTERY TECHNOLOGY

Les outils de jardin SKIL sont dotés d'un crochet «Easy Storage» qui permet de les accrocher au mur les uns à côté des autres. Ces outils sont conçus pour prendre très peu de place une fois rangés. Fini le désordre !
Profitez des avantages de la batterie Energy Platform 20V : une seule batterie pour tous vos outils de bricolage ou de jardinage, équipée de la technologie refroidissante Keep Cool™ : autonomie +25 % et durée de vie de la batterie X2

www.skil.fr #SKILhelps



LOI DE FINANCES 2021 : les points forts

Comme toutes les lois de finances précédentes, la cuvée 2021 comporte des mesures fiscales mais pas seulement. Attendue et redoutée en raison des contextes sanitaire et social actuels, elle apporte toutefois son lot de bonnes nouvelles pour le contribuable.

Texte **Catherine Doleux** Illustrations **Benoît Springer**

L'essentiel de la loi de finances 2021 est constitué de mesures de soutien aux entreprises. Néanmoins, les particuliers tirent leur épingle du jeu, le gouvernement s'étant engagé à ne pas augmenter les impôts en 2021. À revenu égal, de nombreux contribuables devraient même voir leur facture fiscale s'alléger, en raison des mesures mises en place par la précédente loi de finances.

Des primes exonorées d'impôt

Comprise entre 500 et 1500 €, et versée en 2020 aux fonctionnaires mobilisés dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire, la prime Covid est exonérée d'impôt sur le revenu et ne doit donc pas être prise en compte dans la déclaration. Idem pour les indemnités versées aux militaires engagés dans l'opération « Résilience ». Les primes versées en 2020 par les établissements privés de santé ou du secteur social et médico-social à leurs agents et salariés sont exonérées d'impôt mais dans la limite de 1500 €. Si vous avez perçu plus, le surplus est à déclarer. Enfin, les aides financières attribuées en 2020 par le fonds de solidarité aux travailleurs indépendants et dirigeants de ▶

BORNES ÉLECTRIQUES ET RÉDUCTION « COLUCHE »

- Les contribuables qui font installer un système de charge pour véhicule électrique par un professionnel dans leur résidence principale ou secondaire (à condition qu'elle ne soit pas mise en location) ont droit à un crédit d'impôt égal à 75 % des dépenses, plafonné à 300 € par système de charge (un pour les célibataires, deux pour les couples soumis à imposition commune).
- Les dons faits à des associations qui fournissent des repas, des soins gratuits, une aide au logement à des personnes en difficulté ou qui luttent contre les violences conjugales donnent droit à une réduction d'impôt égale à 75 % du montant des versements. Ceux-ci sont retenus dans la limite fixée en 2020 à 1 000 € (au lieu de 552 €). Cette limite exceptionnelle de 1 000 € sera applicable également pour les dons réalisés en 2021.



société et celles accordées par le conseil de la protection sociale des travailleurs indépendants ne sont pas imposables.

Calcul des heures supplémentaires

Elles sont exonérées d'impôt dans la limite de 5 000 € nets par an, même si vous travaillez à temps partiel et joue une seule fois (quel que soit le nombre d'employeurs). Ce plafond a été porté à 7 500 € si vous avez dépassé la limite de 5 000 € en raison d'heures supplémentaires effectuées entre le 16 mars et le 10 juillet 2020. Il convient néanmoins de déclarer le salaire de ces heures dans la case qui leur est réservée car il est pris en compte dans le revenu fiscal de référence, lequel est retenu pour l'attribution de certains avantages fiscaux ou sociaux soumis à condition de ressources (exonération de taxe d'habitation, montant de MaPrimeRénov'…).

La prestation compensatoire

L'ex-époux qui en est redevable a droit à une réduction d'impôt s'il s'agit d'un capital réglé dans les 12 mois qui suivent le prononcé du divorce. Mais la prestation peut être mixte, c'est-à-dire versée en partie sous la forme d'un capital et en partie sous la forme de rentes. Jusqu'ici, ces prestations mixtes étaient exclues de la réduction d'impôt. La loi de finances 2021 accorde la réduction d'impôt, à compter de l'imposition des revenus de 2020, à la partie de la prestation mixte versée sous la forme de capital sur 12 mois au plus. Elle prévoit également qu'en cas de séparation des époux (sans décision de justice), celui qui verse volontairement de l'argent à l'autre au titre de sa contribution aux charges du mariage pourra déduire les sommes versées de ses revenus imposables, dès lors que l'autre époux les déclare comme revenus (les deux époux remplissant alors chacun une déclaration). Jusqu'à présent, seuls les versements décidés judiciairement étaient déductibles.

PTZ et loi Pinel prolongés

Le dispositif du prêt à taux zéro (PTZ) est prolongé jusqu'à la fin 2022… voire au-delà, mais avec de nouveaux aménagements. Ce prêt sans intérêt accordé sous condition de ressources se basera sur les derniers revenus connus et non plus sur ceux de l'année « n – 2 » (revenus de 2018 pour une demande faite en 2020). La loi Pinel en faveur de l'investissement locatif est prolongée jusqu'au 31 décembre 2024 avec des adaptations pour les investissements réalisés à compter de 2021. Elle est recentrée sur l'acquisition d'un logement neuf ou en état de futur achèvement dans un bâtiment d'habitation collectif pour les demandes de permis de construire déposées à compter du 1er janvier 2021. Rappelons que la loi Pinel donne droit à une réduction d'impôts de 12 % pour une location sur 6 ans, 18 % pour une location de 9 ans et 21 % pour une location sur 12 ans. Ces taux restent valables pour un investissement réalisé en 2021 et 2022. Mais en 2023, ils descendent respectivement à 10,5 %, 15 % et 17,5 % et en 2024 à 9 %, 12 % et 14 %. Toutefois ceux applicables en 2021 et 2022 seront maintenus pour les investissements portant sur les logements situés dans un quartier prioritaire de la politique de la ville ou présentant un niveau de qualité en matière de performance énergétique et environnementale supérieur aux normes exigées par la réglementation actuelle. Notez que le crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE) est remplacé par « MaPrimeRénov » qui, depuis le 1er octobre 2020, est accessible aux propriétaires occupants mais également aux copropriétaires et propriétaires bailleurs. Elle est accordée sans condition de ressources. Son montant varie toujours selon le niveau de revenus. Pour en savoir plus : www.faire.gouv.fr. ■

La loi de finance 2021 dans le détail **C'EST PAR ICI !**



RÉALISER un sol façon terrazzo

Plus résistante à l'abrasion et aux chocs qu'une simple peinture pour sols, une peinture époxy est presque aussi simple à appliquer, la préparation en plus. Et avec un peu d'astuce, il est possible de la transformer en une jolie imitation de terrazzo italien.

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

Laissées brutes, les chapes de mortier ou les dalles en béton ont tendance à rester constamment poussiéreuses à cause du ciment qu'elles contiennent. Elles sont aussi naturellement poreuses donc vulnérables aux taches, particulièrement dans une pièce technique (garage, atelier…), où l'on manipule des produits gras ou solvantés: huiles, graisse, liquide de freins, gasoil, peintures, vernis…

Protéger les sols

Il importe donc de protéger efficacement leur surface par un revêtement qui, sans forcément être un carrelage, sera suffisamment imperméable pour les rendre faciles à entretenir, tout en étant résistants face aux rayures, frottements et chutes d'objets durs (outils, éléments mécaniques…). De telles performances ne se rencontrent que dans les produits époxy, donc à deux composants: une base, contenant des pigments, à mélanger avec un durcisseur. Une préparation complétée ici d'un vernis de finition agrémenté de paillettes pour peinture afin d'obtenir une imitation terrazzo du plus bel effet, puisqu'il a été décidé de l'appliquer dans une future cuisine, pièce elle aussi sujette à diverses agressions.

Peinture ou résine ?

Bien que les produits époxy contiennent tous une résine de ce type et nécessitent l'ajout d'un durcisseur, la viscosité du mélange peut varier assez nettement de l'un à l'autre. Raison pour laquelle on désigne les plus fluides comme des peintures, alors que les plus visqueux sont plutôt des résines autolissantes. Les peintures, comme sur ce chantier, s'appliquent donc au rouleau ou à la brosse, voire éventuellement à la lisseuse. Les résines, elles, sont mises en œuvre à la lisseuse ou à la raclette crantée afin d'atteindre une épaisseur homogène de 1 à 2 mm. Au-delà de 2 mm, il est possible de leur ajouter une charge de 30 % de silice (calibre 0,2 à 0,5 mm), soit 1,5 kg de sable pour 5 kg de résine, ce qui permet de réduire sa consommation.

Peintures et résines époxy adhèrent sur de nombreux supports: ciment, béton, carrelage, bois, métal… à deux conditions: ces derniers doivent être propres (dégraissés, si nécessaire) et secs; donc exempts de remontées d'humidité. Ils doivent aussi recevoir un primaire (époxy) compatible avec le revêtement à appliquer. ■



1 Dépoussiérez le sol et dégraissez-le en insistant là où apparaissent des taches. Rincez avec un nettoyeur à haute pression. Laissez bien sécher.



2 Éliminez les irrégularités avec une brosse métallique montée sur une perceuse. Comblez les trous au mortier. Protégez les plinthes, bas de meubles et parties inférieures des menuiseries.



3 Avant de mettre en œuvre la peinture, appliquez un primaire spécifique (si possible de la même marque) qui joue aussi le rôle de fixateur. Laissez sécher cette première couche pendant 24 h.



4 Malaxez la peinture à vitesse lente tout en versant le durcisseur progressivement et en totalité, jusqu'à obtenir un mélange bien liquide et une teinte homogène (2 à 3 min).



5 Aérez la pièce et appliquez sans tarder le mélange au rouleau à poils courts en démarrant à l'opposé de l'issue principale de la pièce. Le mélange peut être refroidi dans un contenant rempli d'eau froide si l'on ne peut le mettre en œuvre immédiatement.



6 La peinture doit être appliquée en deux couches uniformes un peu « tirées ». Laissez sécher au moins 7 jours.



7 Le sol sera recouvert d'un vernis PU incolore dans lequel sont incorporées des paillettes de peinture. Choisissez-les dans des teintes contrastées par rapport au revêtement époxy.



8 Les paillettes devant être répandues dans le vernis frais, travaillez par petites zones d'1 m² environ. Après 12 à 24 h de séchage, appliquez une seconde couche de vernis incolore, bien tirée elle aussi.

CONSEILS PRATIQUES

- Le support doit être sec en profondeur, ce qui oblige à attendre environ un mois lorsqu'il est neuf avant de le recouvrir d'un revêtement époxy.
- Les chapes très lisses doivent de préférence être sablées pour présenter une certaine rugosité. Elles peuvent aussi être « dérochées » avec un décapant pour voile de ciment afin de permettre au fixateur de pénétrer en surface.

Peindre un sol en ciment **C'EST PAR ICI !**



UN PLATEAU TOURNANT en bois et résine époxy

La résine époxy se marie très bien avec le bois. Elle en fait ressortir les veines par sa transparence et le rend plus durable. Le mariage des deux permet ici de créer un plateau tournant original avec des inclusions colorées qui égaiera vos repas et animera vos apéritifs.

Texte et photos **Magic Manu**

Pensé pour présenter des petits plats et verrines à table de façon originale et pratique, ce plateau est réalisé en pin de 19 mm d'épaisseur et comporte sept anneaux colorés qui forment un arc-en-ciel. La partie centrale ne reçoit pas de colorant pour rester transparente. Un roulement à billes assure la rotation entre la partie mobile et le socle.

Des cercles parfaits

Pour réaliser des cercles parfaits, la défonceuse est l'outil idéal. Elle est généralement fournie avec un accessoire qui permet de l'utiliser comme un compas, ce qui autorise aussi bien l'usinage des anneaux que la découpe du bord du plateau. Pour cette dernière, procédez en plusieurs étapes en augmentant la profondeur de coupe à chaque passage. Travaillez toujours en sécurité : bridez la pièce et équipez-vous de lunettes de protection et d'un casque antibruit. Un aspirateur de chantier permet de garder la zone de travail dégagée.

Des dosages précis

Pour un travail réussi, les doses indiquées par le fabricant pour mélanger la résine et le durcisseur sont à respecter scrupuleusement. Dans le cas présent, le dosage est de 100 g de résine pour 60 g de durcisseur. Utilisez une balance électronique de cuisine ou autre balance de précision. Le mélange doit se faire lentement, avec une spatule en bois. Mélangez pendant 2 à 3 minutes en raclant bien le fond et les bords. Pour les colorants, secouez bien le flacon, puis procédez progressivement en commençant par ajouter une ou deux gouttes à la résine, mélangez à nouveau, ajoutez quelques gouttes et, ce, jusqu'à trouver la teinte souhaitée.

Une finition parfaite

Le coulage de la résine doit se faire très lentement pour éviter les bulles d'air et en une seule fois pour obtenir une surface régulière. Utilisez une ponceuse excentrique pour lisser le plateau avec différents disques abrasifs, en partant d'un grain 80 pour finir à 3000. Terminez avec une pâte à polir appliquée à la main, ou avec un tampon de polissage monté sur perceuse par exemple.

Résistante, la résine est, en revanche, sensible aux UV : appliquez un vernis de protection en spray sur la surface du plateau pour le protéger durablement. ■

Les boissons alcoolisées sont à consommer avec modération.

Retrouvez le plan de cette réalisation en scannant le QR code



1 Utilisez la défonceuse en mode « compas » avec une fraise à gorge de 12 mm. Mesurez le rayon entre la pointe de centrage et le centre de la fraise.



2 Bridez la planche de pin (ép. 19 mm) avec des serre-joints, puis percez le centre pour y maintenir la pointe de centrage. Creusez les sept anneaux en partant du plus petit jusqu'au plus grand.



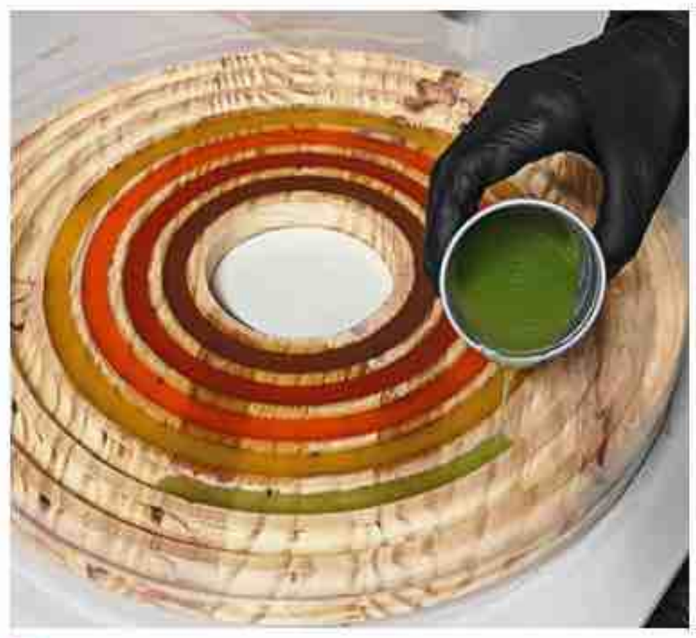
3 Désolidarisez le plateau de la planche avec une fraise droite de 6 mm. Réalisez plusieurs passages de plus en plus profonds.



4 Découpez le socle en suivant le même principe, puis percez son centre ainsi que celui du plateau avec une scie cloche de 100 mm en les maintenant avec des serre-joints.



5 Dosez le mélange résine (100 g) + durcisseur (60 g) précisément, mélangez lentement durant 2 à 3 minutes en raclant le fond et les bords puis ajoutez le colorant. Répétez l'opération pour chaque couleur.



6 Posez le plateau sur une table parfaitement de niveau. Versez lentement les différents mélanges : résine transparente au centre et résines colorées dans les gorges jusqu'à ras bord.



7 Une fois la résine durcie, poncez le plateau progressivement en commençant au grain 80, pour terminer au grain 3000.



8 Vissez le roulement sur le socle, puis sous le plateau sans le traverser à travers quatre trous préalablement percés dans le socle.

ASTUCES

- Pour éviter les fuites de résine, posez le plateau sur un film plastique en appliquant un cordon de silicone entre les deux, le démoulage sera simplifié.
- Pour chasser les bulles d'air en surface juste après la coulée, utilisez un petit chalumeau en passant rapidement la flamme sur la surface.

Décoration d'une table basse en résine époxy
C'EST PAR ICI !

Système D

Siège social PGV Maison
SAS au capital de 940 000 €
Président Vincent Montagne
La société PGV Maison est une filiale de Rustica SA

57, rue Gaston Tessier - CS 50061
75166 Paris Cedex 19
Tél. : 01 53 26 30 06

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

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

Régie commerciale Cambium Media Solutions
57, rue Gaston Tessier - CS 50061
75166 Paris Cedex 19
Tél. : 01 53 26 30 05
Directrice commerciale de la régie Laurence Gaboury – Tél. : 01 53 26 31 50
Directeur de la publicité Thierry Vimal de Fléchac
Tél. : 01 44 84 84 53
T.Vimaldeflechac@cambium-media.com
Directeurs de clientèle Cédric Cniamis – Tél. 01 53 26 11 27
c.cniamis@cambium-media.com
Jimmy Jean-Baptiste – Tél. 01 53 26 34 81
j.jean-baptiste@cambium-media.com
Responsable administration des ventes Cédric Turpin – Tél. : 01 53 26 34 69
cedric.turpin@cambium-media.com
Directeur du digital Éric Bourgueil
e.bourgueil@cambium-media.com
Directrice marketing & diffusion Anne-Sophie Salamon
a.salamon@cambium-media.com
Diffusion/abonnements Virginie Millet – Tél. : 01 53 26 35 46
Contact dépositaires et diffuseurs Rodolphe Durand – Tél. : 01 53 26 32 64

Service abonnements
Pour nous écrire : Système D
B270, 60643 Chantilly Cedex
Tarif abonnement France :
12 n° + 12 plans à 52,90 €

Pour nous contacter :
• par téléphone : 01 53 26 34 41
(du lundi au vendredi de 9 h à 18 h)
Pour être rappelé : laissez vos coordonnées sur www.abo.systemed.fr

Directeur de fabrication Claude Pedrono
Tél. : 01 53 45 80 80
Photograveur Key Graphic – France
Tél. : 01 49 23 78 78
Impression Roto France Impression
ZAC du Mandinet
77185 Lognes – France
Papiers 100 % PEFC
Provenance : Suède
Taux de fibres recyclées : 0 %
Impact sur l'eau : PTOT 0,003 kg/tonne
Distribution SAEM Transports Presse

N° d'autorisation 12455
Dépôt légal avril 2021
N° de la commission paritaire 1121 K 88493
ISSN 1154-2829

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 photo 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.

Copyright 2021 / PGV Maison

Le précédent numéro a été tiré à 124 775 exemplaires.

Carnet d'adresses

TRAVAUX DU MOIS

p. 6

BLANCHON
www.blanchon.com
OWATROL
www.owatrol.com
SYNTILOR
www.syntilor.com

PRODUITS LEADER

p. 12

UN VOLET ROULANT SOUPLE OCCULTANT
VELUX
Tél. : 0806 801 515
www.velux.fr

DOSSIER

p. 18

POSER DES BLOCS-BAIES EN PVC
LAPEYRE
www.lapeyre.fr

p. 22

UN CONDUIT DE LUMIÈRE NATURELLE
VELUX
Tél. : 0806 801 515
www.velux.fr

p. 26

INSTALLER UNE COUR ANGLAISE EN KIT
ACO FRANCE
Tél. : 02 32 51 30 55
www.aco.fr

p. 29

ACTUALITÉS
FAKRO
Tél. : 01 60 06 75 02
www.fakro.fr
FRANCIAFLEX
Tél. : 02 38 60 41 41
www.franciaflex.com
LEROY MERLIN
Tél. : 0810 634 634
www.leroymerlin.fr
MONIER
Tél. : 0820 338 338
https://monier.fr
VELUX
Tél. : 0806 801 515
www.velux.fr

p. 34

ACTUALITÉS
DE KEYN
https://dkube.be
DURIEU
Tél. : 01 60 86 48 70
www.durieu.com

DANS MA MAISON

p. 44

RELOOKER UN ESPACE DOUCHE
TOUPRET
Tél. : 01 69 47 20 20
www.toupret.com
WEDI
Tél. : 04 72 72 07 20
www.wedi.de/fr/

DANS MON JARDIN

p. 60

HUIT LAMES DE TERRASSE EN BOIS OU EN COMPOSITE
CASTORAMA
Tél. : 09 74 75 01 74
www.castorama.fr
DECK LINEA
Tél. : 03 66 88 20 02
www.deck-linea.com
DISPANO
www.dispano.fr
FIBERDECK
Tél. : 03 20 07 09 69
www.fiberdeck.fr
LEROY MERLIN
www.leroymerlin.fr
MC COVER
Tél. : 03 28 82 21 90
www.mccover.com
NATURE BOIS CONCEPT
Tél. : 05 81 91 56 30
www.nature-bois-concept.com
SILVADEC
Tél. : 02 97 45 09 00
www.silvadec.com
SUNDECK
Tél. : 02 32 74 01 78
www.sundeck.fr

p. 72

ACTUALITÉS
ABUS
www.abus.com/fr
BOUTTÉ
www.boutte.fr
FISCHER
www.fischer.fr/fr-fr
JAMES HARDIE
Tél. : 01 70 37 36 35
www.jameshardie.fr/fr/produits/facade
RECTICEL
Tél. : 02 48 23 87 20
www.recticelinsulation.com/fr/home

OUTILLAGE

p. 74

SIX BROYEURS DE VÉGÉTAUX ÉLECTRIQUES
BLACK+DECKER
www.blackanddecker.fr
BOSCH
www.bosch-diy.com/fr/fr
EINHELL
www.einhell.fr
OUTILS WOLF
www.outils-wolf.fr
RIBIMEX
www.ribimex.fr
RYOBI
Fr.ryobitools.eu

p. 80

UNE PONCEUSE MULTIFONCTION
BLACK+DECKER
www.blackanddecker.fr
BOSCH
www.bosch-diy.com/fr/fr
RYOBI
Fr.ryobitools.eu
SKIL
www.skil.fr

p. 82

LA REMORQUE
NORAUTO
www.norauto.fr

p. 86

ACUALITÉS
AEG
www.aeg-powertools.eu/fr-fr
BOSCH
Tél. : 09 70 82 12 26
www.bosch-professional.com/fr/fr/
FISKARS
www.fiskars.com/fr-fr
GARDENA
www.gardena.com/fr/
HOZELOCK
www.burger.fr

REPORTAGE

p. 88

LE SAUVETAGE D'UN PETIT AVION DEWOITINE 501
AÉROCLUB ALENÇON
Tél. : 02 33 29 25 86
www.aeroclub-alencon.org
ULM TECHNOLOGIES
Tél. : 03 27 33 20 20
www.ulmtechnologie-shop.com

ERRATUM

À nos lecteurs

L'équipe de Système D vous présente ses excuses les plus sincères pour le désagrément rencontré lors de l'impression du numéro de mars 2021 (Système D n° 902) : la page 55 du cahier central « Bricolage facile » a été imprimée deux fois par erreur.

Nous sommes conscients que ce problème a entraîné une grande déception et, pour réparer cette erreur d'impression, nous vous proposons le reportage complet de l'étagère d'angle (les trois pages ci-contre) et vous invitons à télécharger le cahier central du numéro de mars, soit les huit pages, via le QR code ci-dessous.

Nous tenons à rappeler – malgré cet incident – que nous sommes constamment soucieux de la qualité de nos magazines et de la satisfaction de nos lecteurs. Nous vous remercions chaleureusement pour votre confiance et votre fidélité.

La rédaction



Pour télécharger le cahier complet
C'EST PAR ICI !

BRICOLAGE FACILE

À faire
SOI-MÊME !

1 journée — 35 € environ

Une étagère d'angle déstructurée en lamellé-collé

Comment utiliser une lamelleuse
C'EST PAR ICI !



L'angle entre deux murs est rarement bien exploité pour ranger livres et bibelots… Contrairement à de nombreux modèles du commerce, cette étagère est aussi discrète que robuste.

Texte **Frédéric Burguière**
Photos **Living4Media / Selbst**

Le travail du bois nécessite parfois un peu d'outillage spécifique. Pour ceux qui souhaitent aller plus loin dans l'apprentissage, cette étagère est une belle occasion d'utiliser une scie circulaire sous table. Cet outil permet de découper les planches à dimensions. Une opération qui peut être également réalisée par le service découpe des GSB. Afin de supporter le poids de l'étagère, des livres et bibelots, les assemblages sont réalisés à l'aide d'une rainureuse et de lamelles. Un procédé facile à appréhender et qui offre une très bonne résistance. Enfin, selon les besoins, le nombre de tablettes peut être augmenté. Le principe d'assemblage restant toujours le même. ■



FOURNITURES ET OUTILS

Fournitures : panneau en hêtre massif ép.18 mm, colle à bois vinylique, huile, suspension d'accrochage

Outils : scie sous table, lamelleuse, perceuse-visseuse, ponceuse, serre-joint, pinceau

P.56



P.57



P.58



Dans votre **prochain** numéro



Living Art / Sucré Salé

Shutterstock

LE DOSSIER

CUISINE OUVERTE SUR LE SÉJOUR

La tendance est à l'ouverture des espaces, pour plus de lumière naturelle et de fluidité entre les pièces.
La cuisine n'échappe pas à cette mode, et l'aménagement d'un îlot central est idéal pour créer un espace convivial et pratique au quotidien...



Velux



Communication Moulaire

DANS MA MAISON

L'air intérieur serait jusqu'à huit fois plus pollué que l'air extérieur. Il est donc important de ventiler régulièrement les pièces et de chasser les polluants en choisissant des produits et des équipements plus sains.



Rouvreau Jean-Michel

LE CAHIER DES LECTEURS

Nos lecteurs ont créé un magnifique jardin, judicieusement arboré et fleuri, agrémenté d'un petit bassin qui assure une ambiance zen à ce bel havre de paix.

OUTILLAGE

Vous avez des assemblages à réaliser ? Mais vous hésitez dans le choix des vis... Taille, filetage, alliage... quelle vis pour quel usage ? Notre mode d'emploi vous dit tout !



Christian Raffaud

DANS MON JARDIN

Soumises aux aléas climatiques et à la pollution, les façades s'encrassent. Maçonnerie, menuiseries, peintures ou enduits, rien n'échappe à ces agressions. Un nettoyage régulier s'impose.



Toitures et façades

Retrouvez **VOTRE PROCHAIN NUMÉRO** en kiosque **le 28 avril 2021**

J'agis avec ENGIE Home Services

« J'adore tout ce qui est vintage, sauf ma vieille chaudière »



Avec le Pack Chaudière Tout Confort, votre chaudière est financée(1) et prise en charge dans les 2 h(2) en cas de dysfonctionnement.

Plus d'infos sur engie-homeservices.fr

ENGIE Home Services

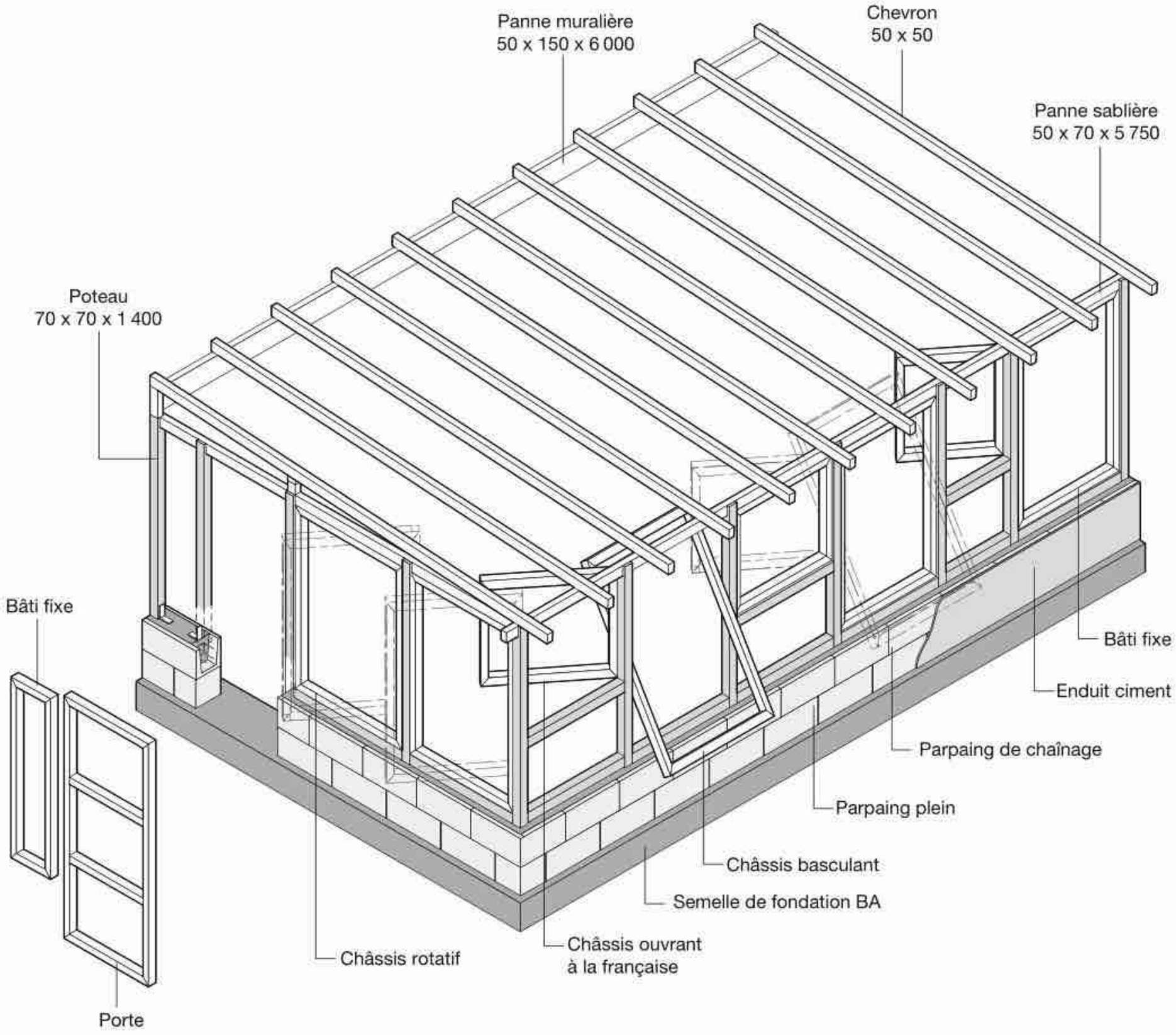
L'énergie est notre avenir, économisons-la !

(1) Un crédit vous engage et doit être remboursé. Vérifiez vos capacités de remboursement avant de vous engager. Sous réserve d'acceptation par BNP Paribas Personal Finance – Siège social : 1 boulevard Haussmann 75009 Paris – ORIAS n° 07 023 128. Délai de rétractation : 14 jours. ENGIE Home Services est mandataire bancaire à titre non exclusif. Siège social : 1 place Samuel de Champlain 92400 Courbevoie. ORIAS n° 19 004 178.

(2) Le client est contacté dans les 2 h (7/7 j, entre 8 h et 20 h, par SMS, courriel ou par téléphone). Service soumis à conditions, proposé au contrat d'entretien du Pack Chaudière Tout Confort. Découvrez le Pack Chaudière Tout Confort sur engie-homeservices.fr

ENGIE HOME SERVICES, SAS AU CAPITAL DE 1 121 232 €, SIÈGE SOCIAL : 1 PLACE SAMUEL DE CHAMPLAIN 92400 COURBEVOIE, RCS NANTERRE 301 340 584. © Getty Images, Stocksy.

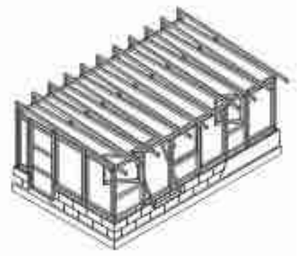
SERRE EN BOIS
Axonométrie



903

Système D

avril 2021



Serre en bois

(page 92)

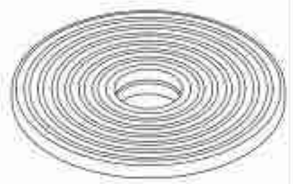
DESSIN FRANCK DASTOT



Devanture en acier

(page 93)

DESSIN FRANCK DASTOT



Dessous de plat rotatif

(page 107)

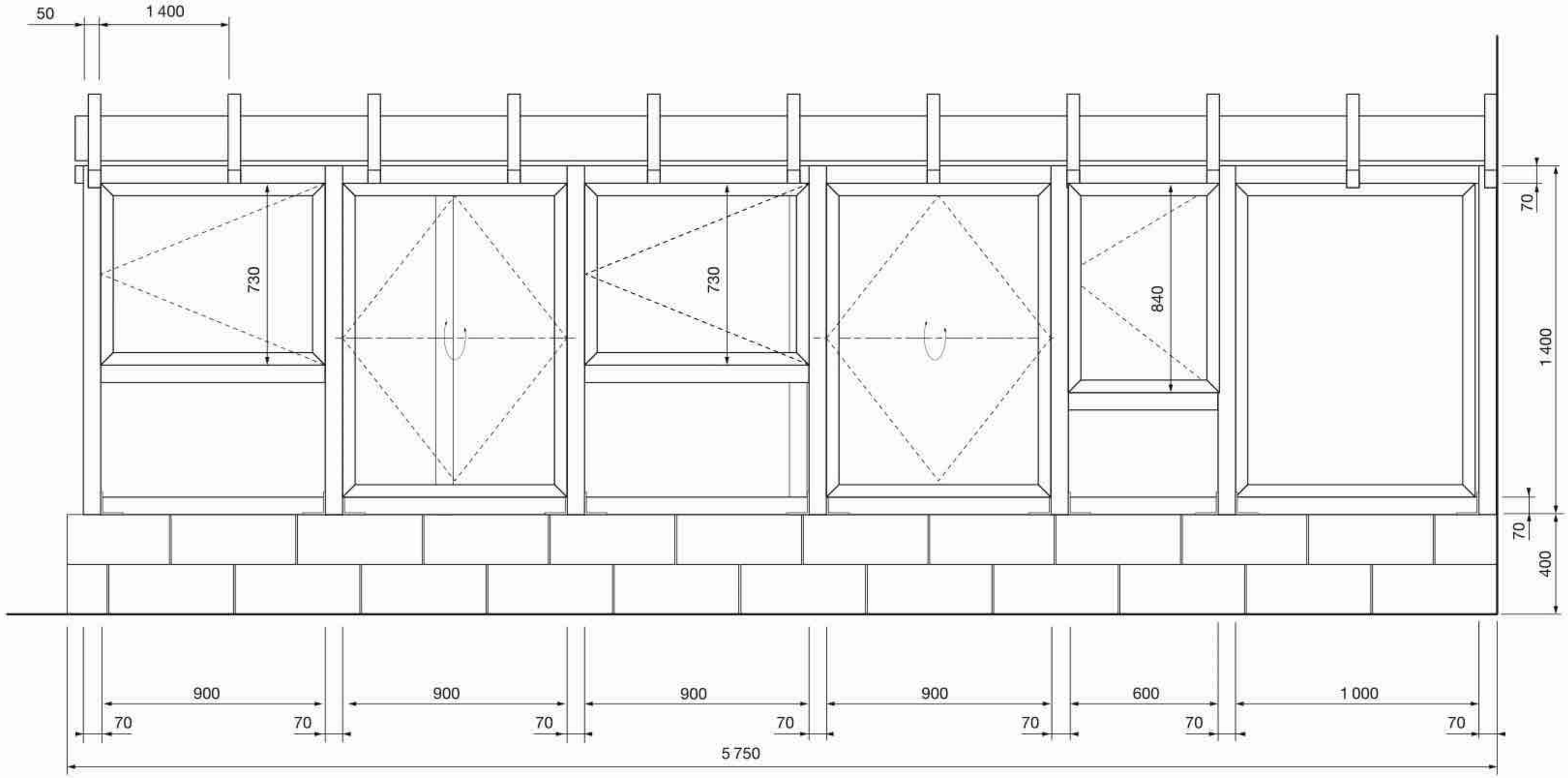
DESSIN FRANCK DASTOT

SERRE EN BOIS

Échelle 1/25

Unités en mm

Façade

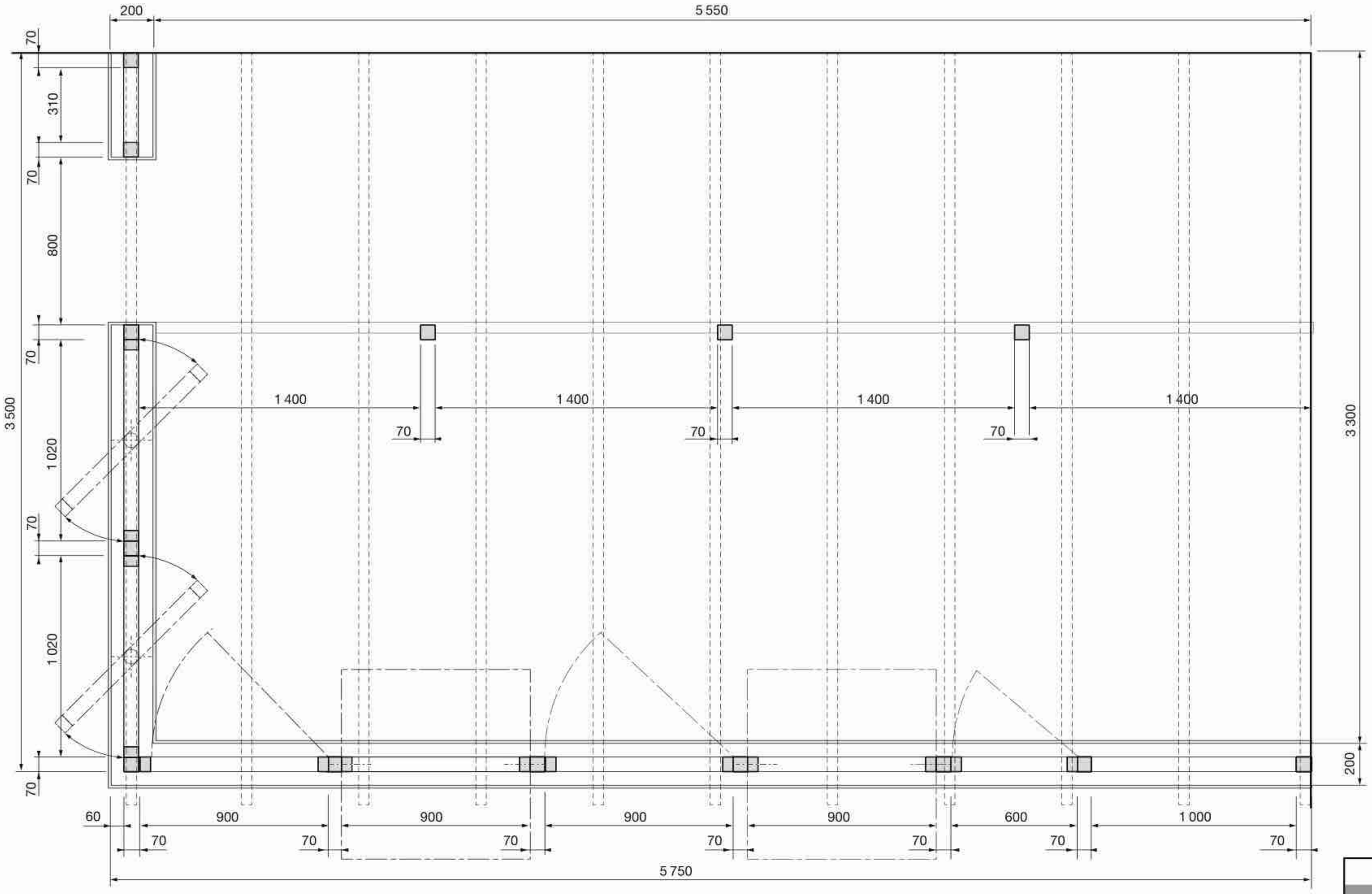


SERRE EN BOIS

Échelle 1/25

Unités en mm

Vue de dessus

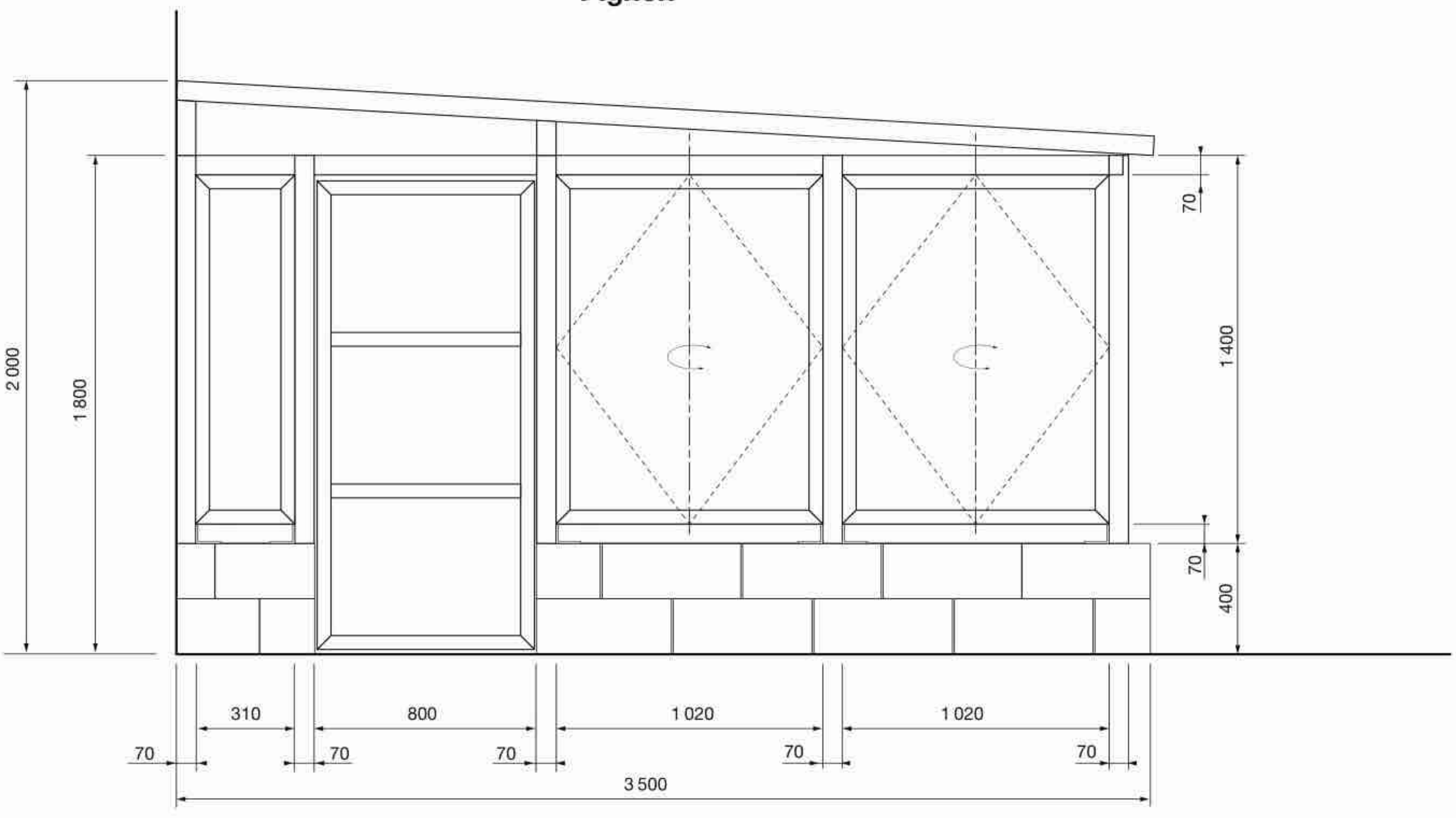


SERRE EN BOIS

Échelle 1/25

Unités en mm

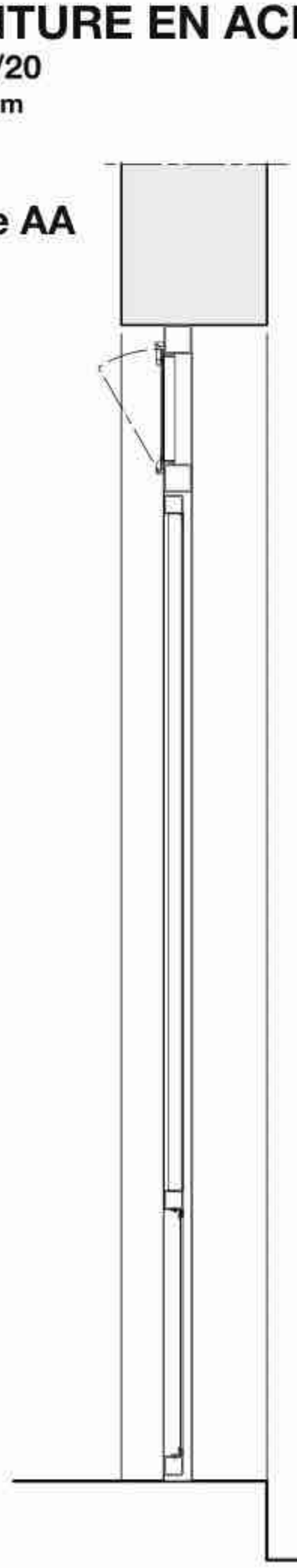
Pignon

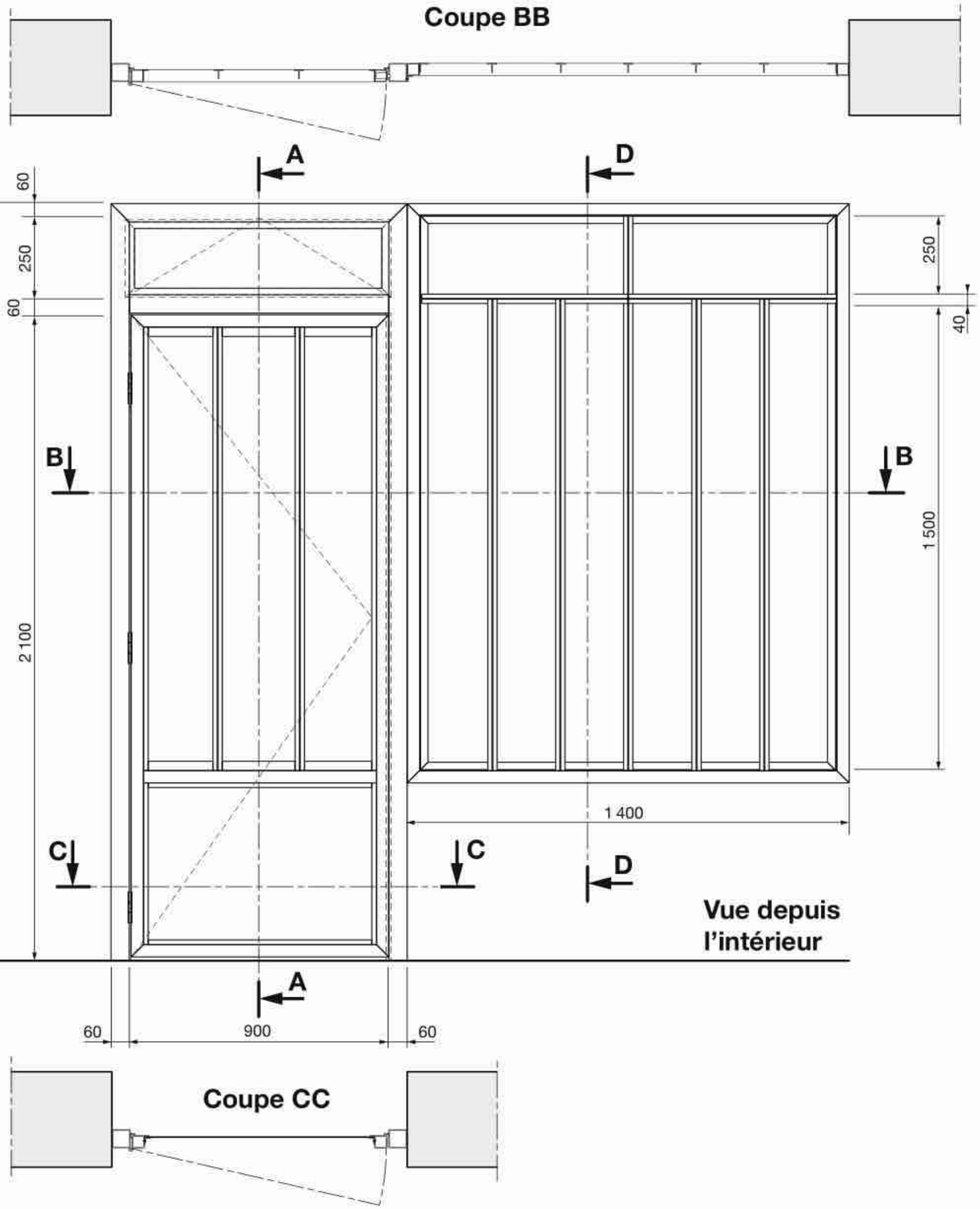


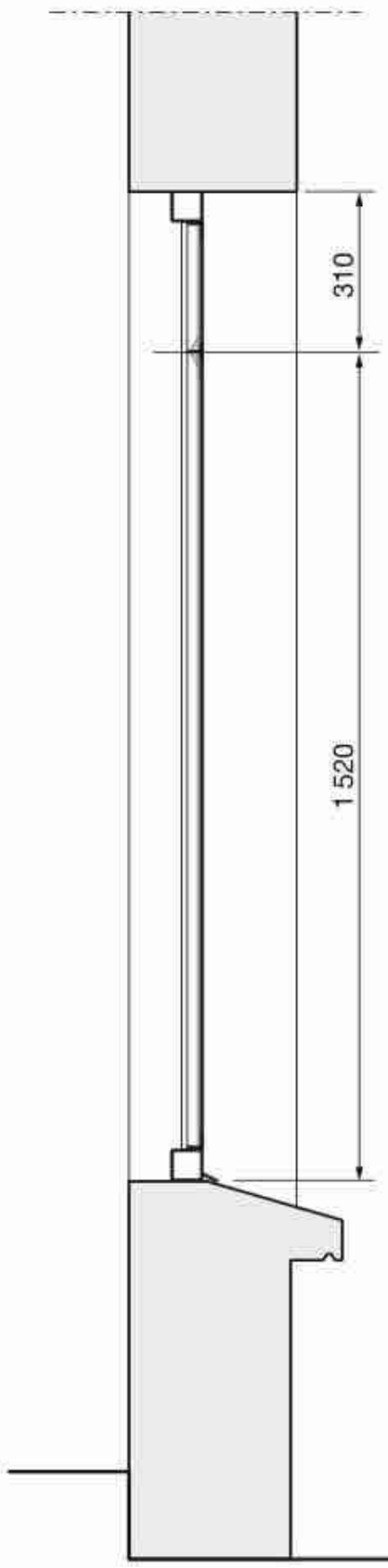
DEVANTURE EN ACIER

Échelle 1/20

Unités en mm





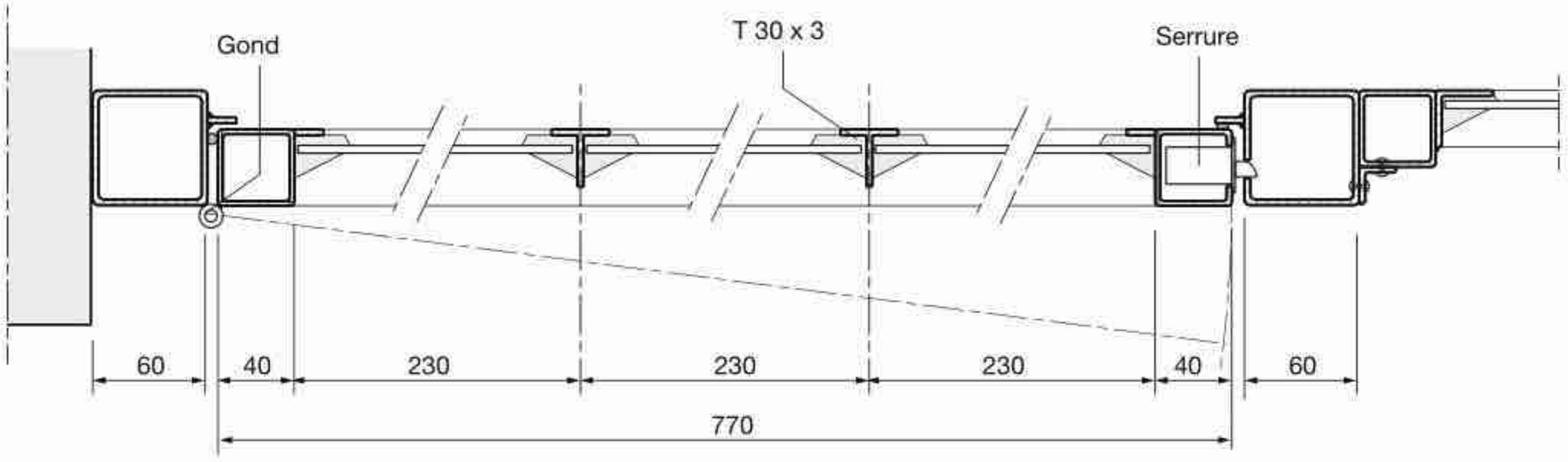


DEVANTURE EN ACIER

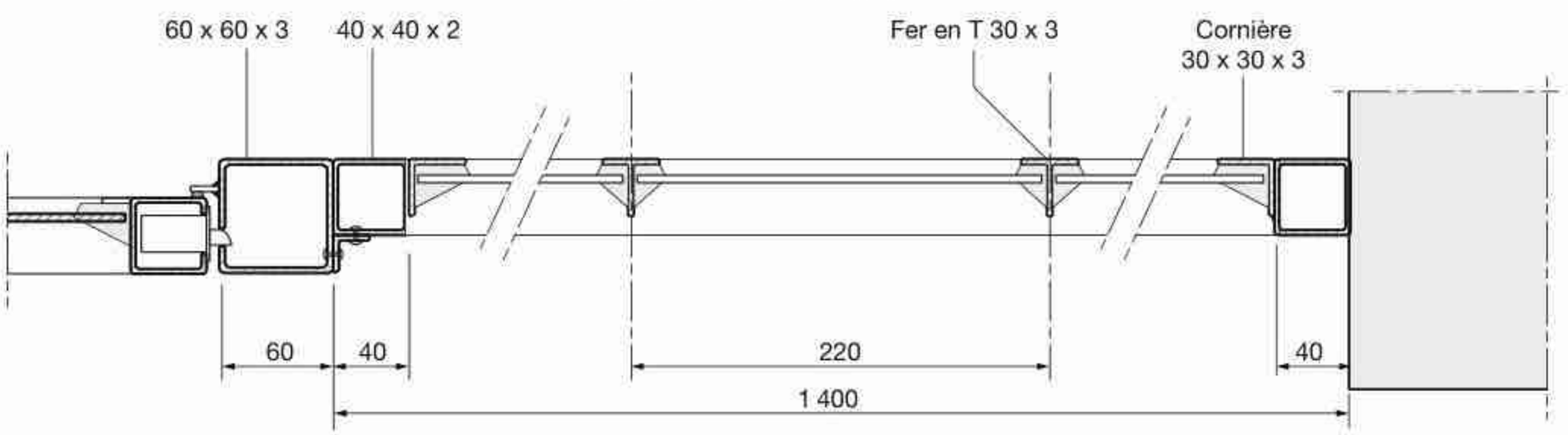
Échelle 1/5

Unités en mm

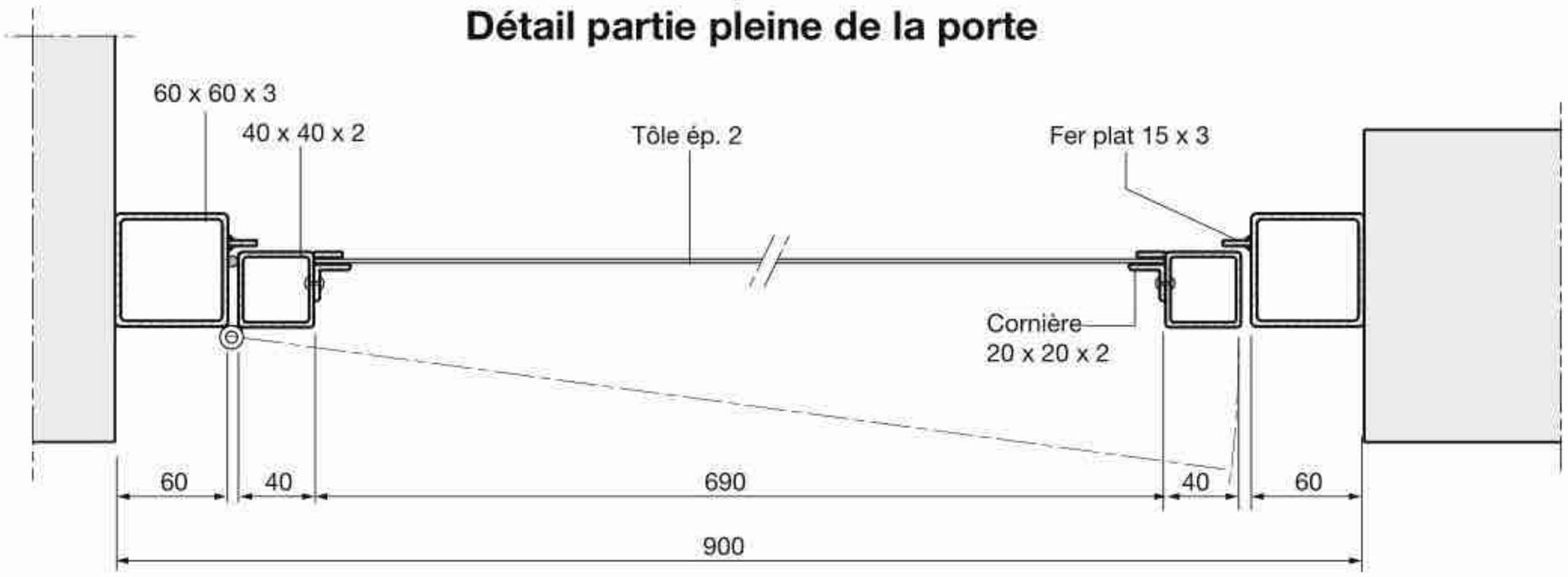
Coupe BB
Détail partie vitrée de la porte



Coupe BB
Détail fenêtre fixe



Coupe CC
Détail partie pleine de la porte

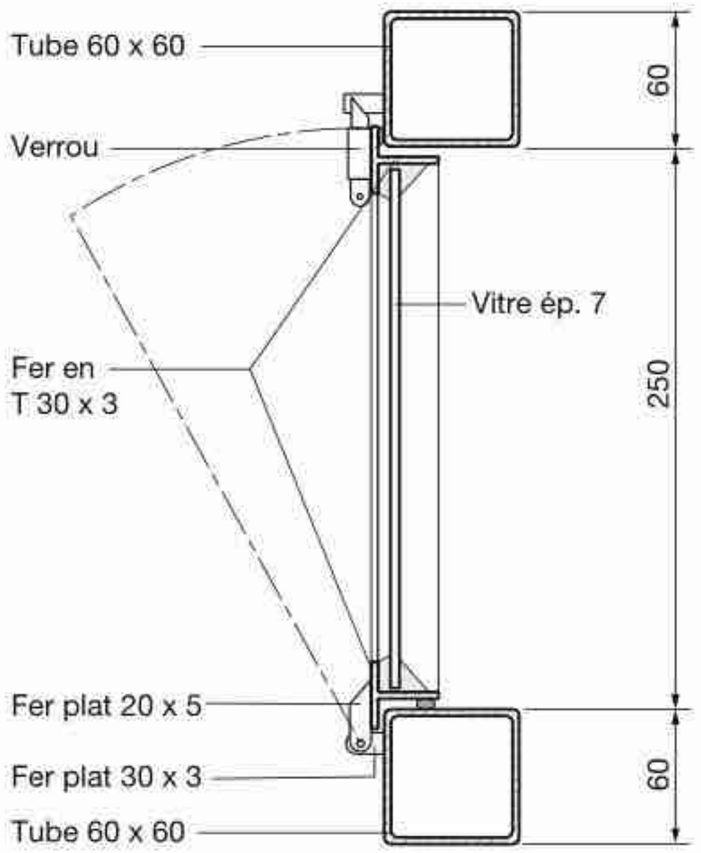


DEVANTURE EN ACIER

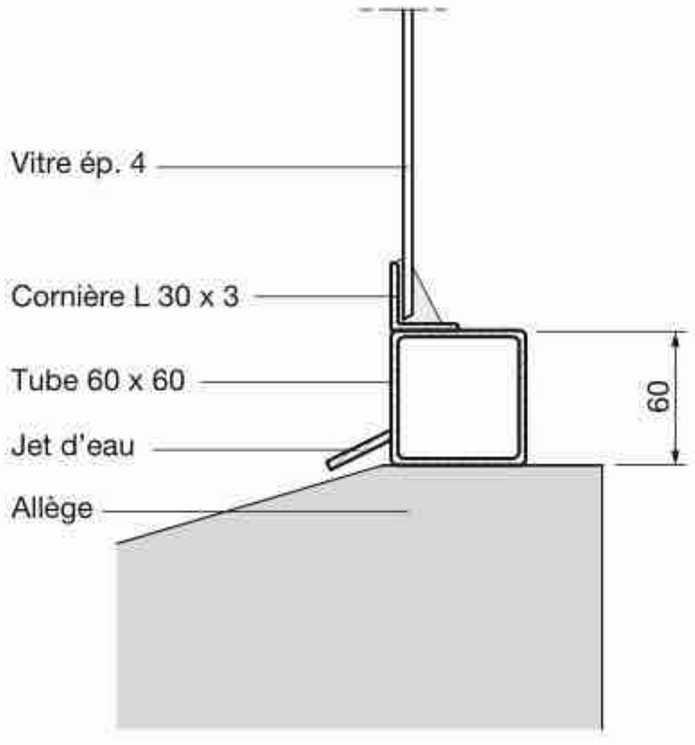
Échelle 1/5

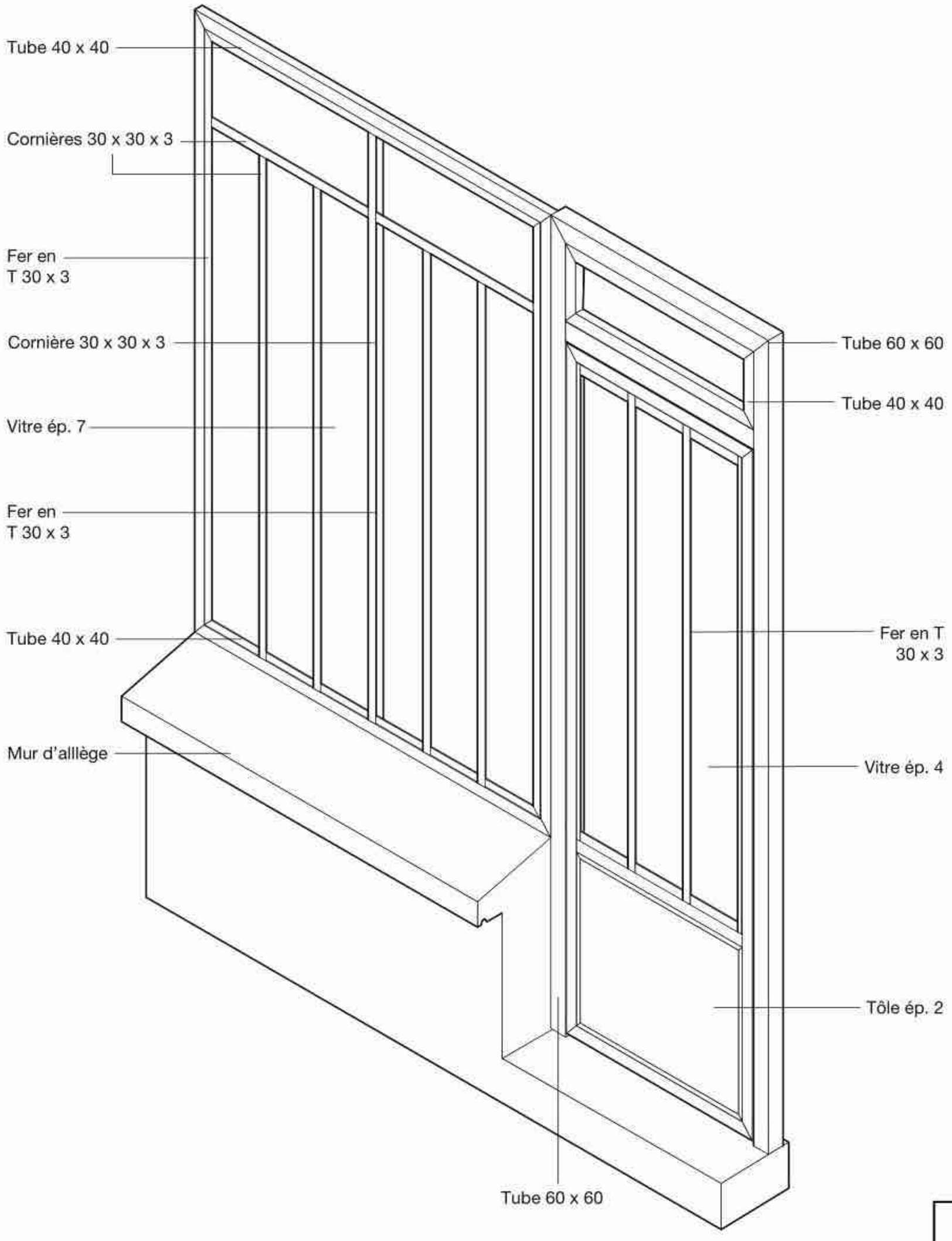
Unités en mm

Coupe AA
Détail imposte basculante



Coupe DD
Détail bas de châssis fixe





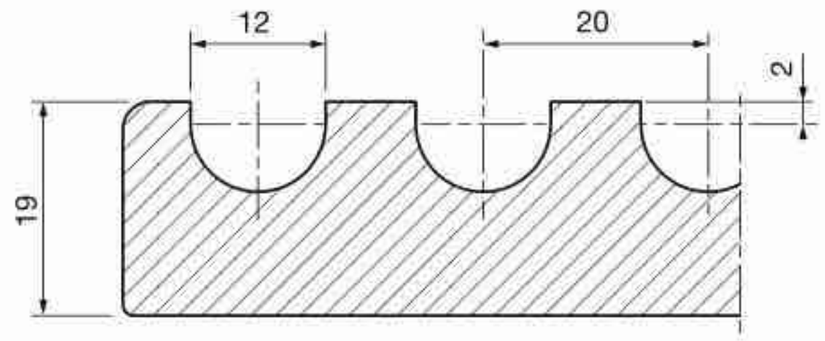
DESSOUS DE PLAT ROTATIF

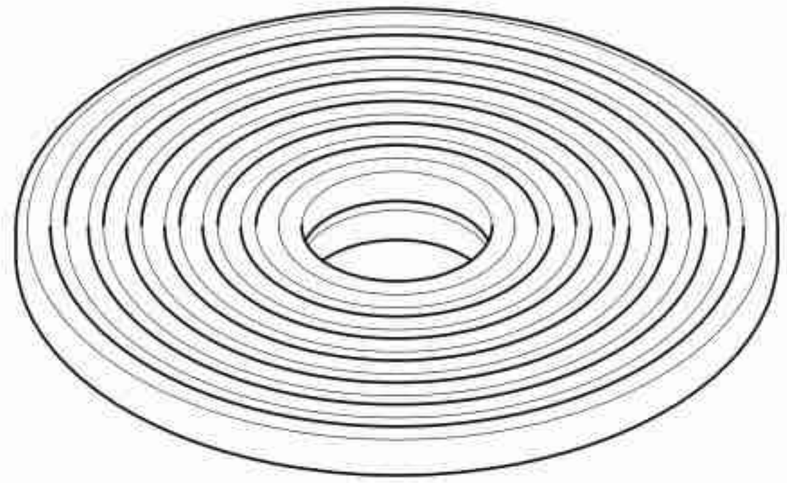
Échelle 1/4

Unités en mm

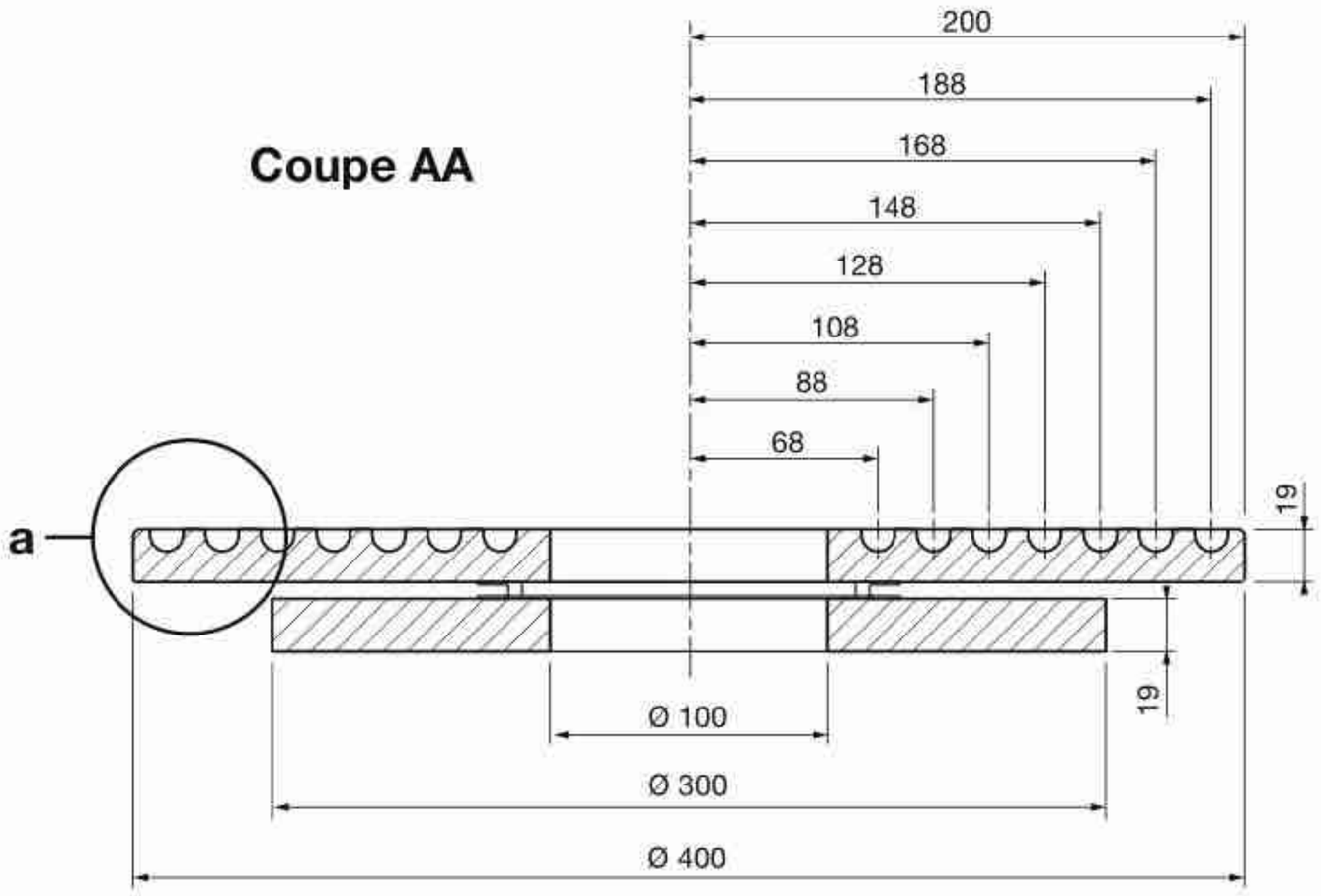
Détail a

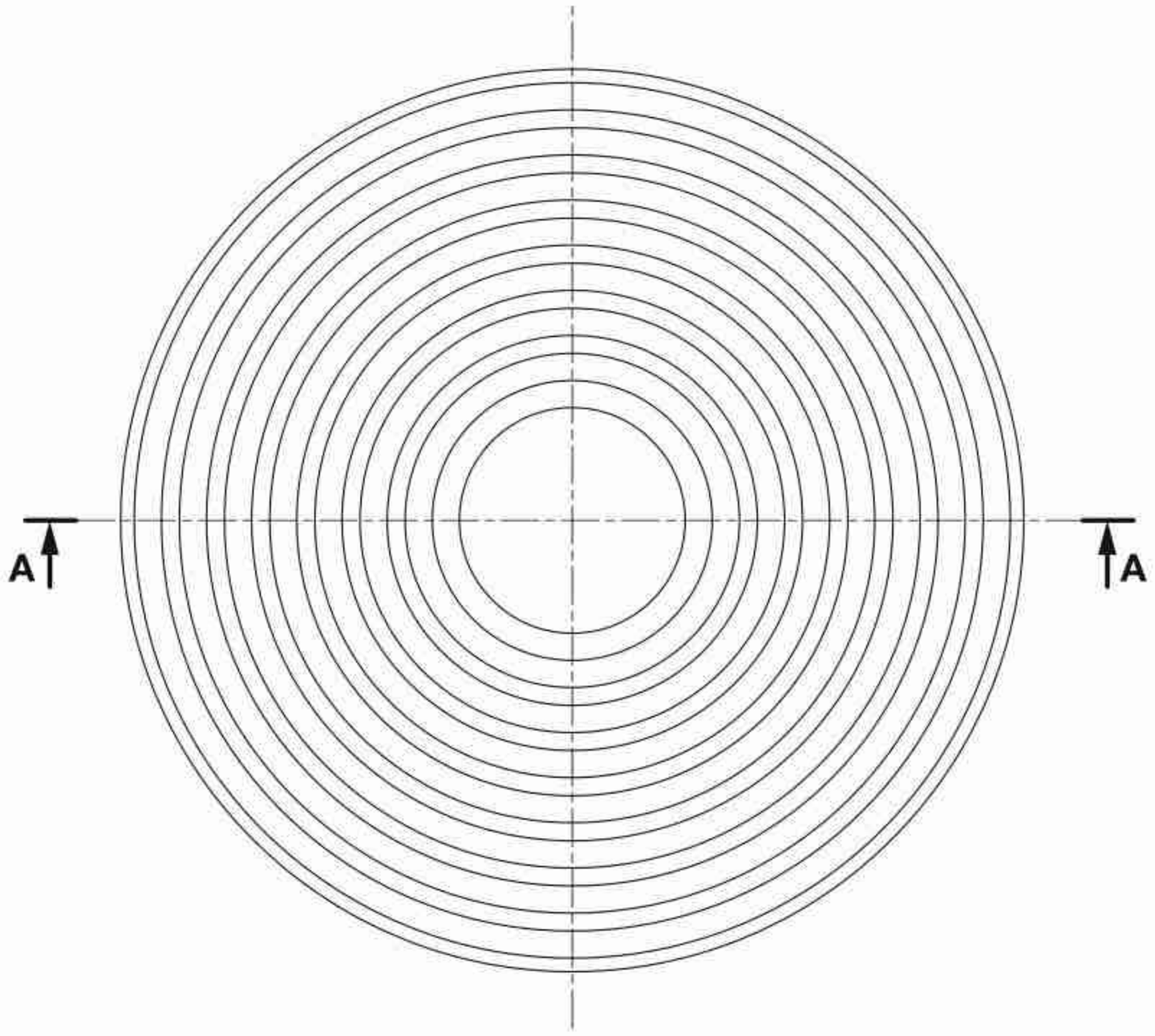
Échelle 1/1





Coupe AA





#1

LES BASES DE LA MENUISERIE

- Choix des essences
- Modes d'assemblage
- Boîte à outils…

Toutes les techniques pour bien démarrer



LES CARNETS DE SYSTÈME D

ENCART DE SYSTÈME D N° 903 – NE PEUT ÊTRE VENDU SÉPARÉMENT

Nouveau N°11

Rustica Les essentiels

Calendrier

Une année de semis, de plantations et de récoltes

Réussir son potager en carrés

LA MISE EN PLACE
Construire le bon modèle et l'installer au meilleur endroit

LES RÈGLES D'OR
Bien planifier les cultures et comment les entretenir

POTAGERS THÉMATIQUES
8 plans détaillés de plantations et de rotations

L 18395 - 11 - F: 6,90 € - RD

CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX

et sur : www.laboutiquejardinmaison.fr

SOMMAIRE






Shutterstock, Benoit Hamot, Bosch

4 Les règles d'or de la menuiserie

10 Les divers modes d'assemblage

18 La boîte à outils du menuisier

22 Fabriquer un porte-revues

24 Créer un rangement d'angle

26 Une bibliothèque modulable

28 Un lit mezzanine avec bureau

Direction éditoriale :
Christine Brambilla
Conception maquette et maquette :
Aline Bahuchet
Coordination : Laure Koehler
Secrétariat de rédaction :
Julie Lefèvre

Imprimeur :
Agir Graphic
BP 52207 53022
Laval Cedex 9
Normes des papiers :
• **Abonnés :** papier 100 % PEFC
Provenance : Finlande
Taux de fibres recyclées : 0 %
Impact sur l'eau : P_{tot} 0,007 kg/tonne
• **Kiosques :** papier 100 % PEFC
Provenance : Finlande
Taux de fibres recyclées : 0 %
Impact sur l'eau :
P_{tot} 0,004 kg/tonne

Photo de couverture : Getty Images

Pour le gros mobilier, le bois massif est un classique toujours d'actualité. Sa capacité à se plier à tous les styles en fait le matériau privilégié des menuisiers.

Shutterstock

Texte **Frédéric Burguière** et **Olivier Vergne** – Illustrations **Christian Raffaud**

LES RÈGLES D'OR DE LA MENUISERIE



RÉALISER SES MEUBLES EXIGE DE MAÎTRISER LES USAGES ET CARACTÉRISTIQUES DES BOIS BRUTS ET MANUFACTURÉS. IL FAUT AUSSI SAVOIR PRÉPARER ET ASSEMBLER LES DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS. EXPLICATIONS POUR RÉUSSIR TOUS VOS PROJETS.

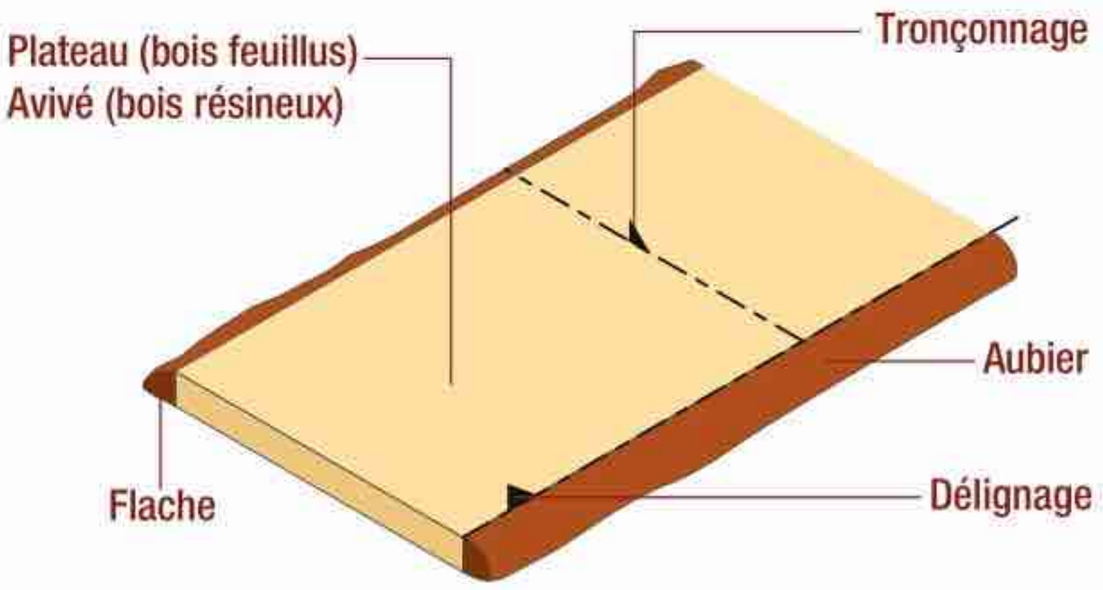
Le bois demeure très présent dans l'aménagement intérieur et la décoration. Dans la maison, sa version massive est supplantée par les matériaux manufacturés (aggloméré, contreplaqué, latté…), qui composent le petit mobilier. En revanche, pour le gros mobilier, le bois massif est un classique toujours d'actualité. Sa capacité à se plier à tous les styles en fait d'ailleurs le matériau privilégié des menuisiers. **Esthétique, souple, léger, facile à mettre en œuvre, il permet de réaliser des ouvrages sur mesure.** Pour le menuisier amateur, choisir l'essence adéquate (pin, hêtre, chêne…) n'est pas simple. Ce choix dépend de nombreux critères, parmi lesquels l'esthétique et l'utilisation finale. Pour un meuble extérieur, par exemple, le bois doit résister aux insectes, aux champignons et à l'humidité. Sa densité et sa dureté doivent permettre une mise en œuvre facile.

Soigner stockage et séchage

Pour être utilisable, le bois doit être parfaitement sec afin d'éviter les déformations. Lors du séchage, celles-ci sont plus ou moins importantes selon le débit de la grume. Le débit sur plot, ou sur dosse (voir schéma p. 8), représente le mode de sciage le plus courant. Son inconvénient ? Les planches, coupées parallèlement, ont tendance à se cintrer lors du séchage. En revanche, les débits sur quartier (voir photo A p. 6), qu'ils se nomment faux-quartier, Moreau ou hollandais, subissent peu de déformations. Pour pouvoir être mis en œuvre, c'est-à-dire avec un taux d'humidité maximal d'environ 13 %, **un bois massif doit impérativement être conservé sous un abri correctement ventilé,** les planches étant séparées par des liteaux ou des épingles. Ce mode de stockage traditionnel, qui dure plusieurs années, est actuellement remplacé par un séchage artificiel dans des chambres à haute température. Lequel exige de faire attention aux reprises d'humidité et aux conditions d'entreposage. ■

LE MEILLEUR DU BOIS

Avant d'utiliser une planche à l'état brut, il faut la déligner en supprimant les parties les moins résistantes comme l'aubier et le flache.



A



A Le débit sur quartier consiste à couper les planches dans le sens du rayon de la grume. Les planches subissent peu de déformations.

B



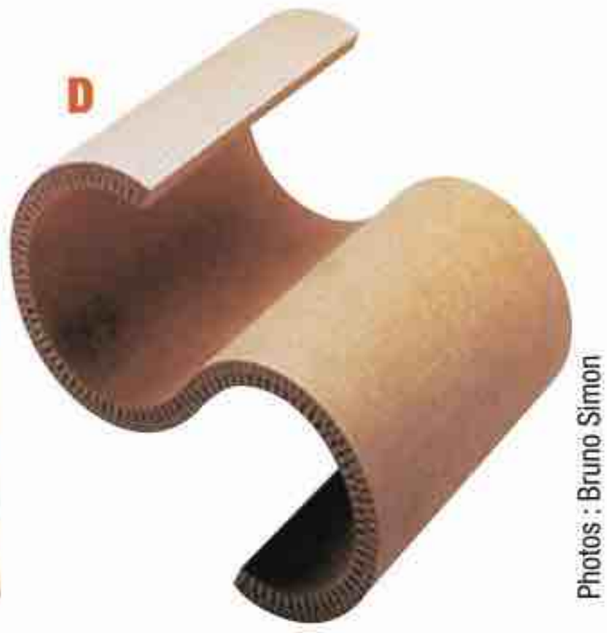
B Le débit sur plot permet d'obtenir des planches parallèles de dimensions différentes. Lesquelles risquent de se déformer pendant le séchage.

C



C Contreplaqué (1), aggloméré (2), MDF (3) et OSB (4) sont à la base de nombreux produits. L'OSB est souvent utilisé dans l'agencement.

D



D Les panneaux en MDF ou en contreplaqué se déclinent en version cintrable. Disponibles en GSB, ils sont peu exploités par les bricoleurs.

Photos : Bruno Simon



Bruno Simon

CONSERVER LES BILLES DE BOIS

Les bois « de pays » sont vendus sous forme de plateaux. Les scieurs privilégient l'achat par bille entière plutôt que la vente à l'unité. C'est une bonne solution si vous avez la possibilité de stocker. Dans ce cas, conservez le bois bien à plat, posé sur épingles, dans un endroit abrité de l'humidité et convenablement ventilé.

SOURCES D'APPROVISIONNEMENT : VEILLER AU RAPPORT QUALITÉ/PRIX

Les grandes surface de bricolage (GSB) offrent un faible choix de bois bruts. En revanche, elles font régulièrement des promotions sur les résineux, dans des dimensions standardisées. Mais attention, si les prix sont attractifs, la qualité n'est pas toujours au rendez-vous. Il s'agit le plus souvent de produits de second choix, à n'utiliser que pour les petits ouvrages. En outre, dans ces grandes surfaces, matériaux et prix sont très disparates, y compris entre les magasins d'un même réseau. **La meilleure solution pour ne pas acheter au hasard reste donc de comparer.** Contrairement aux GSB, les négociants spécialisés sont davantage disponibles pour renseigner les menuisiers amateurs ou professionnels sur les produits. Si ces spécialistes sont souvent les moins chers, les prix sont généralement donnés hors taxe : à qualité égale, c'est une nuance de taille. Par ailleurs, l'achat se fait le plus souvent par panneaux entiers, ce qui comprend les chutes, et un produit non disponible ne peut pas toujours être commandé par moins de deux ou trois panneaux… Reste l'achat par correspondance (VPC), qui se justifie pour se procurer des produits spécifiques, comme les contreplaqués « aviation » ou les bois rares (marqueterie). Pour des essences ordinaires, si les tarifs affichés sont attractifs, il ne faut pas oublier d'ajouter les frais de port. L'addition finale peut donc être comparable à celle du petit négociant.

“PLATEAU DE TABLE, PORTE, CAISSON OU OSSATURE DE MEUBLE NE FONT PAS APPEL AUX MÊMES TECHNIQUES D’ASSEMBLAGE.”

ASSEMBLER DEUX PIÈCES ET RENFORCER LES LIAISONS

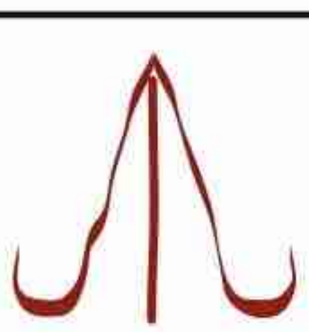
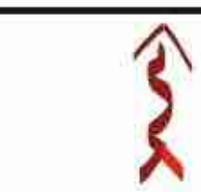
Au fil du temps, de nombreux procédés de montage ont été développés pour répondre aux besoins des menuisiers. **Utilisés pour réunir plusieurs planches côte à côte, les assemblages à chant plat exigent des éléments parfaitement rectilignes** afin d’éviter l’apparition du moindre jour. Pour renforcer ce type de montage, il faut utiliser soit des tourillons, soit des lamelles. Si la mise en place des premiers ne pose pas de problème particulier dès lors que l’on utilise un kit de tourillonnage, les secondes nécessitent une machine spécifique de type « lamello ».
Pour assembler deux pièces selon un angle déterminé, le mieux est de recourir soit à des liaisons à mi-bois, soit à des liaisons à tenon et mortaise, en fonction de la nature des efforts mécaniques. Dans une liaison à mi-bois, les pièces sont usinées sur la moitié de leur épaisseur pour se superposer parfaitement. L’assemblage s’effectue par collage et peut être renforcé par des tourillons ou des chevilles en bois. Peu résistant, ce type de liaison est souvent remplacé par l’association tenon et mortaise. Cette technique se résume à un trou rectangulaire dans lequel prend place une pièce mâle. Enfin, **les assemblages de bout, aussi variés que complexes, conviennent pour rallonger des pièces.** Là encore, le type de contraintes (direction et nature) détermine le genre d’assemblage à réaliser.



REPÉRER POUR MIEUX DÉBITER

Pour passer du plan à la réalisation d’un ouvrage, menuisiers et ébénistes ont élaboré un code visuel (voir tableau ci-dessous) qui permet de connaître la position des éléments après façonnage. Les tracés se divisent en deux types : les tracés de débit, qui préparent le corroyage, et les tracés d’exécution, qui déterminent les usinages définitifs. Les premiers, peu précis, sont en dehors des dimensions définitives. De leur côté, les seconds exigent une justesse sans faille.
Pour réaliser la prise de cotes, mieux vaut privilégier le réglet, plus précis que le mètre ruban. Le traçage peut s’effectuer avec un crayon, mais une pointe à tracer traditionnelle est beaucoup plus exacte.
Pour copier les tracés d’assemblage sur le bois, l’emploi d’un trusquin est préconisé.

LES SIGNES D’ÉTABLISSEMENT CONVENTIONNELS

	montant gauche
	montant droit
	traverse haute traverse milieu traverse basse
	montant intermédiaire haut
	montant intermédiaire bas

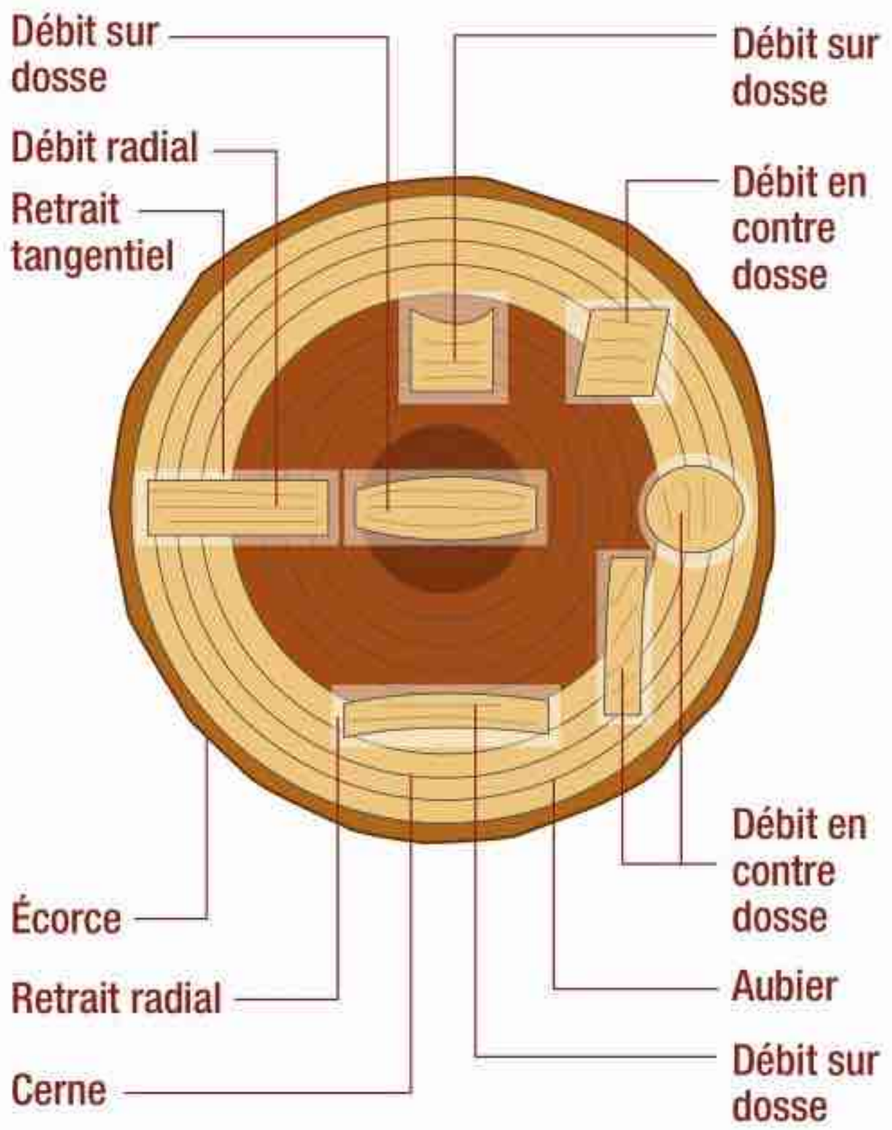
Les signes d’établissement traditionnels permettent de repérer rapidement les pièces lors du montage.

COUPER EN TOUTE SÉCURITÉ

Lorsque le plan est reporté sur les bois, vient le temps de débiter les éléments avec un outillage adapté aux besoins. Les outils électroportatifs suffisent pour de petites réalisations ou la découpe de pièces ne nécessitant pas un débit très précis. Mais **pour des coupes rigoureuses ou des mortaises, un équipement stationnaire se révèle plus adéquat.** À mi-chemin entre le portatif et l'équipement fixe, certaines machines peuvent être montées sous table. C'est le cas de la défonceuse qui, une fois installée et équipée, remplace avantageusement la toupie. Du côté des équipements d'atelier, la dégau-rabo permet de rectifier les bois pour les amener à leurs dimensions définitives. Cette machine se rentabilise sur le moyen terme, les bois bruts étant nettement moins coûteux que leurs homologues rabotés. Pour le délignage ou les coupes de finitions, le menuisier amateur a tendance à utiliser une seule et même lame. Même si cela fonctionne, l'efficacité et la précision de coupe risquent de pas toujours être au rendez-vous. Pour un résultat impeccable, l'achat de lames adaptées et de qualité s'impose. Avant d'utiliser les bois bruts, il faut les brosser afin d'éliminer sable, gravillons et éventuels clous. Pour en tirer le meilleur, flache, aubier et nœuds (voir schéma p. 5) sont supprimés. **Le délignage peut être réalisé à l'aide d'une scie circulaire ou d'une scie à ruban.** Si la seconde est parfaitement adaptée à cette tâche, il n'en est pas de même pour la première. La machine doit alors être munie d'un couteau diviseur qui empêche le trait de coupe de se refermer sur la lame. Le tronçonnage s'effectue quant à lui avec le même outillage en prenant garde à ce que la pièce reste dans l'axe de la lame pour éviter toute projection. Enfin, la mise à longueur finale se réalise avec une scie circulaire.

La découpe des produits manufacturés ne pose pas de problème particulier. Les fournisseurs peuvent effectuer leur mise à dimension, hors coupes étroites (non prises en compte). Pour éviter les éclats, fréquents avec ce type de matériau, il suffit de placer un martyr en fin de coupe. Si le panneau possède une face avec un parement, il faut travailler à l'opposé de ce dernier. Il est aussi possible de limiter les éventuels éclats en positionnant, côté parement, une bande adhésive sur la ligne de coupe.

LES DÉFORMATIONS APRÈS SÉCHAGE NATUREL



En fonction du type de débit, le bois subit des déformations lors de la phase de séchage.



“IL FAUT ÉVITER DE RABOTER UNE PLANCHE TROP ÉPAISSE. MIEUX VAUT UTILISER UNE SCIE À RUBAN, QUI PERMET DE LA REFENDRE ET DE DISPOSER AINSI DE DEUX ÉLÉMENTS AU VEINAGE IDENTIQUE.”



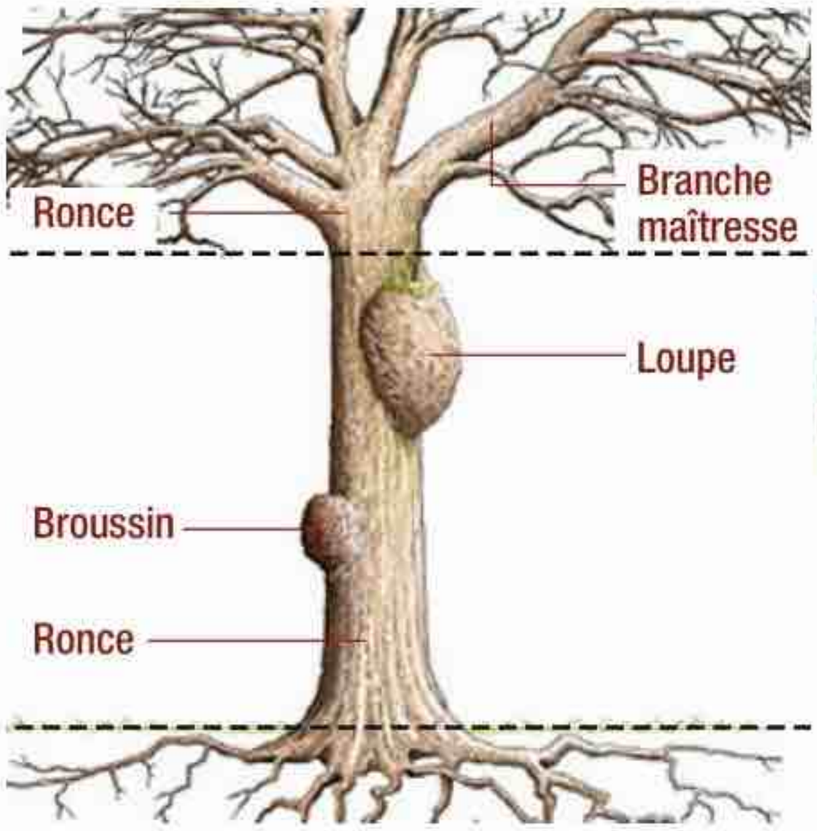
Shutterstock

PONCER AVEC UN ABRASIF ADÉQUAT

Les bords fraîchement coupés peuvent avoir besoin d'être ébavurés avec un abrasif approprié. De même, **avant l'application d'un produit de finition, le bois doit être préparé et poncé.** Il existe de nombreux modèles de ponceuses électroportatives qui simplifient cette tâche. Dans de nombreux cas, le ponçage manuel peut toutefois être aussi efficace.
Il s'effectue dans le sens des fibres du bois avec un « papier de verre » à la granulométrie adaptée. Pour faire le bon choix, une classification correspondant aux différentes utilisations a été mise en place : plus le chiffre est petit, plus le grain est gros. Un grain 40 (extra-gros) est utilisé pour décaper, tandis qu'un grain 180 (fin) est employé pour les finitions d'ébénisterie ou l'égrenage d'un vernis.

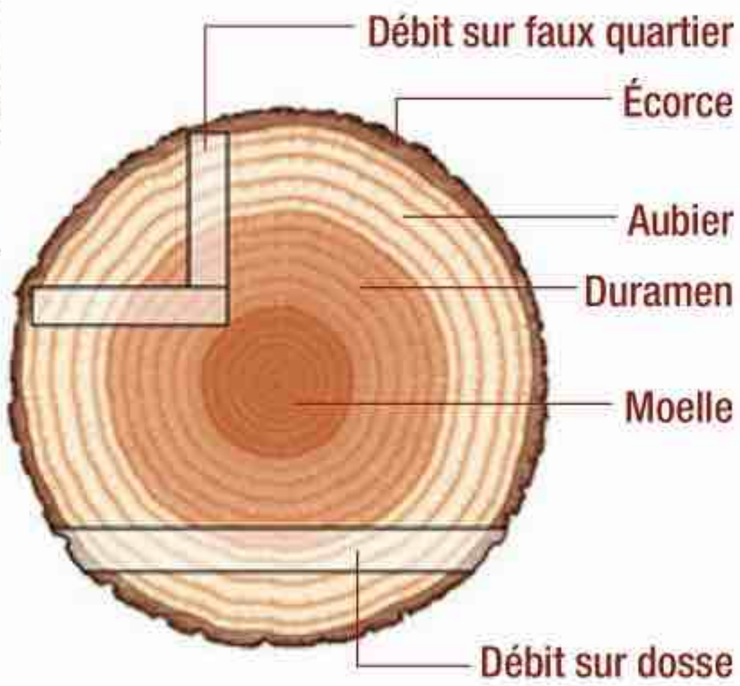


"LE SUPPORT DE L'ABRASIF NE DOIT PAS ÊTRE NÉGLIGÉ. CELUI EN TOILE, PLUS ONÉREUX, EST AUSSI PLUS SOLIDE ET SOUPLE QUE SON HOMOLOGUE EN PAPIER."



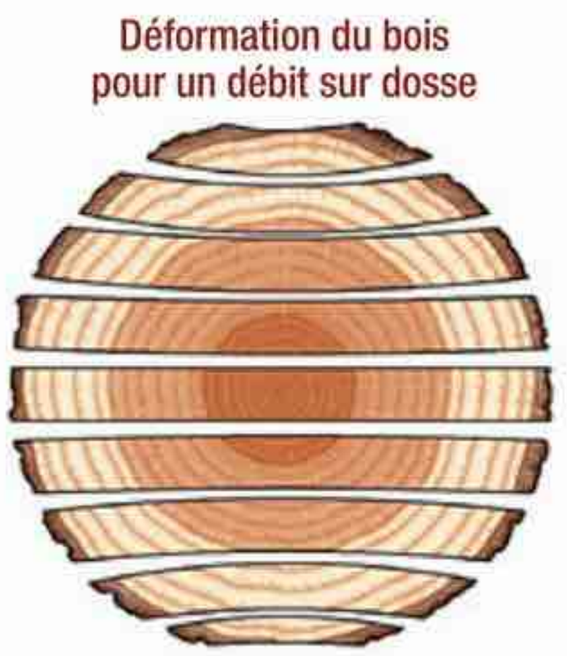
L'ARBRE

Certaines particularités ou petits défauts peuvent présenter un intérêt esthétique et être utilisés soit en placage décoratif, soit pour des éléments de petite dimension.
Parmi les plus notables :
- la ronce possède une fibre ondulée ;
- la loupe et les broussins produisent un bois pommelé ou moucheté.



LE TRONC

L'aubier, situé juste sous l'écorce, se renouvelle chaque année avec la création de nouveaux cernes, clairs (croissance de printemps) ou foncés (croissance d'été).
Peu à peu, les cellules de l'aubier, recouvertes par de nouveaux cernes, meurent et viennent grossir le duramen ou « bois parfait ».



LA COUPE

Les différents sens de coupe donnent aux planches débitées des caractéristiques distinctes. L'évaporation de l'eau présente dans les fibres du bois provoque une déformation de celui-ci. Laquelle prend l'aspect d'un retrait ou d'un gonflement dans le cas d'une coupe sur dosse.

Pour se lancer dans les assemblages en bois, il est nécessaire d'être précis et rigoureux, et de disposer des bons outils, manuels ou électriques.

Shutterstock

Texte **François Roebben** et **Nicolas Sallavuard** – Photos **Christian Hochet**
Illustrations **Christian Raffaud** – Remerciements **Festool, Wolfcraft**

LES DIVERS MODES D'ASSEMBLAGE



MENUISIERS ET ÉBÉNISTES UTILISENT DES SOLUTIONS DURABLES POUR ASSEMBLER LEURS OUVRAGES EN BOIS. CERTAINES SONT SIMPLES À APPRÉHENDER. À VOS OUTILS !

Pour assembler deux pièces de bois, le premier réflexe est d'utiliser des vis, des accessoires et de la quincaillerie. Façonner deux pièces à l'identique pour leur permettre de s'emboîter parfaitement en n'utilisant que des accessoires en bois semble bien plus complexe. En réalité, le travail n'est pas plus compliqué et offre un résultat de meilleure qualité. Beaucoup plus beaux, les assemblages en bois sont également plus résistants. Pour se lancer dans ce domaine, il est nécessaire d'être précis et rigoureux, et de disposer d'un outillage adapté.

Du matériel adapté et de la minutie

Opter pour les techniques les plus judicieuses à mettre en œuvre nécessite de disposer d'un espace de travail (atelier, coin dédié dans le garage…), d'un bon matériel, manuel ou électrique (voir p. 18), et d'un minimum de savoir-faire acquis au fil de l'expérience. Les assemblages par tourillons ou par lamelles (p. 13 et 14) sont simples à réaliser pour débuter, alors que le façonnage des tenons et mortaises (p. 16) ou des queues droites (p. 15) demande plus de dextérité et d'expérience. Notre conseil le plus précieux : soigner particulièrement les tracés de base et prendre son temps pour usiner chaque pièce sont le gage d'un travail réussi. ■

DES COLLES POUR TOUT



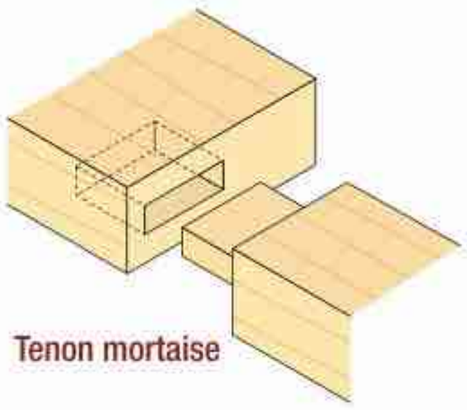
Il existe une grande variété de colles convenant aux assemblages bois : colle de peau ou d'os, vinylique, polyuréthane, MS polymère… La colle blanche (colle PVA ou vinylique) est la plus fréquemment utilisée. Elle agit par évaporation du solvant avec un temps de prise relativement rapide (30 minutes). La colle MS polymère est un produit de dernière génération. Aussi efficace sur le bois que sur de nombreux autres matériaux, cette colle polyvalente, longtemps réservée aux professionnels, est fabriquée à base de silicone modifiée. Sans solvant et sans odeur, elle reste souple 20 minutes en séchant.

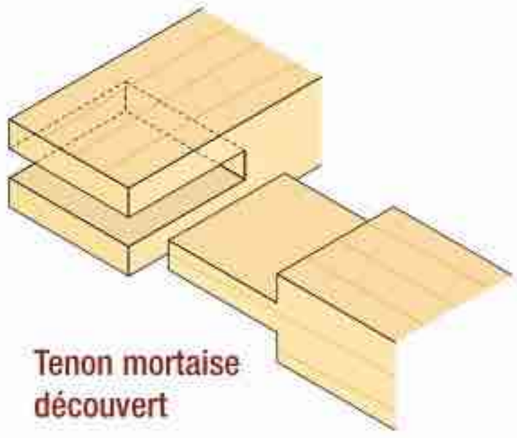


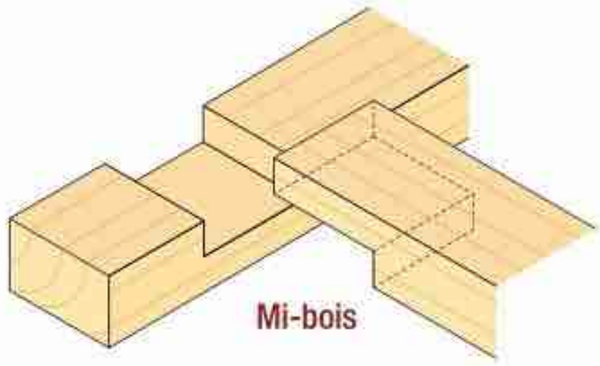
Photos : Benoit Hamot

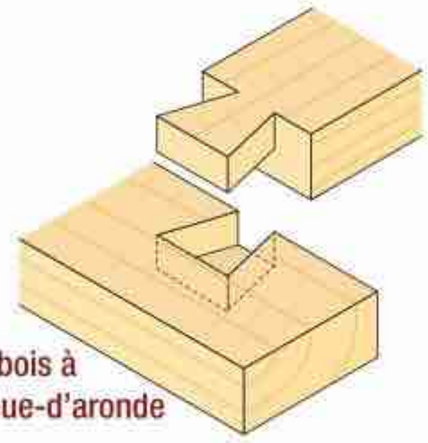
COMME UN JEU DE CONSTRUCTION

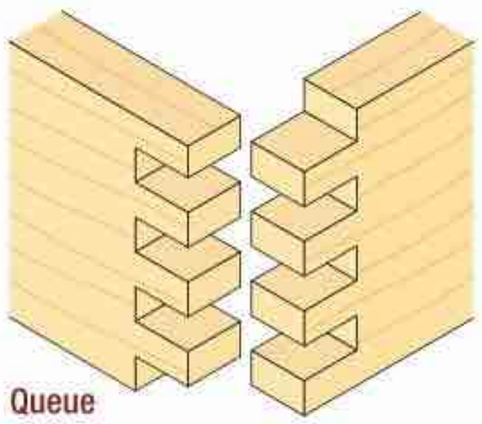
Il existe une grande diversité d'emboîtements, plus ou moins faciles à réaliser, pour façonner et réunir les pièces de bois. Angles, chants, abouts… panorama des principaux modes d'assemblage.

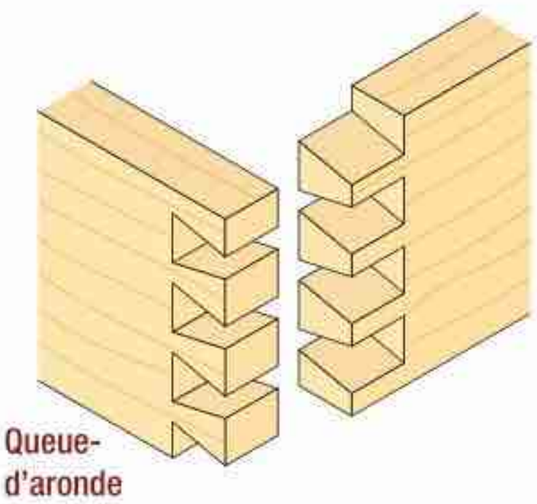

Tenon mortaise

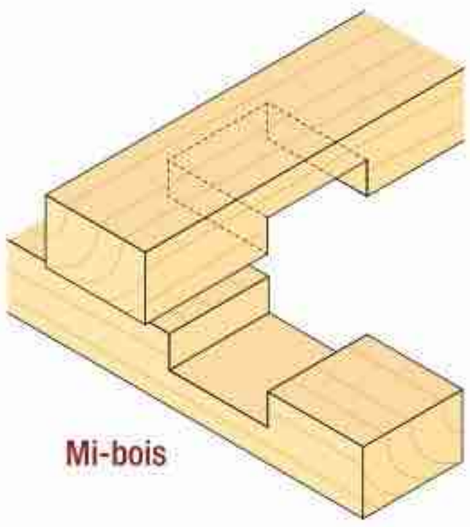

Tenon mortaise découvert

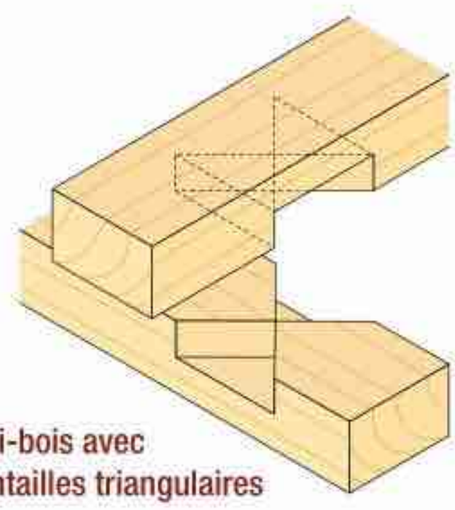

Mi-bois

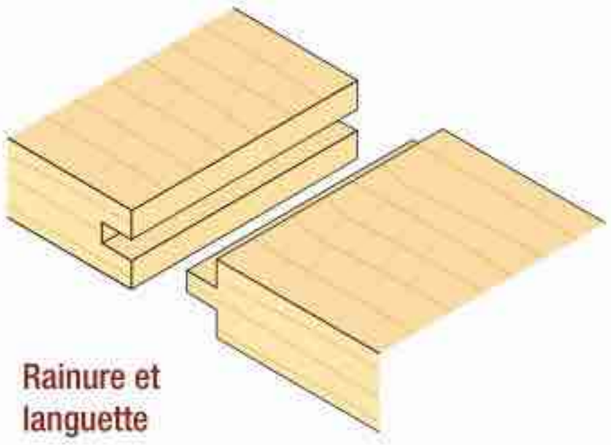

Mi-bois à queue-d'aronde

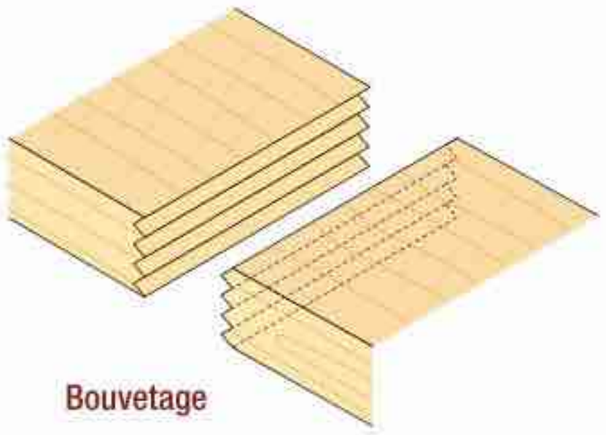

Queue droite

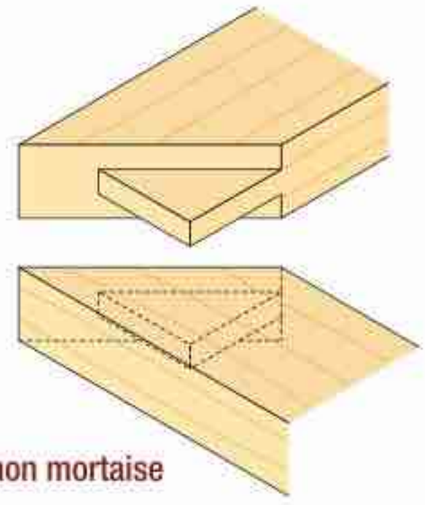

Queue-d'aronde

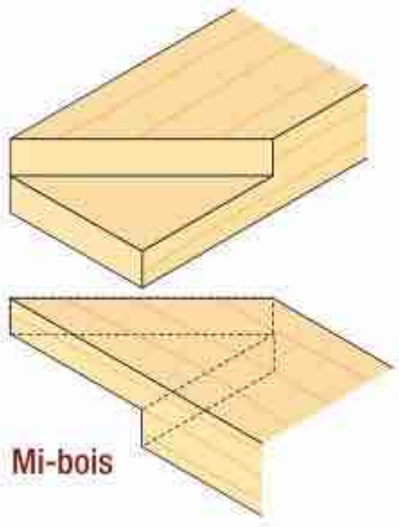

Mi-bois

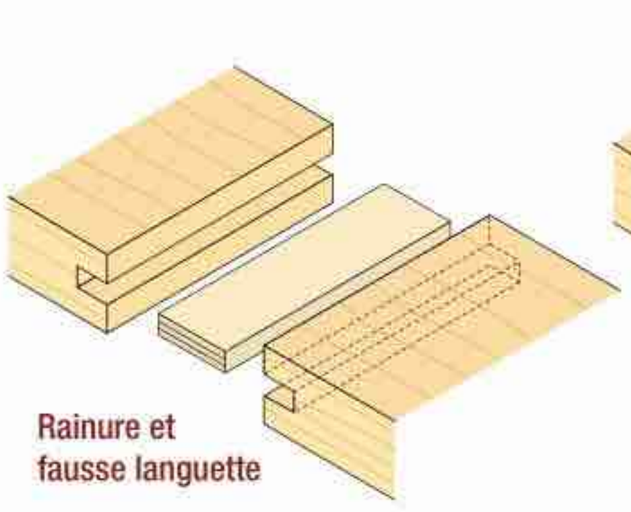

Mi-bois avec entailles triangulaires

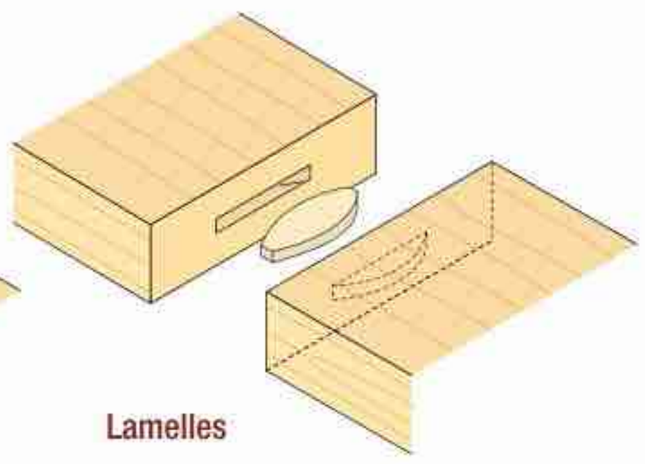

Rainure et languette

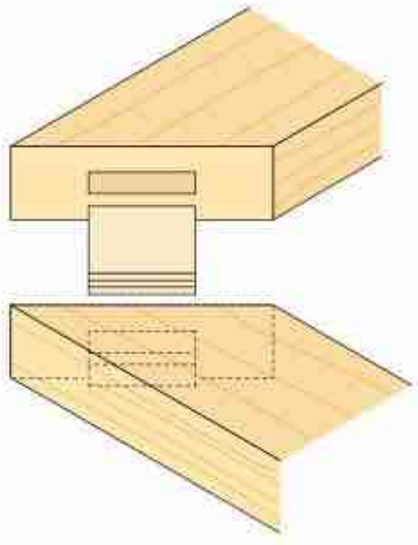

Bouvetage

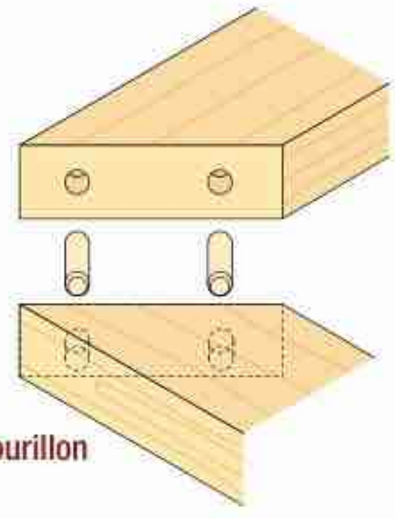

Tenon mortaise

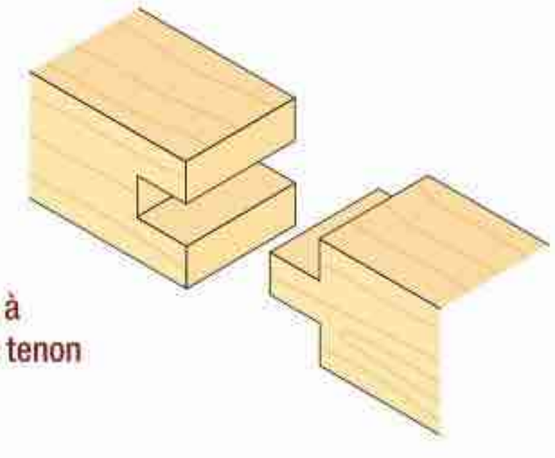

Mi-bois

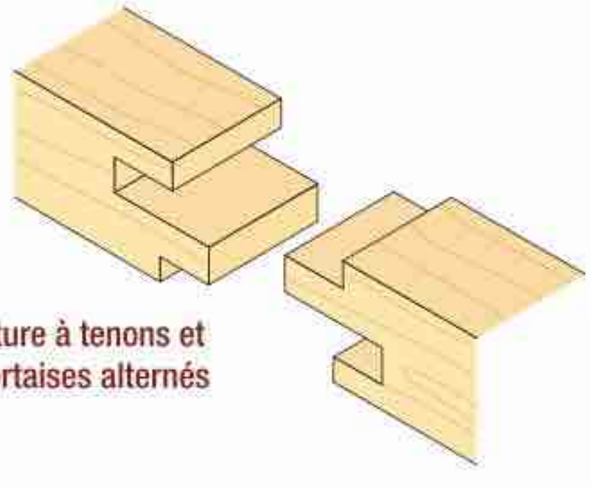

Rainure et fausse languette

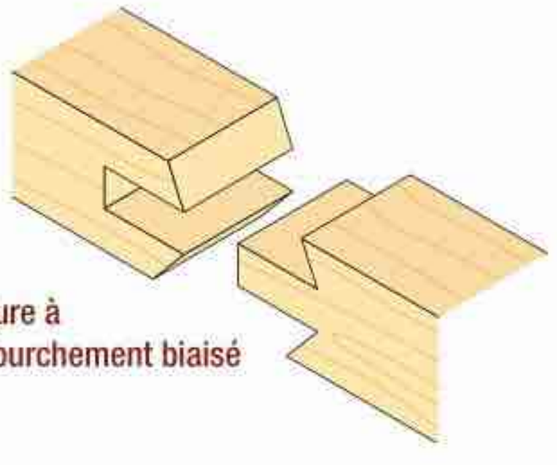

Lamelles




Tourillon


Enture à simple tenon


Enture à tenons et mortaises alternés


Enture à enfourchement biaisé

ASSEMBLER PAR TOURILLONS

Fréquemment utilisés par les menuisiers amateurs, les tourillons permettent de réaliser des assemblages solides. Ces petits tubes de bois sont une alternative aux tenons (voir p. 16) : ils servent à maintenir des pièces préalablement percées. **Fabriqués dans du bois dur, ils existent en plusieurs tailles standards** (6 x 30 mm, 8 x 40 mm, 10 x 40 mm, 12 x 50 mm). Leurs extrémités sont chanfreinées afin de faciliter leur insertion, et leur surface cannelée permet à l'air et au surplus de colle de s'échapper. Il existe des kits d'assemblage garantissant la précision – les deux pièces coïncident parfaitement lors de l'emboîtement. Ils incluent 2 guides dont 1 de perçage, 1 butée de profondeur, 1 foret et 1 lot de tourillons. Pratique pour les débutants !



1/ Placez les deux guides de précision le long de la table. Positionnez la première planche horizontalement, le long du guide de perçage métallique.



2/ Positionnez la seconde planche verticalement le long des guides. Placés au dos des guides, des serre-joints permettent de maintenir l'ensemble.



3/ Placez une bague de butée sur la mèche à bois. Elle permet de régler avec précision la profondeur du trou selon le modèle de tourillon sélectionné.



4/ Après avoir choisi une taille de mèche et de tourillon adaptée à l'épaisseur des planches, percez la planche horizontale dans le trou du guide correspondant.



5/ Percez la planche verticale dans le trou juste au-dessus du premier. Vous êtes ainsi assuré que les deux trous sont parfaitement alignés.



6/ Mettez une goutte de colle dans chaque trou et insérez les tourillons. Essuyez les éventuels débordements de colle sur les panneaux de bois.



7/ Après avoir enclenché les tourillons dans les trous, terminez l'assemblage en tapotant progressivement sur les planches à l'aide d'un maillet.



SAVOIR PRÉVENIR LES DÉFORMATIONS DU BOIS

Orientez de préférence le fil du bois des pièces à assembler dans le même sens. La structure se dilate et se rétracte ainsi à l'unisson. Un tenon travaille moins si ses fibres sont perpendiculaires à celles des pièces qu'il assemble. Certains bois sont plus stables que d'autres, tels le noyer ou le palissandre.

RÉALISER UN MONTAGE À LAMELLES

Résistants et simples à mettre en œuvre, les assemblages par lamelles ou dominos nécessitent l'utilisation de **petites pièces en forme de galette, obtenues à partir de fibres de bois comprimées.** Celles-ci gonflent sous l'effet de l'humidité de la colle à bois, ce qui renforce le montage. Il existe plusieurs tailles de lamelles, à choisir en fonction de l'épaisseur des panneaux à assembler. Pour réaliser les entailles, il est nécessaire d'utiliser une lamelleuse.



1/ Pour effectuer l'entaille dans le chant du panneau, réglez la lamelleuse en fonction de la taille de la lamelle. Puis, orientez le guide de l'appareil suivant l'angle souhaité.



2/ Encollez les entailles avec de la colle à bois. Puis, insérez les lamelles (comptez 3 lamelles par assemblage). Enfin, placez l'assemblage sous presse.

RACCORDER AVEC DES FAUX TENONS

La marque Festool propose un mode d'assemblage exclusif : le domino. Il s'agit d'une **petite pièce de bois dur de forme rectangulaire**, qui vient se loger dans une entaille faite dans l'épaisseur d'une pièce de bois. Pour réaliser cette opération (mortaise), il convient d'utiliser un outil électroportatif spécifique de la marque. Ce système original est une version évoluée du tourillon et de la lamelle.



1/ Réglez les guides qui se situent autour de la fraise en fonction de la taille de la pièce de bois à façonner. Réalisez ensuite la première mortaise.



2/ Faites de même avec l'autre pièce de bois en réglant à nouveau les guides. Les deux mortaises seront ainsi parfaitement alignées.



3/ Déposez une goutte de colle à bois dans chaque orifice. Veillez à ne pas en mettre de trop, afin qu'elle ne déborde pas.



4/ Après avoir mis la colle dans chacun des trous, placez les dominos en vous aidant d'un maillet pour bien les enfoncer.



5/ Assemblez les deux pièces de bois à l'aide du maillet. Inutile de les placer sous presse. Attendez simplement que la colle prenne.



FABRIQUER UNE QUEUE D

Il faut être soigneux pour réaliser une queue droite. Pour façonner les entailles, vous pouvez **utiliser une scie à main et un ciseau à bois**, ou avoir recours à une machine. Une fois les entailles faites, présentez les pièces à blanc pour vérifier leur exactitude. Si les queues s'emboîtent bien, encollez leur surface de contact et mettez-les sous presse. Après séchage, avec une scie à denture fine, arasez les parties qui dépassent.



1/ Marquez au crayon et au couteau à tracer les parties à enlever à l'aide d'une équerre et d'un trusquin. Dessinez des queues légèrement surcotées.



2/ Maintenez les pièces dans un étau. Puis, sciez les queues à la scie à dos (verticalement) en prenant garde à ne pas dépasser la ligne d'arasement.



3/ À la scie à chantourner, ôtez le gros du rebut en découpant en diagonale de haut en bas. Puis, horizontalement le long de la ligne d'arasement.



4/ Éliminez le reste des copeaux de bois encore présents avec un ciseau biseauté. Procédez ainsi pour toutes les queues de la première pièce.



5/ Serrez dans l'étau les deux pièces de bois l'une sur l'autre. Ensuite, tracez au couteau l'emplacement des queues sur la pièce qui n'a pas été façonnée.

UTILISER UN GABARIT

Le même assemblage peut être réalisé à la défonceuse. En ajoutant un guide spécial (ici, un peigne métallique), vous imposez un gabarit à la fraise et découpez rapidement le bois. Il existe des gabarits pour queue droite et pour queue-d'aronde. Une façon de procéder un peu plus onéreuse, mais d'un confort appréciable.



6/ Une fois les queues découpées, encollez les éléments. Assemblez-les et maintenez le tout avec des serre-joints.



7/ Après séchage, arasez les extrémités des queues qui peuvent dépasser de l'assemblage à l'aide d'un rabot.

FAÇONNER DES TENONS ET MORTAISES

Il existe une multitude d'assemblages à tenons et mortaises. **Partie saillante à l'extrémité d'une pièce de bois,** un tenon ordinaire est délimité par deux arasements symétriques. Des arasements supplémentaires peuvent améliorer la rigidité de l'ensemble. Généralement, l'épaisseur d'un tenon est égale au tiers de celle de la pièce de bois. Il est conseillé de réaliser la mortaise en premier, puis d'adapter le tenon.



1/ À l'aide d'une équerre ou d'un trusquin pour les parallèles, tracez au crayon les parties à enlever sur les pièces de bois du tenon, et celles à garder pour la mortaise.



2/ Percez la mortaise jusqu'au milieu de la planche avec un foret de diamètre légèrement inférieur à sa largeur. Effectuez plusieurs trous si nécessaire.



3/ Pour entailler la mortaise, utilisez un bédane fin, dont la forme et la largeur s'adaptent bien à ce genre de travail, ou un ciseau à bois très affûté.



4/ Continuez l'opération en enlevant le rebut et en évacuant la poussière au fur et à mesure. Nettoyez les bords de la mortaise de sorte qu'ils soient droits.



5/ Sur l'autre pièce de bois, sciez les joues du tenon en commençant le long de chaque épaulement, avant de détacher le rebut en sciant le petit côté.

LES ATOUTS D'UNE MORTAISEUSE

Bien calibrée, stabilisée à l'aide de cales ajustables sur la pièce de bois à usiner, avec une profondeur de coupe réglée en fonction de celle-ci, la mortaiseuse est un outil très pratique pour façonner le bois sans effort, et aux bonnes cotes. Cette machine fait gagner un temps précieux, même si le ciseau à bois reste utile pour les finitions.



6/ Coupez l'autre face du tenon après avoir fixé la pièce dans un étau. Rectifiez si besoin à l'aide d'un ciseau.



7/ Encollez l'assemblage et mettez-le sous presse. Le fait de disposer d'un établi percé de trous facilite la tâche.

ASSEMBLER AVEC DES ACCESSOIRES

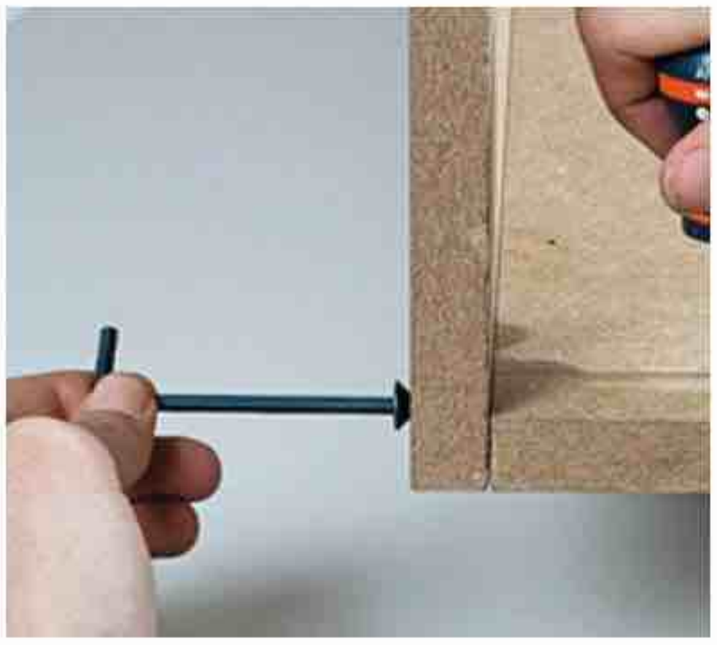
Réaliser des assemblages traditionnels « tout bois », du type tenon et mortaise ou à mi-bois, exige un certain savoir-faire et un bon outillage pour façonner les pièces de bois. Si ces assemblages ont l'avantage d'être totalement invisibles et solides, ils sont souvent définitifs : impossible de les défaire pour démonter le meuble et faciliter son transport lors d'un déménagement !

Assemblages démontables

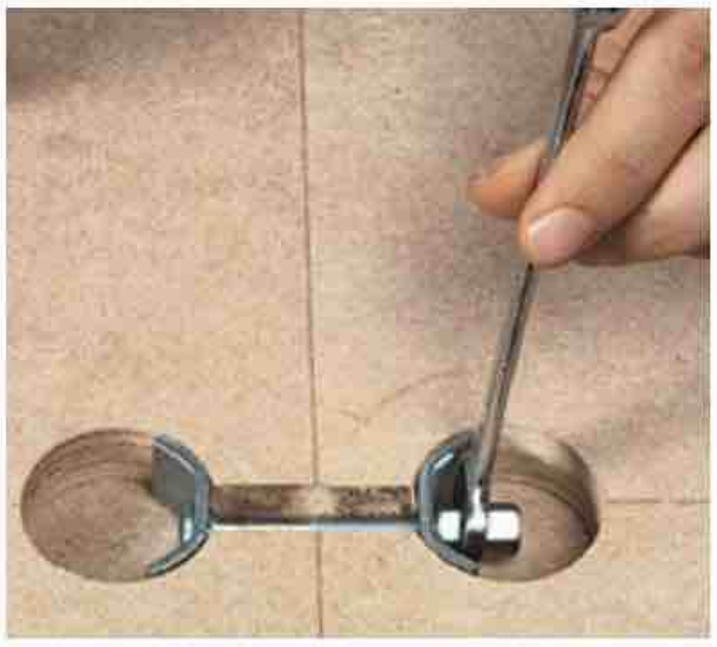
À l'inverse, la quincaillerie d'ameublement (exemples ci-contre) permet de réaliser des assemblages démontables et se révèle très facile à mettre en œuvre. De la plus simple équerre à la très complexe quincaillerie pour porte escamotable, en passant par les charnières et les compas de relevage, sans oublier les ferrures d'assemblage par excentrique, tout est possible pour assembler ou articuler deux panneaux de bois.

Un outillage limité

Ces accessoires possèdent un autre avantage. Leur installation ne nécessite que peu d'outils électroportatifs : perceuse, visseuse et éventuellement défonceuse suffisent. Et si un meuble ne vous plaît plus, vous pouvez réutiliser les panneaux de bois et toute la quincaillerie. Seul inconvénient : ces accessoires restent souvent visibles une fois le meuble monté. Mais avec un peu de rigueur, vous obtiendrez un résultat impeccable !



A Constitués d'une vis et d'un écrou à encastrer, les assemblages en « L » garantissent un excellent serrage des éléments. Ils sont particulièrement conseillés avec les planches en aggloméré (bois friable) d'une épaisseur de 16 mm minimum.



B Comment fabriquer un panneau ou un plan de travail avec plusieurs planches mises bout à bout ? En utilisant un assembleur pour plateau !





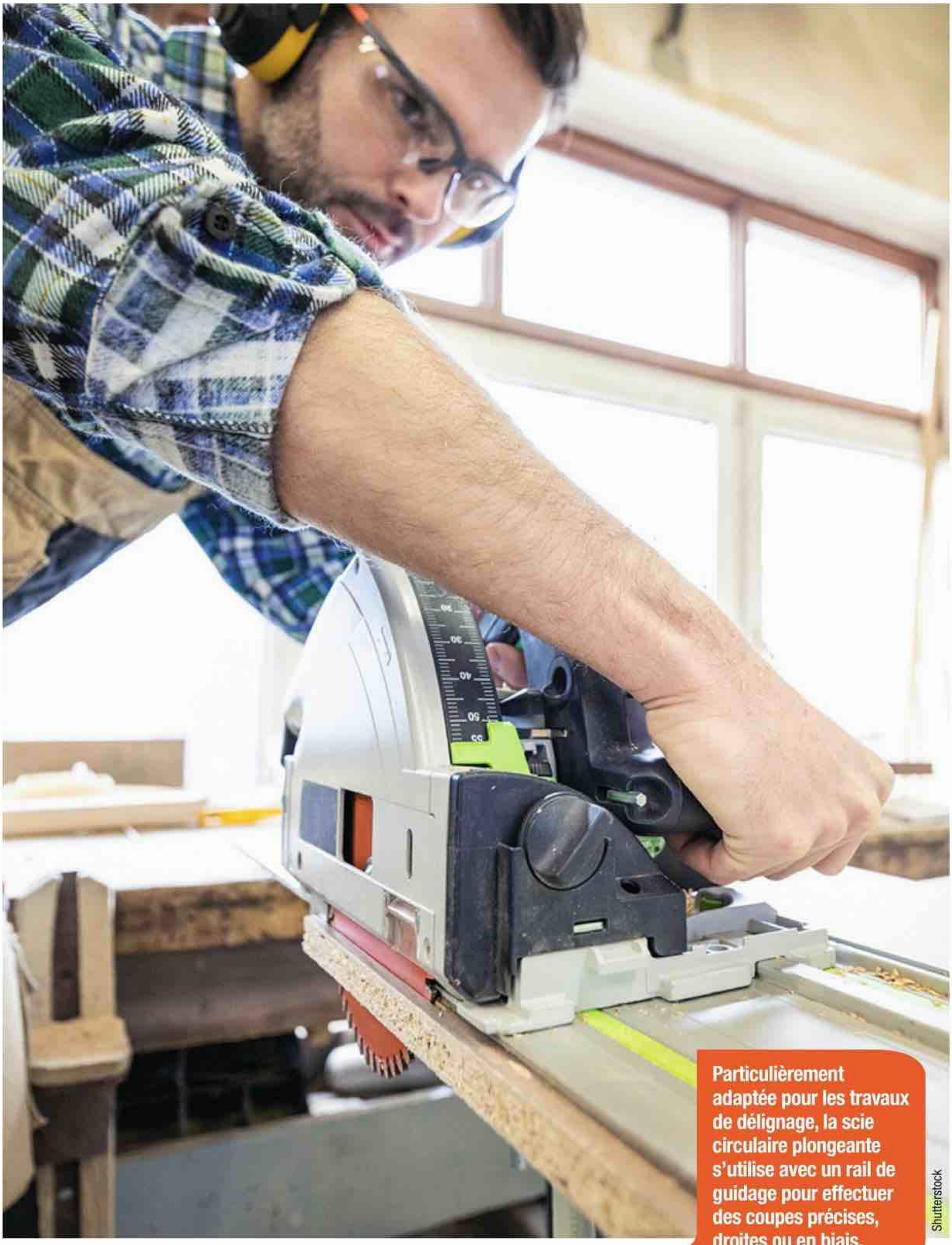
C Pour réaliser un assemblage en « T » démontable, rien de tel qu'une ferrure d'assemblage par excentrique. Un accessoire livré avec la plupart des meubles en kit.





D Simples et rapides à fixer, les équerres en plastique constituent une solution économique pour assembler des tablettes. En revanche, elles ne sont pas discrètes et n'offrent pas une grande résistance à la charge.





Particulièrement adaptée pour les travaux de délignage, la scie circulaire plongeante s'utilise avec un rail de guidage pour effectuer des coupes précises, droites ou en biais.

Shutterstock

Texte **Benoit Hamot, Hervé Lhuissier, Christian Raffaud** et **François Roebben**

LA BOÎTE À OUTILS

LE TRAVAIL DU BOIS EXIGE UNE PANOPLIE BIEN CHOISIE, OÙ DISPOSITIFS DE TRAÇAGE RIVALISENT AVEC SCIES ET CISEAUX. PLUS VOUS MONTEZ EN GAMME, PLUS LE MATÉRIEL SE RÉVÈLE FIABLE.

Effectuer une mesure et la repérer sur le bois est une opération simple mais primordiale en menuiserie. Pour un travail de précision, les outils de traçage doivent donc être de bonne qualité (préférez ceux en métal). Un couteau traceur, un cutter ou un poinçon sont indispensables pour obtenir des tracés extrêmement précis. La marque qu'ils laissent sur le bois est en effet plus fine que celle d'un simple crayon. Réglable, le trusquin, combinaison d'une équerre et d'un poinçon, sert à tracer avec précision des repères parallèles le long d'une pièce de bois. Enfin, les équerres à 45° et les fausses équerres à angle variable permettent de relever un angle sur une pièce ou de calibrer une machine.

Découpes : outillage manuel ou électrique ?

Réaliser une découpe peut s'effectuer avec des outils à main. Une scie, des ciseaux à bois, un maillet, un bédane, une râpe et un rabot font partie de la panoplie de base.
Ceci étant, bien des gestes peuvent être réalisés avec aisance grâce à des outils électroportatifs. L'investissement qu'ils représentent ne pèse pas grand-chose au regard des services rendus et du temps gagné. Scie circulaire, perceuse et scie sauteuse vous seront bien utiles. Pour réaliser des assemblages plus complexes, vous pouvez également utiliser une défonceuse ou une lamelleuse. ■

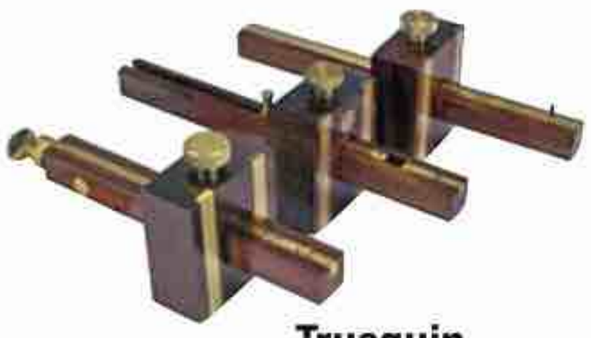

Équerre à 45°

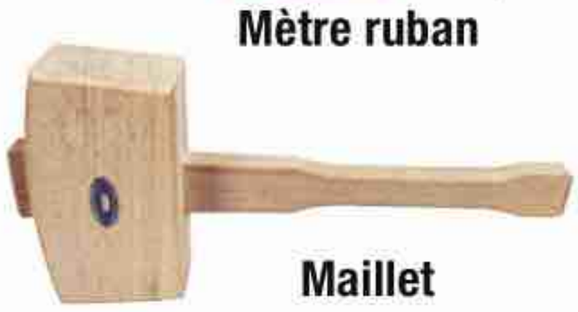

Fausse équerre


Pointeau



Mètre ruban


Trusquin à mortaise


Maillet


Ciseaux à bois

Bédane


Scie


Scie à dos



Rabot électrique


Râpes



Scie sauteuse



Perceuse

Photos : Système D



Triton

INCLINABLE

Fixée sur un établi, la ponceuse à bande 2 en 1 comprend un dispositif à bande et 5 cylindres abrasifs. Une table inclinable permet de réaliser des chanfreins ou de poncer des chants en biais. Grâce au dispositif pour bande abrasive, il est possible de poncer les chants droits et les faces des éléments en bois jusqu'à 9 cm de hauteur environ, selon un angle compris entre 0 et 45°.


Hervé Lhuissier

ORBITALE

Destinée avant tout aux finitions des surfaces, la ponceuse excentrique cumule les avantages : forme basse et compacte adaptée au travail de ponçage, aspiration intégrée des poussières, mouvement à la fois rotatif et orbital… Celui-ci a pour effet de répartir l'action du plateau de ponçage circulaire de façon uniforme.



Christian Raffaud


Christian Raffaud

EFFICACE

Dégauchir une planche, ajuster une porte, adoucir une arête, réaliser une feuillure pour emboîter deux pièces, etc. : autant d'opérations faciles à réaliser avec le rabot électrique, plus rapide et précis que celui à main, à défaut d'être plus maniable.


Benoit Hamot

RAPIDE

La ponceuse à bande se caractérise par une bande abrasive qui tourne en continu sur des rouleaux. Puissante, elle peut surprendre par la rapidité avec laquelle elle dégrossit un support brut de sciage et le transforme en une surface plane et lisse. Pour cette raison, elle nécessite un petit temps d'adaptation afin de la dompter totalement.

MINUTIEUSE

La défonceuse, ou fraiseuse portative, permet d'usiner le bois et certains matériaux composites à l'aide de dispositifs de guidage et de différentes fraises. Elle apporte aussi une note de raffinement aux meubles et objets fabriqués, que ce soit pour former une moulure ou un chanfrein, encastrer une charnière…


Benoit Hamot

SIMPLISSIME

Équipée d'une large semelle sur laquelle s'accrochent des feuilles de papier de verre, la ponceuse vibrante assure le ponçage des surfaces planes avant de les peindre. Outil électroportatif simple à utiliser, elle reproduit, en plus rapide, le mouvement manuel pour dégrossir et assurer une finition parfaite.



PRÉCISE

Particulièrement maniable, l'affleureuse est conseillée pour les travaux de précision sur panneaux plaqués. Elle sert non seulement à araser les chants et les revêtements de type placage ou stratifié, mais aussi à chanfreiner ou à moulurer des arêtes en bois massif.

ERGONOMIQUE

Appelées aussi lamelleuses, les fraiseuses à lamelles sont indispensables pour assembler des panneaux de bois à l'aide de lamelles à coller dans des entailles pratiquées par une fraise en forme de disque. Dotées d'une bonne ergonomie, elles sont aujourd'hui largement utilisées par les menuisiers de tout niveau.



MANIABLE

S'utilisant avec toutes sortes de matériaux (bois, métaux tendres, PVC…), l'outil multifonction porte bien son nom, puisqu'il sert aussi bien à couper et à poncer qu'à gratter et à décaper. Pour ce faire, il dispose d'accessoires (lame de scie, disque abrasif…) qui se montent sur un porte-outil oscillant. Léger et facile à manipuler, il permet en outre de travailler sur de petites surfaces et dans des endroits difficiles d'accès.



PROTÉGER SES FRAISES

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 et à aléser.



PUISSANT

Inspiré des modèles professionnels, l'aspirateur de chantier est indispensable lorsqu'on bricole régulièrement. Capable d'aspirer les poussières de ponçage, la sciure et les copeaux de bois, il peut être couplé à un outil électroportatif (ponceuse, rabot, scie circulaire...).



FABRIQUER UN PORTE-REVUES

COMMENT GARDER SES MAGAZINES À PORTÉE DE MAIN SANS LES LAISSER TRAÎNER ? GRÂCE À CE PETIT MEUBLE EN BOIS ET TISSU, DONT LA RÉALISATION SE RÉSUME À UN AMUSANT EXERCICE D'ASSEMBLAGE.



Une toile, deux tasseaux, des tourillons et un peu de colle : il n'en faut pas plus pour créer ce porte-revues au design épuré. Le seul point technique réside dans le perçage des logements pour les tourillons de Ø 8 mm et 40 mm de longueur, à réaliser soit à main levée, soit à l'aide d'un gabarit de perçage.

Des découpes par paires et d'équerre

La découpe s'effectue simplement, après traçage, à la scie sauteuse ou égoïne. Pour la stabilité finale et l'aspect de l'objet, il est essentiel de réaliser des coupes parfaitement d'équerre. Le plus simple est de tracer les débits sur les deux tasseaux et de couper les pièces par paires pour obtenir des éléments identiques. Les coupes sont ensuite ébavurées, et les arêtes arrondies à la toile abrasive.

Le perçage se fait avec une butée de profondeur serrée sur la mèche afin de ne laisser dépasser que la longueur désirée. Le perçage dans les flancs des pieds ne doit pas excéder 15 mm de profondeur. Dans les extrémités des traverses, il sera de 30 mm, incluant une marge pour recevoir l'excès de colle. Détail essentiel, il faut enlever



1/ L'ouvrage nécessite douze pièces en bois, à découper à la scie sauteuse ou égoïne. Poncez les coupes à l'abrasif fin (120) monté sur une cale. Appliquez deux couches de vernis ou de lasure.



2/ Tracez les repères d'assemblage sur les montants. Percez à la mèche Ø 8 mm équipée d'une butée de profondeur à 15 mm, en tenant la machine verticale. Nettoyez les trous.



3/ Présentez les traverses bien à plat, placez des pions de centrage dans les trous des montants, exercez une pression pour marquer le bois. Percez sur 30 mm, butée serrée sur la mèche.



4/ Injectez un peu de colle dans les trous. Insérez les tourillons au maillet. Nettoyez aussitôt les bavures au chiffon humide. Encollez les trous des montants, montez les deux piétements.



5/ Frappez au maillet en intercalant une chute pour ne pas marquer le bois. Essuyez aussitôt les coulures de colle. Contrôlez l'équerrage et mettez sous presse deux heures.



6/ Lors du séchage des pieds, clouez ou agrafez la toile sur deux des traverses. Dissimulez les fixations en faisant faire ¾ de tour à la toile. Tendez bien le tissu de l'autre main.



7/ Après séchage des piétements, percez les 4 traverses longues. Comme précédemment, réglez la butée de profondeur à 15 mm de l'extrémité de la mèche à bois. Nettoyez les trous.



8/ Procédez à l'assemblage final en réunissant piétements et traverses longues. Attention à ne pas tacher la toile avec la colle. Donnez quelques coups de maillet et laissez sécher.

soigneusement la sciure des orifices, idéalement à l'air comprimé. Enfin, lors de la mise sous presse des deux piétements pour le séchage, il importe de bien vérifier l'équerrage.

Une toile cousue ou collée

La toile est taillée dans un coupon de lin ou de coton, en prévoyant un double ourlet cousu de 2 x 5 mm sur les deux côtés longs pour que le tissu ne s'effiloche pas. La couture se réalise de préférence à la machine, mais le collage à la colle spéciale tissu est possible. La toile est ensuite agrafée ou pointée avec des clous de tapissier sur un chant des deux traverses longues.

Les piétements rectangulaires sont réalisés avec des tasseaux de 15 et 35 cm. Ils sont réunis par deux traverses basses et deux hautes préalablement habillées de la toile enroulée à 3/4 de tour. Le bois peut être verni ou lasuré, mais il est impératif d'effectuer le traitement souhaité avant le montage final pour ne pas tacher le tissu. ■

Texte **Hubert de Crécy** – Photos **Bosch**



Selon la colle à bois utilisée pour assembler les divers éléments, le séchage complet varie entre 2 et 24 heures.

CRÉER UN RANGEMENT D'ANGLE

QUAND ON MANQUE DE PLACE, EN PARTICULIER DANS UNE PETITE SALLE DE BAINS, IL FAUT ALORS OCCUPER TOUS LES ESPACES. COMME ICI AVEC CES ÉTAGÈRES À FIXER DANS UN COIN DE LA PIÈCE.

Ranger les produits du quotidien dans une salle de douche ou de bains peut vite devenir un casse-tête. La solution en l'absence d'armoire de toilette réside ici dans la fabrication d'un rayonnage d'angle composé de trois tablettes. Son faible encombrement permet de laisser libre l'espace entre un grand miroir et le lavabo.



Le charme du merisier

Se pose ensuite le choix du bois. Le merisier est sans doute l'essence la plus appréciée en aménagement intérieur. Il est disponible en France en plots (à choisir si l'on dispose d'une raboteuse) ou, sur certains sites spécialisés, en panneaux rabotés prêts à l'emploi. La différence de prix entre ces deux options est importante (de 50 à 250 €). Reste les meubles anciens sur lesquels il est parfois possible de récupérer des panneaux assez grands.

Des assemblages invisibles

On peut construire des meubles en bois massif sans avoir à réaliser des assemblages traditionnels de type tenon et mortaise ou queue-d'aronde (voir les différents types d'assemblage p. 10). Les lamelles permettent de réaliser des assemblages à



1/ Tracez les dimensions des tablettes (en respectant le sens du fil du bois). Découpez les panneaux avec une scie circulaire montée sur rail de guidage.



2/ Placez les différents éléments et maintenez-les avec des serre-joints. Vérifiez les équerrages et les écartements entre les étagères. Coupez les côtés à la bonne hauteur.



3/ Pour tracer les repères de centrage nécessaires à la réalisation des entailles sur les tablettes et sur les côtés, confectionnez trois cales de différentes longueurs (45, 135 et 225 mm).



4/ Alignez la semelle de la fraiseuse à lamelles sur le tracé pour fraiser les entailles sur les côtés. Réglez le guide frontal de la machine pour centrer les entailles sur la tranche des étagères.



5/ Poncez les pièces avec une ponceuse orbitale ou à bande. Réalisez un léger chanfrein sur les chants extérieurs. Finissez par un polissage au papier de verre extra-fin (n° 280 env.).



6/ Avant de vernir les pièces, protégez les zones qui seront cachées après assemblage avec un ruban adhésif de masquage. Enlevez celui-ci une fois la dernière couche de produit passée.



7/ Percez l'espace entre les entailles avec une mèche à bois de Ø 4 mm. Avant de placer les lamelles n° 20, encollez légèrement le fond des entailles, puis la tranche des tablettes.



8/ Positionnez des vis à bois de 4 x 40 mm au niveau des perçages. Fixez le meuble au mur avec deux vis, en haut et en bas de l'angle du meuble (fixation murale adaptée au support).

la fois précis et résistants. Dans le cas présent, les éléments ont été assemblés avec des lamelles et consolidés avec des vis à bois, invisibles une fois le meuble mis en place. La stabilité des tablettes, légèrement en porte-à-faux, est ainsi garantie.

Soigner la finition

Lorsqu'il est utilisé dans une pièce subissant de fortes variations hygrométriques (comme une salle de bains), le bois massif risque de se déformer et de se fendre. Une bonne protection est donc indispensable ; ici, un vernis recommandé pour les plans de travail de cuisine (version hydrofuge à base acrylique) a été appliqué en deux couches. Attention : avec ce type de meuble constitué de panneaux, mieux vaut réaliser la finition avant l'assemblage. En manipulant les panneaux à plat, on évite les coulures et le problème du ponçage dans les angles. ■



Clair et d'une grande richesse chromatique, le merisier possède un veinage allant des teintes miel au vert, en passant par l'orange.

Texte et photos **Benoit Hamot**

UNE BIBLIOTHÈQUE MODULABLE

DES RAYONNAGES EMPILÉS LES UNS SUR LES AUTRES PERMETTENT DE MODIFIER LA HAUTEUR D'UNE ÉTAGÈRE À L'ENVI. UNE SOLUTION DE RANGEMENT AUSSI PRATIQUE ET ASTUCIEUSE QUE FACILE À RÉALISER.



Le peuplier est un bois très répandu sur le territoire et bon marché. Particulièrement léger, il possède de grandes qualités de résistance à la flexion. Des scieries proposent de la volige rabotée et bouvetée, comparable à un lambris qui serait usiné comme un parquet. Il suffit alors d'assembler les lames pour composer des panneaux de la dimension voulue.

Garantir la stabilité

Entièrement réalisée en voliges de peuplier rabotées et bouvetées, la bibliothèque présentée ici se compose de six modules de même largeur (2 m) mais de hauteur et de profondeur décroissantes (respectivement de 36 à 21,5 cm et de 30 à 17,5 cm). À la



1/ Encollez et assemblez les lames de peuplier pour former des panneaux à la taille voulue. Placez les parements du même côté.



2/ Recoupez les planches en largeur à l'aide d'une scie circulaire sur rail. Amorcez l'assemblage des panneaux suivants avec les chutes.



3/ Coupez les étagères à 2 m de long, les intercalaires à 43 cm, et les montants selon la hauteur voulue. Découpez les raidisseurs et les planchettes dans les chutes.

fois simple et légère, cette structure offre également une stabilité remarquable. Des intercalaires doublent l'épaisseur des étagères par le dessous en formant des rainures, dans lesquelles les montants sont collés. L'équerrage est renforcé par des raidisseurs. La liaison entre montants et étagères est assurée par une colle polyuréthane en cartouche, qui gonfle légèrement durant la prise, son joint épais conservant une certaine souplesse. Il est toutefois possible de la remplacer par un mastic-colle hybride. Étagères et intercalaires sont assemblés avec une colle vinylique classique et cloués avec quelques petites pointes à tête d'homme (Ø 25 mm).

Préserver le ton naturel

Le peuplier se ponce facilement. Pour conserver le ton clair qui le caractérise, mieux vaut utiliser une huile pour bois incolore en phase aqueuse. Les produits gras en phase solvant (à base de produits pétroliers) ont tendance à foncer le bois pour un aspect couleur miel et sont progressivement abandonnés pour des raisons écologiques… ■

Texte et photos **Benoit Hamot**



4/ Collez et clouez les raidisseurs sur les 24 intercalaires (tous de la même épaisseur). Ces intercalaires assurent l'équerrage de la structure.



5/ Tracez un axe de symétrie sur le contre-parement des étagères et dressez le montant central. Clouez les intercalaires encollés de part et d'autre.



6/ Dégagez le montant central (posé à blanc) et réservez-le. Encollez la rainure formée par l'écart entre les deux intercalaires.



7/ Placez le montant central dans sa rainure, puis vérifiez l'équerrage. Poursuivez le montage de l'étagère, en doublant son extrémité avec une planchette courte (10 cm).



8/ La première étagère est fixée sur un socle formé de quatre planches de 8 cm de large. Renforcez l'assemblage par des équerres métalliques vissées.

Les produits de finition en phase aqueuse ont l'inconvénient de soulever les fibres du bois : les surfaces poncées deviennent alors rugueuses. Après séchage de la première couche, égrenez au papier de verre fin, puis appliquez une seconde couche pour retrouver une surface lisse et bien protégée.

UN LIT MEZZANINE AVEC BUREAU

PRÉCIEUX ALLIÉ DES PETITES CHAMBRES, UN COUCHAGE SURÉLEVÉ PERMET DE GARDER UNE SURFACE LIBRE AU SOL. LAQUELLE PEUT ACCUEILLIR UN ESPACE DÉDIÉ AU RANGEMENT OU AU TRAVAIL.



La conception de la structure de cette mezzanine est simple. Formés de deux planches assemblées en V, les montants du lit sont suffisamment rigides pour être reliés par quatre traverses. Les assemblages sont boulonnés (boulons TRCC, dits Japy). Comme sur la plupart des modèles proposés dans le commerce, l'intérieur des traverses est équipé d'un tasseau pour soutenir le cadre tubulaire du sommier à lattes. Un garde-corps sommaire, conçu ici pour un adolescent, complète l'ensemble. Selon la norme, le couchage en hauteur doit comporter quatre barrières, d'au moins 26 cm de hauteur. De plus, le couchage en hauteur n'est pas adapté aux enfants de moins de 6 ans.

Lamellé-collé et aggloméré

Le bureau comprend un plateau, quatre traverses et seulement deux pieds ; la longue traverse arrière est directement vissée aux montants du lit. Les montants de l'échelle (deux épaisseurs de 18 mm) présentent une face interne composée de tronçons (de 20 cm de longueur) qui enserrent les marches. Les éléments sont en lamellé-collé de hêtre de 27 mm d'épaisseur, excepté le plateau du bureau qui est en aggloméré mélaminé. Un vernis de finition protège l'ensemble du meuble.

Rabot et jeu de dominos

Une finition au rabot peut être nécessaire pour fignoler les découpes des extrémités de l'échelle. Le rabot est aussi utilisé pour casser les arêtes de la plupart des pièces, en particulier des marches de l'échelle : trop vives, elles risquent en effet de blesser un enfant qui y grimpe pieds nus. Les assemblages, comme les montants du lit en cornière, sont réalisés avec le système « Domino » de Festool (fraiseuse et tenons amovibles). En raison de son coût, cet outil est surtout utilisé par des professionnels. Une lamelleuse peut toutefois faire l'affaire. ■

Texte **Olivier de Goër**
Photos **Studio X**





1/ Les montants sont composés de deux éléments en cornière. Centrez les dominos : plus minces, des lamelles seraient posées en quinconce.



2/ Collez les ailes des montants. Durant la mise sous presse, bridez des cales de MDF aux extrémités et au milieu de l'assemblage pour garantir l'équerrage.



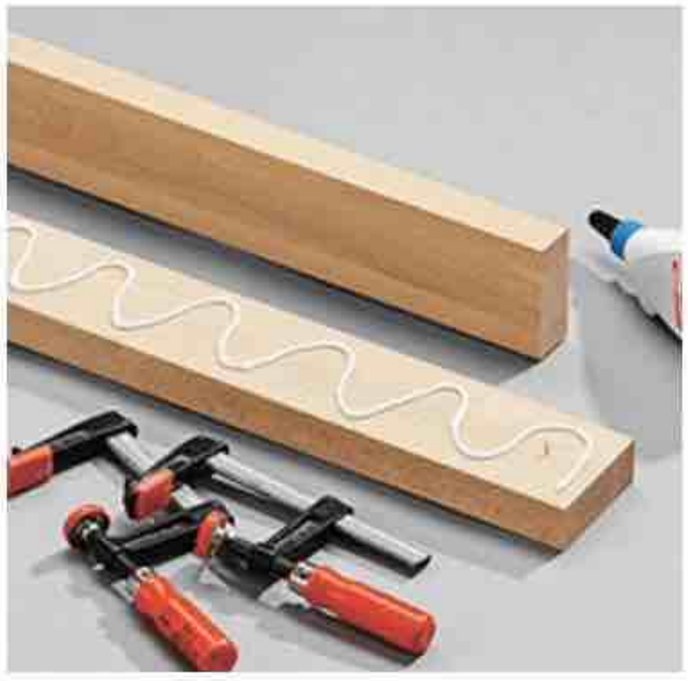
3/ Avec une perceuse sur support, bridez montants et traverses pour percer les avant-trous de l'assemblage afin d'assurer leur perpendicularité.



4/ Agrandissez les trous sur les faces extérieures avec une mèche à nœud de Ø 25 mm. Puis, faites de même au centre avec une mèche de Ø 8 mm.



5/ Pour éviter les inversions de pièces lors du boulonnage du lit, repérez les liaisons au préalable. En dépit du soin apporté aux mesures, de légers décalages sont inévitables d'une pièce à l'autre.



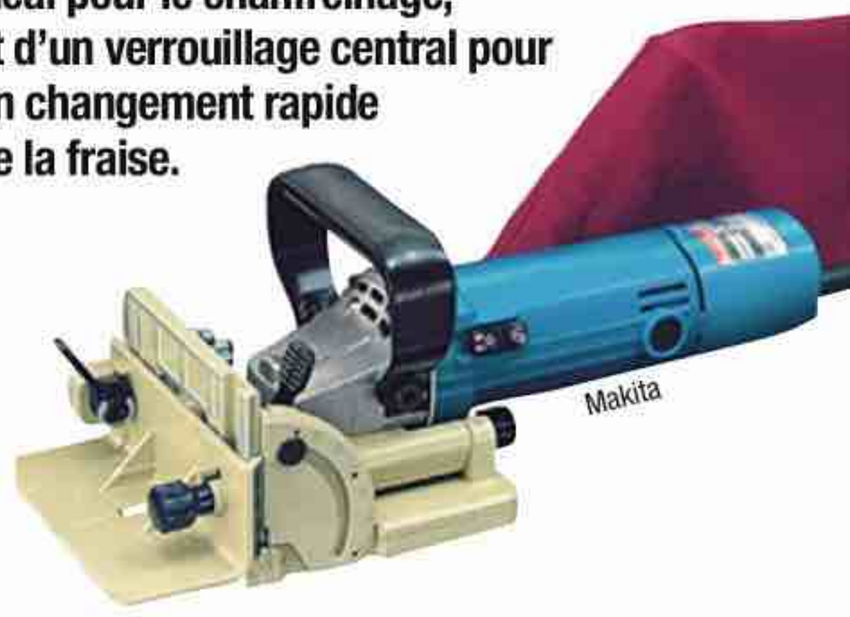
6/ Les tasseaux supports du sommier sont constitués de deux épaisseurs de lamellé-collé. Après encollage, clouez quelques pointes pour garantir leur stabilité lors de la mise sous presse.



7/ Une fois l'emplacement des vis percé et le logement de leur tête usiné avec un fraisoir, vissez les tasseaux au bas des traverses latérales.

LIAISONS PARFAITES

Ce type de lamelleuse convient particulièrement au fraisage des bois laminés (morceaux de bois minces collés entre eux par de la résine) et de finition. Elle dispose d'un guide d'affleurage, idéal pour le chanfreinage, et d'un verrouillage central pour un changement rapide de la fraise.

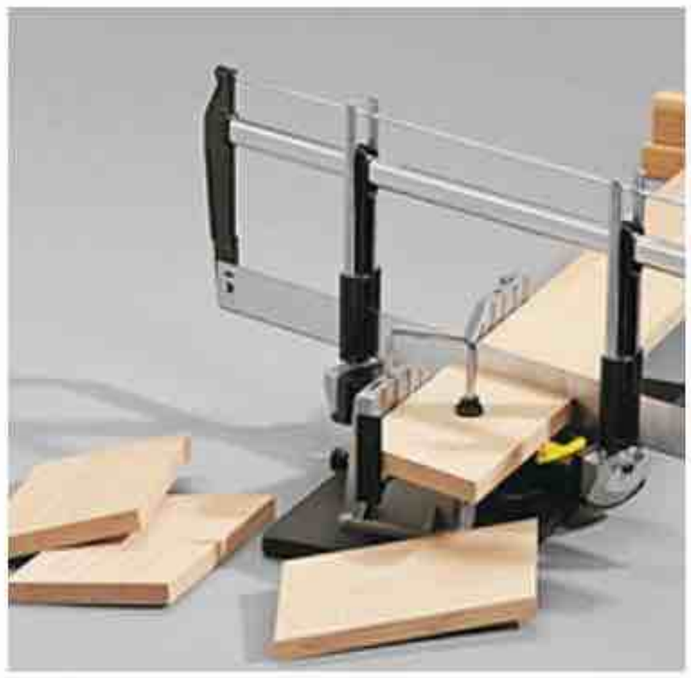




8/ Le garde-corps est un assemblage cloué-collé de deux montants et d'une rambarde. Les montants sont vissés sur la face interne de la traverse du lit.



9/ Les extrémités des éléments formant les montants de l'échelle sont coupées selon l'angle souhaité (20°). L'extrémité du haut est retaillée à 90°.



10/ Les deux éléments intérieurs sont recoupés en tronçons de 20 cm de longueur, et gardent le même angle de coupe.



11/ Un premier tronçon est collé au bas du montant. La place du domino d'assemblage de la marche est fraisée.



12/ Une cale façonnée dans une chute de 27 mm d'épaisseur permet de positionner le tronçon suivant pour le coller à son tour.



13/ Lorsque tous les tronçons sont collés sur les deux montants, affleurez les chants, si possible à la défonceuse.



14/ Les marches rectangulaires débordent légèrement à l'avant et à l'arrière des montants. Le seul usinage pratiqué est l'emplacement du domino.



15/ Assemblez l'échelle définitivement en collant les marches à l'intérieur des montants. Contrôlez soigneusement l'équerrage lors de la mise sous presse. Puis, vissez l'échelle par l'intérieur de la traverse du lit.





16/ Les pieds du bureau sont constitués de deux épaisseurs de bois contrecollées, collées, clouées et mises sous presse.



17/ Assemblez les éléments constituant la ceinture du plateau du bureau : deux traverses et deux longerons. Débordant de part et d'autre, le longeron arrière est vissé aux montants du lit.



18/ Ajoutez les pattes de fixation (voir photo 20) du plateau à fleur de longeron de la ceinture avant.



19/ Les chants du plateau en mélaminé sont habillés avec une bande thermocollante appliquée au fer à repasser.



20/ Après l'assemblage des pieds (les vis sont chambrées), fixez le plateau sur son piétement en conservant un débord sur trois faces et à fleur du côté du longeron arrière.

Les dimensions du lit présenté ici conviennent pour un sommier de 120 x 200 cm. Les adapter à une literie standard de 90 x 190 ou 140 x 190 cm n'est pas compliqué : il suffit de changer la longueur des pièces et de modifier les cotes du bureau.

JE VAIS AVOIR BESOIN DE...

POUR LE LIT

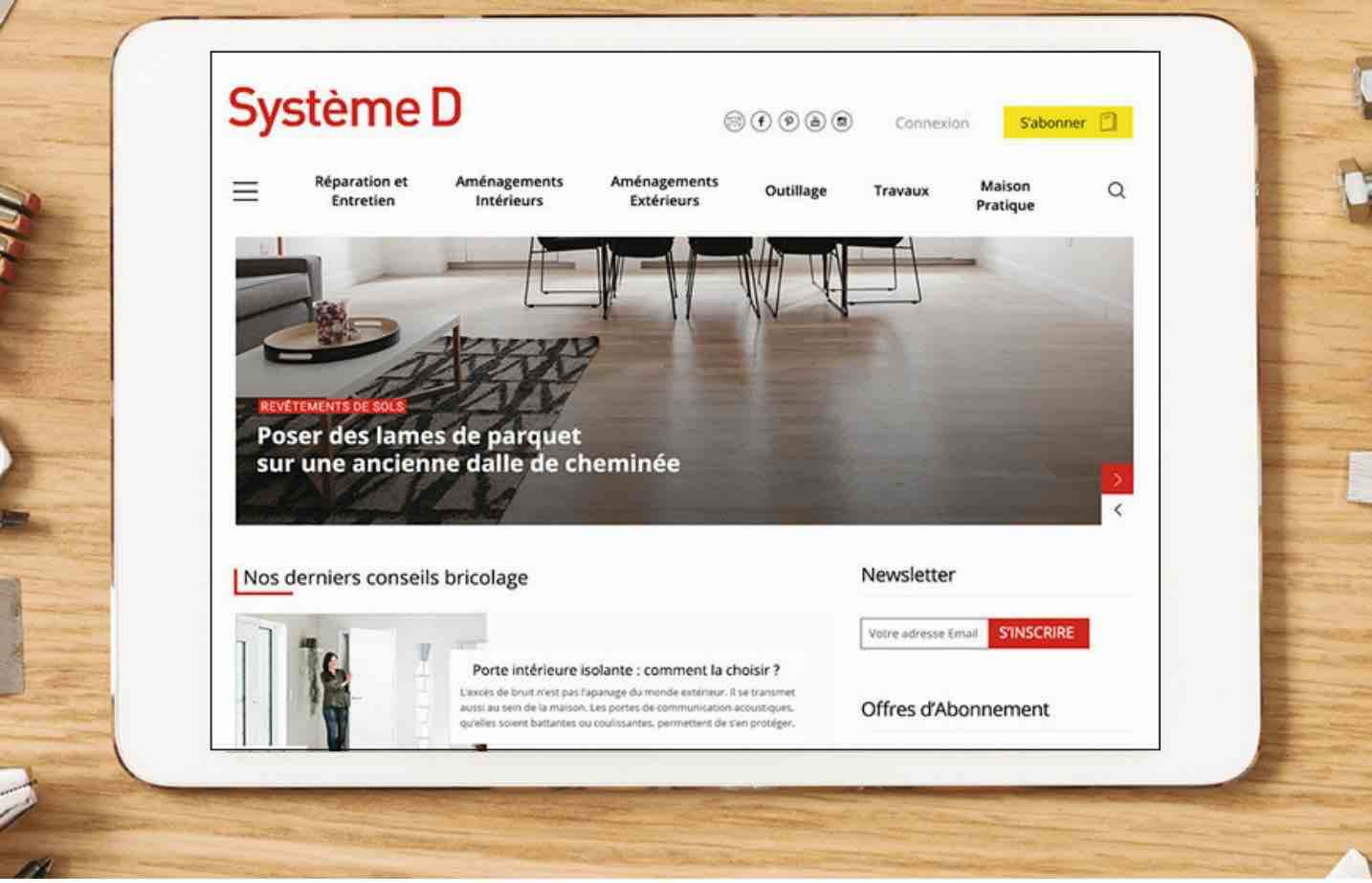
- Montants : 27 x 130 x 1 500 mm et 27 x 103 x 1 500 mm
- 2 longerons : 27 x 200 x 2 054 mm et 27 x 200 x 1 200 mm
- Tasseaux : 27 x 54 x 1 900 mm en double épaisseur

POUR L'ÉCHELLE

- Montants et tronçons : 18 x 130 x 1 600 mm
- Marches : 135 x 27 x 400 mm

POUR LE BUREAU

- Pieds : 27 x 54 x 700 mm en double épaisseur
- 1 longeron de ceinture arrière : 27 x 90 x 1 254 mm
- 1 longeron de ceinture avant : 27 x 90 x 940 mm
- Traverses de ceinture latérales : 27 x 90 x 540 mm
- Plateau : 16 x 600 x 1 048 mm
- Lamellé-collé de hêtre de 18 mm et 27 mm, panneau mélaminé, chant thermocollant blanc
- 16 boulons TRCC 8 x 50 mm avec écrous et rondelles plates larges, vis VBA 4 x 40 mm et 5 x 70 mm, colle vinylique, vernis.



Nouveau site

SystèmeD.fr

le bricolage selon vos besoins

Réparation et Entretien | Aménagements Intérieurs | Aménagements Extérieurs | Outillage | Travaux | Maison Pratique