

**NOUVELLE
FORMULE**

SAVOIR FAIRE
Comment bien poser
du papier peint

COMPARATIF
6 débroussailleuses
sur batterie

N°940 • Mai 2024

Système D

Bricoler et rénover sa maison

Façades • Toitures • Gouttières

ENTREtenir SA MAISON

Toutes les techniques pour
protéger, assainir et embellir

ÉLECTRICITÉ

Du diagnostic à la réparation

Tester une prise, raccorder un variateur,
monter un interrupteur...

PISCINES

Petits formats,
faciles à construire
et économiques

TESTÉ POUR VOUS

Une perceuse-
visseuse innovante
et polyvalente



À FAIRE SOI-MÊME

Un carport remarquable

Téléchargez le plan dans ce numéro

BELUX : 5,40 € - CH : 8,80 FS - ESP/PORT/CONT : 5,90 € - MAR : 58 MAD - TUN : 7,80 TND -
CFA : 3400 XAF - DOM/S : 6 € - TOM/S : 800 XPF - CAN : 9,99 CAD

PGV Maison

CPPAP

L 18333 - 940 S - F: 4,90 € - RD



ServiStores.com

N°1 en France

de la vente de pièces détachées
avec plus de 3500 références
pour restaurer vos stores et volets roulants.



Illustration : © Studio 100 - Conception : Voletta & Lulu



DEVIS RAPIDE

Nos conseillers à votre écoute :

0.891.700.160

Service 0,25 € / min
+ prix appel

www.servistores.com



Système D

ENFONCE LE CLOU

Nettoyage de printemps

Chaque année, les beaux jours revenus, il n'y a pas que le grand ménage qu'il convient d'effectuer : le check-up et l'entretien courant de la maison sont également de mise. C'est d'autant plus important que passer outre pourrait entraîner, à moyen terme, des travaux de plus grande ampleur, avec les coûts associés ! En avant donc pour vérifier et nettoyer la toiture (le fameux démoussage), les gouttières, les façades, les menuiseries, le soubassement...

Passer outre l'entretien régulier expose à des travaux coûteux à moyen terme.

Selon la nature de l'enveloppe de votre habitation, la région dans laquelle vous vous trouvez et la végétation à proximité, le travail peut être plus ou moins long. Pour le réaliser comme il se doit, nous vous livrons la liste des points de vigilance ainsi que les astuces pour ne pas passer à côté d'une menace. C'est à lire en pages 30 à 33. Puis vous pourrez suivre pas à pas un décrassage en douceur de façades et toitures exposées.

Les apprentissages sont aussi au cœur de ce numéro, qui fait la part belle à la pose de papier peint (page 51) et aux petits travaux électriques que l'on peut réaliser soi-même (page 60) : tester et poser une prise de courant, remplacer un interrupteur, installer un variateur ou des panneaux LEDS... Les plus aguerris apprendront, eux, à installer une piscine monobloc. Histoire d'en profiter durant tout l'été.

À vos outils !



Patricia Kadjevic

Arnault Disdero
Rédacteur en chef

Nos experts du mois



Bénédicte Le Guérinel

Rédactrice. Passionnée de déco et de rénovation. Plus c'est complexe, plus elle aime !



Benoît Hamot

Rédacteur-photographe. Aime le bois, ça se voit, mais il n'est pas toujours fidèle...

Découvrez BricoThèmes !



EN KIOSQUE ACTUELLEMENT

Sommaire



86.

● À LA UNE

- 06 - Les échos du bricolage
- 12 - La mobilité douce dans la maker sphère
- 14 - Enquête : que deviennent nos vieux meubles ?
- 16 - Rencontre : Gaël Luc, un ferronnier hors pair
- 18 - Ce que dit la loi : comment être remboursé en cas de liquidation ?
- 20 - Histoire du bricolage : portes et fenêtres à travers les âges

● RÉALISATION DU MOIS

- 24 - Un chevalet orientable

● GRAND DOSSIER

- 30 - Coup de neuf sur la maison
- 34 - Rénover des façades très exposées
- 40 - Nettoyer et protéger ses tuiles en terre cuite
- 44 - Installer une gouttière aluminium en continu
- 48 - Aménager un toit-terrasse en jardin zen



● CAHIER TECHNIQUE

- 51 - Comment poser du papier peint

● MON INTÉRIEUR

- 60 - Les petits travaux d'électricité faciles à faire soi-même
- 68 - Des panneaux LEDS au plafond



98.



70.



● MON EXTÉRIEUR

**70 - Petites piscines :
elles ont la cote**

74 - Installer une piscine rapidement

82 - Choisir les haricots grimpants

● OUTILLAGE

**86 - Banc d'essai :
6 débroussailleuses à batterie**

**92 - Mode d'emploi : savoir se servir
d'une bétonnière**

**96 - Testé pour vous :
une perceuse-visseuse
sans fil percutante**

● CAHIER DES LECTEURS

**98 - Un carport à la charpente
traditionnelle**

104 - Les pros du système D

106 - Courrier des lecteurs

108 - Concours lecteurs Bosch

110 - Carnet d'adresses

111 - Dans votre prochain numéro

96.





UNE VMC ÉCONOMIQUE

La VMC Ventillis, lancée par Autogyre, assainit l'atmosphère d'une pièce humide en consommant jusqu'à 55 % d'électricité en moins qu'un système classique. Et cela grâce à un capteur qui détecte le niveau d'humidité et adapte l'aspiration en conséquence. Cependant, il est possible de régler le flux à la main via un petit boîtier de 17 cm. De plus, grâce à un prix raisonnable (dès 358 € en GSB), il bénéficie d'une grande polyvalence puisqu'il peut être orienté sur 360° : suspendu dans les combles, dans un faux plafond ou bien fixé au mur. Le système est conçu pour un logement qui abrite jusqu'à six sanitaires et une cuisine.

POINT FORT

Une VMC polyvalente et efficace sur une grande surface.



84 %

C'est le pourcentage d'installations électriques des logements de plus de quinze ans qui comptent au moins une anomalie : prise de terre défectueuse (67 %), équipements inadaptés (47 %), risque de contact direct avec des éléments sous tension (43 %)...

Source : baromètre 2024 de l'Observatoire national de la sécurité électrique.

TENDANCE

LOUER SON MATÉRIEL À UN PARTICULIER

En moyenne, une perceuse ne sert que 12 minutes par an à sa ou son propriétaire ! Pourquoi alors ne pas envisager la location ? Vous réaliserez des économies tout en ayant accès à du matériel de bonne qualité. Si l'option de la location du matériel de bricolage existe depuis longtemps, une offre de particulier à particulier se développe sur le modèle Airbnb ou de Leboncoin. C'est le cas de la plateforme Bricolib qui met en relation loueurs particuliers ou professionnels et locataires.

Source : Ademe.



NUMÉRIQUE

UNE APPLI ALEXA POUR SUIVRE SES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE

« Alexa, quelle est ma consommation d'électricité aujourd'hui ? » Avez-vous déjà rêvé que votre assistant à commande vocale vous aide à gérer vos factures ? Vous voilà exaucé ! Il est désormais possible d'utiliser le système domotique commandé à la voix d'Amazon pour suivre sa consommation d'électricité et de gaz. En partenariat avec Hello Watt qui propose, grâce à son site et son application, une aide au suivi de la consommation, cette « skill » (application commandée par la voix, et téléchargeable gratuitement sur Amazon.fr) simplifie encore les économies énergétiques. Il est possible de suivre ses flux au jour, à la semaine et au mois. L'application en offre une analyse qui, mise en relation avec des renseignements sur le foyer et le logement, donne des conseils personnalisés pour maîtriser ses dépenses et son impact environnemental. Un widget Hello Watt est disponible et également téléchargeable gratuitement sur Amazon.fr Épinglé sur un écran connecté de la gamme Echo Show, il permet de visualiser les mêmes informations. Pour les souscripteurs à l'offre Tempo d'EDF, il est possible de demander à l'application la couleur du jour et ainsi adapter l'utilisation de ses appareils afin de bénéficier des meilleurs tarifs.



LE BRICOLAGE AUTREMENT

Et si bricoler c'était prendre soin du monde, composer avec ce qu'on y trouve ? Si le bricolage, plus encore qu'un moyen de réaliser nos travaux, était un état d'esprit alternatif à la course au contrôle des autres et de la nature que nous impose notre époque ? La philosophe Fanny Lederlin a écrit un livre dans lequel elle nous invite à réfléchir sur ce que le bricolage apporte aux êtres humains et à leur rapport au monde.

Vous pouvez l'écouter parler de son ouvrage en retrouvant le podcast de l'émission *Grand bien vous fasse !*, animée par Ali Rebehi diffusée le 1^{er} février 2024. Elle répond aux questions : « Pourquoi le bricolage nous fait-il du bien ? Quel lien entre marteau et cerveau ? », en compagnie de notre rédacteur en chef Arnault Disdero et de la chercheuse en neurosciences Samah Karaki. Éloge du bricolage, Fanny Lederlin, PUF, 176 pages, 15 €.

MENUISERIE

UNE AFFLEUREUSE ERGONOMIQUE ET COMPACTE

Légère avec son 1,4 kg et destinée à n'être tenue que d'une seule main, l'affleureuse GLF 55-6 de Bosch Professional, effectue avec précision, les finitions de la menuiserie (130 €, en négoce). Le moteur de 550 W, entraîne une fraise de 6 mm à 30 000 tours/minute, et accomplit des coupes

nettes. La hauteur du fraisage est réglable. Un guide coulissant, associé à une bague de copiage, réalise des chants sans endommager le matériau, tout en employant une fraise standard. Il est possible d'adjoindre un aspirateur à la machine.



POINT
FORT

Une affleureuse qui tient dans une seule main.

UN REVÊTEMENT DE FAÇADE QUI IMITE LA PIERRE

Néomural, cette gamme de parements de la marque Orsol, imite la pierre. Alternative écoresponsable à la roche (les émissions de CO₂ sont réduites jusqu'à 20 fois si celle-ci vient d'une carrière éloignée de plus de 500 km), elle utilise des matières à 99 % d'origine naturelle. Grâce à un procédé pouzzolanique à froid, des granulats minéraux sont agrégés en plaques teintées par des colorants naturels. Fabriqués en Nouvelle-Aquitaine, les différents modèles émettent deux fois moins de CO₂ que des plaques traditionnelles fabriquées en terre cuite. À partir de 52 € le m² en négoce.





70%

C'est le taux de pannes d'appareils électroménagers dues à un manque d'entretien. Malheureusement, 41 % des Français admettent ne pas réaliser les gestes de maintenance qu'ils savent pourtant nécessaires.

Source : Ademe.



NOUVEAUTÉ

RÉPARATION À DISTANCE

Désormais éligible au « bonus réparation », la remise en état à distance des appareils de la maison se développe. Pour 9,99 €, c'est le prix du service une fois le bonus déduit, un rendez-vous vous est proposé en 15 minutes par Sparéka Visiorépar. C'est également le temps qu'il faut pour diagnostiquer votre panne. Puis un

réparateur vous guide tout au long de l'intervention que vous réaliserez vous-même. Cette réparation est garantie trois mois. Les conseillers ont obtenu le label QualiRépar qui conditionne l'éligibilité au « bonus réparation » de leur intervention. Si, comparé à une intervention à domicile, le service vous épargne une attente plus ou moins longue et un coût plus important (de 136 € en moyenne), il vous faudra néanmoins disposer des outils conseillés et être prêt à mettre les mains dans le cambouis.

UNE COLLE POLYVALENTE

La colle Poly Max de UHU vous permettra de réaliser tous vos projets d'ameublement et de décoration. À seulement 11,50 € en GSB, elle est ultrapuissante et supporte jusqu'à 35 kg/m². Elle peut être utilisée en tant que joint et pour des travaux extérieurs : elle est résistante à l'eau.

CARNET DE CHANTIER

guédelon
nous bâtissons un château fort

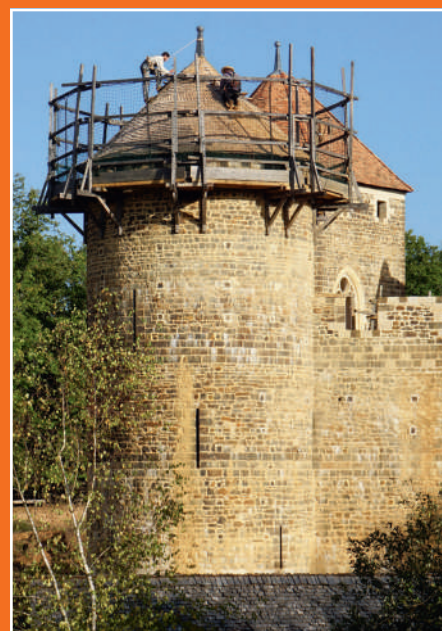
Des échafaudages pas comme les autres

À Guédelon, nous avons inventé, à partir des exemples d'échafaudages sur boulin, un type d'échafaudage en chêne utilisé au XIII^e siècle permettant à des salariés du XXI^e siècle de travailler en hauteur dans le respect des normes de sécurité.

Il a fallu des années de négociations pour valider les solutions que nous avons trouvées. Cette traduction de l'échafaudage médiéval fait du château de Guédelon le seul bâtiment contemporain où la structure et les modes opératoires de montage utilisent la maçonnerie des murs comme ancrage, sans employer l'échafaudage métallique de pied qui est devenu la norme de construction du BTP.

Nous positionnons des boulins de 2,5 mètres de long, dont 1 mètre pénètre dans le mur. Ces longues pièces de chêne servent de supports pour les planchers d'échafaudage et sont alignées de niveau tous les 1,40 mètre. Ces boulins sont assemblés en appui sur une autre pièce en bois, la jambette, qui s'insère à l'oblique dans un autre trou 55 cm plus bas.

Ces ancrages pourront d'ailleurs servir de nouveau lors d'interventions ultérieures sur l'ouvrage, pour des réparations ou des maintenances éventuelles.





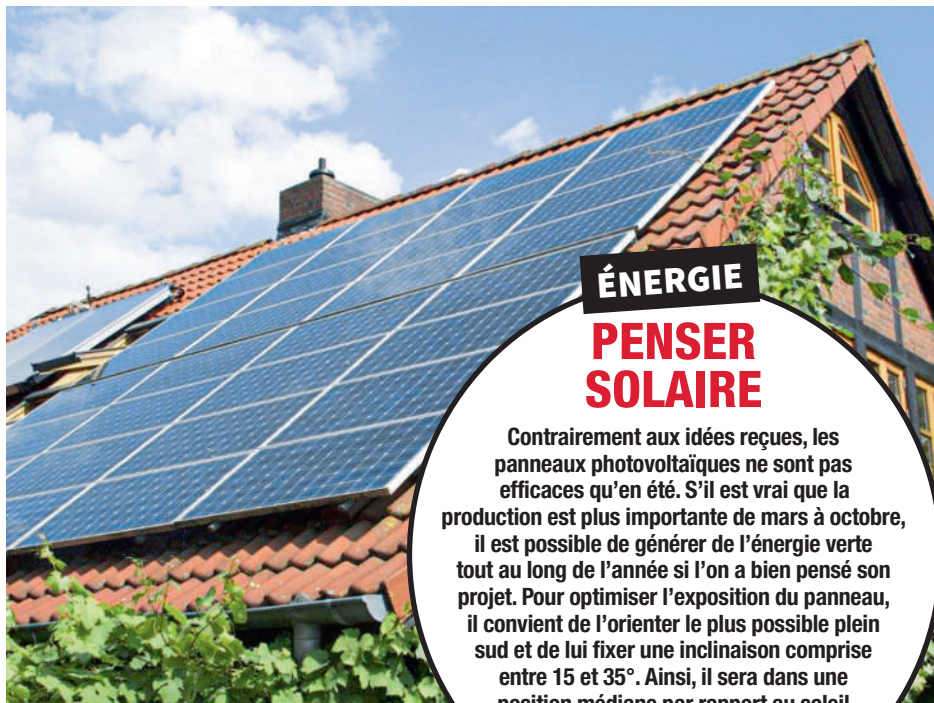
GROHE

LE BONHEUR DE LA DOUCHE AVEC GROHE



Plongez dans un monde de plaisir quotidien et profitez d'une expérience de douche inégalée grâce à nos fonctions d'économies d'eau et d'énergie sans altérer votre confort. Découvrez toute la gamme sur douche.grohe.fr

À FAIRE EN MAI



ÉNERGIE

PENSER SOLAIRE

Contrairement aux idées reçues, les panneaux photovoltaïques ne sont pas efficaces qu'en été. S'il est vrai que la production est plus importante de mars à octobre, il est possible de générer de l'énergie verte tout au long de l'année si l'on a bien pensé son projet. Pour optimiser l'exposition du panneau, il convient de l'orienter le plus possible plein sud et de lui fixer une inclinaison comprise entre 15 et 35°. Ainsi, il sera dans une position médiane par rapport au soleil d'été, haut perché dans le ciel, et celui d'hiver, proche de l'horizon.

ENTREtenir SON CLIMATISEUR

La chaleur se rapproche. Si vous possédez un climatiseur, il va bientôt reprendre du service. Mais attention, il convient auparavant de réaliser quelques gestes. Aspirez le filtre et passez-le à l'eau claire (et ce une fois par mois). Puis nettoyez le bac à condensateur et la turbine. Celle-ci peut devenir bruyante si vous la laissez s'encrasser.



S'ISOLER DE LA CHALEUR

Une isolation insuffisante vous fait craindre les grosses chaleurs estivales ? Pensez écoconception, avec la nouvelle gamme Lanaé IBR d'Isover (60 € le rouleau de 2 mètres en GSB). Couvrant les besoins des cloisons comme des combles, elle isole du bruit autant que de la température extérieure. Constituée de verre en partie récupéré, elle est recyclable et produite en France.

AGENDA

FORMATIONS, STAGES...

• Fabriquez votre planche apéro en bois et résine

Diverses dates en mai

Bidache (64)

Wecando.fr

• Atelier parent/enfant « La maison des trois petits cochons »

Les 12 et 26 mai 2024

Paris (75)

www.funbooker.com

• Chantier participatif : correcteur thermique terre-paille

En cours

Moustéru (22)

Twiza.org

• Chantier participatif : dalle chaux liège dans une maison en pierre

Les 23 et 24 mai 2024

Villard-sur-Doron (73)

www.formaterre.org

• Initiation à la coutellerie

Du 27 au 30 mai 2024

Marseille (13)

makeici.org

• Agent de maintenance des bâtiments (éligible compte CPF)

Du 17 mai au 12 décembre 2024

Pamiers (09)

www.afpa.fr

FOIRES ET SALONS

• Architect@Work

Les 5 et 6 juin 2024

La Halle Tony-Garnier à Lyon (69)

lyon.architectatwork.fr

• Foire de Paris

Du 1^{er} au 12 mai 2024

Porte de Versailles, Paris (75)

www.foiredeparis.fr



HARGASSNER

CRÉATEUR DE CHALEUR



PRENEZ LE CONTRÔLE
À TOUT MOMENT



40 ANS 1984-2024

Assurez-vous un chauffage fiable et confortable avec HARGASSNER

Avec l'application HARGASSNER, gérez facilement votre chauffage et votre eau chaude sanitaire à tout moment depuis votre smartphone. Réduisez votre facture grâce aux aides de l'Etat et aux énergies renouvelables : bois et soleil.

CHAUDIÈRES À BOIS | CAPTEURS SOLAIRES THERMIQUES

  hargassner.com



En quête de MOBILITÉ DOUCE

Alain Deveze, créateur industriel, plusieurs fois primé au concours Lépine, imagine les véhicules du futur. Avec ses rhomboïdes à quatre roues disposées en losange, son rhomboïde deux places pour pistes cyclables, ses triporteurs, son adaptation d'un quad en fauteuil roulant... il réinvente la géométrie des engins pour mieux tenir compte de la physique.

Ce n'est donc pas un hasard s'il en est venu à participer à l'eXtrême Défi de l'Ademe, parcours d'innovation, dont l'objectif est de créer de nouvelles solutions de déplacement pour remplacer la voiture dans les trajets du quotidien péri-urbains et ruraux. Défi relevé par Alain Deveze avec l'X-Bikium, sorte de karting à pédales, dix fois plus léger, dix fois plus durable, dix fois plus simple à assembler et dix fois moins polluant qu'un modèle classique mais surtout un modèle à suivre à 70 km/h...

www.alain-deveze.com



3 642,5

kilomètres effectués en mobilité douce pendant une semaine à Thoirigny (85) grâce au défi Roultoudou, lancé par la coopérative associative et bénévole Coop'Licot et porté par l'association du sud de l'Aveyron, In'VD, Innovation Véhicules Doux. Un kit Roultoudou est mis à disposition par In'VD pour suivre l'exemple : une semaine sans voiture (à vélo, sur un skate-board, en covoiturage, à cheval...). In'VD met aussi sa flotte (triporteur solaire, voiturette bio-hybride à pédales, quadricycle couché...) à disposition des amateurs d'alternatives. www.invd.fr



En roue libre

Membre du réseau national des ateliers vélos d'auto-réparation Heureux Cyclage, la section Bis-Cyclette du Lab'Aux met à disposition ses outils, donne conseils et coups de main par des bénévoles pour réparer avec vous votre vélo. Vous pouvez venir les mains vides pour apprendre à faire du Recycl'art (voir photo). L'atelier récupère aussi des vélos pour pièces ou d'autres non utilisés pour leur offrir une seconde vie comme de les transformer en vélos smoothie ! Bis-Cyclette est aussi à l'initiative du projet « Vélos Partagés », en partenariat avec la mairie de Semur-en-Auxois, qui met gratuitement à disposition des vélos de seconde main réparés, pour permettre aux habitants d'effectuer de courts trajets.

<https://www.labaux.org/activites/cyclaux/>



Lab'Aux

MoskitOS

Stage de conception

Le moskitOS se pilote, allongé comme sur une chaise longue. Il s'incline et tourne grâce à l'utilisation d'un trapèze articulé qui permet à toute la partie avant, pilote inclus, de pencher en virage! Composé de bois et de pièces récupérées sur des vélos, il est libre de droit, ce qui autorise tout un chacun à le concevoir lors d'un stage ou bien seul pour un bricoleur averti. Prochain stage en juin, dans les locaux de l'association Véloma dans les Deux-Sèvres ou plan disponible sur www.moskitos.org



Fablabke

AVENTURES AQUATIQUES

Le Fabwest de Molenbeck, près de Bruxelles, propose aux jeunes de 8 à 25 ans des ateliers hebdomadaires, des stages, des partenariats avec des écoles et des associations de la région sur cinq thématiques, dont la mobilité douce. Les makers ont notamment planché sur la mobilité aquatique en construisant des pédalos. Leur premier modèle biplace a été conçu grâce à des vélos récupérés, découpés puis soudés sur une plateforme en bois. Une propulsion par roue à aube a été retenue et en guise de flotteurs, des tubes PVC fermés aux extrémités sont capables de supporter 280 kg, poids du bateau compris. Un deuxième pédalo monoplace à propulsion par rames a ensuite vu le jour. Gageons que la série ne s'arrêtera pas là!
www.fablabke.be



Bernard Houzet

Véhicules autonomes

Professeur d'arts plastiques, sculpteur, artiste-peintre, Bernard Houzet n'a qu'une idée en tête: créer son véhicule chef-d'œuvre. C'est ainsi qu'après avoir construit un tricycle à assistance électrique et sa remorque-support de panneau solaire, puis une rosalie, il présente Le Scarabée, revêtu de quinze panneaux solaires pour une autonomie de 1 000 km par beau temps. Pour lui, l'important c'est que ses véhicules en inspirent d'autres... @houzetbernard



Auto-construction À vos outils pour construire votre Vhéliotech rechargeable à l'énergie solaire. Les plans sont en libre accès sur le site mais vous pouvez également rejoindre la communauté Vhélio pour grouper les achats de pièces détachées et mettre en place des ateliers de montage. www.vhelio.org

Que deviennent nos

VIEUX MEUBLES ?

Plus question de jeter le mobilier dont on souhaite se débarrasser ! L'enjeu est désormais de lui donner une seconde vie grâce au recyclage.

Texte Inès Peltier



La moitié des déchetteries sont équipées de bennes réservées au réemploi des meubles. La liste exhaustive est à retrouver sur le site d'Écomaison.

En 2023, 21% des « nouveaux » meubles des ménages provenaient du marché de l'occasion. Cette décomplexion face à un mode de consommation autrefois stigmatisé répond autant à la nécessité de faire des économies que de consommer de manière plus responsable. La vente de particulier à particulier s'est développée avec les plateformes d'annonces tels que Leboncoin, mais le réemploi et le recyclage du mobilier reposent aussi sur des politiques publiques qui ont permis, en une dizaine d'années, une petite révolution. En effet, si en 2011 55% des meubles étaient enfouis ou brûlés, aujourd'hui 97% de la tonne et demie de meubles dont on se débarrasse tous les ans est recyclée ou réemployée.

La création d'une filière

Écomaison est l'éco-organisme qui chapeaute la collecte et la réutilisation du mobilier. Société privée agréée par l'État, elle récolte l'éco-participation de tous les « metteurs » de meubles sur le marché. Cet argent, dû par les fabricants, les distributeurs et les vendeurs, découle de la réglementation sur la responsabilité élargie des producteurs. Ceux-ci ont en effet l'obligation d'assurer le recyclage de leurs produits. En versant cette somme à un éco-organisme, ils délèguent cette tâche. L'objet est revalorisé : il est recyclé en de nouvelles matières premières ou en source d'énergie, ou bien réemployé tel quel après un éventuel reconditionnement ou encore « upcyclé ». L'éco-participation pour les meubles a été instaurée en 2013. « Aujourd'hui, 88% des meubles sont recyclés, 6% donnés à des associations tandis que les 6% restants sont repris à la livraison ou en magasin par les vendeurs de meubles qui en ont l'obligation », indique Éric Weissman-Morel, directeur des filières agréées chez Écomaison. L'organisme tient des points de collecte en déchetterie et promeut la recherche. Cela a permis, par exemple,

Écomaison



En été, le bonus réparation sera étendu aux meubles. Il s'appliquera aussi aux services d'autoréparation lors desquels un professionnel vous guidera par webcam.



Écomaison

Une fois remise en état, cette chaise haute sera bonne pour une seconde vie dans un nouveau foyer.

pouvions, en plus, compter sur ses dons, afin de ne pas nous reposer seulement sur ceux des particuliers, serait une véritable aubaine. »

Le bonus réparation bientôt étendu

Actuellement, le réemploi représente 5 % des volumes collectés. Pour 2024, l'objectif d'Écomaison est d'aller plus loin. Pour cela, de nouveaux points de collectes spécifiques doivent être ouverts dans les déchetteries. Aujourd'hui, seule une sur deux en est équipée. Vous pouvez ainsi en retrouver la

localisation grâce à une carte sur le site de l'organisme. Pour réduire les déchets issus de notre mobilier, il est tout à fait possible d'agir en amont. Plutôt que de jeter, essayez de réemployer vos meubles. Et ce d'autant plus que tables, commodes, armoires, chaises, etc., cassées ou abîmées n'iront plus forcément à la benne. Et cet été,

le bonus réparation sera étendu aux meubles. Il concernera autant les réparations opérées par des professionnels, dont Écomaison entend soutenir l'activité en leur proposant de se regrouper sous un label, que l'autoréparation assistée en ligne. Une initiative utile et responsable. ●

3

solutions pour le réemploi

1. En déchetterie dans une zone de gratuité.
2. Toujours en déchetterie, dans une benne de collecte.
3. Directement dans une association qui fera elle-même le tri de ce qu'elle vend et de ce qu'elle recycle.

de trouver une solution pour le recyclage des mousses de matelas en polyuréthane.

Des partenariats associatifs

Écomaison est partenaire d'environ 600 associations actrices de l'économie sociale et circulaire. Cette collaboration passe principalement par l'aide à la gestion de ce qui est invendable. L'organisme fournit ainsi aux associations des bennes qu'elle s'engage à collecter, réduisant par là même l'encombrement de ces dernières qui ont moins de frein à collecter des biens qui, peut-être, ne trouveront pas preneur. Il s'agit aussi de compléter les dons faits par des particuliers aux associations et autres boutiques solidaires. Face à la montée en puissance des ventes entre particuliers, les associations voient leur stock de mobilier se réduire. En 2024, Écomaison veut renforcer son aide sur ce point. Xavier Doucet, responsable recyclerie pour le chantier d'insertion Emmaüs Coup de Main, association présente à Pantin et à Bagnolet, confirme : « Écomaison nous a déjà fourni une benne pour le recyclage. Et si nous



Écomaison

Grâce à l'éco-participation, une solution a été trouvée pour le recyclage des mousses en polyuréthane. Celles-ci sont liquéfiées et peuvent ensuite à nouveau être soufflées.

L'AVIS DE L'EXPERT



Éric Wessman-Morel,
directeur des filières Écomaison

« Les vendeurs ont l'obligation de reprendre votre ancien mobilier en boutique ou lors de la livraison. Si la surface du magasin représente moins de 200 m², cette obligation ne porte que sur un produit équivalent à celui que vous avez acheté. Mais au-delà des 1 000 m², le vendeur doit accepter n'importe quel meuble, même si vous n'achetez rien. Pour cela, nous lui fournissons une benne de collecte. »



Dans la région bauloise, tous les architectes connaissent ce ferronnier. De la marquise Art déco à l'escalier contemporain ou à la balustrade XVIII^e siècle, il sait tout faire et tout restaurer.

Texte **Bénédicte Le Guérinel**

Escaliers, balcons, véranda, mobilier en métal... Gaël Luc est une pointure de la ferronnerie. Implantée sur la presqu'île guérandaise depuis la fin des années quatre-vingt, l'entreprise MG Luc est avant tout une affaire de famille. Car son savoir-faire, Gaël le tient de son père, Daniel, fils unique d'une famille de nantis de la région parisienne. Artiste dans l'âme et bricoleur de talent, ce dernier fait les Beaux-Arts contre l'avis de son père, puis son apprentissage de ferronnier chez le célèbre Adalbert Szabo (1877-1961), dont il sera le dernier élève. Daniel part ensuite travailler en usine pour apprendre le rendement, avant de se mettre à son compte sur l'île Saint-Louis, à Paris. Il deviendra le ferronnier personnel de Paul Ricard, pour qui il créera une machine à sous qui rend la monnaie et une voiture de sport qui roulera sur le circuit Paul-Ricard. Puis départ en famille pour la région guérandaise, tout en continuant de travailler pour la clientèle parisienne.

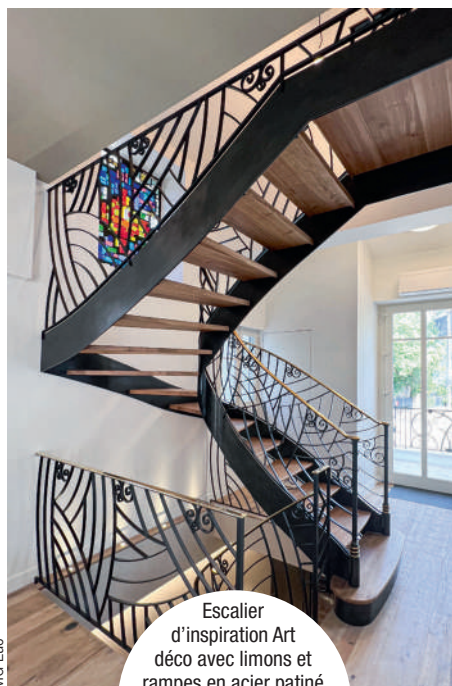
Un digne héritier

Gaël Luc est le digne fils de Daniel ! Il « baigne » dans la forge dès son plus jeune âge. Le jeune homme quitte l'école à 16 ans pour aller travailler dans l'entreprise de ferronnerie familiale. Il réalise notamment les éléments décoratifs du restaurant *Nos ancêtres les Gaulois*, adjacent à l'ancien atelier familial parisien. Glaives, casques, etc., ses œuvres sortent des sentiers battus. À la fin de son apprentissage, en 1989, il s'associe avec son frère aîné Matthias.

C'est dans le manoir familial, à la chimérique grille d'entrée forgée à la main, qu'il nous reçoit et se livre avec gourmandise sur son métier. « Lors d'un dîner, nous avons rencontré Hélène Leroy, une architecte spécialisée dans les monuments historiques. Elle nous a appelés peu après pour un chantier de restauration de balcons anciens à Nantes et cela

Gaël Luc

CONFIDENCES SUR L'ENCLUME



Escalier d'inspiration Art déco avec limons et rampes en acier patiné et ciré, marches en chêne vernis mat, main courante débarrassée en laiton poli miroir.

nous a lancés. On descendait les balcons et les rampes d'escalier, nous les rapportions à l'atelier de Guérande. Il fallait ensuite les démonter, les décaper à la sableuse puis les restaurer en conservant le plus possible d'éléments d'origine. Puis nous achetions du laminé plat que nous frappions à la masse pour refaire des mains courantes comme si elles étaient d'époque. Cela nous a beaucoup appris sur les systèmes d'assemblage du XVIII^e et du XIX^e siècles. C'était passionnant. »

Plus de créations

In fine, ce dur labeur représente davantage de manutention que de restauration. Alors, au bout de vingt ans, Gaël et Matthias, qui se sont fait un nom sur la presque île guérandaïse, décident de se concentrer sur la clientèle de La Baule, Pornichet et du Pouliguen, où la demande est forte en ce qui concerne la restauration de grilles et de portails mais également la création. C'est ainsi que Gaël se retrouve à restaurer intégralement une véranda de 1904, avec remise en état, comme à l'origine, des rivets, tôles et

« Quand on travaille à la forge, il faut se battre contre la matière, l'étirer, la refouler, la déformer, et réussir à la maîtriser. »

grilles et, à la clé, les félicitations de la Fondation du patrimoine. De deux personnes, l'entreprise MG Luc est passée à six, et le carnet de commandes ne désemplit pas. Aujourd'hui, Gaël s'occupe surtout du design des projets, aussi bien contemporains qu'à l'ancienne. « Créer, dessiner, réfléchir au côté très technique des ouvrages, cela me passionne énormément, s'enthousiasme-t-il. Nous avons la chance d'avoir une super équipe: d'abord Pierre, notre ferronnier, qui façonne à l'enclume, puis Antoine et Alexia, nos deux métalliers, qui s'occupent de l'assemblage, la coupe, le dressage, le rivetage, la soudure et le vissage, et enfin Théo, un apprenti véritablement passionné qui prépare le brevet des métiers d'art et son MAF (Meilleur apprenti de France). Aujourd'hui, nous recherchons activement un ferronnier d'art avec deux ou trois années de pratique. » Avis aux amateurs! ●



Bénédicte Le Guérinel

Une œuvre audacieuse

Au manoir de Coët-Sal à Guérande, où se trouve l'entreprise MG Luc, le portail monumental donne d'emblée le ton. C'est au début des années 2000 que cette œuvre « gothique fantaisie » est sortie des mains de Daniel Luc. Comme il souhaite sortir du répertoire classique, il signe là une création personnelle très audacieuse, inspirée par

la période médiévale symbolisant, pour lui, le plus haut niveau d'exécution technique. Le portail mêle dragons, cerbères, flammes, lances de joute, pics, haches... De son passage aux Beaux-Arts, le presque octogénaire a conservé un habile coup de crayon qui lui permet de matérialiser son idée. C'est aujourd'hui le symbole de la forge familiale.



MG Luc

Vérrière style XIX^e: fermes en acier tôle, cornières rivetées, chenaux en acier galvanisé, fers à T reportés sur IPN, plaques de verre armé à grandes mailles.



COMMENT ÊTRE REMBOURSÉ en cas de liquidation ?

Lorsqu'une entreprise est en liquidation judiciaire, ses activités cessent. Quid alors des biens commandés ? Si vous lui aviez réglé un achat et que vous ne l'avez réceptionné avant la déclaration de faillite, vous pouvez être livré ou remboursé si vous suivez les procédures adéquates.

Texte **Inès Peltier** Illustrations **Benoît Springer**

HIÉRARCHIE DES CRÉANCES

En tant qu'acheteur, vous êtes un créancier chirographaire. Cela signifie que vous êtes tout en bas de l'échelle des personnes envers qui l'entreprise en liquidation s'est endettée. Avant vous, elle devra rembourser ses créanciers munis de privilèges, c'est-à-dire ses fournisseurs, le fisc ou encore ses actionnaires.

En décembre 2023, le magasin de meubles Habitat a été placé en liquidation judiciaire. L'opinion aura été marquée par les 9 millions d'euros d'acomptes versés par ses clients à l'enseigne soudainement défunte. Selon l'article L640-1 du code du commerce, « la procédure de liquidation judiciaire est destinée à mettre fin à l'activité de l'entreprise ou à réaliser le patrimoine du débiteur ». Cela signifie qu'un administrateur désigné par la justice – le liquidateur – fasse

les comptes de l'entreprise afin d'en solder les dettes avant sa fermeture définitive. Ce patrimoine constitue l'actif de la société, qui doit servir à combler le passif, c'est-à-dire tout l'argent que l'entreprise doit. Dans la plupart des cas, la liquidation n'est pas soudaine puisque qu'un placement en redressement aura auparavant été prononcé par le tribunal de commerce.

Une possible livraison

Même si l'entreprise chez qui vous avez commandé un produit entre en liquidation, il est toujours possible qu'elle puisse vous livrer votre achat. En effet, la faillite n'entraîne pas automatiquement l'annulation des contrats. Pour cela, il faut vous adresser au liquidateur mandataire et lui en faire la demande. En absence de réponse ou en cas de retour négatif, votre commande est annulée. Si jamais le mandataire vous confirme maintenir votre commande, il faut naturellement vous assurer auprès de lui que le produit est encore en stock pour que sa promesse puisse effectivement être tenue.

Se déclarer comme créancier

S'il est établi formellement que vous avez versé une somme d'argent pour un bien qui ne sera jamais le vôtre, l'entreprise en faillite vous doit de l'argent. Cela fait de vous un créancier. Attention, il faut vous faire connaître comme tel. À partir de la mise en liquidation de la société, vous avez deux mois pour déclarer que celle-ci vous doit de l'argent. Pour les acheteurs hors de France, un délai de deux mois supplémentaires est accordé. L'entreprise doit déclarer la liste de ses créanciers et la fournir au tribunal ayant prononcé la liquidation ou au *Bodacc* (*Le Bulletin officiel des annonces civiles et commerciales*). Si vous ne trouvez pas votre nom dans cette liste, il vous faut demander un recours. Vous pourrez alors avoir plus de temps pour vous faire connaître : si l'entreprise a omis de mentionner un créancier, c'est une faute qui annule la forclusion d'un dossier déposé hors délai. Pour votre lettre

de créance, employez le formulaire Cerfa n° 10021*01.

Un remboursement qui a peu de chances d'aboutir

Votre créance fait partie des passifs, des dettes de l'entreprise. Celles-ci sont hiérarchisées et, malheureusement, vous n'êtes pas en haut de la liste. Avant vous, la société doit rembourser le fisc, l'Urssaf, ses fournisseurs, ses éventuels bailleurs et payer les loyers dus à ses employés. C'est seulement après ces versements que le liquidateur va envisager de vous rembourser. Il vous faut aussi comprendre que la procédure collective mise en place à la liquidation vous empêche de poursuivre à titre individuel la société endettée.

D'autres recours

Si vous n'avez pas encore été débité de votre paiement, vous avez la possibilité d'y faire opposition au titre de la faillite de l'entreprise. Dans le cas où le débit a eu lieu, vous pouvez bénéficier d'une procédure bancaire de rétrofacturation (ou « chargeback ») qui prévoit un remboursement en cas de prélèvement frauduleux ou de problème lors d'un achat. Il s'agit d'une disposition européenne dont les conditions d'application dépendent du badge de votre carte bancaire. Par exemple, CB l'applique de manière restreinte (si votre carte est utilisable sur plusieurs banques, comme c'est souvent le cas, vous pouvez passer par un autre réseau lorsque vous sélectionnez le moyen de paiement de votre achat en ligne). Vérifiez dans le contrat de votre carte bancaire si une assurance couvrant l'éventualité d'un paiement à une société placée en liquidation est prévue. Si vous avez financé votre achat grâce à un crédit affecté à votre bien et contracté auprès du vendeur, vous n'avez pas à verser d'argent puisque celui-ci est censé être remboursé à partir de la réception. En revanche, s'il s'agit d'un crédit à la consommation auprès d'une banque, celui-ci n'est pas lié à la société en faillite et vous devez le rembourser. ●

Nuisance animalière : que faire ?

Si vous avez un animal en extérieur, qu'il s'agisse de votre chien que vous laissez aller librement dans votre jardin ou bien d'un poulailler, vos bêtes ne doivent pas devenir une nuisance pour votre voisinage. En effet, tout un chacun se voit garantir son droit à la tranquillité par la loi et vous êtes responsable du comportement des animaux dont vous êtes propriétaires. Selon l'article R1334-3 du code de la santé publique, *« aucun bruit particulier ne doit, par sa durée, sa répétition ou son intensité, porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou de la santé de l'homme, dans un lieu public ou privé »*. La nuisance sonore ne se limite donc pas au

tapage nocturne (qui n'a d'ailleurs pas d'horaire précis). Une odeur peut aussi être considérée comme une nuisance suivant un principe similaire. Vous subissez une telle gêne ? Le mieux est de commencer par vous adresser à l'occupant des lieux. S'il ne réagit pas à vos visites et à vos courriers, vous pouvez avoir recours à une constatation d'infraction par un commissaire de justice ou par les forces de l'ordre, ou faire appel à un médiateur. Il est important de noter que si jamais les nuisances sont telles que vous souhaitez les porter devant la justice, vous devez apporter la preuve qu'une tentative de conciliation a été entreprise au préalable.

Peut-on « fermer » son balcon ?

Vous vivez dans un appartement et vous souhaitez agrandir la surface de votre logement en « fermant » votre balcon ? Il vous faut respecter une procédure légale et ne pas dépasser la charge que peut supporter la structure (en général autour de 350 kg). La première question est de savoir si votre balcon fait bien partie de votre titre de propriété. C'est couramment le cas, mais il est possible que, puisqu'il prolonge la façade du bâtiment, votre balcon fasse partie des communs. Dans ce cas, il vous est accordé soit la jouissance privative, soit vous êtes propriétaire d'une seule surface alors que la dalle fait partie des communs. Vous pouvez

alors demander à vos copropriétaires le droit d'acheter votre balcon. S'il vous appartient, il faut soumettre votre projet de fermeture à l'assemblée générale de la copropriété, après l'avoir communiqué au syndic qui se charge de la faire mettre à l'ordre du jour. Autre obstacle potentiel : les arrêtés municipaux et les règlements de copropriétés qui restreignent la possibilité d'altérer l'apparence de cet extérieur, ou bien encore le fait pour un logement d'être classé Bâtiment de France. À noter que vous ne pouvez pas comptabiliser votre balcon couvert dans la surface habitable de votre bien immobilier telle qu'elle est définie par la loi Carrez.



Porte préhistorique faite d'une seule planche de sapin découverte sur les rives du lac suisse Pfäffikon. Le bâti et les liens montrent son mode de pose et de fonctionnement. Il est probable qu'elle se bloquait à l'aide d'une grosse pierre.

nationalmuseum.ch



Ce châssis de fenêtre, en bois sublimement ouvragé et vitraux, n'est que l'un des chefs-d'œuvre Art nouveau qui ornent la façade de la maison Hannon, édifiée à Bruxelles en 1902 par l'ingénieur et architecte belge Jules Brunfaut.

Admirables Façades

Portes et fenêtres à travers les âges

Pour verrouiller leurs portes, les anciens Égyptiens imaginent des serrures à clé en bois dur. Elles inspireront les remarquables versions africaines dont celle-ci, artistiquement sculptée, d'origine bambara du Mali (H. 47 x l. 42 cm).



Galerie Mémoires Africaines

À partir du moment où l'homme se sédentarise, il lui faut des portes pour protéger son habitat des intempéries et des prédateurs. Elles ne cesseront d'évoluer jusqu'à nos jours. Les fenêtres, elles, ne sont longtemps que des ouvertures dans les murs. Elles doivent attendre le Moyen Âge pour s'équiper de vitres planes et la fin du XX^e siècle pour voir se généraliser les vitrages isolants.

Texte Michel Berkowicz



Portes & Traditions

Reproduction d'une porte d'entrée de bastide médiévale en chêne massif, usinée à l'ancienne. Les lames sont «renforcées» par des clous forgés à tête losange. Le heurtoir et la poignée sont fidèles à l'esprit de l'époque...

seule pièce de bois, a été exhumée en 1868 par Jakob Messikommer, agriculteur suisse féru d'archéologie. La datation au carbone 14 indique le quatrième millénaire avant notre ère (photo ci-contre). Peut-être en existe-t-il de plus vieilles encore, ailleurs dans le monde. Les tombes de l'Égypte pharaonique recèlent des exemplaires autrement plus élaborés, âgés de trois à quatre mille ans. Il est vrai que les menuisiers d'alors maîtrisaient des techniques d'assemblage toujours en usage, tel le tenon-mortaise en queue d'aronde.

Entrée simple ou double

Les menuisiers d'antan fabriquaient déjà des portes à un ou deux vantaux. Ils privilégiaient le bois pour sa disponibilité et son ouvrabilité. Mais les bâtiments de prestige pouvaient s'ornier de lourds battants en bronze, à l'exemple de l'antique temple de Janus décrit par l'historien Procope au VI^e siècle, ou en pierre comme sur le site monumental de Hampi, capitale de l'empire hindou du XIV^e siècle. Le mot «porte», dérivé du latin *porta*, n'entre qu'au XI^e siècle dans le langage courant. Auparavant, dans le royaume de France, on franchissait des «huis» ou «issues». Bien



Les Ateliers de la Chapelle

Contreventements de style Renaissance réalisés par un spécialiste de la restauration du patrimoine. À cadres moulurés et cannelures verticales, les vantaux pleins se rabattent sur les côtés de l'épaisse embrasure en pierre de taille.

que le bois reste un matériau très prisé dans le résidentiel, il est désormais concurrencé par l'acier, l'aluminium et le PVC. Si l'archéologie nous apprend que la porte coulissante est un principe ancestral, dès le Néolithique les hommes expérimentent différents systèmes de rotation : articulations faites de liens végétaux, de sangles en cuir, fiches et goupilles en os, pivots encastrés dans le seuil et le linteau de la baie, etc. De nombreux artefacts ont été découverts sur différents continents. La recherche se révèle toutefois impuissante à établir une chronologie un tant soit peu précise. En revanche, on sait que les peintures en fer forgé, à gonds ou anglaises, sont d'origine médiévale. Plus récentes, les paumelles et charnières à visser ou souder datent respectivement des XVIII^e et XIX^e siècles.

Ce sont encore les Romains qui créent le premier verre de fenêtre, à base de soude, coulé sur lit de sable.

En toute transparence

Ce matériau rustique, parsemé de bulles d'air et d'une transparence aléatoire, s'emploie essentiellement pour obturer les oculi des thermes et des fastueuses demeures de notables. Auparavant, les ouvertures pratiquées dans les murs étaient couvertes par des vessies d'animaux ou des lames découpées dans des pierres spéculaires (translucides) tels l'albâtre, le gypse ou le mica. L'invention des feuilles planes, ou plats de verre, a lieu au début du XIV^e siècle dans la vitrerie royale de Philippe de Cacqueray, à Bézula-Forêt (Orne). Les fenêtres, à croisées >>

3 QUESTIONS À

CORINNE MILLOT, responsable marketing produits chez VELUX

Les menuiseries ont considérablement évolué au cours des siècles. VELUX y a grandement participé avec une innovation de taille...

Villum Kann Rasmussen a fondé la société VELUX avec l'objectif de créer des solutions d'éclairage naturel pour les greniers et les espaces de vie sous toiture. Depuis plus de 80 ans, la performance de nos fenêtres de toit n'a cessé de s'améliorer grâce à de nouvelles technologies, à des matériaux de qualité supérieure et en mettant l'accent sur l'efficacité énergétique et le confort des utilisateurs.

Comment envisage-t-on les ouvrants de nos jours ?

Les menuiseries d'aujourd'hui sont envisagées dans une optique intégrant à la fois les aspects de performance énergétique, de durabilité, de design, de technologie et de sécurité. Un cahier des charges qui répond aux exigences contemporaines en matière de confort, d'efficacité et de durabilité. Nous exploitons aussi la technologie solaire, pour faire fonctionner nos fenêtres motorisées. Enfin, via ses solutions de verrières « 2 ou 3 en 1 », VELUX concilie les attentes des particuliers qui souhaitent de grandes surfaces vitrées, pour faire entrer plus de lumière, et les contraintes des artisans poseurs.

Quelles révolutions technologiques pourrait-on voir poindre à l'avenir ?

En premier lieu, développer l'utilisation de matières innovantes fabriquées à partir de matériaux bio-sourcés ou recyclés, tels les composites renforcés de fibres de carbone. Ils offrent à la fois des performances améliorées et des avantages environnementaux. Chez VELUX, certaines catégories de produits sont déjà conçues à base d'aluminium recyclé. Un autre axe de développement consiste en l'intégration de capteurs et de systèmes intelligents que l'on peut relier à d'autres systèmes intelligents de la maison.





Le PVC permet de fabriquer des menuiseries isolantes d'un bon rapport qualité/prix, comme cette fenêtre cintrée à double battant. La recyclabilité du matériau de base est un argument non négligeable au regard de son origine pétrolière.



Le charme atelier d'artiste allié aux performances techniques de l'aluminium et des doubles vitrages isolants. La finesse des croisillons confère une grande élégance aux châssis et maximisent le clair de jour.

>> ou meneaux, se garnissent de « vitraux civils » incolores ou teintés : motifs en cul-de-bouteille, losanges, écussons peints... montés au plomb. Pour autant, le vitrage des maisons ne se démocratise vraiment qu'au XVII^e, grâce au procédé de fabrication par coulage du maître verrier Louis Lucas de Néhou, dirigeant de la manufacture de Saint-Gobain. La fenêtre abandonne alors le meneau pour les « petits bois », ses formes se diversifient. Le bâti de l'époque industrielle adopte les grandes baies vitrées et les verrières. En 1941, l'ingénieur danois Villum Kann Rasmussen développe le châssis de toit incliné qui donnera naissance l'année suivante à la marque VELUX. En ce début de XXI^e siècle, les vitrages se dotent de propriétés exceptionnelles : thermiques, phoniques et de sécurité, en particulier. Battantes, coulissantes, relevables... les menuiseries extérieures à double (voire triple) vitrage sont devenues incontournables dans la construction neuve et la rénovation des logements.

Quand pratique rime avec esthétique

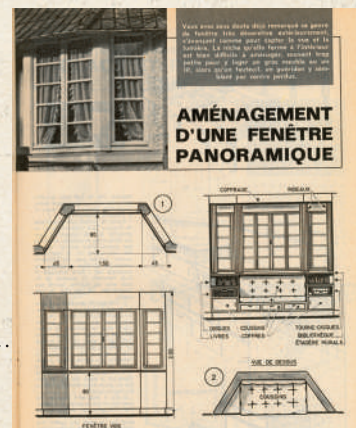
Les menuiseries rythment les façades des maisons. Elles jouent un rôle essentiel dans la richesse architecturale du paysage urbain aussi bien que rural. Chaque époque se caractérise par son style, par des apports qui lui sont propres. Ainsi des lames de bois clouées de la Renaissance, aux éléments floraux

Art nouveau ou graphiques Art déco. Les formes anguleuses voisinent avec des arcs en plein cintre. Des impostes surmontent les ouvrants pour éclairer des entrées sombres en un élément décoratif supplémentaire. Mais comment assurer à la fois le confort thermique et la protection contre les tentatives d'intrusion ? Les anciens Égyptiens posaient des nappes en roseau sur les ouvertures des maisons pour faire écran au rayonnement solaire tout en laissant l'air entrer. Sans plus. En installant des volets intérieurs en bois, les Grecs de l'Antiquité font d'une pierre deux coups. Ce moyen de protection évolue jusqu'au milieu du XVIII^e siècle, avec les panneaux moulurés à « guichets brisés ». Puis les volets migrent à l'extérieur des fenêtres, sous l'impulsion de nos voisins espagnols et italiens principalement. Ce qui permet d'en équiper plus facilement les portes d'entrée. Pleins ou ajourés, à lames croisées ou montées sur cadres, ils sont en général à un ou deux vantaux articulés. Plus tardives, les persiennes devraient leur nom au vieux français persian ou persan, en référence aux moucharabieh orientaux. Elles sont d'abord conçues en bois pour le château de Versailles par Antoine Duchesne. Vers 1860, les premières persiennes repliables en tôle sortent de l'usine de la Villette du manufacturier Hippolyte Chameroy. Elles feront école et se fabriqueront dans différents matériaux. Même chose pour les modernes volets roulants. ●

FOCUS

CONFORT ET GAIN DE PLACE

Dans le n° 261 de 1967, *Système D* expose à ses lecteurs comment aménager l'espace intérieur d'un bow-window. L'idée d'un meuble bas n'est pas sans rappeler celui de la fenêtre à contreventements de la page précédente. Si ce n'est que la fonction rangement n'est qu'un aspect de sa destination. Toute dédiée à la détente, la structure offre une assise moelleuse pour s'adonner, seul ou à deux, au plaisir de la lecture et à l'écoute de la musique. L'ensemble occupant au sol une surface trapézoïdale de 240 cm de longueur sur 80 cm de profondeur.





La baie vitrée s'invite aussi sous vos toits !

Seriez-vous prêt à remplacer la baie vitrée de votre salon par une simple et minuscule fenêtre ?

Sûrement pas ! Bien heureusement, on ne construit plus les maisons ainsi depuis 80 ans ! Les avantages des baies vitrées dans l'habitat sont bien connus et désormais indispensables à notre bien-être. Elles nous offrent de la lumière naturelle et la vue sur l'extérieur, ce qui rend nos pièces plus agréables et plus spacieuses. Elles améliorent également l'efficacité énergétique de nos maisons en réduisant notre consommation d'énergie pour l'éclairage et le chauffage.

Pourquoi la situation est-elle différente dans les combles ?

En effet, les pièces sous les toits sont toujours en grande majorité éclairées par une simple fenêtre, placée arbitrairement au milieu de la pièce. Pourquoi maintenir ces pièces dans l'obscurité plutôt que de leur apporter lumière et chaleur ?

Pourquoi ne pas les ouvrir vers l'extérieur également, d'autant que la vue à l'étage est souvent beaucoup plus dégagée qu'au rez-de-chaussée ? Pourquoi enfin ne pas les inonder de lumière, quand on sait combien c'est bénéfique pour la santé et le moral ?

VELUX réinvente la fenêtre de toit et introduit l'esprit baie vitrée dans vos combles.

En incluant 2 fenêtres dans un même châssis, VELUX démocratise l'installation des baies vitrées sous les toits. Finis les problèmes techniques de charpente liés à la création sur mesure. La verrière 2en1 s'installe facilement, à l'identique d'une fenêtre classique. 2 fenêtres dans un seul cadre, c'est 2 fois plus de lumière et 2 fois plus de vue pour une simple installation.

Compatibilité

Tous les accessoires VELUX pour améliorer votre confort, volets et stores, sont disponibles sur la verrière 2en1.

Modularité

Disponible en 8 tailles, la fenêtre 2en1 s'adaptera à toutes vos pièces.

Combien de fenêtres pour éclairer votre pièce ?

- de 10 m²



1 fenêtre simple

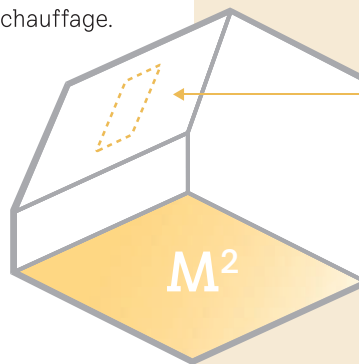
La plus grande des fenêtres de toit VELUX éclaire convenablement une pièce de maximum 9m².

+ de 10 m²



Fenêtre 2en1

Au delà de 10m², vous avez besoin forcément de 2 fenêtres de toit !



Discutez de votre projet avec l'un de nos conseillers.



Un chevalet orientable

Ce support en bois permet au peintre de travailler sa toile avec l'inclinaison idéale. Tripode, il présente une stabilité à toute épreuve. En outre, il offre deux plateaux étagés pour ranger le matériel.

Texte et photos **Benoit Hamot**

Réalisé en bois de frêne, ce chevalet saura résister à des transports fréquents et aux conditions d'utilisation les plus exigeantes. L'orientation du cadre support est assurée par deux charnières et un compas à crémaillère.

Outils de menuiserie

La fabrication de ce chevalet nécessite un outillage de menuisier, de type combiné, comprenant une dégauchisseuse-raboteuse, une toupie-tenonneuse et une mortaiseuse à bédane carrée. Certaines coupes sont effectuées à la scie à ruban ou à la scie manuelle. La forme générale et les assemblages sont complexes. Il est donc important de tracer les pièces en respectant les angles indiqués sur le plan, car à l'exception du cadre inclinable, les assemblages à tenon et mortaise ou à mi-bois relient des pièces qui ne sont pas perpendiculaires entre elles. Les guides des machines sont à régler en conséquence.

Des usinages précis

Commencez par réaliser les tenons sur les traverses frontales à la toupie munie d'un chariot coulissant et d'un guide orientable. Utilisez une fraise à tenonner à double plateau. Puis, à la scie à ruban et/ou avec des outils à main, réalisez les demi-tenons aux extrémités arrière des traverses latérales et les encoches à mi-bois correspondantes (sur le pied arrière). Usinez à la suite les tenons avant et les tenons du cadre supérieur à la toupie. Profilez les pieds avec une fraise demi-ronde. Réalisez des rainures et des feuillures pour les fonds en contreplaqué. Concevez ensuite les mortaises sur les traverses avant du piètement, les traverses et les montants du cadre et des deux pieds avant. Les diverses gorges et rainures peuvent être usinées à la toupie ou à la défonceuse.

Un compas assure le bon angle

Les assemblages sont collés, ainsi que les fonds de plateaux en contreplaqué, mis en place dans des rainures et des feuillures pratiquées sur les traverses. Munie d'une fraise pilote, la défonceuse permet également d'arrondir les arêtes du cadre inclinable après montage. Ce cadre est ferré avec deux charnières et le compas à crémaillère. Il est fixé par l'intermédiaire de sa fourche au sommet du pied arrière, qui est coupé à bonne hauteur par la suite. ●

FOURNITURES ET OUTILS

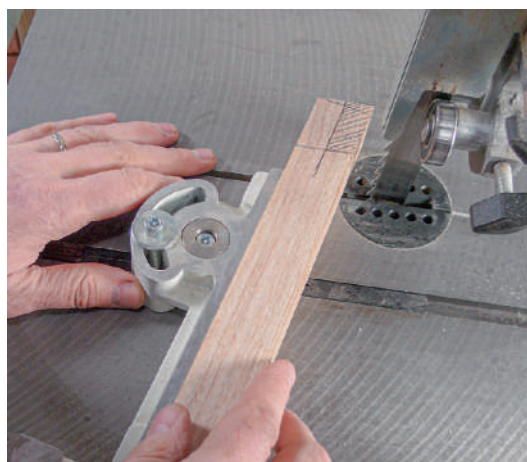
-



100 €



1 Utilisez, si possible, une toupie munie d'un guide perpendiculaire et d'une fraise à double plateau pour usiner les tenons des traverses de façade. Le guide est incliné de 3°.



2

Les demi-tenons des traverses de côté, reliées au pied arrière, peuvent être réalisés à la main, à la scie à ruban ou à la scie à onglet en raison de l'inclinaison de l'araselement.



3

3 Après avoir utilisé le guide perpendiculaire orientable de la scie à ruban pour scier l'arasement unique, réglez le guide parallèle pour dégager le tenon.

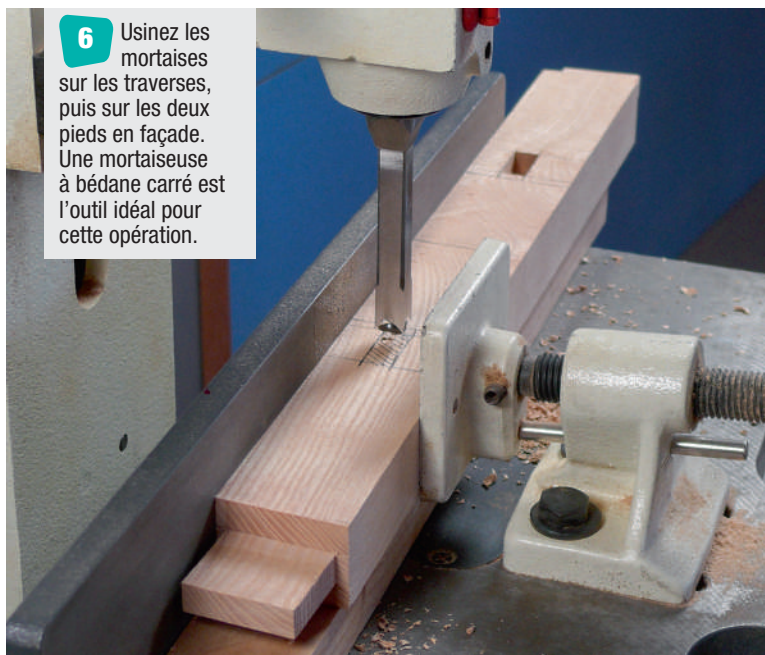


4

4 Le tenon avant des traverses de côté est assemblé dans les mortaises des traverses de façade. Le guide est incliné de 15° pour obtenir des tablettes de forme triangulaire.

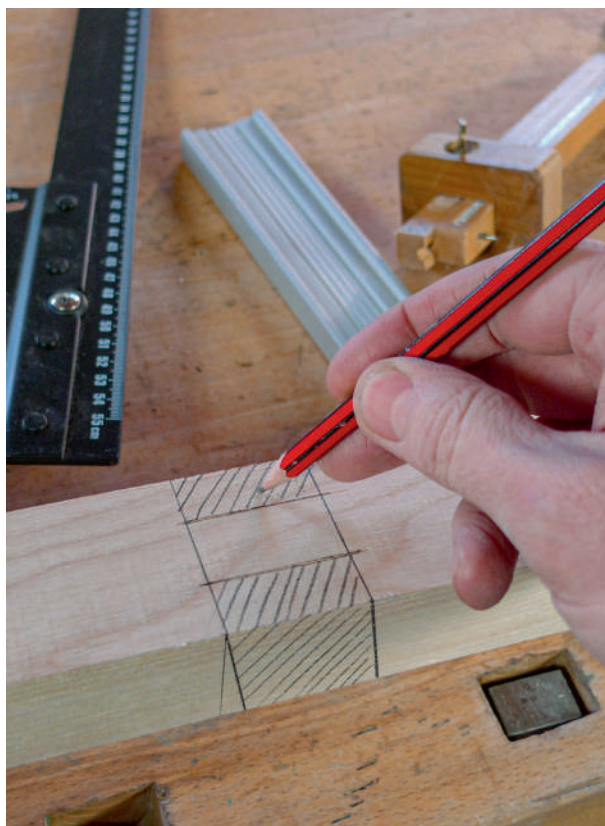


5 Tracez les mortaises sur les pieds et les traverses de façade. Utilisez une équerre et un trusquin. Hachurez l'emplacement de la mortaise pour éviter tout risque d'erreur.

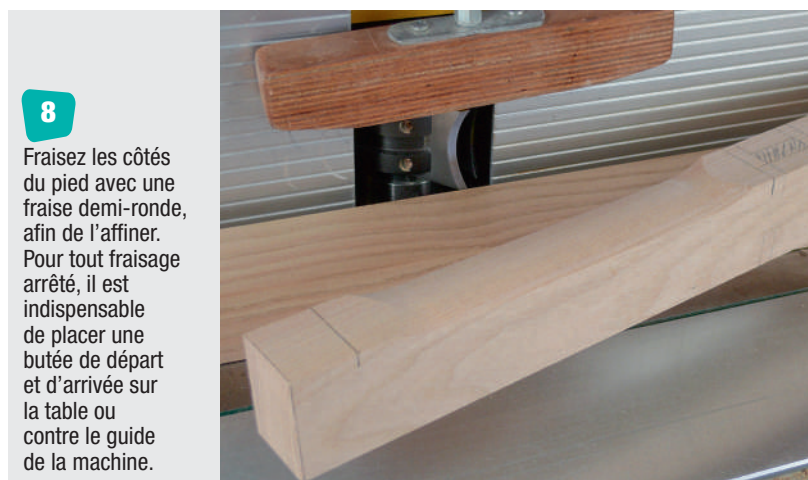


6 Usinez les mortaises sur les traverses, puis sur les deux pieds en façade. Une mortaiseuse à bédane carré est l'outil idéal pour cette opération.

2 • Réalisation des entailles à mi-bois



7 L'unique pied arrière comporte des entailles à mi-bois inclinées de 11°. Elles sont destinées à recevoir les demi-tenons des traverses de côté. Utilisez une fausse équerre, une équerre et un trusquin pour tracer de part et d'autre du pied.



8 Fraisez les côtés du pied avec une fraise demi-ronde, afin de l'affiner. Pour tout fraisage arrêté, il est indispensable de placer une butée de départ et d'arrivée sur la table ou contre le guide de la machine.

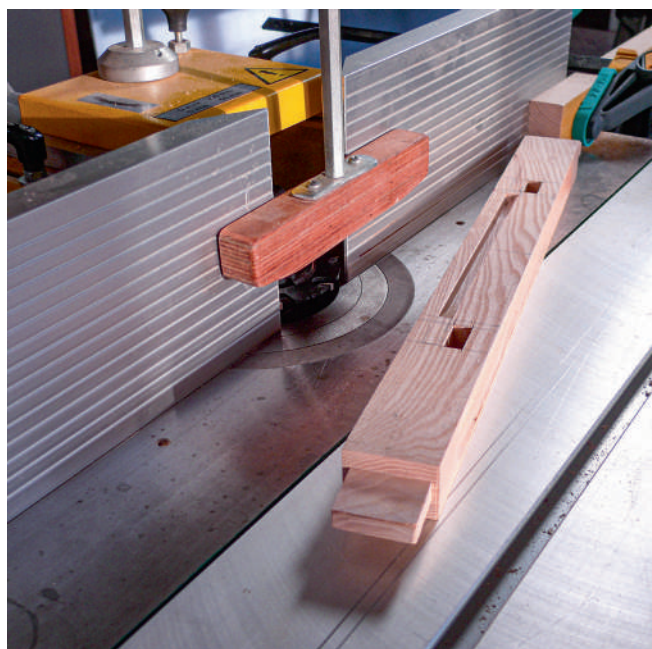


9 L'entaille à mi-bois peut être usinée à la suite à la défonceuse mais il est plus simple de le réaliser avec des outils manuels. Faites deux traits de scie puis évidez au ciseau à bois pour obtenir les entailles à mi-bois destinées à recevoir les demi-tenons.

3 • Montage du trépied ● ● ● ● ● ● ● ●



10 Utilisez une fraise à rainer demi-ronde pour creuser les chants supérieurs des traverses. Vous obtiendrez ainsi une gorge très pratique pour poser crayons et pinceaux. Cette opération peut également être effectuée à la défonceuse.



11 Usinez une rainure arrêtée sur la traverse avant et une feuillure sur les traverses de côté. Elles sont appelées à contenir les fonds en contreplaqué des tablettes.

CONSEIL PRO

Pour une question de précision et de sécurité, il est indispensable de placer deux butées pour réaliser un fraisage arrêté. Leur emplacement détermine la longueur de l'usinage entre le point d'entrée et de sortie de l'outil dans le bois. Selon le diamètre de la fraise, la profondeur de l'usinage diminue progressivement. Mieux vaut réaliser des essais préalables sur une pièce de même longueur.



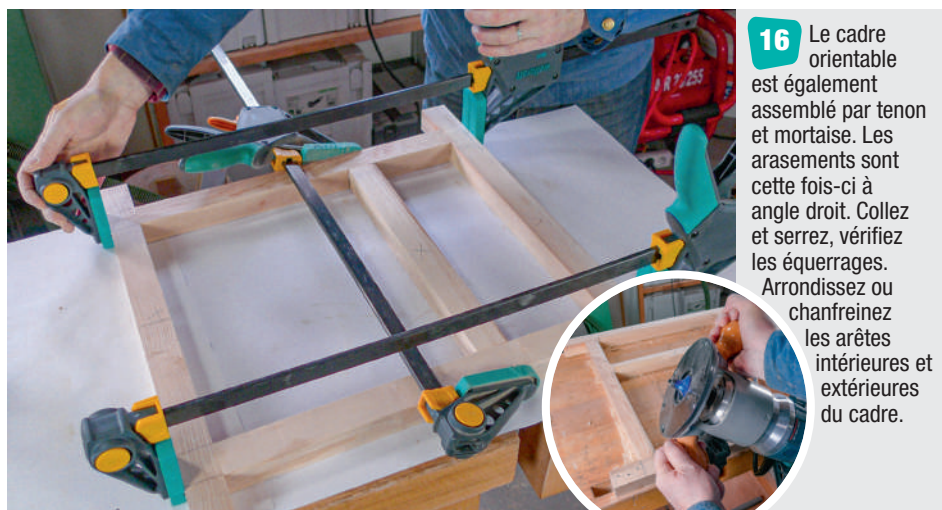
12 Recoupez les fonds dans un panneau contreplaqué de 5 mm. La forme est ajustée en tenant compte du style des rainures arrêtées et des feuillures. Protégez-les par un vernis pour l'extérieur avant d'assembler le meuble.



13 Effectuez un montage à blanc en maintenant les pièces avec des serre-joints. Puis collez et vissez les demi-tenons arrière dans les entailles à mi-bois.



4 • Fabrication du cadre orientable





ASTUCE



Les arasements et les extrémités des demi-tenons, dont les coupes sont à double inclinaison, peuvent être réalisés à la scie à onglet. Pour obtenir les arasements, la profondeur de sciage doit être limitée par la butée réglable intégrée à la machine.



19 Fixez le compas de relevage à crémaillère au centre de la traverse intermédiaire du cadre. Orientez-le à la verticale, ouvrez le compas au maximum et placez l'extrémité fourchue sur le pied arrière, axe centré par rapport à l'épaisseur du pied.



20 L'axe du compas une fois repéré, percez le pied arrière. Pensez à maintenir une cale en sortie de mèche. Puis recoupez le pied à quelques centimètres au-dessus de l'axe.

21 Reliez l'extrémité fourchue du compas à crémaillère de part et d'autre du perçage. Placez une vis de reliure ou un boulon avec écrou borgne.



LEXIQUE

Compas à crémaillère : soutient et règle l'inclinaison d'un abattant, d'un dossier (un sommier articulé pour le modèle présenté).

Mortaiseuse à bédane carré : machine-outil pour réaliser des mortaises avec une mèche à bois contenue dans un bédane creux, de section carrée, affûté sur ses 4 côtés au niveau de l'extrémité tranchante de la mèche.

Demi-tenon : tenon avec un seul épaulement.

Trusquin : outil manuel de précision qui permet de tracer des lignes parallèles en le faisant glisser contre le chant de la pièce.

Fraisage arrêté : usinage de longueur déterminée, commençant et finissant en deçà des extrémités de la pièce à usiner.

Fraise pilote : fraise de défonceuse équipée d'un roulement à bille afin de guider la machine contre un chant ou une face de la pièce à usiner.





Urban façade

Le printemps est une bonne période pour faire le check-up des façades et de la toiture. Les fortes intempéries hivernales ont laissé des traces. Une inspection minutieuse s'impose, prélude aux travaux d'entretien et aux réparations nécessaires.

Texte **Michel Berkowicz**

Même si vous prenez soin de votre maison, son enveloppe subit chaque année les caprices de la météo. Surtout ceux des derniers mois ! Aux quatre coins du territoire, les vents violents ont fait des dégâts qui constituent la principale cause d'infiltration en toiture. Les pluies diluviennes entraînent des phénomènes de gonflement et de retrait des sols argileux, responsables de mouvements dommageables pour les bâtiments. Sans aller jusqu'à ces désordres extrêmes, une forte humidité suffit à provoquer le salissement des surfaces extérieures, à favoriser le développement des mousses et lichens. Avant de réparer, une mise au propre est impérative.

Nettoyer les murs sans les abîmer

Un ravalement régulier (tous les dix ans en moyenne) permet de protéger durablement les façades. Mais les polluants mélangés à la pluie les encrassent prématurément. La nature des maçonneries, de leurs revêtements et l'importance des salissures déterminent le type d'intervention à entreprendre. Dans les zones isolées ou peu polluées, les peintures et les enduits peuvent se contenter d'un lavage à la lessive de soude. Si vous êtes soucieux de préserver l'environnement, évitez les mélanges nocifs (à base de chlore, de potasse...) préconisés pour une raison de facilité. Le nettoyeur à haute pression, efficace contre les salissures tenaces et la mousse, doit s'employer avec discernement. Sa puissance de décrassage dépend à la fois de la pression délivrée (en bars), de son débit (en litres/minute) et du mode d'action de ses différents accessoires : lance multijet, rotabuse, canon à mousse, kit de sablage, etc. Pratiqué à basse pression, le gommage (sec ou humide) est un procédé de décrassage moins agressif.

Bien reboucher les fissures

Lorsque les façades fissurent, il faut avant tout en connaître la cause : effet de dilatation dû à la ►



- 1** Sur des murs peints ou crépis, le jet plat à haute pression élimine les salissures sans détériorer le support. Exempte de produit chimique, l'eau projetée est totalement inoffensive pour la végétation et la faune du jardin.



- 2** Les graduations de la jauge permettent de mesurer précisément la largeur des fissures. Sachez qu'il existe aussi des témoins faciles à poser permettant de surveiller l'évolution des fissures, ainsi que des fissuromètres électroniques.

SPÉCIAL SOL INSTABLE



Le changement climatique accroît le phénomène de gonflement et de retrait des terrains argileux. Leur volume augmente lorsqu'ils se gorgent d'eau et se rétractent par temps chaud, d'où les mouvements qui endommagent les bâtiments. Depuis 2016, le Cerema expérimente une solution innovante baptisée MACH (maison confortée par humidification) visant à maintenir un état hydrique équilibré du sol porteur. Elle est menée en partenariat avec la DGPR (Direction générale de la prévention des risques), l'AQC (Agence qualité construction) et Elex (expertise). D'autres initiatives, à l'exemple d'Uretek, optent pour le renforcement par injection de résine expansive.

► diversité des matériaux structuraux, revêtement fatigué, rénovation inopportune, terrain instable, etc. Vous devez aussi savoir si les fissures sont inertes ou actives. Pour cela, pensez à les mesurer à intervalles réguliers ou à vous servir de témoins gradués. Le faïencage et la microfissuration ne concernent que le revêtement: ils disparaissent sous une nouvelle passe d'enduit ou une peinture épaisse. Les joints de retrait, autour des menuiseries, sont grattés puis refaits au mastic acrylique, polyuréthane, silicone... Les fissures statiques inférieures à 2 mm se colmatent par pontage à l'enduit de rebouchage armé d'une bande ou d'un voile en fibre de verre. Un enduit fibré extérieur convient également. Les lézardes (2 mm ou plus) et les fissures évolutives menacent la structure du bâti. Leur réparation requiert le savoir-faire d'un maçon qualifié.

Examiner la toiture à la loupe

Les intempéries engendrent de multiples dégradations. Sous un vent violent, des ardoises ou des tuiles se déplacent, se fendent à la suite des chocs de débris volant en tout

sens, voire s'arrachent. La pluie favorise la formation des mousses et lichens, que vous ne devez pas laisser foisonner sous peine de rendre la couverture poreuse. Le gel fait éclater des éléments imprégnés d'eau, les scellements se fissurent. En l'absence d'un écran pare-pluie, les liteaux ou voliges d'abord, les bois de la charpente ensuite s'humidifient. À terme, ils se détériorent et voient leur intégrité menacée par les insectes xylophages et la pourriture. En réunissant toutes les conditions de sécurité (échafaudage, harnais de sécurité, échelle de toit...), un bon bricoleur peut effectuer lui-même la plupart des réparations: colmater des éléments fendus, les replacer ou les changer, refaire des scellements. Mais attention aux frais de location d'équipements manquants ou à un excès de confiance si le toit est trop haut pour vous. Dans ce cas, il est plus sage de recourir à un professionnel. Veillez également au bon état de votre gouttière. N'oubliez pas de faire jouer votre assurance pour les éventuelles réfections figurant dans votre contrat multirisque habitation (*lire encadré*). Pour la toiture, la fréquence des opérations de



- 3** En l'absence d'un écran pare-pluie, les bois support de couverture et ceux de la charpente sont directement exposés aux infiltrations. L'accès au grenier facilite le repérage en sous-face. Sinon, il faut grimper sur le toit ou l'observer du sol avec des jumelles pour rechercher les tuiles déplacées ou fragilisées.

nettoyage/démoussage varie tous les deux à cinq ans suivant l'âge de la couverture. Après avoir retrouvé son éclat, sa longévité peut être renforcée à l'aide d'un hydrofuge ou d'un revêtement imperméabilisant.

Appliquer les bons traitements

Il est essentiel d'intervenir sur une période de plusieurs jours sans pluie, afin que les produits (écolabellisés de préférence) aient le temps d'imprégner les matériaux et de sécher. Les façades nettoyées et réparées réclament un rajeunissement : pour les bardages, une nouvelle lasure ou peinture bois. Sur les surfaces maçonnées peu sollicitées, une peinture acrylique peut convenir. Les maisons exposées à un climat plus rigoureux nécessitent une formulation plus résistante : pliolite (au white-spirit), hydropliolite ou siloxane (les deux diluables à l'eau). Vous pouvez leur préférer l'aspect minéral d'un revêtement semi-épais (RSE) ou d'un crépi (type RPE) composé de résines en dispersion aqueuse et de granulats. L'un et l'autre sont applicables au rouleau, contrairement à l'enduit traditionnel. ●



- 4** L'humidimètre indique par simple contact, selon un calibrage préalable, si le matériau du mur est humide ou non. Dans l'affirmative, il faut rechercher la cause et y remédier au plus vite au risque d'engager la salubrité de la construction.

ÊTES-VOUS COUVERT ?

Une assurance multirisque habitation protège en cas de dégradation d'un logement, dans les limites des garanties figurant au contrat.

- Notez que les locataires ont l'obligation de souscrire cette assurance, pas les propriétaires occupants, sauf si le bien fait partie d'une copropriété.
- Les dégâts des eaux dus à des infiltrations ou fuites de la toiture sont presque toujours inclus dans le contrat de base. Celui-ci peut couvrir d'autres risques : incendie, catastrophes naturelles ou technologiques, en particulier. Vérifiez s'ils ne sont pas optionnels et faites-vous préciser « clairement » les exclusions de garantie éventuelles.
- La garantie catastrophes naturelles prend en compte les inondations, tempêtes et séismes. Cependant, pour la faire jouer, il faut qu'un décret soit publié au *Journal officiel*, de même qu'un arrêté interministériel.



- 5** Les déchets s'accumulent dans les gouttières et autour de l'orifice de descente. Un entretien suivi évite tout risque de débordement et d'infiltration.



Savoir
quand intervenir

C'EST PAR ICI !

www.systemed.fr/940033





Rénover des façades très exposées

Dans une région soumise à la pollution atmosphérique et à d'intenses épisodes pluvieux, les murs extérieurs exigent beaucoup de soin. Après un bon dégrasseage, offrez-leur une haute protection contre les effets des intempéries et de l'humidité du milieu ambiant.

Texte **Michel Berkowicz** Photos **Sucré Salé**

La zone frontalière du nord au sud de l'Alsace est connue pour ses hivers froids et orageux. À l'inverse, les étés sont chauds et les précipitations modérées. Ces conditions météorologiques, que l'on rencontre ailleurs dans l'Hexagone, met à mal les façades un tant soit peu négligées ou au revêtement inadapté au climat. Ce n'est pas le cas ici mais, une décennie après le dernier ravalement, c'est le moment de s'y remettre.

Un nettoyage à la carte

Le crépi de l'isolation par l'extérieur présente des salissures plus ou moins prononcées en

fonction de leur orientation et par endroits des algues rouges. Le revêtement est néanmoins en bon état (sans fissuration), ce qui autorise le recours au nettoyeur à haute pression. D'une bonne puissance (180 bars), l'appareil utilisé s'accompagne d'un jeu complet d'accessoires, dont la sélection et le réglage de débit doivent se faire à bon escient. Il serait dommage de dégrader les surfaces en les nettoyant...

Une peinture multi-action

La croissance des algues rouges sur certaines parties des murs est favorisée par les arbres et la végétation environnant la maison. Si ces

micro-organismes ne résistent pas à la pression du nettoyage, l'humidité du milieu ne peut que faciliter leur retour ultérieur. Pour l'empêcher, le choix s'est porté sur une peinture semi-épaisse à base de résine silicone apte à neutraliser le phénomène. Cette formulation imperméabilisante et microporeuse préserve les supports maçonnés (bruts ou revêtus) en les laissant respirer. Ses propriétés, doublées d'une forte adhérence et d'un pouvoir déperlant, procurent aux façades une protection optimale, réputée supérieure à celle de la plupart des peintures en émulsion de la catégorie (*lire l'info+ p. 37*). ●



Nos conseils pour rénover du crépi

C'EST PAR ICI !

www.systemed.fr/940034



FOURNITURES ET OUTILS



- Fixateur/durcisseur de fond, peinture de façade, plastique de protection, adhésif de masquage, bâche de sol.
- Nettoyeur à haute pression et accessoires dont lance télescopique, pulvérisateur, bac à peinture, mélangeur, pinceaux et rouleaux, manche télescopique, gants de latex, chiffons non pelucheux, couteau à enduire, brosse métallique, escabeau, échelle ou échafaudage selon la hauteur des murs.



8 à 10 jours

20 à 25 €/m²
(fixateur +
peinture)

1 • Nettoyage à haute pression ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●



1

Fermez les portes et fenêtres. Coupez le courant des éclairages extérieurs, démontez ou protégez les équipements vulnérables à la haute pression. Préparez votre nettoyeur et commencez le travail. En rez-de-chaussée, la lance télescopique permet d'atteindre le haut des murs en gardant les pieds au sol. Le jet plat suffit à nettoyer les salissures légères.



2 La rotabuse s'utilise sur des surfaces encrassées supportant la puissance de son jet. Le débit et l'angle de projection se règlent de façon à ne pas endommager les essentages et les bandes de rive en ardoises.



3 Grâce à ses poils souples, la protection anti-éclaboussure est parfaite pour bien nettoyer les coins et les rebords.



L'action de
brossage,
combinée au design
triangulaire
de l'outil, assure
un lavage efficace,
tout en protégeant
l'utilisateur des
projections d'eau.
La transparence
du matériau
aide à voir ce
que l'on fait d'un
bout à l'autre.



5 Procédez au nettoyage par bandes verticales, en prenant soin de ne pas créer de coulures sales sur les parties devenues propres.

2 • Apprêtage des surfaces



6 Un primaire compatible peut être appliqué pour renforcer l'adhérence de la peinture. Bien que prêt à l'emploi, une dilution avec 50 % d'eau est préconisée pour les murs extérieurs. Remuez bien avant de remplir le réservoir du pulvérisateur.



7 Le produit se met en œuvre, sur des murs propres et secs, en une pulvérisation. Veillez à bien recouvrir les surfaces et laissez sécher ensuite de 30 à 60 minutes, selon la porosité du support.



8 La grande fluidité du primaire permet également de le pulvériser au pistolet à peinture. Lorsque vous êtes juché sur une échelle, son jet réglable à l'horizontale ou à la verticale facilite le recouvrement de grandes portions de façade.

3 • Mise en peinture



9 Couvrez les fenêtres avec un film polyane fixé à l'adhésif de masquage. Protégez également le rebord inférieur des essentages et les bordures du toit du garage.



10 Ouvrez le pot de peinture et remuez-la à l'aide d'un mélangeur manuel pour bien l'homogénéiser. Vous pouvez ajouter 5 % d'eau, afin d'augmenter un peu la fluidité de la première couche et simplifier l'application.



11 Peignez avant tout les bords et les angles de mur, ainsi que le pourtour des menuiseries. Utilisez pour cela une brosse de pouce (ronde) ou à rechampir (à bout pointu).

INFO +

L'alliance de résines silicones et acryliques en dispersion constitue le composant de base des peintures siloxanes. Applicables sur la plupart des supports, celles-ci sont hydrofuges et très résistantes aux salissures, à la pollution, aux UV... comme la peinture semi-épaisse mise en œuvre ici. Leur qualité décorative (différentes teintes disponibles) est assortie d'une durée de vie de quinze à vingt ans.



12 Poursuivez le travail au rouleau spécial façade, à mèches longues de 18 mm. Adapté aux revêtements semi-épais, il assure une bonne couverture.



13

Tout pan de mur commencé doit se terminer le jour même « mouillé sur mouillé », pour éviter les marques de reprise disgracieuses. Le manche télescopique aide à couvrir plus rapidement de grandes surfaces.



14

Avec le bord du rouleau, repassez sur les bandes faites au pinceau puis croisez les passes pour estomper les traces, sans tirer la peinture. Les formulations à l'eau s'étalent et se lissent, contrairement à leurs concurrentes en phase solvant qui se tirent.



15

L'échelle permet de suivre le haut du mur avec une meilleure précision. Sur la pelouse, prenez vos dispositions pour l'empêcher de glisser (*lire notre astuce p. 39*).



16

Peignez les longs murs comme les pignons. La peinture sèche en surface après deux ou trois heures. Mais il faut attendre au moins douze heures avant de passer la deuxième couche.



17

Le travail fini, nettoyez vos outils et retirez les protections. La peinture est sèche à cœur et elle atteint sa résistance définitive au bout de trois jours environ.

4 • Traitement du soubassement

ASTUCE



Une échelle n'offre pas les commodités d'un échafaudage. En revanche, elle est plus simple à manipuler et vous pouvez lui adjoindre divers accessoires pratiques, tels un crochet à seau, une plateforme de travail ou un écarteur de façade. Sur une surface dure, des pieds équipés de patins anti-dérapants (caoutchoutés) suffisent à la stabiliser. Sur un sol meuble et glissant, un système d'ancrage est nécessaire. Ce peut être un kit spécifique équipé de pointes à ficher en terre. Placés aux extrémités du pied stabilisateur, ces deux éléments se plantent ou s'enlèvent en un instant.



19 Attendez le complet séchage pour terminer de nettoyer la surface structurée des blocs. L'opération s'effectue à l'aide d'une brosse métallique ou à poils nylon, selon la dureté du matériau.



20 La rénovation s'achève par l'application (toujours en deux couches) du même type de peinture silicone, mais d'une couleur grise en accord avec celle d'origine du soubassement.



18 Les joints des plaquettes de parement du soubassement commencent à perdre leur étanchéité. Après avoir dégagé le bas du mur, ils sont retirés puis refaits au mortier, en raclant l'excédent au couteau à enduire.

LEXIQUE

Essentage : revêtement d'une paroi verticale réalisé avec des matériaux généralement dédiés à la couverture, comme de l'ardoise ou des tavaillons.



Nettoyer et protéger ses tuiles en terre cuite

Au fil du temps, une couverture se détériore. La protéger est impératif pour éviter toute infiltration et dégât des eaux. Avec un système de nettoyage approprié et une protection adaptée, l'entretien nécessite un minimum d'effort pour un résultat au long cours.

Texte et photos **Bruno Guillou**

En raison de sa porosité naturelle, la tuile noircit à cause de la pollution. L'humidité ambiante favorise le développement de mousses, d'algues et autres champignons. Ces micro-organismes sont présents en surface et d'autres se développent dans le corps même des tuiles jusqu'à les traverser (lichen). Elles se déminéralisent et laissent pénétrer l'eau. La tuile s'écaille alors, se fissure voire éclate sous l'action du gel.

Un produit biodégradable

Par temps sec, il est facile d'appliquer un produit de traitement de toit acheté en GSB sur

les tuiles et d'attendre plusieurs jours (voire semaines) pour en observer leur action. Le dosage en principe actif étant assez réduit, leur efficacité est à relativiser. En revanche, ils sont polluants puisqu'ils contiennent du chlore, de la soude, de la potasse, de la Javel... Pour ce chantier, le nettoyage s'effectue avec un déminéralisant, du peroxyde d'hydrogène, 100 % sélectif, non acide, non agressif et biodégradable à l'eau. Il s'utilise même avec des gouttières raccordées sur un puits ou à un ballon récupérateur d'eau. Son action immédiate permet d'assécher tout ce qui imprègne la tuile en surface comme en profondeur. Il suffit

ensuite de le rincer sans pression pour ne pas endommager la surface des tuiles.

Un bénéfice durable

À la fin du nettoyage, appliquez un protecteur de surface hydrofuge-oléofuge. Cet imperméabilisant sature intégralement la tuile pour lutter contre sa porosité. L'eau ne peut plus pénétrer et évite aux micro-organismes de s'accrocher et de se développer. Contenant un algicide, un fongicide et un bactéricide, l'ensemble de la toiture devient autonettoyante dès qu'il pleut. Le résultat est immédiat. La toiture retrouve tout son éclat d'origine avec dix ans minimum de protection garantie. ●



Toutes nos astuces selon les toitures

C'EST PAR ICI !

www.systemed.fr/940040

FOURNITURES ET OUTILS

- Produit nettoyant de toiture au peroxyde d'hydrogène, hydrofuge-oélofuge spécial toiture terre cuite, mastic d'étanchéité, tuiles complémentaires.
- Échelle, EPI (harnais, stop-chute, accroche gouttière), pompe, longs tuyaux et raccords associés, canne de pulvérisation, jet d'eau ou nettoyeur basse pression, pistolet extrudeur.



6 heures
(2 personnes)



environ
15 €/m²

1 • Nettoyage et réparation • • • • •



1 Pour accéder au toit, utilisez une échelle équipée d'un système anti-glissement fixé sur la gouttière. Portez vos équipements de sécurité (EPI) pour parer à toute chute.



3 Préparez le peroxyde d'hydrogène et ajoutez-y 10 % d'activateur. Plongez la buse de la pompe du pulvérisateur et mettez celle-ci en marche avant de remonter sur le toit.



4 N'hésitez pas à pulvériser généreusement le déminéralisant sur la surface de toutes les tuiles. Son action fait apparaître très rapidement un blanchiment en surface.

2 À l'aide d'un jet basse pression, dégagez des « chemins » pour accéder à toute la surface de la toiture, sans risque de glisser. Attachez votre ligne de vie à un point d'ancrage, comme la souche de cheminée.





5 Poursuivez l'application du nettoyant sur tout le toit, sans oublier de traiter les accessoires comme la souche de cheminée, glaciis et mitrons compris.

CONSEIL PRO

Il est possible d'utiliser une machine qui effectue un nettoyage à la vapeur. Cette sorte de « chaudière » désincruste la surface des tuiles grâce à de l'eau à 155 °C en sortie de buse de pulvérisation. Un simple raccordement à une arrivée d'eau suffit. Installée dans le camion atelier, la machine fait préalablement monter l'eau en température pour un nettoyage 100 % écologique. Ce nouveau procédé fait donc gagner du temps dans la mise en œuvre et permet de réaliser des économies puisqu'il n'y a plus de produit de nettoyage à acheter ni de rinçage à effectuer.



6 Après 10 minutes, vérifiez à la main que les micro-organismes se détachent facilement. À défaut, laissez encore agir le produit ou refaites une passe pour une toiture très encrassée.



7 Au jet d'eau ou au nettoyeur exclusivement basse pression, procédez au rinçage complet de la toiture. Appliquez localement du produit nettoyant si besoin et rincez à nouveau. Pendant l'avancée, repérez les tuiles qui présentent des défauts structurels (écaillage, fissuration...) et comptabilisez-les.



8 Remplacez les tuiles endommagées pour garantir une parfaite étanchéité. Utilisez un modèle de tuile compatible (même forme et même pureau) à défaut d'en avoir en stock.

2 • Protection et étanchéité



9 Glissez le tube plongeur de la pompe directement dans le bidon d'hydrofuge. Faites pression sur la gâchette du pulvérisateur jusqu'à ce que le produit sorte.



10 En partant du faîtage, pulvérisez l'hydrofuge jusqu'à la saturation des tuiles en terre cuite. Faites un second passage au besoin.



11 Sur un faîtage scellé qui n'est plus adhérent, appliquez un mastic d'étanchéité transparent au pistolet extrudeur. Pour un décollement plus important, refaites le scellement au mortier bâtard.

Installer une gouttière aluminium en continu

Remerciements à l'entreprise Sebalu (81).

Pour protéger vos façades des désordres liés à l'écoulement de l'eau de pluie, des gouttières parfaitement dimensionnées et étanches s'imposent. Les modèles en aluminium répondent à ces exigences. De plus, ils sont tendance et rapides à poser.

Texte et photos **Bruno Guillou**

Plus onéreuse que le PVC, la gouttière en aluminium avoisine, en termes de prix, celle traditionnelle faite en zinc. Sa pose en continu présente de nombreux atouts.

100 % étanche

Destinée à des constructions neuves ou à la rénovation, la gouttière continue en aluminium ne présente aucun joint ni soudure. Cette particularité lui assure une parfaite étanchéité sur toute la longueur en bas de toit. Les différents coloris (RAL) et ses formes garantissent un design et une finition qui s'accordent parfaitement avec l'architecture de votre bâtiment. Ce type de gouttière est fabriqué à partir d'une bobine d'aluminium

dont l'épaisseur varie de 0,6 à 0,8 mm. L'aluminium reçoit sur ses deux faces un laquage de polyester ou de polyamide avec une épaisseur variant de 15 à 25 microns. Plus il est épais, meilleure est sa résistance. L'aluminium, 100 % recyclable, est un matériau malléable mais solide et moins sujet à la dilatation. Selon les fabricants, une gouttière aluminium est garantie de 10 à 30 ans dès lors qu'elle est entretenue au moins une fois par an. La forme du chéneau est réalisée grâce à une profileuse.

Rapide à poser

Les propriétaires ont choisi le modèle corniche gris anthracite (RAL 7016). En raison de son

système de bride intérieure et ses différents plis, c'est aussi le modèle le plus robuste de la gamme. Préalablement une couvertine, également en aluminium, est posée sur le dessus du mur de la façade. Cet entablement en forme de Z permet sa fixation à la planche d'égout et de déporter la formation de la goutte d'eau au-delà du mur. La gouttière en aluminium, façonnée d'un seul tenant, est fabriquée sur place depuis un camion atelier. Elle vient se déposer au-dessus de la couvertine avec une légère pente (5 % minimum) pour évacuer l'eau vers le tuyau de descente, sans risque de stagnation. Le tuyau de descente coordonné au chéneau est légèrement déporté et fixé sur le pignon pour plonger dans le regard d'eau pluviale existant. ●



Monter
un système en PVC
C'EST PAR ICI !

www.systemed.fr/940044



FOURNITURES ET OUTILS



- Bobine aluminium (RAL 7016), brides, vis inox colorées, chevilles, rivets colorés, tuyau de descente (RAL 7016), silicone spécial maçonnerie et spécial aluminium.
- Profileuse, profileur multi-coude de tuyau, servantes à rouleaux, pince droite à border, pince à sertir, pince à riveter, cisaille à tôle, pistolet extrudeur, visseuse et porte-embout long, perforateur, scie cloche métal, échelle.



3 heures

À partir de 15 € ml
(fourniture seule) et
25 € ml (fourniture
et pose)

1 • Couverture de l'entablement • • • • •



1 La conception de la goutte d'eau de la couverture est réalisée avec une pince à border.



2 Les sections de la couverture, qui se chevauchent sur 5 cm, sont glissées sous la couverture et collées sur la maçonnerie. Un cordon de silicone assure l'étanchéité entre chaque section.



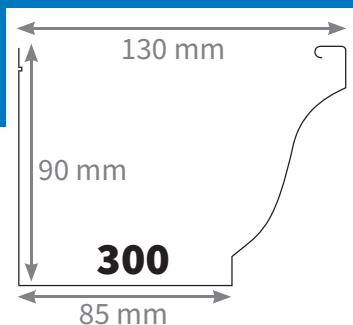
3 Pour assurer le maintien de la couverture sur toute la longueur de la construction, vissez son retour en L dans la planche d'égout.



4 Afin de bien solidariser les sections de la couverture, percez chaque chevauchement avec un foret métal Ø 3 mm, puis fixez deux rivets. Insérez un autre rivet au niveau de la goutte d'eau.

6 Installez les brides tous les 40 cm à l'intérieur de la gouttière. Une languette s'insère par l'intérieur et un clip se place sur le dessus, à l'arrière de la gouttière.

La gouttière aluminium présente différentes formes : la demi-ronde, la carrée, la rectangulaire en trapèze et moulurée dite en corniche (comme dans notre chantier). Elle est disponible en développés (désignation de la bande d'aluminium) de 300 à 440. La classique 300 est adaptée aux habitations avec une petite ou moyenne surface de toiture. La 380 (et au-delà) est conçue pour une surface de pan de toiture de 80 m² et plus. En montagne, le parefeuilles est recommandé pour éviter toute accumulation de neige et de glace pouvant obstruer l'intérieur de la gouttière ou/et la déformer avec le poids accumulé.



7 Dévissez les dernières fixations des profils de couverture acier pour pouvoir glisser l'ensemble du chéneau sur l'entablement de la couvertine.

8

À la visseuse, équipée d'un long porte-embout, vissez chaque bride dans la planche d'égout pour maintenir le chéneau en place, tout en respectant la pente d'écoulement des eaux.

3 • Pose de la descente



9 L'extrémité du tuyau de descente, qui présente un déport, est réalisée dans l'aluminium de même coloris au profilé multitube. Fixez la section formée sur le tuyau de descente en utilisant des vis inox auto-foréuse de même couleur que la descente.



10 Percez le débord de chéneau à la scie cloche à métaux. Ébavurez et collez au silicone la naissance dans le fond de la gouttière.



11 Pour la fixation des deux accroches du tuyau de descente, tracez vos repères à l'aide d'une grande règle et d'un niveau à bulle depuis le centre du regard d'eau pluviale.



12 Retournez le tuyau de descente et placez-le dans le fond du regard. Marquez l'excédent de tuyau en partie haute, puis découpez-le à la cisaille.



13 Vissez les accroches sur le mur et sur la descente. En forme de U, elles s'emboîtent l'une dans l'autre, puis se vissent par leurs côtés. Retirez le film protecteur en face avant de la descente.

LEXIQUE

Couvertine : élément de protection et d'étanchéité de la partie supérieure d'un mur ou d'un acrotère.

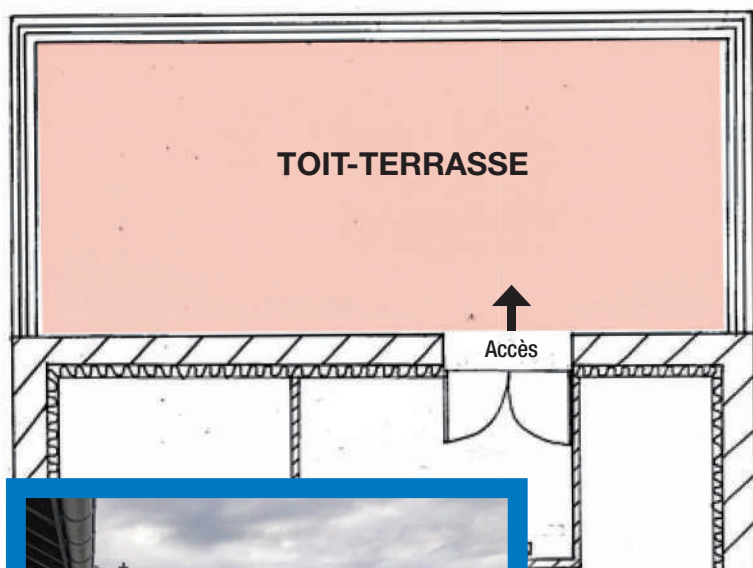
Chéneau : canal situé sur la partie inférieure d'un pan de toiture et permettant d'évacuer les eaux pluviales vers le tuyau de descente.

MISSION AMÉNAGEMENT

Aménager un toit-terrasse en jardin zen

Il y a quelques années, Delphine et Christophe ont créé une extension dans leur salon, côté jardin, orienté nord-ouest. Ils ont opté pour un toit plat en imaginant une terrasse accessible depuis l'étage, par le bureau. N'ayant pas réussi à investir pleinement le lieu, ils ont fait appel à l'atelier A Storia pour les aider à valoriser ces 32 m² supplémentaires.

Texte, photos, dessins et projets **Julie Perrault**



Avant

Les enjeux du projet

- Donner une vraie fonction à cet espace vierge.
- Dissimuler le vis-à-vis avec la véranda des voisins côté ouest.
- Végétaliser sans couper la perspective.
- Utiliser des essences végétales adaptées à l'exposition nord.

Après

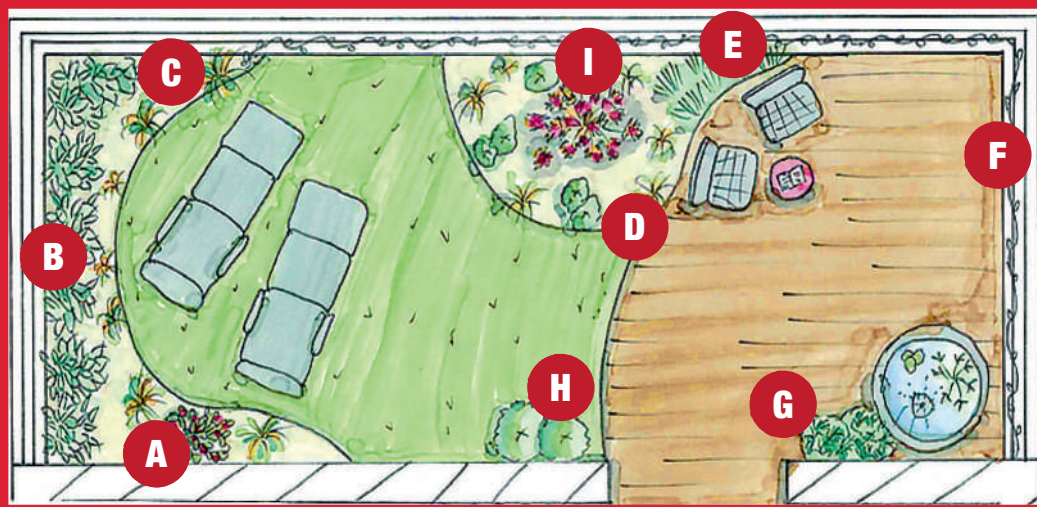
LE CHOIX DE DELPHINE ET CHRISTOPHE

Ils ont choisi de diviser l'espace pour qu'il paraisse plus grand. Les lignes courbes assurent une meilleure intégration des différentes essences végétales.

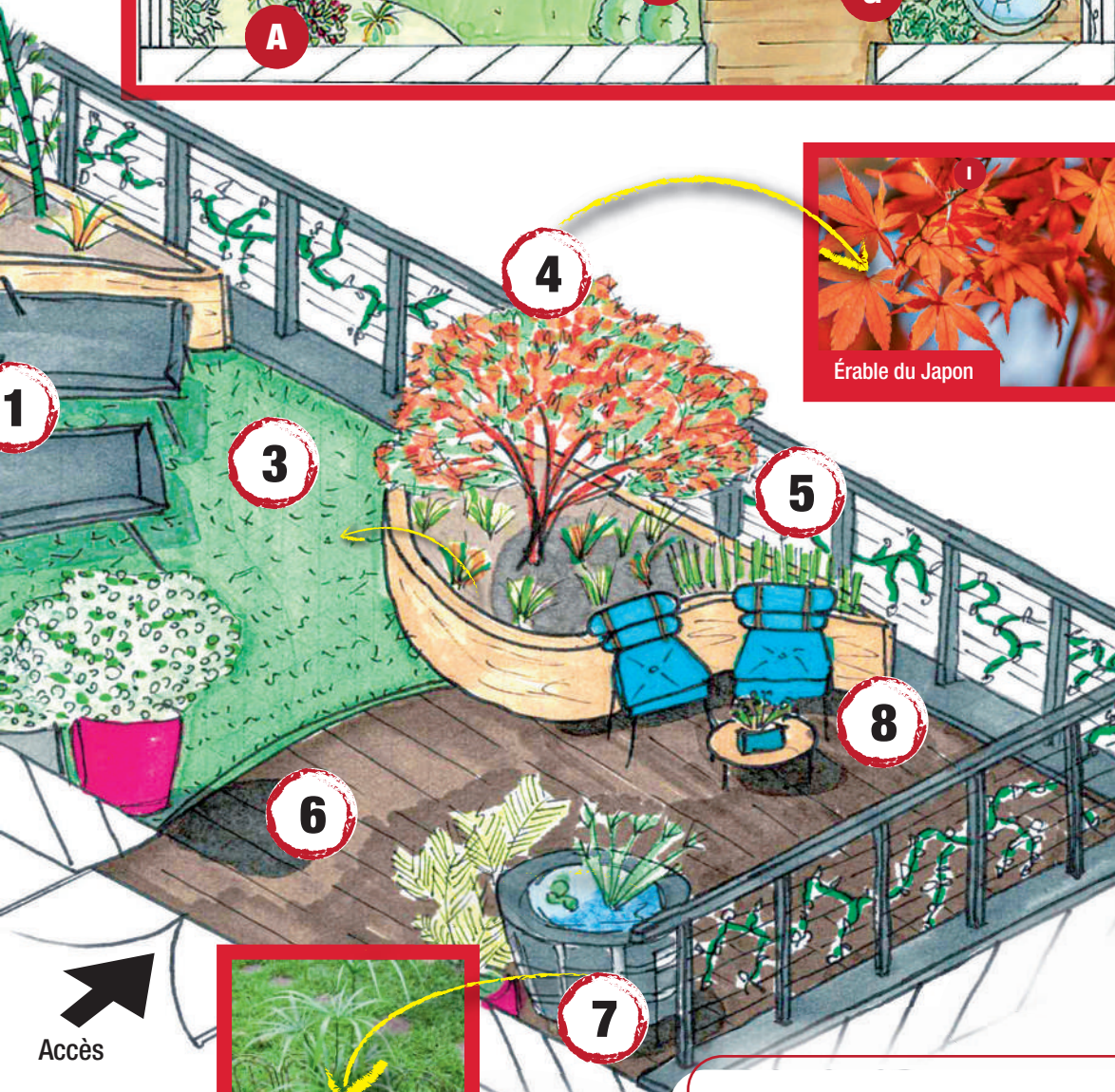
- 1 Une zone de repos à l'abri des bambous.
- 2 La haie de bambous permet de se protéger des regards indiscrets.
- 3 Gazon synthétique pour avoir « les pieds dans l'herbe » sans l'entretien.
- 4 L'érable du Japon sert de trait d'union entre les deux espaces de la terrasse.
- 5 Un jardin zen accompagne l'érable du Japon.
- 6 Espace libre où Delphine pourra pratiquer le yoga.
- 7 Petit bassin à énergie solaire.
- 8 Fauteuils détente et table basse.



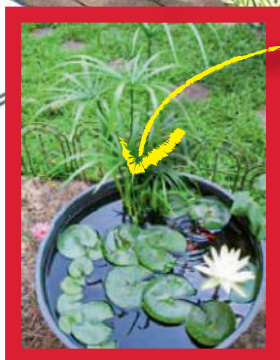
Schéma d'implantation



Jardiland - Truffaut



Accès



Julie Perrault est la fondatrice de l'agence **A Storia**. Elle accompagne ses clients en leur proposant des scénarii d'aménagement pragmatiques et astucieux.
www.a-storia.com





BOSCH

Des technologies pour la vie

Feu vert pour vos idées.

Le laser lignes **Quigo** Green projette des lignes laser croisées de couleur verte bien visibles, pour des alignements rapides et précis, même dans des conditions de forte luminosité.

Et pour contribuer à un meilleur respect de l'environnement, le **Quigo** Green est optimisé en termes de consommation d'énergie et son boîtier et emballage sont fabriqués à partir de matériaux recyclés.



Home made by you*

bosch-diy.com

Du 01.04 au 30.06.2024

20€
REMBOURSÉS

Rendez-sur
promotions-bosch.com



* Votre maison réalisée par vous



Comment poser du papier peint

Tapisser

du papier à encoller



Poser

de l'intissé



Traiter

les points singuliers





Tapisser du papier peint à encoller

Cette méthode, dite classique, nécessite plusieurs étapes préliminaires. D'abord, préparer la colle. Ensuite, découper les lés et les encoller. Sur un papier peint à motifs décalés, il faut en plus prendre en compte la hauteur des raccords.

Texte **Michel Berkowicz**
Photos **Système D**

La plupart du temps, la pose du papier peint démarre à une largeur de rouleau d'un angle de mur, moins 5 cm. Elle peut aussi partir d'une fenêtre, d'une porte ou d'un élément architectural particulier, comme une cheminée ou un renfoncement. Le premier lé doit s'aligner sur un axe parfaitement vertical, sinon le décor sera de guingois. La pose se déroule dans le même sens, jusqu'à rejoindre le point de départ. Pour éviter une rupture disgracieuse, il est important de bien situer la ligne de jonction. Quitte à recouper en largeur les deux derniers lés, de manière à conserver l'unité visuelle du décor.

COMBIEN DE ROULEAUX ?

1. Calculez le périmètre de la pièce, sans retrancher la surface des portes et des fenêtres.
2. Divisez le résultat par la largeur des rouleaux (53 cm en standard) et arrondissez à l'unité supérieure pour obtenir le nombre de lés nécessaires.
3. Mesurez la hauteur sous plafond, majorez-la de 10 cm pour les coupes d'arasement et ajoutez la hauteur du raccord indiquée au verso. Exemple: $2,60 + 0,42 = 3,02$ m.
4. Divisez la longueur d'un rouleau (10,05 m standard) par ce chiffre. Soit $10,05 : 3,02 = 3,32$ m. Dans cette configuration, un rouleau contient donc 3 lés.
5. Divisez enfin le nombre de lés nécessaire par celui contenu dans un rouleau, pour obtenir le nombre de rouleaux à acheter. Dans la pratique, il est conseillé de prévoir au moins un rouleau supplémentaire (perte due à un accident de pose, réparations ultérieures...).



1 Tracez au mur l'axe vertical sur lequel aligner le premier lé. Utilisez un traceur laser, un fil à plomb ou un niveau à bulle.



2 Repérez le sens de pose du papier. Il peut être utile de recouper le haut du premier lé afin d'éviter de gaspiller du papier peint en raccordant les motifs.



3 Reportez la hauteur définie lors du calcul de quantité et découpez le premier lé au cutter, en guidant la lame le long d'une règle métallique.



4 Déroulez le rouleau sur la longueur d'un lé et présentez-le contre le premier en alignant les motifs. Coupez-le à la dimension voulue majorée des coupes d'arasement.



5 Placez le premier lé retourné sur la table à tapisser. Encollez son envers moitié par moitié, en couche fine et régulière, et repliez les deux parties sur elles-mêmes en portefeuille. Ensuite, placez le lé dix minutes sur une chaise, le temps qu'il s'imprègne. Profitez-en pour encoller le lé suivant.



6 Le délai passé, saisissez le premier lé replié et affichez-le en haut du mur en l'alignant sur l'axe de départ. En cas de faux alignement, gardez 4 ou 5 cm de débord au plafond afin de l'aser plus tard.



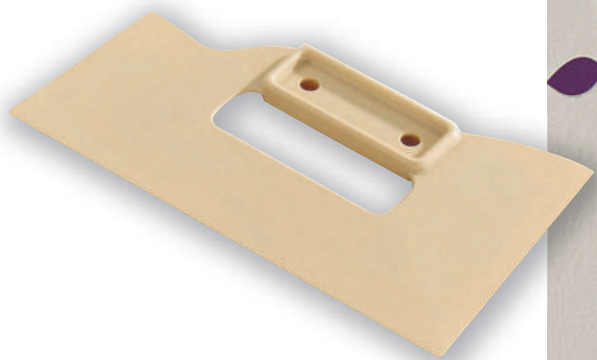
7 Laissez le papier peint se déplier et, tout en le maintenant d'une main, maroufflez avec la brosse à tapisser de haut en bas, du centre vers les bords pour chasser les bulles d'air. Arrivé à la plinthe, glissez une règle de découpe sous le papier et coupez le surplus au cutter.



8 Posez le deuxième lé contre le premier. Tant que la colle est fraîche, vous pouvez le faire glisser légèrement sur le mur pour aligner les motifs et ajuster le raccord.



9 Après marouflage, marquez bien l'arête au plafond et arasez en vous aidant du cutter et d'un couteau à émarger ou d'une règle métallique. Couvrez ainsi chaque pan de mur à tapisser.



Poser de l'intissé

La pose d'un intissé est beaucoup plus facile car c'est le mur que l'on encolle. Nul besoin de table à tapisser ni de prédécoupage des lés, le papier peint s'affiche directement sur le mur encollé et s'arase à l'avancement.

Texte **Michel Berkowicz** Photos **Système D**

Le revêtement se compose d'un mélange de cellulose et de fibres synthétiques (polyester, polypropylène) liées ensemble et compressées. Elles ne sont pas tissées, d'où le nom générique de ce type de papier peint d'une grande stabilité dimensionnelle, solide et infroissable. Deux heures, c'est le temps moyen estimé pour tapisser une pièce de 20 m² contre une bonne demi-journée avec du papier peint à encoller.

De plus, il est pelable : c'est-à-dire que vous pouvez arracher à sec la couche décor. Parmi les informations fournies, l'étiquetage des papiers peints mentionne clairement le modèle ainsi que le numéro du bain. Cette dernière indication est primordiale, car des variations de teintes peuvent exister entre des rouleaux qui portent la même référence mais provenant de bains différents. Soyez attentif !



1 Tracez l'axe vertical de départ. Puis reportez de point en point la largeur du rouleau, pour baliser les surfaces à encoller successivement.



2 Encollez le mur à la brosse sur la largeur d'un lé, du sol au plafond, en débordant légèrement. Déroulez le premier lé et alignez-le sur le repère vertical en partant du plafond. Maroufflez vers l'extérieur jusqu'en bas.



3 Faites une première coupe à l'aide de ciseaux en conservant une marge de 15 à 20 cm. Dans un deuxième temps, glissez la règle de coupe sous l'intissé pour préparer l'arasement.



4 Avec le cutter cette fois, coupez le bas du papier peint au ras de la plinthe. Retirez la règle et finissez de marouffler ce premier lé.



5 Encollez les portions de mur suivantes et posez les autres lés de la même façon, en raccordant bien les motifs.



6 Si besoin, après avoir maroufflé, écrasez le joint à la roulette de colleur (à manchon dur).



7 Au niveau d'un angle sortant, maroufflez votre papier peint de part et d'autre de l'arête vers l'extérieur, en chassant les bulles d'air. Vous évitez ainsi qu'il ne gondole.



8 Dans un angle rentrant, affichez le lé d'un côté et marquez l'arête de haut en bas avec la brosse à tapisser. Appuyez fermement, tout en tenant l'autre côté avec la main libre.



9 Maroufflez la seconde partie du lé. Contrôlez la bonne adhérence du papier peint sur les deux pans de mur avant de poursuivre la pose.



Traiter les points singuliers

Dans une pièce à tapisser, l'appareillage électrique, les ouvertures, les radiateurs fixes sont autant d'obstacles à contourner. Vous pouvez aussi avoir à faire des réparations localisées. Voici les bons gestes pour obtenir un résultat impeccable.

Texte **Michel Berkowicz**
Photos **Système D**

Les anciens modèles d'interrupteurs et de prises peuvent être problématiques à démonter. Plutôt que de risquer une mauvaise surprise, il vaut mieux découper le papier peint tout autour. Les fenêtres et les portes imposent également de minutieuses découpes d'arasement. Tapisser le mur derrière un radiateur est un autre cas de figure. S'il s'agit d'un appareil électrique, le plus simple est de le déposer. Avec un radiateur à eau chaude, vous devez vous y prendre autrement et faire preuve d'astuce. Idem pour les réparations localisées que vous pouvez être amené à faire : accroc ou déchirure, par exemple.

CONTOURNER UN INTERRUPTEUR



- 1 Encollez à la brosse la surface de mur correspondant à la largeur du lé, en passant au large de l'interrupteur ou de la prise de courant. Utilisez un pinceau ou une spatule en caoutchouc pour étaler la colle dans les recoins moins accessibles, au plus près de l'appareil.

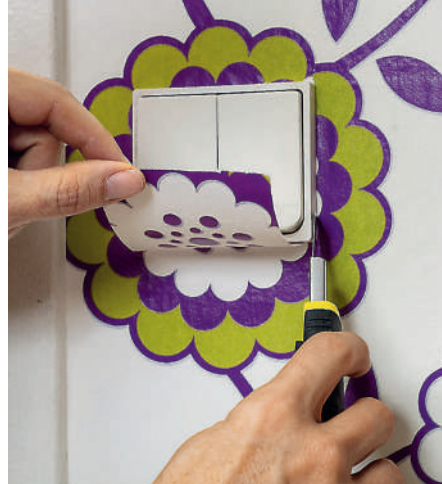




- 2** Déroulez l'intissé et marouflez sa partie supérieure pour le maintenir en place. Laissez pendre le reste et recouvrez l'interrupteur.



- 3** Avec le couteau à émarger, marquez l'arête haute du cadre et longez-la au cutter muni d'une lame neuve, sans déborder sur les côtés.



- 4** Plaquez l'intissé de chaque côté de l'interrupteur et découpez-le de même en vous arrêtant pile au ras du bord inférieur. Arasez enfin le long de ce dernier côté du cadre et terminez de maroufler le revêtement pour bien le faire adhérer.

TAPISSER DERRIÈRE UN RADIATEUR



- 1** Encollez la surface de mur au-dessus du radiateur. Découpez le lé à la hauteur sol/plafond et enduisez de colle l'envers de la partie basse à glisser derrière l'appareil.



- 2** Affichez le lé en haut de la paroi et marouflez jusqu'au radiateur. Glissez le bas encollé derrière et faites-le adhérer au mur à l'aide d'une brosse coudée.



- 3** Finissez d'appliquer le papier peint au rouleau à maroufler monté sur perche. Puis, mesurez avec précision l'emplacement des pattes de fixation.



- 4** Reportez les mesures sur un autre lé et découpez des réservations au cutter. Faites une pose à blanc pour vérifier que ce lé et ses encoches s'ajustent bien.



- 5** Sur la portion de mur contiguë, encollez les parties accessibles avec la grosse brosse et reprenez le modèle coudé pour les zones plus difficiles à atteindre.



- 6** Posez le lé depuis le plafond jusqu'au sol et marouflez-le autant que possible à la brosse à tapisser. Derrière le radiateur, servez-vous d'une roulette à joint ou d'une spatule souple pour assurer un bon collage.

AUTOUR D'UNE PORTE



- 1 Appliquez la colle sur la surface adjacente à la porte et sur l'imposte. Déroulez le lé en l'alignant sur le précédent et laissez-le recouvrir l'ouverture.



- 2 Au couteau à émarger, marquez l'arête au niveau de la traverse haute du dormant. Puis entaillez le papier peint au cutter jusqu'à l'angle du montant.



- 3 Prédécoupez la partie de papier peint en débord, pour ne garder qu'une bande de 3 à 4 cm de largeur, avant d'aser soigneusement jusqu'en bas.

RÉPARER UN ACCROC



- 1 Partiellement arraché, le petit morceau de papier peint est resté en place. Ce qui facilite d'autant plus le recollage. Sinon, il faut lui faire « rustine ».



- 2 Avec une spatule en caoutchouc, encollez l'envers de l'accroc ou son emplacement. Rabattez doucement le morceau et aplatissez-le pour qu'il reprenne sa place.



- 3 Si du papier peint manque à l'endroit d'un motif, calquez une forme plus large et transférez-la sur une chute. Chantournez le dessin avec le stylet.



- 4 Au dos de la rustine, déposez à la brosse une couche de colle la plus fine et uniforme possible.



- 5 Appliquez la pièce sur le revêtement à l'endroit exact du dessin. Puis maroufflez au rouleau en prenant soin de ne pas déplacer le raccord.

ÉLIMINER LES BULLES D'AIR

Des cloques se forment lors de la pose puis se tendent et disparaissent peu à peu. Mais certaines persistent après le séchage du papier peint. Incisez-les avec un stylet, si possible au niveau d'un motif pour plus de discrétion. L'air s'étant échappé, injectez un peu de colle à l'aide d'une seringue ménagère et maroufflez.



Nouvelle formule

Réalisez vous-même vos aménagements intérieurs et extérieurs



Près de
30%
de réduction

+ de 3 mois de
lecture gratuite

Un plan de réalisations
dans chaque numéro

Les travaux du mois pour
vous aider à planifier
tous vos travaux

Des guides
d'achat

Chaque trimestre un carnet
pratique de 32 pages

Des conseils
pratiques

Des pas-à-pas

Des idées
originales



Abonnement 1 an

12 numéros Système D + 4 numéros Bricothèmes

BULLETIN D'ABONNEMENT

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

+ SIMPLE + RAPIDE, ABONNEZ-VOUS

Par internet sur **abo.systemed.fr/ABOSD940**

0 809 400 390 Service gratuit - prix appel indiquez le code **PSD940T**

Oui, je choisis de m'abonner à

☐ **SYSTÈME D & BRICOTHÈMES - 1 AN**

73,90 € au lieu de 106,40 €* soit **30 % de réduction**.

Je recevrai 12 numéros de **Système D** + 12 plans
de réalisations + 4 carnets pratiques + la version
numérique et 4 numéros en versions papier et numérique
de **Bricothèmes**.

☐ **SYSTÈME D - 1 AN en versions papier et numérique**

59,90 € au lieu de 74,80 €* soit **20 % de réduction**.

Je recevrai la formule intégrale, soit 12 numéros de
Système D + 12 plans de réalisations + 4 carnets pratiques.

JE CHOISIS MON MODE DE PAIEMENT :

- **Chèque bancaire** à l'ordre de Système D
- **Carte bancaire / PayPal** (4x sans frais possible avec PayPal)
sur le site internet **abo.systemed.fr/ABOSD940**

MES COORDONNÉES : M ☐ Mme ☐

Nom :

Prénom :

Adresse :

Code postal : Ville :

Tél. fixe :

Mobile :

Pour accéder à la version numérique incluse dans votre abonnement, renseignez votre e-mail ci-dessous

E - mail :

☐ 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.

VOS AVANTAGES ABONNÉS



Version
numérique
incluse



Accès illimité aux
anciens numéros
numériques sur 3 ans



Frais de port
offerts en France
métropolitaine



Gestion de votre
abonnement en ligne
à tout moment

Offres valables jusqu'au 31/10/2024 en France métropolitaine * 31,60 € + 74,80 € = 106,40 € = prix de vente au numéro de Bricothèmes + Système D pour 1 an. 74,80 € = prix de vente au numéro de Système D. Plans de réalisations exclusivité réservée aux abonnés de la formule Intégrale ou couplée. 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 par voie postale. Vous pouvez exercer votre droit d'accès aux données vous concernant et les faire rectifier en adressant un courrier à SYSTÈME D - Service Abonnements - B270 - 60 643 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



Remplacer un interrupteur, une prise de courant, ou ajouter une commande murale sont des opérations à la portée de tous. L'essentiel est d'avoir le matériel adéquat et de procéder avec méthode, en respectant les consignes de sécurité.

Texte **Léo Berrot**

Quand une coupure d'électricité affecte plusieurs logements ou des habitations du quartier, il s'agit d'une panne généralisée. Le diagnostic est confirmé par le disjoncteur d'abonné qui est resté en position de marche (I). La seule chose à faire est d'attendre la remise en service par le gestionnaire du réseau. En revanche, si le disjoncteur d'abonné a sauté, c'est qu'il a détecté une anomalie quelque part dans l'installation électrique du logement : court-circuit, surintensité causée par l'utilisation simultanée de plusieurs appareils, effets de la foudre, etc. Reste à trouver l'origine du problème.

Identifier le circuit défaillant

En coupant le courant, le disjoncteur principal désactive l'ensemble des modules de protection : dispositifs différentiels ou disjoncteurs divisionnaires. Les réenclencher l'un après l'autre permet de savoir lequel protège la ligne où s'est produite la panne. Facile, il ne tient pas la position et rebascule sur arrêt (O). Le module ne peut être réarmé qu'après avoir réparé la panne ou avoir débranché l'appareil fautif. Dans l'ancien, vous pouvez encore voir des tableaux électriques équipés de portefusibles à cartouche. Ils sont aujourd'hui prohibés dans le neuf et la rénovation. Mais, s'ils fonctionnent, rien n'interdit de les conserver. Selon le modèle, on les bascule ou les tire vers soi pour vérifier l'état de la cartouche. Elle enferme un filament qui fond en cas de surchauffe. Sur les fusibles en verre, le fil fondu se voit à travers la paroi. Ceux en céramique comportent une pastille à l'extrémité du corps cylindrique. Quand la cartouche grille, la pastille saute et fait apparaître un rond rouge. Quel que soit le modèle, le fusible se remplace toujours à l'identique.



Legrand

1 Désactiver et réarmer un à un tous les disjoncteurs divisionnaires est le moyen le plus simple de repérer le circuit où se situe l'origine de la panne. Si l'un des accessoires de protection se révèle défectueux, la conception modulaire du tableau permet de le remplacer sans difficulté.



DIY Family

2 Le rond rouge indique que la cartouche fusible est grillée. Sortez-la et insérez à la place une neuve de même taille et calibre, exprimé en ampères (A).



A. E. E. Rénovation

3 Débrancher un appareil en tirant sur le cordon est une mauvaise habitude. Vous risquez d'arracher la prise, voire d'abîmer la fiche de branchement.

Les incidents peuvent être dus au défaut d'isolement d'un équipement en contact de l'eau, à une prise arrachée dont la phase et le neutre se touchent, à une multiprise surchargée.

Chercher la cause de la coupure

Lorsqu'un appareil électrique ne s'allume plus, il suffit de le débrancher et de le brancher

à une prise sous tension pour savoir s'il fonctionne encore. Une prise abîmée se repère souvent au premier coup d'œil, au noircissement ou aux marques de brûlure. Mais elle peut aussi dysfonctionner sans raison apparente. C'est pareil avec les interrupteurs. Avant de démonter l'appareillage défaillant, il est judicieux de vérifier si le courant lui parvient ►



4 Le cadran du multimètre affiche une valeur proche de la tension de service, qui est de 230 volts. L'électricité parvient donc à la prise et si panne il y a, elle est à chercher ailleurs. L'appareil permet de faire d'autres tests, notamment le raccordement à la terre et la protection en cas de courant de fuite.

ou pas. L'opération s'effectue à l'aide d'un tourne-vis testeur, d'un voltmètre ou d'un multimètre. Le problème peut aussi se situer directement au tableau de répartition. Par exemple, parce que des fils sont déconnectés ou qu'un module de protection est arrivé en fin de vie. Resserrez les conducteurs dans leurs bornes ou bien remplacez le module à l'identique et tout rentre dans l'ordre.

Désactiver avant de réparer

Le « coup de jus » ou, pire, l'électrisation font partie des accidents domestiques les plus fréquents. Cela est dû, la plupart du temps, au non-respect des règles de sécurité, détaillées dans la norme NF C 15-100/A5. Avant d'intervenir sur une installation électrique, la première des précautions consiste à couper le courant. Pour entreprendre une réparation localisée, nulle obligation de priver d'électricité tout le logement. Vous pouvez mettre hors service le circuit concerné et garder les autres sous tension. Cela permet de laisser fonctionner des appareils domestiques indispensables (chauffage, réfrigérateur-congélateur, VMC...) et, le

cas échéant, d'utiliser certains outils nécessaires à la réparation. Pour des travaux plus importants, une coupure totale est préférable au niveau du disjoncteur d'abonné. Si vous avez besoin d'électricité pour travailler, vous pouvez toujours la produire à l'aide d'un générateur indépendant. Le groupe électrogène apporte une première solution. Il existe des modèles compacts, portables ou sur roues, d'une capacité de plusieurs kilowatts adaptés à des chantiers d'envergure. Certains sont relativement silencieux : moins de 70 dB(A) pour une puissance d'utilisation continue de 6500 W. Seul bémol, la pollution inhérente à leur moteur diesel ou essence. L'alternative : se procurer une station d'énergie offrant une réserve de puissance équivalente. Ce matériel est disponible à l'achat (magasins de bricolage, vente en ligne) aussi bien qu'en location. •

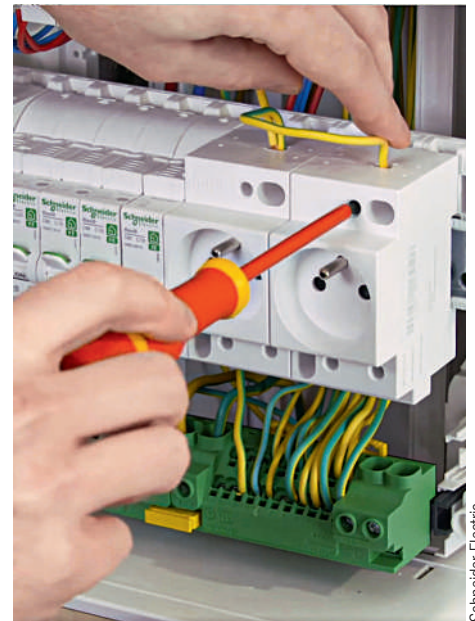
Comprendre
la norme NF C 15-100
C'EST PAR ICI !
www.systemed.fr/940062



À NE PAS NÉGLIGER : LE PARAFODRE

Comme son nom l'indique, l'appareil protège des surtensions causées par la foudre. Il en existe plusieurs versions.

- Les modèles auto-protégés (ou de tête) se montent à la suite du disjoncteur d'abonné, en amont du dispositif différentiel 30 mA pour couvrir l'installation électrique. Le résidentiel et le petit tertiaire utilisent le plus souvent des modules de type 2 (T2) avec protection intégrée contre les surcharges et les courts-circuits.
- La protection des équipements les plus sensibles peut être affinée par des parafoudres secondaires, qui se placent en complément au plus près des appareils à protéger.
- Bon à savoir : la norme NF C 15-100 impose l'installation d'un parafoudre dans tous les bâtiments équipés d'un paratonnerre, quelle que soit la région. On le choisit de type 1 pour les installations exposées à un risque foudre très important.



5 Installées au tableau, les prises modulaires offrent une possibilité de branchement dans un local dépourvu de tout point d'alimentation (entrée, garage...).

FOURNITURES
ET OUTILS

- Prise à encastrer, sortie de câble, connecteurs rapides ou dominos, interrupteur encastrable, variateur mural, interrupteur à détection de mouvement, enjoliveurs décoratifs optionnels.
- Tournevis testeur, pince coupante, pince à dénuder, jeu de tournevis d'électricien, multimètre, niveau à bulle.

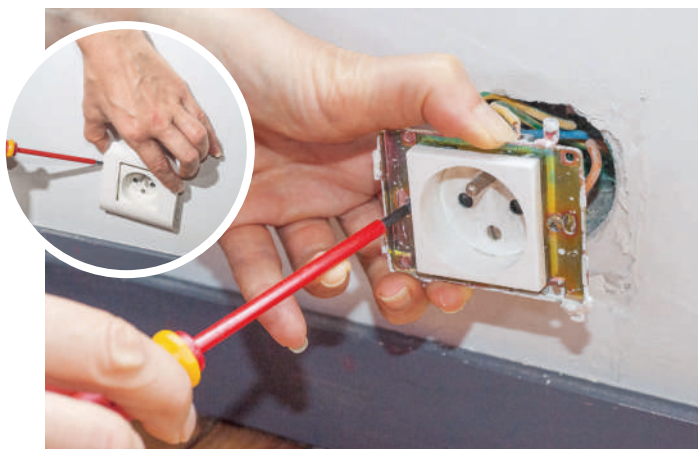
15 à 60 minutes
(selon l'appareil)Environ 4 à 40 €
(selon l'appareil)

1 • Tester une prise de courant ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

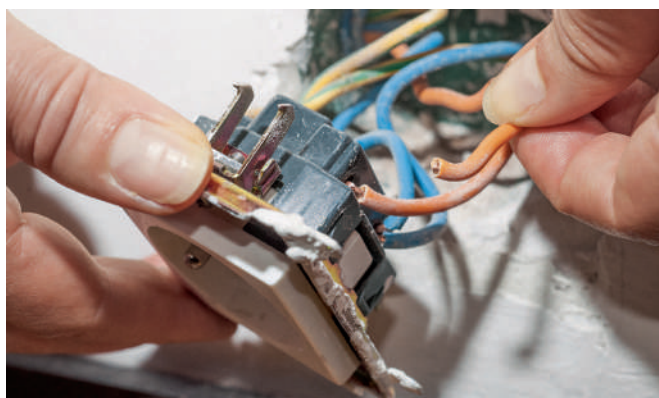


1

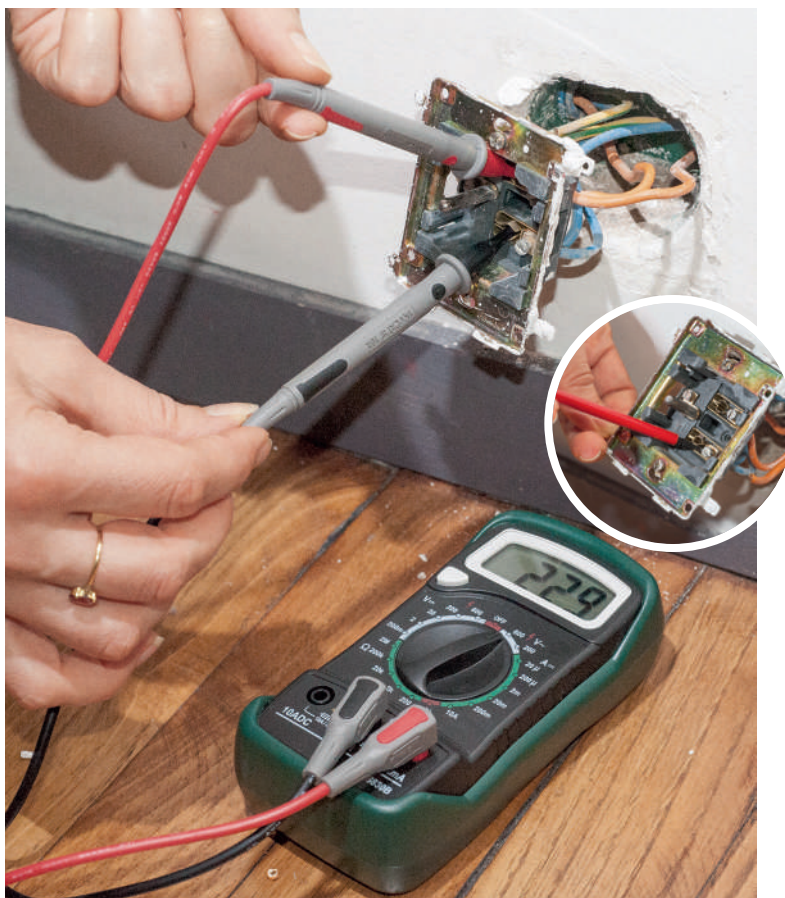
Circuit sous tension, branchez un quelconque appareil à la prise (ici une veilleuse) pour voir si elle fonctionne. Vous pouvez aussi vérifier que le courant arrive à la phase à l'aide d'un tournevis testeur.



2 Rien ne se passe ? Coupez l'alimentation générale. Enlevez l'enjoliveur et dévissez la plaque qui maintient le mécanisme encastré dans sa boîte.

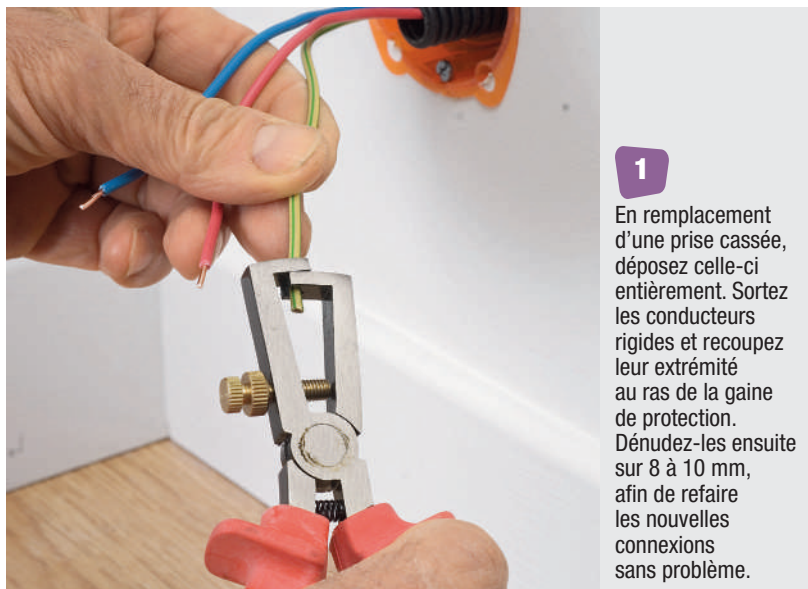


3 Vérifiez les branchements. Un conducteur peut s'être cassé avec le temps ou simplement débranché. Refaites les connexions si besoin.

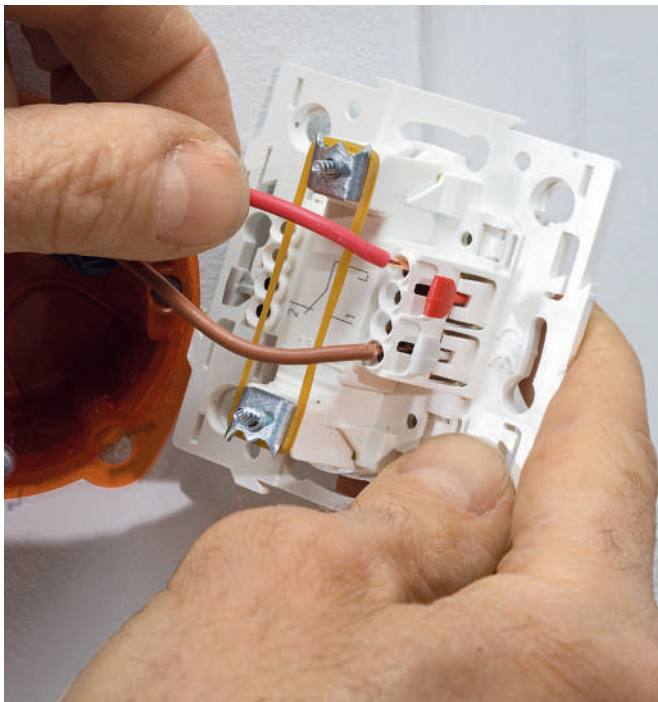


4 Les connexions sont intactes ? Ôtez le cache pour accéder aux lames de contact en cuivre. Remettez le courant et, à l'aide d'un multimètre, vérifiez la tension entre la phase et le neutre. Si elle est correcte, les usages répétés ont pu élargir les lames et interrompre le contact. Recoupez l'électricité et rapprochez-les avec un tournevis.

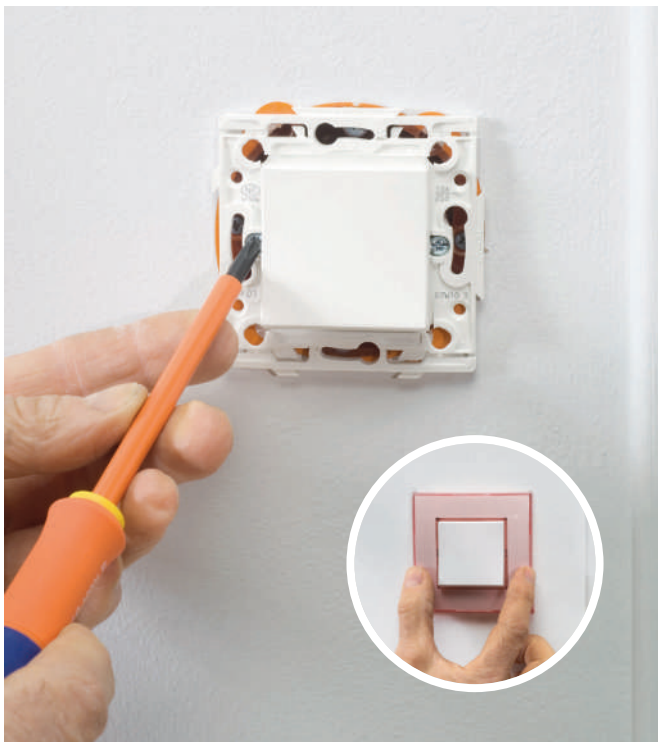
2 • Poser une prise et une sortie de câble



3 • Remplacer un interrupteur



1 Raccordez le nouveau modèle en reproduisant le branchement de l'ancien : généralement le fil de phase en provenance du tableau sur la borne L (pour ligne) et le retour lampe sur l'une des deux autres bornes, notées 1 et 2.



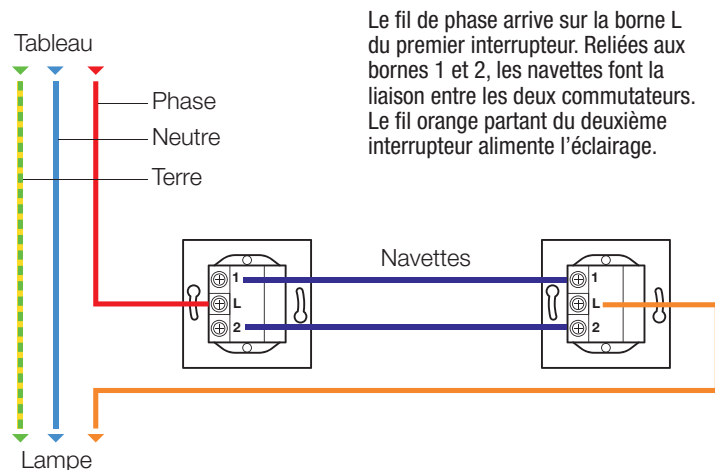
3 Serrez les deux vis à fond, alternativement de chaque côté pour équilibrer la fixation. Il reste à placer l'enjoliveur en poussant fermement de manière à bien le plaquer contre le mur.



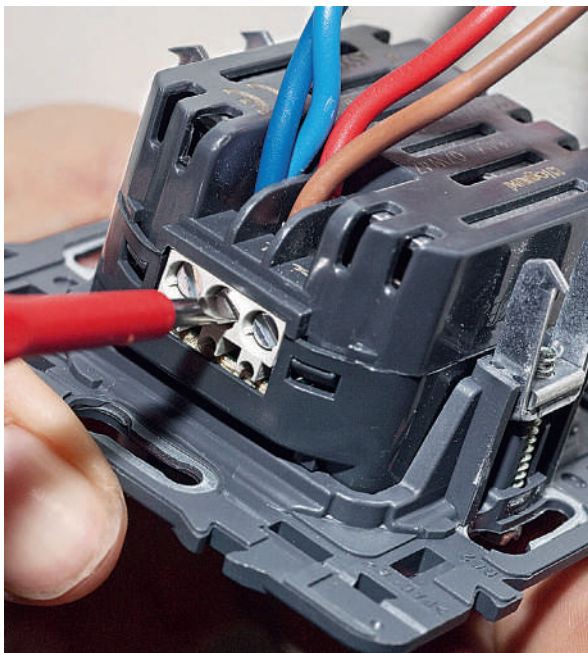
2 Présentez la plaque de fixation inclinée pour engager les vis de maintien dans les lumières oblongues, puis redressez-la de niveau.

INFO +

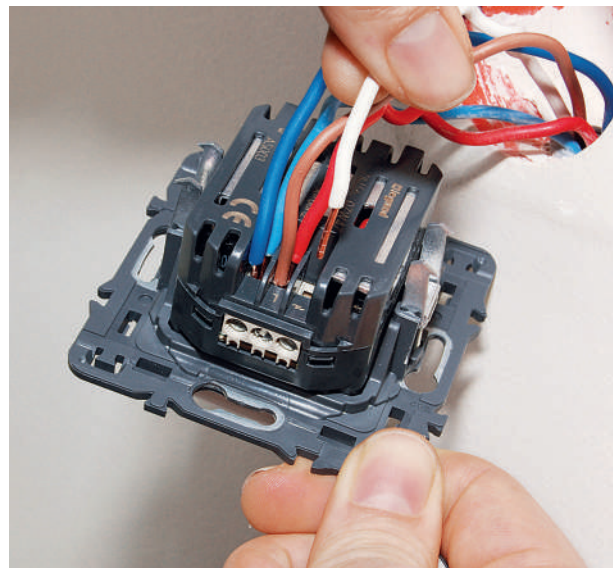
Lorsqu'un interrupteur commande un unique point d'éclairage, on parle de simple allumage. Si le même éclairage peut être actionné à partir de deux endroits différents (entrée, couloir, séjour...), un montage en va-et-vient est plus indiqué (*voir schéma ci-dessous*). Inspirés de la minuterie, les interrupteurs automatiques embarquent un détecteur infrarouge permettant de temporiser l'allumage. Pratiques dans un escalier ou tout autre lieu de passage.



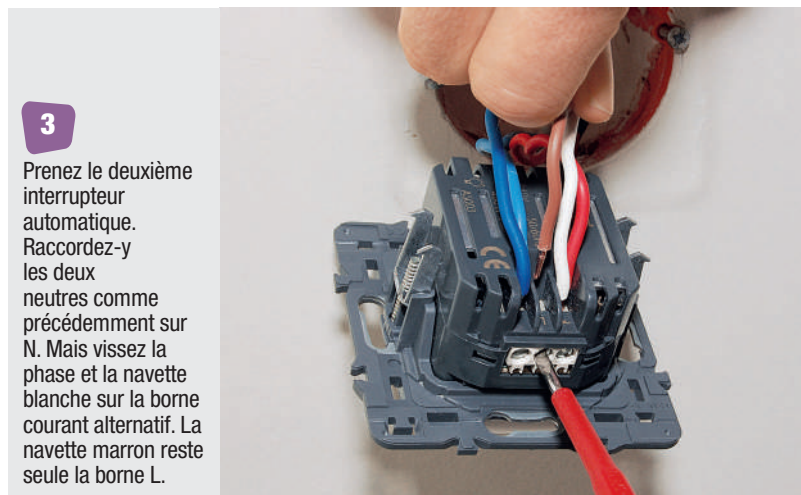
4 • Monter des interrupteurs automatiques ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●



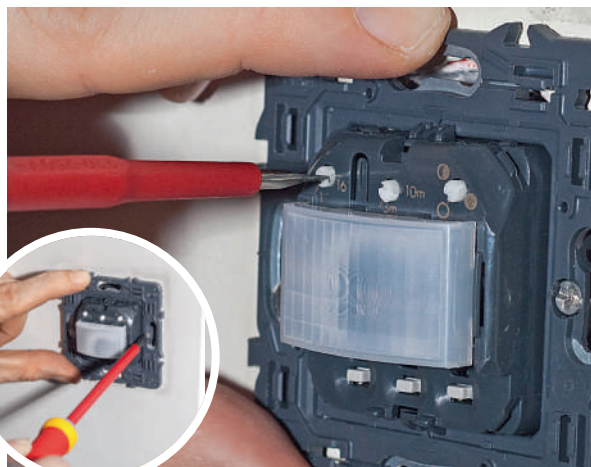
Ces appareils intègrent un capteur infrarouge, qui déclenche l'éclairage à votre passage et l'éteint après votre départ. Ils fonctionnent par deux comme des va-et-vient. Courant coupé, au dos du premier, vissez les deux fils de neutre (bleus) dans la borne N, celui de phase (rouge) et la navette (marron) dans la borne L.



2 Connectez la deuxième navette (fil blanc) à la borne symbolisant le courant alternatif. Elle est identifiée par le signe d'une vague barrée.



Prenez le deuxième interrupteur automatique. Raccordez-y les deux neutres comme précédemment sur N. Mais vissez la phase et la navette blanche sur la borne courant alternatif. La navette marron reste seule la borne L.



Vissez la plaque de fixation à la boîte d'encastrement, puis faites les réglages : seuil de luminosité, durée d'éclairage et distance de détection du mouvement.

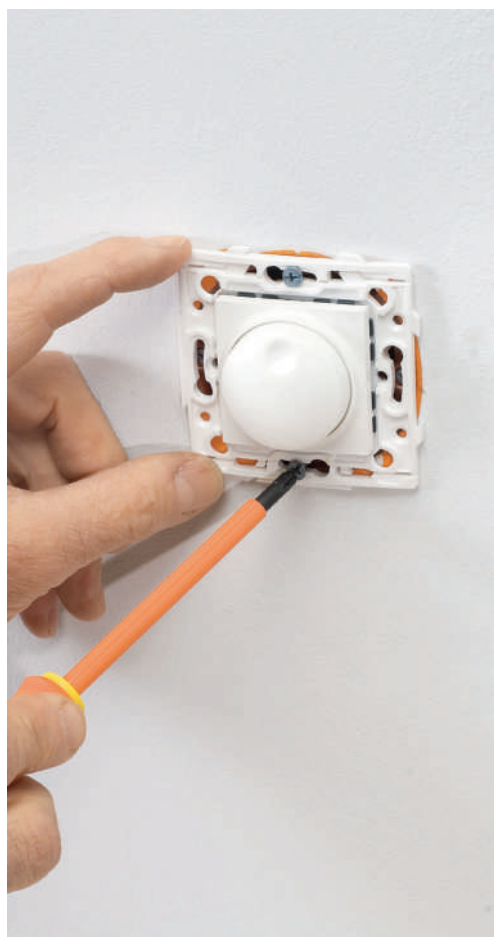


5 Remettez le courant et faites fonctionner le dispositif pendant quelques jours, pour voir si vos réglages conviennent. Ne remontez le capot de protection et l'enjoliveur.

5 • Installer un variateur mural



1 Pour commander un éclairage, l'appareil ne se raccorde que par deux conducteurs : la phase (sur la borne L) et le retour lampe (borne symbolisant le courant alternatif). Alimenté par le retour lampe, le luminaire se raccorde au neutre provenant du tableau.



2 Semblable aux autres appareils encastrables, la mise en place commence par le vissage de la plaque de fixation.



3 Le clipsage de l'enjoliveur achève l'opération. Il n'y a plus qu'à remettre le courant et essayer le variateur.

CONSEIL PRO

Les variateurs muraux servent à moduler l'intensité lumineuse afin d'adapter l'éclairage de la pièce à l'ambiance désirée ou à l'humeur du moment. Différents modèles sont disponibles :

- rotatifs (*photo*) ou tactiles, que l'on actionne à la main ;
- télécommandables à distance, qui intègrent un récepteur infrarouge ;
- à double fonction allumage/extension et variation, etc.

Ces gradateurs (leur autre appellation) sont conçus pour piloter des lampes dimmables. Aussi, vérifiez la conformité des LEDS qui doivent équiper les luminaires concernés.



iDual

LEXIQUE

Conducteur électrique : fil métallique, rigide ou souple, qui laisse passer le courant.

Dimmable : anglicisme synonyme de variateur ou variation.

Phase : conducteur servant à alimenter les appareils électriques.

Neutre : conducteur permettant de maintenir la stabilité du circuit électrique. Alors que la phase est entrante, le neutre est dit sortant.

Navette : dans un circuit électrique, fil de liaison entre des appareils de commande et/ou des points d'utilisation.

Tension : différence de potentiel créant le courant. L'unité de mesure est le volt.



Des panneaux LEDs au plafond

Dans les pièces de service, l'éclairage est souvent négligé : on y passe généralement peu de temps. Mais si vous y bricolez souvent, comme c'est le cas dans cet espace, il est nécessaire d'y installer des luminaires performants.

Texte et photos **Pascal Nguyễn**

Dans ce garage, la lumière est diffusée par deux simples lampes sur douille. Insuffisants et peu esthétiques, ces luminaires basse consommation d'ancienne génération mettent du temps à s'allumer. Les panneaux LEDs à poser qui vont les remplacer

sont plus design et réagissent sitôt l'interrupteur tourné (appuyé en fait, puisqu'il s'agit d'un bouton poussoir). Ces panneaux sont des carrés de 595 mm de côté pour 34 mm d'épaisseur. Ils offrent 3630 lumens (lm) pour une consommation de 33 watts, soit 110 lm/W.



FOURNITURES ET OUTILS

- Panneau LED 595 x 595 mm, kit de montage en saillie, chevilles spirales pour isolant polystyrène, vis.
- Mètre, équerre, escabeau, tournevis cruciforme.



1 h



90 €

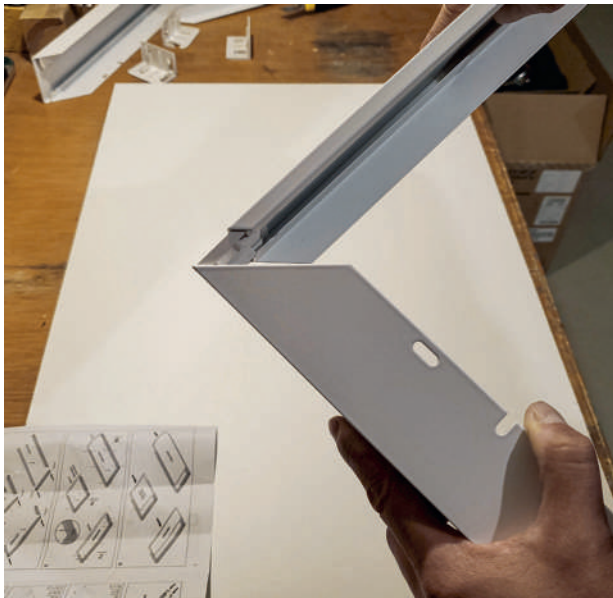
La couleur de la lumière est un blanc chaud de 3000 K. La durée de vie annoncée est au minimum de 50000 heures, bien plus que nombre de plafonniers.

Pose en saillie

Ce genre de panneau est souvent destiné à des poses encastrées dans des faux plafonds à dalles de 600 x 600 mm. Cependant, un kit de montage permet de l'installer en saillie comme nous le montrons ici. Ce kit comporte quatre profilés en aluminium extrudé blanc et quatre clips de coin en polycarbonate. Cela forme un cadre de 613 x 613 mm. Les profilés d'une hauteur de 70 mm supportent simplement le panneau LED. L'ensemble (panneau et cadre) ne pèse que 2,7 kg environ. Avec des chevilles spéciales, il peut tout à fait être fixé dans un isolant en polystyrène.

Quelques précautions

Bien entendu, la pose de ces luminaires nécessite de couper le courant électrique au tableau au moment de désinstaller les anciens et de brancher les nouveaux. Durant ce laps de temps, il faut prévoir un éclairage d'appoint si la pièce ne peut pas recevoir de lumière naturelle. Pour tracer les points de perçage, vous pouvez le faire au mètre et à l'équerre ou bien réaliser un gabarit en carton. Si vous intervenez à deux, l'un peut appliquer directement le cadre monté sur le plafond et l'autre marquer les points de fixation. •



1 Assemblez les éléments du cadre pour la pose en saillie à l'aide des clips de coin. Mesurez l'entraxe des quatre trous de fixation présents sur deux des montants.

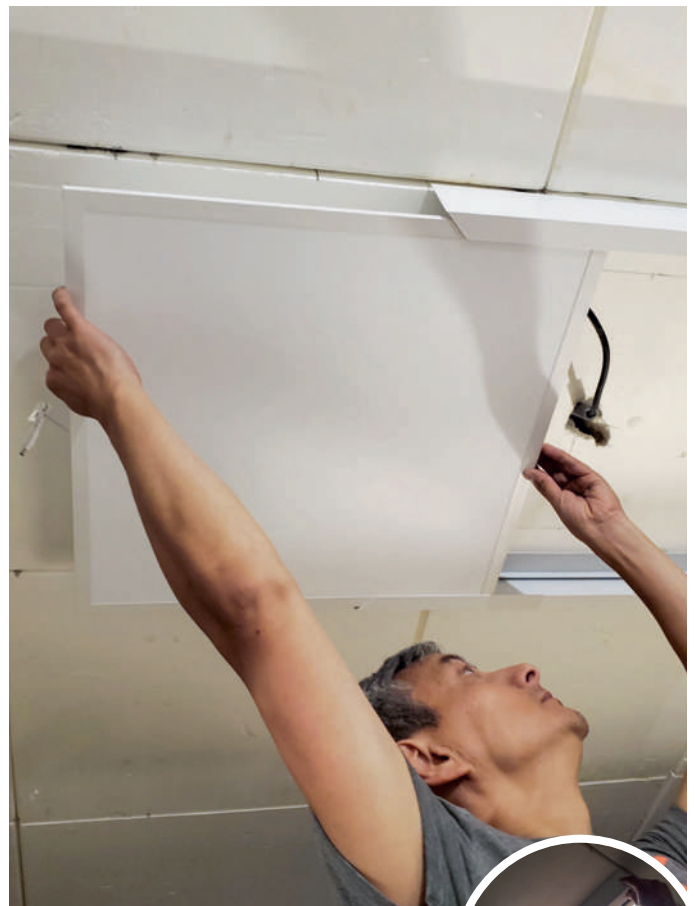


2 En centrant le cadre autour de la lampe existante, reportez les mesures d'entraxe du cadre au crayon sur le plafond.



3 À l'emplacement des points marqués, vissez des chevilles pour isolant polystyrène. Fixez le cadre avec des vis de Ø 4,5 mm. Déclipsez un des montants qui n'est pas vissé.

4 Ôtez le capot protecteur de l'alimentation du transformateur. Mettez hors tension, puis démontez l'ancien luminaire (utilisez une autre source lumineuse pour la suite). Connectez les conducteurs de phase et neutre au transformateur. Remettez le capot.



5 Glissez le panneau dans le cadre au plafond. Branchez le transformateur au panneau. Remettez en tension. Faites un test. Si le panneau s'allume correctement, remplacez et recclipsez le quatrième montant du cadre.

Petites piscines Elles ont la cote

Les dimensions des bassins enterrés construits avant 1991 étaient en moyenne de 42 m², contre 29 m² à partir de 2019.



Dans leur fonctionnement, les petites piscines de moins de 10 m² ne diffèrent guère des plus grandes. Cependant, grâce à leur bassin de dimensions réduites, elles permettent des économies d'eau et d'énergie et se révèlent plus accessibles à l'autoconstruction.

Texte **Victor Miget**

Avec 3,4 millions de bassins, la France se hisse sur la deuxième marche du podium en termes de nombre de piscines, juste derrière les États-Unis. Ces dernières années, l'intérêt pour les piscines dites « citadines », c'est-à-dire de moins de 10 m², n'a cessé de croître. Les raisons sont multiples : économiques, pratiques et environnementales. Sébastien Roy, directeur général d'Aquadiscount, fabricant de piscines en autoconstruction, confirme : « Les citadines représentaient environ 25 % de notre activité en 2020, contre 35 % aujourd'hui. Cette évolution est d'autant plus marquée depuis la crise du Covid. » Pendant cette période, l'idée de profiter d'une piscine pour se détendre a fait son chemin, selon le professionnel.

Moins de contraintes

Alors que le prix du foncier, et de l'immobilier en général, a considérablement augmenté ces dernières années (selon l'Insee, l'indice des prix des logements a augmenté de près de 30 % entre 2013 et 2023 pour l'ensemble du territoire métropolitain), les piscines ont logiquement diminué en taille pour s'adapter à des terrains plus petits et à des budgets plus restreints. Les dimensions des bassins enterrés construits avant 1991 étaient en moyenne de 42 m², contre 29 m² à partir de 2019. Une réduction de taille qui n'est pas sans atout. Les acteurs du secteur de la piscine mettent en avant les avantages de ces petites piscines de moins de 10 m². Pour commencer, il n'est pas nécessaire de déposer une déclaration préalable de travaux en mairie. Cependant, la construction reste soumise au Plan local d'urbanisme (PLU). Du point de vue financier, le coût est proportionnel à la taille du bassin. Les petites piscines sont également exemptées de la taxe locale d'aménagement, et la taxe foncière est réduite, puisque calculée sur sa surface. « L'économie se fait également sur la consommation électrique et les produits d'entretien, puisqu'il y a moins de volume d'eau à filtrer et à traiter », ajoute Sébastien Roy. ►



Aquadiscount



Dufour Piscines

1 Le budget du matériel à prévoir pour une piscine de moins de 10 m² en autoconstruction varie d'un fabricant à l'autre. Chez Aquadiscount par exemple, il est d'environ 6 500 € TTC pour ce bassin.

2 En général, si les petits bassins ne nécessitent pas de démarches administratives, la déclaration préalable de travaux reste obligatoire pour les piscines situées dans le périmètre d'un site patrimonial et aux abords d'un monument historique.

PISCINE HORS SOL



Randy Schwartz Photography

Dans la famille des petites piscines, je demande le hors-sol. Ce type de modèle regroupe des bassins à boudins gonflables, des piscines en bois ou encore à structure tubulaire métallique. Simples à mettre en œuvre, ils sont généralement équipés de systèmes de filtration mobiles, sur lesquels seulement quelques raccords sont nécessaires afin de relier le groupe de filtration au bassin. Une bâche ou une échelle amovible doit en sécuriser l'accès pour les jeunes enfants qui devront se baigner sous la surveillance constante d'un adulte.

► Cette notion d'une moindre consommation est au cœur de l'argumentaire en faveur des piscines citadines. Dans un contexte de transition écologique et de fréquentes canicules et sécheresses, les piscines sont souvent perçues négativement.

Des économies d'eau et d'électricité

La Fédération des professionnels de la piscine (FPP) communique régulièrement à ce sujet, rappelant que la consommation d'eau des piscines a diminué de 45 % au cours des vingt dernières années. «Le parc français de piscines familiales ne soutire que 0,15 % de l'eau utilisée en France», avance Joëlle Pulinx, déléguée générale de la FPP. Cette tendance baissière devrait par conséquent se renforcer à mesure que les dimensions et la profondeur des bassins diminuent. «Pour un bassin familial de 4 m x 8 m (32 m²), la consommation est de 15 m³ par an, contre 5 m³ par an pour une piscine de 10 m². Bien entendu, ces chiffres supposent une utilisation adéquate des équipements. Il est également de notre devoir d'apprendre à nos

clients à adopter les bonnes pratiques», insiste Sébastien Roy.

Des bassins adaptés à l'autoconstruction

Au-delà des avantages économiques que permettent ces petites piscines, leur construction ne diffère pas des autres types de bassins. Les contraintes sont moindres, car les travaux sont proportionnels à la taille du bassin et donc plus facilement réalisables par de bons bricoleurs. Il y a toutefois plusieurs niveaux d'autoconstruction. «Soit il s'agit d'une formule kit qui est un amalgame de pièces détachées à assembler et à fixer sur place et qui demande certaines connaissances techniques et de la disponibilité. Soit une formule "prêt-à-enterrer", où le matériel est déjà assemblé en usine et nécessite uniquement un branchement électrique sur place par le particulier. Soit enfin ce dernier se charge de tout, jusqu'au choix des composants de sa piscine, de la pompe aux tuyaux, en passant par les blocs à bancher ou le local de filtration», décrit Sébastien Roy. Autant dire que la dernière option est réservée aux



- 3** Si le particulier décide de faire appel à un pisciniste, il devra s'assurer que celui-ci a bien souscrit à une garantie décennale qui englobe l'ensemble du chantier. Tout ce qui concerne l'achat de matériel est soumis aux garanties fabricant.

CHAUFFAGE: PAS INDISPENSABLE

« En plus d'éviter le risque de chute, les systèmes de couvertures de piscine limitent jusqu'à 95 % les pertes dues à l'évaporation et donc les besoins en eau. Ils conservent les calories dans une petite piscine grâce à l'effet de serre, et réduisent de fait les besoins de chauffage. Dans le cas d'un petit bassin, les pompes à chaleur sont dimensionnées en conséquence. Dans le sud de la France, il n'est pas forcément nécessaire de chauffer, contrairement au nord. Bien que cela dépende aussi beaucoup de la sensibilité des utilisateurs. »



Joëlle Pulinx,
déléguée
générale de la
Fédération des
professionnels
de la piscine et
du spa (FPP).

bricoleurs les plus expérimentés. Dans tous les cas d'autoconstruction, le particulier doit assurer la réalisation du terrassement et du coulage de la dalle. Il existe plusieurs systèmes constructifs. Tout d'abord, il y a les piscines en bacs à bancher, une technique qui demande quelques précautions, notamment si la piscine est construite sur un sol argileux, où les mouvements du terrain peuvent fissurer la structure. Après le terrassement et la pose de la structure, il est conseillé de remblayer avec un matériau différent, comme des graviers ou du sable, en plus de réaliser un terrassement plus large. La deuxième option est constituée par les panneaux modulaires en béton, en acier, en aluminium, en acier/aluminium, en zinc/aluminium ou en inox, ainsi que les matériaux composites tels que la résine, le polypropylène ou le PVC. Plus flexibles, ils s'adaptent mieux aux terrains avec des contraintes. Enfin, la troisième option est celles des coques en polyester ou en acrylique, probablement l'option la plus rapide. Le particulier doit creuser le sol, poser un lit de gravier, déposer la coque, remblayer et ceinturer la coque pour en assurer la stabilité. ●



Irrijardin

- 4** Pour l'étanchéité de la piscine, il est préférable de choisir des liners capables de supporter des températures supérieures à 30 °C pour faire face au réchauffement climatique et aux canicules de plus en plus fréquentes. À noter que plus le liner est de couleur sombre plus il absorbe la chaleur et chauffe l'eau de la piscine.



Aquadiscourt

- 5** Les panneaux modulaires, plus flexibles, s'adaptent mieux aux sols soumis à des contraintes, à la différence des piscines en bacs à bancher qui peuvent se fissurer plus facilement en cas de mouvement de terrain.



Découvrez les piscines
naturelles
C'EST PAR ICI !

www.systemed.fr/940073



Installer une piscine rapidement

Remerciements à Éléance Piscines & Spas (81)



Éléance Piscines

La piscine monobloc polyester présente des tailles, des formes et des coloris variés pour répondre à toutes les attentes. Mais surtout, vous pouvez très rapidement la mettre en œuvre comparativement à un modèle traditionnel équipé d'un liner.

Texte et photos **Bruno Guillou**

Généralement, une piscine en coque polyester est fournie et posée par un professionnel. Mais la pose est à la portée d'un bricoleur averti. Vous pouvez acheter et vous faire livrer ce type de bassin avec ses accessoires afin de l'installer vous-même. Son implantation nécessite alors des équipements spécifiques et des moyens de levage adaptés qu'il faut le plus souvent louer mais aussi savoir utiliser, comme la pelle mécanique.

Un bassin adapté au terrain

Avec un terrain argilo-calcaire sujet aux phénomènes de retrait et au gonflement des sols, les propriétaires ont opté pour un modèle à coque polyester alliant robustesse et souplesse.

Contrairement à un modèle maçonné, qui nécessite une dalle béton et un bâti en blocs à bancher, ce type de bassin est placé sur un lit de graviers concassés formant le radié. Une fois mis dans l'excavation, l'ensemble du pourtour est comblé également de graviers. Cela évite ainsi toute déformation structurelle en cas de mouvement de terrain. Le modèle de coque choisi (Éléance 85) mesure 8,50 x 3,80 m. Il est de couleur grise et affiche un fond progressif avec une hauteur d'eau, après quelques marches, allant de 1,50 à 1,70 m en fond de bassin. Le local technique est implanté un petit peu plus loin dans une construction neuve et isolée, située dans le prolongement du bassin.

En amont, les propriétaires ont déposé un permis de construire pour l'installation de la piscine. Ils ont également fait édifier préalablement le local technique.

Une pose rapide

Quand le chantier a démarré, malgré les racines des arbres à proximité et la présence de roche en sous-sol, il n'y a pas eu de surprise lors du creusement à la mini-pelle. L'accessibilité du terrain a grandement facilité la livraison du bassin et sa mise en place au second jour de chantier, grâce à un camion remorque équipé d'une grue télescopique. Au troisième jour des travaux, et pendant la mise en eau, l'ensemble du système de filtration, de circulation et aussi de programmation a été installé dans le local technique. ●



Construire une piscine
hors sol
C'EST PAR ICI !

www.systemed.fr/940074



1 • Implantation et terrassement ● ● ● ● ● ● ● ●

FOURNITURES ET OUTILS



- Coque polyester et accessoires (buses, skimmer...), pompe de circulation, tuyaux divers et vannes spécial piscine, filtre à sable, tableau électrique, horloge de programmation, géotextile, gravier concassé, colle PVC et silicone spécial piscine, granulés de verre filtrant.
- Décamètre, règle, niveau laser rotatif, sangles à cliquet, étais, outillage de plombier et d'électricien, découpeuse thermique, perforateur-burineur, visseuse, mini-pelle, dumper gyrobenne, camion grue.



3 jours
(3 personnes)



18 000 €



1 À l'aide d'une mini-pelle équipée d'un large godet, nivelez le terrain en fonction du point 0. Celui de ce chantier correspond à la dalle du local technique piscine.



2 Délimitez au décamètre l'implantation de la piscine en disposant des fiches en pleine terre aux quatre angles. Vérifiez l'équerrage en mesurant et en comparant les diagonales du rectangle.



3 Tracez au sol la délimitation du bassin augmentée de 50 cm en périphérie pour faciliter sa pose ultérieure et son calage. Utilisez une bombe de chantier.

4 Débutez le terrassement à la mini-pelle équipée de différents godets. Évacuez régulièrement la terre si vous ne pouvez pas l'étaler dans le jardin.

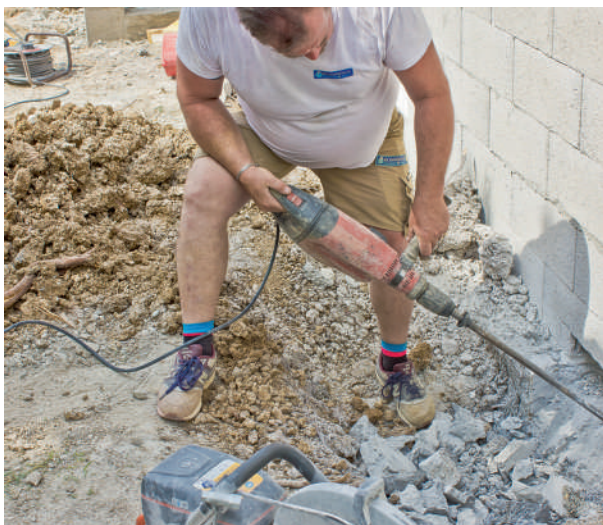


5 Au fur et à mesure de l'avancée du travail, contrôlez régulièrement les profondeurs à divers endroits. Utilisez un niveau laser rotatif et une pique à détection de faisceau.

2 • Préparation du sol ● ● ● ● ● ● ● ●



6 Creusez une tranchée l. 20 x P. 40 cm du bord de l'implantation du bassin vers le local technique pour le futur raccordement des tuyaux et câbles des équipements.



7 À la découpeuse thermique puis au burineur, élargissez la réservation initialement prévue dans la dalle de béton du local pour faciliter le passage des réseaux.



8 En fond de fouille, étendez les lés de géotextile sur la terre. Faites-les se chevaucher de 10 cm minimum et placez-les tendus bien à plat.



9 Placez deux piges en métal de la longueur de la surface de la coque en contact avec le sol. Délimitez ces zones à la bombe de traçage.



10 Versez du gravier concassé de carrière sur 10 cm d'épaisseur sous les piges et vérifiez la bonne mise à niveau en différents points par rapport à votre niveau 0.

CONSEIL PRO

Assez encombrante, une piscine à coque polyester est cependant relativement légère à transporter (800 kg pour un bassin de 8 x 4 m). Ce type de piscine peut facilement être acheminé sur site, y compris en centre-ville ou dans un endroit difficile d'accès (2 % des cas). La livraison nécessite alors un moyen de levage adapté comme un imposant camion grue pour la faire passer au-dessus d'un toit et la déposer à l'arrière dans le jardin. Elle peut même être héliportée par les airs. Cette manutention spécifique engendre toutefois un surcoût non négligeable et oblige à obtenir des autorisations administratives préalables.



11 Répartissez du gravier sur tout le reste du géotextile. Tirez-le à la règle en prenant appui sur les piges pour former le fond destiné à accueillir la coque.



12 Avec le dumper, versez 20 cm de gravier tout le long de la tranchée menant du bassin au local technique. Égalisez-le au râteau.

3 • Mise en place de la coque



13 Déposez la coque à proximité du chantier. Montez et collez la bonde de fond et le projecteur LED situés en partie basse.



14 Levez et posez la coque dans son emplacement. Aidez le grutier pendant la manœuvre en utilisant des sangles attachées aux faces latérales du bassin.



15 Au niveau laser, vérifiez en différents points que l'aplomb et la hauteur du bassin sont bien respectés depuis le haut de la coque.



16 Grâce à un mètre, comparez les distances et les alignements au plan de pose. Ajustez avec le grutier au besoin puis retirez les sangles.



17 Rigidifiez le haut du bassin avec trois étais pour éviter toute déformation de la coque pendant son remplissage. Protégez les appuis avec de la feutrine pour ne pas rayer la coque.

4 • Pose des accessoires de bassin ● ● ● ● ●



18 Terminez le «verrouillage» du bassin (*lire astuce p. 80*) et placez le puits de décompression près de la bonde de fond. Comblez au gravier en prenant bien soin de remplir tous les espaces.

INFO +

Nombreux sont les systèmes de traitement de l'eau de piscine (chlore, sel, ozone, UV, brome...). Ici, la désinfection du bassin est assurée par de l'hypochlorite de calcium. Quand il se dissout dans l'eau, il produit un chlore doux non stabilisé, sans odeur et non irritant pour la peau et les yeux. Disponible en granulés ou en galets, il suffit d'en déposer dans le panier de skimmer. En entretien régulier, 20 g d'hypochlorite de calcium traite 10 m³ d'eau.



20 Solidarisez le tube de vidange à chaque skimmer avec de la colle spéciale piscine. Obtenez les extrémités du tube en T à l'adhésif avant la mise en place des skimmers sur la coque.



19 Depuis la tranchée, faites cheminer dans la réservation vos réseaux hydrauliques et la gaine électrique jusqu'au bassin en partant du local technique.



21 Collez les différents tuyaux (bleus) du circuit hydraulique : refoulements, bonde de fond, skimmers et prise balai. Repérez bien le sens de circulation de l'eau. La gaine rouge alimente le spot électrique.



22

Appliquez du silicone sur le pourtour de l'emplacement des skimmers sur la coque puis vissez ces derniers. Raccordez-les par collage au tuyau souple de vidange.



5 • Réalisation du local technique ● ● ● ● ●

ASTUCE



Après calage du bassin, il est recommandé de le stabiliser au sol à son emplacement pour éviter qu'il ne se déplace le temps de son remplissage en eau. À la mèche étagée, percez deux trous dans les lèvres extérieures de la coque à 1 m d'écart. Insérez les crochets de sangles à cliquet et reliez-les en les tendant à un pieu métallique préalablement enfoncé à la masse en pleine terre. Cette lèvre en contrebas du bassin sert aussi à l'éventuel ceinturage en béton. Elle peut être percée pour y insérer verticalement des tors métalliques fichés dans la terre et reliés à l'armature horizontale en pourtour.



23 Fixez au mur la nourrice et raccordez chaque tuyau (bonde de fond, skimmers, prise balai) à une vanne 1/4 de tour avec de la colle PVC spéciale piscine.



24 Vissez à la main les raccords de la vanne multivoies sur l'entrée et la sortie du filtre à sable. Après application de téflon sur les pas de vis, vissez les raccords union sur la vanne.





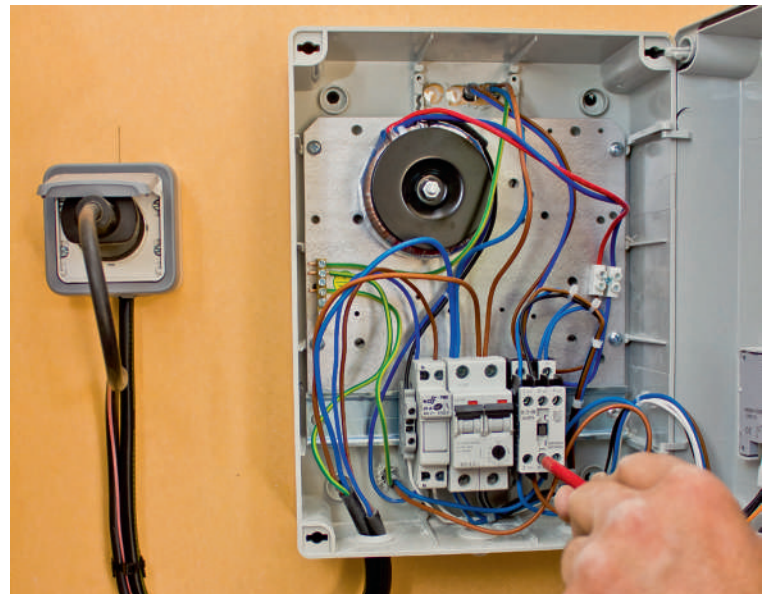
- 25** Versez les sacs de verre filtrant dans la cuve du filtre jusqu'à son indicateur de niveau. Son côté auto-nettoyant réduit le nombre de cycles de lavage du filtre.



- 26** Installez la pompe. Raccordez à son entrée la nourrice où débouchent les tuyaux des skimmers, de la bonde de fond et de la prise balai, et sa sortie à la vanne multivoies.



- 27** Placez dans le logement dédié le fil Aquaterre de décharge de courant statique. Plantez son pieu dans la terre.



- 28** Posez votre tableau électrique spécial piscine (IP65) et raccordez-y la pompe et le projecteur. Réglez l'horloge mécanique de programmation de la pompe et mettez l'ensemble sous tension.

LEXIQUE

Piscine coque : bassin structural moulé en usine d'une seule pièce. Composée de résine polyester imputrescible, armée de fibre de verre et complétée par des renforts métalliques, la coque est 17 fois plus résistante que le béton.

Puits de décompression : appelé aussi puits d'assèchement, c'est un conduit en béton ou en plastique rigide rainuré enfoncé dans le radier qui permet de faire remonter l'eau

plus rapidement qu'à travers la terre (20 x). Il évite des débordements et des désordres sous le bassin de piscine. Surtout recommandé en terrain argileux ou sableux.

Verre de filtration : média filtrant composé de granulés de verre recyclé, ce matériau non poreux et auto-stérile filtre l'eau plus finement que le sable (de 1 à 15 microns). D'une durée de vie plus longue, il réduit la consommation de désinfectant et d'anti-algues.



DANS VOTRE POTAGER

Choisir les haricots grimpants

Réhabilitons le haricot grimpant ! Un peu délaissé depuis l'avènement des variétés naines, ce légume a pourtant de beaux atouts.

Texte **Sylvian Dumont**

Lorsque le haricot a été découvert en Amérique du Sud, il présentait une grande variabilité naturelle, mais il était grimpant. Les variétés naines apparaissent après plusieurs siècles et de multiples sélections. Les grimpantes requièrent la mise en place de tuteurs, mais elles conservent de bons atouts. Vigoureuses, elles fleurissent sur une longue période, ce qui les rend plus productives que les naines. Elles occupent moins d'espace au sol et leur récolte est plus aisée. Et qu'il soit nain ou grimpant, le haricot est facile à cultiver : il suffit de respecter un délai de trois ans entre deux cultures, de ne pas le planter en sol acide et de le semer dans une terre ameublie, ressuyée et réchauffée. S'il a déjà été semé en ligne ou en poquets dans le Midi, plantez-le en région parisienne vers le 15 mai et en zone froide après le 20 mai. Veillez à ce que les plantes ne manquent pas d'eau durant la floraison. C'est lors du deuxième buttage qu'il convient de poser les rames. Disposez des perches de 2 à 3 m de hauteur, récupérées sur des noisetiers, bambous ou châtaigniers. Placez-les à l'extérieur du rang, à l'oblique pour les faire se croiser à leur extrémité, liez-les sur une perche horizontale posée au sommet. Autre option, rapide, mais moins esthétique : fixez un filet à ramer sur des piquets placés tous les 1 m sur le rang. ●

Contrairement au pois, le haricot apprécie une fumure organique. Bien qu'il utilise l'azote atmosphérique via ses nodosités, l'apport, au semis, d'un engrais de type 3.6.9 (1 part d'azote pour 3 de potasse) est bénéfique. Incorporez-en 335 g/m².



Pour vous abonner
à Rustica
C'EST PAR ICI !



Système D

GLORIA®

Maison & Jardin

JEU CONCOURS

Du 24 avril
au
31 mai
2024

À GAGNER

le **FINECUT 18V**



Depuis 1947, GLORIA est le spécialiste des pulvérisateurs et d'outils de jardinage de haute qualité et techniquement éprouvés.

Doté d'un système à double lame, le Finecut 18V est silencieux et autonome. Il offre une largeur de coupe de 250 mm et une hauteur allant de 30 à 50 mm pour assurer l'entretien des surfaces gazonnées y compris des bordures en accédant aux endroits difficiles grâce à son manche inclinable de 0 à 105°.

Conçu en aluminium et plastique recyclable, le Finecut 18V est alimenté à l'aide d'une batterie de 2,5 Ah se logeant sous la poignée.



POUR JOUER, RÉPONDEZ À NOTRE QUESTION

Par téléphone

0 892 12 40 10

Service 0,80 €/min
+ prix appel

Par SMS en envoyant

GLORIA2

AU 74400*

0,75€ par SMS + prix d'un SMS x 4

Ou en flashant le

QR CODE



Code SMS :
GLORIA2



Jeu mutualisé organisé par les magazines Rustica RCS B 377981667 et Système D RCS B 345174403, 57 rue Gaston Tessier 75019 Paris. Sont offerts sur ce jeu mutualisé : 2 Finecut 18V fournis avec batterie à chargeur (valeur unitaire indicative 129,90 €), qui seront attribués par tirage au sort sur les bonnes réponses, à raison d'1 pour Rustica et 1 pour Système D. Règlement du jeu disponible sur www.reglementsjeux.fr et également sur www.systemed.fr/jeu-gloria ou par courrier à l'adresse du jeu ci-dessus. Photo non contractuelle. Conformément à la réglementation applicable en matière de protection des données personnelles (RGPD), les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique fondé sur votre consentement. Vous disposez d'un droit d'accès, de rectification ou de suppression de vos données que vous pouvez exercer en écrivant à l'adresse du jeu.

Des semis de haricots en poquets



Formez des trous profonds de 4 cm tous les 50 cm, sur deux rangs espacés de 70 cm ou sur un rang, en culture associée.



Pour activer la levée, si le sol est sec, arrosez le fond des trous. Les graines peuvent aussi être mises à tremper pendant 24 heures.



Déposez 5 ou 6 graines par poquet. Appuyez dessus pour un bon contact avec le sol. Couvrez de 3 cm de terre bien émietée.

E. Brencklé/Rustica/Polager de monsieur Arbaud

LES BONNS GESTES

CULTIVER LE POIVRE DE SICHUAN

Ce petit arbre (de 5 m de hauteur), rustique et très épineux, se plante maintenant et porte des baies rouges à maturité automnale qui, après séchage, libèrent leurs graines. C'est leur enveloppe qui est gardée pour servir d'aromate en cuisine. Il fleurit en juin et se pare d'un beau feuillage parfumé qui se colore en automne. Il est donc ornemental et fructifère et ne réclame que peu d'entretien, si ce n'est une exposition ensoleillée.



V. Quéant/Rustica

MANIER LA BINETTE

Un binage superficiel (sur 2 à 3 cm) détruit les plantes adventices et assure une meilleure gestion de l'eau. La destruction de la croûte superficielle du sol limite ainsi l'évaporation et favorise l'infiltration des pluies. En outre, cette action aère le sol, ce qui stimule l'activité microbienne et par conséquent la minéralisation des matières organiques.



E. Brencklé/Rustica/Jardin de Coroselles

SEMER DES RADIS

Si les radis longs se sèment à 2 ou 3 cm de profondeur, les ronds se sèment à 0,5 ou 1 cm. Pour une récolte assurée, tablez sur Célesta ou bien Vienna, fiables en toutes conditions.

BOUTURER LA MISÈRE

Les tiges des misères à feuillages pourpres, panachés de crème ou de rose et crème s'allongent et se dégarnissent de la base.

Le bouturage tous les 3 ou 4 ans renouvelle les pieds. Sous un nœud, coupez des extrémités de 8 à 10 cm avec de grandes feuilles colorées. Retirez celles du bas pour qu'elles ne trempent pas. Placez les tiges dans un verre avec un peu d'eau. Ajoutez un morceau de charbon de bois pour qu'elle reste limpide. Quand les racines mesureront 4 cm, empotez 3 à 5 boutures dans un pot rempli de terreau.



F. Marre/Rustica/Jardin Les Fontaines

EXCEPTIONNELLES LES PERFORMANCES DE LA TONDEUSE AUTOPORTEE ALIMENTEE PAR BATTERIES

ARC
LITHIUM
56V

Utilisant jusqu'à six batteries EGO ARC Lithium™ la nouvelle tondeuse autoportée tracteur peut tondre jusqu'à 4.000 M² en une seule charge selon le type et le nombre de batteries utilisées. Les deux lames jumelées et le plateau en acier embouti garantissent la robustesse de la tondeuse et un ramassage efficace de l'herbe coupée. Vous pouvez adapter la combinaison de batteries à la surface de votre pelouse et à vos préférences en matière de tonte. Les commandes numériques sont entièrement personnalisables et vous offrent la flexibilité nécessaire pour adapter la configuration et les performances au travail à effectuer.

À PARTIR DE 5.999 €*



ZERO
EMISSION

Plus d'informations auprès du revendeur
le plus proche ou [egopowerplus.fr](https://www.egopowerplus.fr)

* Modalités auprès d'un revendeur EGO. Modèle présenté TR3800E-B.

EGO
POWER BEYOND BELIEF™



BANC D'ESSAI

6 débroussailleuses à batterie

à partir de
335 €



BOSCH



EINHELL



HUSQVARNA



RYOBI



STIHL



WORX

✓ Tests réalisés en toute indépendance

La débroussailleuse portée est un outil polyvalent et indispensable pour faucher, que le terrain soit plat ou en pente. Électrique sans fil, elle travaille silencieusement et sans émissions polluantes. Mais pour faire oublier les modèles thermiques, l'autonomie et la puissance sont-elles au rendez-vous ?

Essais, texte et photos Christian Raffaud

Avec le printemps, il faut nettoyer régulièrement les jardins des herbes hautes, des ronces et des adventices qui les envahissent, et ce jusqu'à l'automne voire au-delà avec le réchauffement climatique. Les débroussailleuses permettent de couper là où les tondeuses trouvent leurs limites. Les plus fréquemment utilisées de nos jours sont les machines portables à moteur thermique qui, inéluctablement, sont appelées à disparaître dans les années à venir. C'est pour cela que nous nous sommes intéressés aux modèles à moteur électrique sans fil, susceptible de remplacer les appareils de l'ancien monde. Selon

les modèles et la taille de la batterie, le moteur électrique est placé sur l'arrière relié à un arbre de transmission qui fait tourner la tête porte-outils ou directement sur la tête de coupe (Bosch et Einhell).

Une machine équilibrée

La batterie, elle, est toujours placée sur l'arrière dans un souci d'équilibre. Le tout est piloté à l'aide d'un guidon sur lequel se trouve l'interrupteur et l'accélérateur. Les machines testées sont équipées de moteurs avec une tension 36 à 40 V, qui donnent des coupes sur 30 à 42 cm de diamètre (avec fil nylon) et ►

► permettent de faucher des herbes hautes un peu épaisses, fraîches ou sèches, d'effectuer un travail de finition autour de bosquets ou le long des murs. L'autonomie est en fonction de l'intensité de la batterie. Pour nos débroussailleuses fournies avec des accus de 2,0 à 4,8 Ah, comptez entre 12 et 25 minutes d'utilisation. Pour augmenter ce temps, une deuxième batterie est nécessaire, surtout avec une durée de recharge à 100 % qui dépasse souvent l'heure, selon la puissance du chargeur.

Une tête interchangeable

La porte-outils peut recevoir deux systèmes de coupes, à fil nylon ou à lame métal. Chaque machine comprend un bol à deux fils (ou un fil pour la Einhell) qui vient se fixer sur la tête porte-outils par vissage, et un couteau à herbe à 2 ou 3 dents. À savoir, la débroussailleuse Stihl est livrée avec une seule lame, le système à deux fils est à acheter à part. Le fil nylon coupe des herbes tendres ou grasses et des graminées. Il fauche aussi au ras des murs et autour des troncs d'arbres. Attention : le fil est assez dur et peut abîmer certaines écorces. Chaque bol est équipé d'un système qui sort automatiquement la quantité de fil voulue en frappant légèrement la tête porte-outils sur le sol. Les couteaux servent aux travaux difficiles (herbes hautes, broussailles, ronces...).

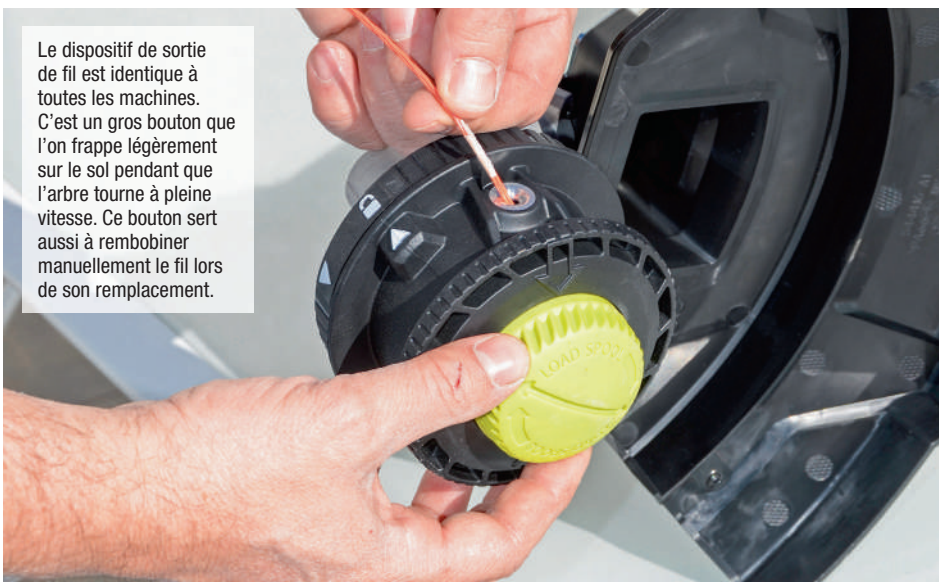
Prise en main rapide

La débroussailleuse se tient à deux mains. L'utilisateur reproduit le mouvement du faucheur d'autrefois, en effectuant des mouvements circulaires de droite à gauche, à ceci près que la force de coupe est donnée par la puissance du moteur. Les outils sont livrés avec des harnais qu'il est possible de mettre en bandoulière ou à enfiler comme un gilet. Ils sont tous équipés d'un système d'ancrage rapide sur lequel vient s'accrocher l'appareil. Guidon et point d'ancrage doivent être bien réglés : un guidon placé trop bas oblige à se courber, alors qu'il faut se tenir bien droit. L'ancrage doit permettre à la machine de basculer vers l'avant une fois accrochée au harnais. Ces deux éléments sont réglables en fonction de la morphologie de l'utilisateur.

Entretien et précautions

À l'usage, l'entretien de ce type de machine est limité. Il faut juste nettoyer la tête porte-outils

Le dispositif de sortie de fil est identique à toutes les machines. C'est un gros bouton que l'on frappe légèrement sur le sol pendant que l'arbre tourne à pleine vitesse. Ce bouton sert aussi à rembobiner manuellement le fil lors de son remplacement.



L'outil de coupe se change en quelques minutes, car sur chaque appareil le bol de fil s'enlève sans outil. L'arbre se bloque avec une tige (sauf chez Einhell), pour permettre le serrage de l'écrou de la lame ou le vissage de la bobine.



Les batteries sont faciles à installer sur l'arrière des machines. Si l'ensemble des modèles utilise une seule batterie, chez Einhell et Worx il en faut deux de 18 V pour la première et deux de 20 V pour une puissance cumulée de 36 et 40 V pour la seconde.



avec une brosse et de l'eau, mais pas au nettoyeur haute pression. Les moteurs électriques sont sans entretien. Quand la réserve de fil est épuisée, il faut juste introduire le fil par les orifices de sortie puis rembobiner. En moyenne, comptez une longueur de 3 m pour garnir la réserve. Les outils métalliques peuvent se réaffûter à la lime plate (lames à herbes). Malgré la présence du capot de protection, les projections sont possibles. Portez des lunettes de protection ou, plus efficace, une visière protégeant tout le visage. Le port d'un casque ou de bouchon anti-bruit peuvent être un plus en cas de sensibilité auditive. Manches longues et gants sont tout aussi recommandés pour se protéger des projections de certaines plantes piquantes ou allergisantes.

Déroulement du test

L'ensemble des débroussailleuses a été testé avec le fil en nylon, dans des herbes grasses dites « à vache ». Celle dernière a fait souffrir les fils, qui se sont souvent cassés rapidement. Il est à signaler que, pendant la période d'essais, la végétation était humide et a rendu difficile le travail des machines. Les couteaux à herbe ont été testés sur des pousses d'arbres et de jeunes ronces, sans problème majeur. Les essais ont tous duré jusqu'à épuisement de la batterie, chargée à 100 % pour chacune des machines. En comparaison avec machine thermique, le travail se fait confortablement et sans odeur désagréable de carburant, mais il est un peu plus lent avec un temps d'utilisation plus court dû à l'autonomie. ●



Les débroussaileuses avec guidon à deux poignées (Einhell, Ryobi et Stihl) nous paraissent un peu plus confortables à manier et à diriger. Mais les modèles avec les commandes sur la poutre peuvent convenir aux gauchers comme aux droitiers et ne nécessitent pas forcément l'utilisation du harnais.

NOTRE PALMARÈS

Les débroussaileuses testées ont toutes mené à bien le travail qui leur a été imposé, avec plus ou moins d'aisance.

- **Husqvarna** a le mieux sorti son épingle du jeu. Robuste, elle est adaptée pour le travail intensif.
- **Ryobi**, notre « coup de cœur », est une machine efficace, endurante et confortable dotée d'un bon rapport prix/prestations. Sa mise en œuvre est rapide et elle est facile à ranger.
- **Worx** est une bonne surprise, une machine efficace, multifonction, à la présentation sérieuse et à l'équipement complet. Vous en aurez pour votre argent.
- **Stihl** propose une machine sérieuse, bien fabriquée, mais on regrette que le bol fil nylon soit en accessoire.
- **Bosch** perd des petits points côté confort et équipement, dommage.
- **Einhell** est un ton en dessous de la concurrence, avec juste une sortie de fil sur la tête de coupe, elle n'a pas un gros rendement.

CRITÈRES D'ÉVALUATION

- **Efficacité.** Les appareils ont peu ou prou la même capacité de coupe. Mais en fonction de la tension de la batterie sur chaque débroussaileuse, des différences peuvent se faire niveau efficacité. L'intensité joue sur l'autonomie et la rapidité de chargement.
- **Réglages.** Ils prennent en compte l'extraction et la mise de la batterie dans son logement, la mise en place du fil nylon, de la lame, du guidon et du carter de protection. Le réglage du harnais n'a pas été oublié.
- **Ergonomie.** Ce critère prend en compte la forme des poignées, de la tête de coupe et du carter de protection qui peut être gênant lors du travail. Trop large ou trop bas, il accroche le sol et pénalise les déplacements de la machine, trop petit, il ne protège pas bien.
- **Confort d'utilisation.** C'est un critère important, car l'utilisation peut être prolongée. Pour rendre la machine agréable, le poids ne doit pas être trop conséquent, ni les vibrations trop présentes.

EINHELL

AGILLO36/255 BL-SOLO



335 €

- DIAMÈTRE DE COUPE AVEC FIL 30 cm
- DIAMÈTRE DE COUPE AVEC LAME 25,5 cm
- DIAMÈTRE FIL 2 mm
- BATTERIE 36 V (2 x 18 V)/4,0 Ah
- AUTONOMIE 25 min
- TEMPS DE CHARGE 70 min
- POIDS 6 kg

UN PEU LENTE

Efficacité: le moteur manque de puissance. Le système de coupe à un fil ralentit le travail. Avec la lame, c'est un peu mieux 6,5

Réglages: difficile de trouver la bonne position de travail, le guidon est délicat à régler. Les deux batteries, mises en place rapidement, doivent être retirées pour voir la charge 7,0

Ergonomie: le capot de protection correctement dimensionné remplit bien son rôle. Le guidon un peu large et la longueur de la machine pénalisent la maniabilité 7,5

Confort d'utilisation: le moteur est très silencieux avec aucunes vibrations. L'autonomie est assez bonne avec des batteries 4,0 Ah. Démontable, elle se range sans problème 7,5

NOTE GLOBALE 7,1



Sur ce modèle, pas besoin d'outil pour bloquer l'arbre avant de retirer le bol à fil nylon, un loquet au niveau du moteur est là pour ça.

BOSCH

ADVANCED BRUSCHCUT 36V-23-750



380 €

- DIAMÈTRE DE COUPE AVEC FIL 33 cm
- DIAMÈTRE DE COUPE AVEC LAME 23 cm
- DIAMÈTRE FIL 2 mm
- BATTERIE 36 V/2,0 Ah
- AUTONOMIE 12 min
- TEMPS DE CHARGE 70 min
- POIDS 4 kg

VIVE ET LÉGÈRE

Efficacité: les coupes sont réalisées avec rapidité et efficacité, malgré un fil un peu fin. Le moteur est vif mais consomme. L'utilisation d'une batterie 4,0 Ah est un minimum, 2,0 Ah, c'est trop juste 7,5

Réglages: la poignée auxiliaire se règle en profondeur sans l'aide d'outil. La mise en place de la batterie est simple tout comme son extraction 7,6

Ergonomie: la poignée auxiliaire, un peu petite, tient bien en main. La machine est compacte et légère pour une bonne maniabilité 7,6

Confort d'utilisation: ce modèle peut s'utiliser facilement sans harnais, si le temps de travail est court. Le moteur est un peu bruyant 7,6

NOTE GLOBALE 7,6



Sur la tête porte-outils, un arc se déploie. Cela permet de découper des bordures avec précision. Il se replie très facilement.

STIHL

FSA80-PACK BATTERIE



510 €

- DIAMÈTRE DE COUPE AVEC FIL 38 cm
- DIAMÈTRE DE COUPE AVEC LAME 30 cm
- DIAMÈTRE FIL 2,4 mm
- BATTERIE 36 V/4,8 Ah
- AUTONOMIE 20 min
- TEMPS DE CHARGE 120 min
- POIDS 6,1 kg

BIEN FABRIQUÉE

Efficacité: le moteur offre une belle réserve de puissance, mais à plein régime, il consomme vite la charge de la batterie qui est pourtant de 4,8 Ah. Un mode éco modère la consommation 7,6

Réglages: l'inclinaison de la poignée auxiliaire se fait rapidement sans outil. En revanche, son réglage en profondeur sur la poutre demande l'utilisation d'une clé 7,7

Ergonomie: les commandes de mise en route bien dimensionnées tombent parfaitement sous la main. Le compartiment de la batterie est très bien intégré au bloc-moteur 7,7

Confort d'utilisation: un peu lourde, cette machine est néanmoins bien équilibrée. Le moteur est discret sans aucunes vibrations 7,7

NOTE GLOBALE 7,7



Le mode « éco » est représenté sur la poignée de commande par un bouton coulissant ce qui règle progressivement le régime moteur.



WORX

WG186E.92

RYOBI

RY36BCX30A-140

HUSQVARNA

325IRJ



390 €



400 €



655 €

- DIAMÈTRE DE COUPE AVEC FIL 38 cm
- DIAMÈTRE DE COUPE AVEC LAME 30 cm
- DIAMÈTRE FIL 2,4 mm
- BATTERIE 40 V (2 x 20 V)/4,0 Ah
- AUTONOMIE 25 min
- TEMPS DE CHARGE 120 min
- POIDS 5,1 kg

MULTIFONCTION

Efficacité : la puissance est au rendez-vous. Le travail est rapide et bien fait avec le fil épais. Le mode éco permet de limiter la consommation significativement **8,0**

Réglages : les deux batteries de 20 V se mettent en place très vite. La poignée auxiliaire demande l'utilisation d'une clé pour être réglée **7,7**

Ergonomie : le capot de protection de la tête porte-outils est un peu petit. Il laisse passer pas mal des projections d'herbe, surtout avec le fil. Les commandes sont bien pensées **7,7**

Confort d'utilisation : l'appareil est maniable avec une prise en main rapide. Le moteur est légèrement bruyant sans être envahissant. Le bouton de mise en route n'accroche pas **7,7**

- DIAMÈTRE DE COUPE AVEC FIL 40 cm
- DIAMÈTRE DE COUPE AVEC LAME 30 cm
- DIAMÈTRE FIL 2,4 mm
- BATTERIE 36 V/4,0 Ah
- AUTONOMIE 25 min
- TEMPS DE CHARGE 90 min
- POIDS 6 kg

HOMOGÈNE

Efficacité : cette débroussailleuse ne donne jamais l'impression de forcer. Le travail se fait rapidement et proprement, avec fil ou lame. L'autonomie est correcte **8,1**

Réglages : le guidon se règle aisément d'avant en arrière et en rotation, le tout sans outil. La batterie se place sans difficulté dans son logement, cela apporte un bon équilibre **7,8**

Ergonomie : les poignées du guidon offrent un bon grip et sont bien proportionnées. Les commandes tombent parfaitement sous la main. L'appareil se démonte sans peine **7,8**

Confort d'utilisation : la machine est maniable et équilibrée. Le harnais facile à effiler est confortable. C'est l'idéal pour une utilisation prolongée **8,0**

- DIAMÈTRE DE COUPE AVEC FIL 42 cm
- DIAMÈTRE DE COUPE AVEC LAME 30 cm
- DIAMÈTRE FIL 2,4 mm
- BATTERIE 36 V/4,0 Ah
- AUTONOMIE 25 min
- TEMPS DE CHARGE 90 min
- POIDS 4,5 kg

SÉRIEUSE

Efficacité : cette machine s'approche des modèles thermiques. La puissance du moteur est disponible tout le temps. Les coupes sont propres et nettes **8,3**

Réglages : la vitesse de rotation de la tête de coupe se règle du bout des doigts. La poignée auxiliaire se règle manuellement **8,0**

Ergonomie : la poignée de commande sur la poutre tient bien en main et offre un bon grip. La poignée circulaire est un peu petite. Les commandes de mise en route sont bien dimensionnées **7,8**

Confort d'utilisation : avec son poids contenu, cette machine est parfaitement maniable. Le moteur est silencieux et sans vibrations. Le travail est agréable **8,2**

NOTE GLOBALE

7,8



Cette débroussailleuse est un outil multifonction, la partie avant se démonte pour laisser la place à une élagueuse ou un taille-haie. Des outils vendus à part. Ce démontage facilite le rangement.

NOTE GLOBALE

7,9



La poignée de commandes est équipée d'un bouton : ça booste ou ralentit la vitesse de rotation de la tête de coupe, pour garder de l'autonomie si le travail n'est pas trop dur.

NOTE GLOBALE

8,0



Sur cette débroussailleuse, la poignée sur la poutre réunit le bouton de marche/arrêt, la double commande homme mort, le variateur de vitesse avec voyants et le niveau de charge de la batterie.

MODE D'EMPLOI

Savoir se servir d'une bétonnière



Cette machine aide à la préparation du béton mais aussi du mortier et de certains enduits en quantités importantes, ce qui est particulièrement appréciable pour de gros travaux de maçonnerie. D'une prise en main assez simple et rapide, elle convient parfaitement aux maçons amateurs.

Texte et photos **Christian Raffaud**

1. Cuve (ou tambour)
2. Pale de malaxage
3. Moteur électrique
4. Interrupteur de mise en route
5. Pédale de déverrouillage
6. Châssis
7. Volant d'inclinaison
8. Couronne

La bétonnière permet d'économiser du temps et de l'énergie. Son principe est simple. Un moteur électrique ou thermique entraîne en rotation et à allure régulière une cuve cylindrique équipée de deux ou trois pales de malaxage, qui brassent une bonne quantité de sable, de gravier, de ciment et d'eau afin d'obtenir un mélange homogène en quelques minutes et sans effort. Toutes les bétonnières ont à peu près la même configuration : la cuve (ou tambour) et le moteur sont montés sur un châssis en acier robuste équipé de roues pour faciliter le transport. Une bétonnière électrique coûte entre 150 et 400 € à l'achat en fonction de sa capacité et 40 €/jour environ en location pour un petit modèle. Pour des travaux courants (dalle de terrasse, assise de muret, mur en parpaing...), une capacité de malaxage de 90 à 140 l et une puissance de 500 à 850 W sont suffisantes comme cet exemple-ci.

PRISE EN MAIN



FACILE À DÉPLACER

Une bétonnière pèse entre 57 et plus de 100 kg selon les modèles. Pour la déplacer, il suffit de la saisir par le grand volant et de la tirer à reculons en faisant attention de ne pas se prendre la béquille dans les tibias. La plupart des modèles n'ont pas de poignées : le volant fait office de guidon.



LA MISE EN PLACE

Pour limiter les déplacements, installez la bétonnière au plus près du chantier. Elle doit être mise sur un sol plan et stable pour ne pas basculer. Vérifiez bien qu'elle soit posée correctement sur sa béquille de façon à être de niveau. Ajoutez une cale en bois si besoin ou aménagez l'emplacement en dégageant les obstacles.



LE SYSTÈME D'ENTRAÎNEMENT

Sur ce modèle, le moteur est électrique, avec une puissance de 850 W qui entraîne en rotation une cuve de 140 litres, pour une capacité de malaxage de 110 litres. L'entraînement de la cuve se fait par un pignon en sortie de moteur et une couronne crantée située sur le pourtour de la cuve recouverte d'un capot de protection.



UNE CUVE INCLINABLE

La cuve peut basculer sur 360° pour faciliter le versement de la gâchée dans une brouette. Il suffit d'agir sur le large volant pour la faire pivoter. Sur l'axe de pivot, une platine est dotée de six crans d'arrêt. Ils servent à bloquer la cuve dans la position voulue. Une tige qui s'actionne au pied permet le verrouillage et le déverrouillage.



MISE SOUS TENSION

Les boutons de mise en route et d'arrêt, situés sous le moteur, sont parfaitement étanches. Pour le raccordement électrique, utilisez un cordon avec des brins de 2,5 mm² et branchez-le sur un circuit protégé par un différentiel de 30 mA.

PRÉPARATION D'UNE GÂCHÉE



LA CUVE TOURNE EN CONTINU

Pendant la gâchée, la cuve doit tourner en permanence. Pour préparer du béton ou du mortier, bloquez-la en position inclinée (20 à 30°) et mettez la bétonnière en route. Versez la moitié du volume d'eau nécessaire à la gâchée, puis le gravier en laissant tourner quelques instants pour bien le mouiller. Ajoutez le ciment, puis le sable après quelques tours. Laissez tourner une minute avant de verser le reste de l'eau.

LES INGRÉDIENTS NÉCESSAIRES

Le mortier, mélange de sable, d'eau et de ciment, sert à la maçonnerie. Pour le béton, ajoutez du gravier. Il est utilisé pour les fondations, les linteaux, les dalles. Le sable doit être de rivière ou de carrière. Le gravier donne la résistance au mélange. Il existe en plusieurs granulométries de 5 à 30 mm. Pour les travaux courants, du gravier de 5 à 20 mm est le plus utilisé. Les grains supérieurs à 20 mm s'emploient dans les fondations et le gros œuvre. Le ciment est le principal liant adopté pour le béton et le mortier. Les ciments les plus courants sont les CEM I ou CEM II, ils conviennent aux travaux de construction. Il existe du mélange à béton préparé (sable + gravier).



UN MALAXAGE DE PLUSIEURS MINUTES

Le malaxage doit durer en moyenne 2 à 4 minutes. Vérifiez la consistance du mélange en laissant tourner. S'il vous paraît trop sec, ajoutez de l'eau en petite quantité pour ne pas avoir un béton trop liquide au risque de le rendre trop poreux. Un béton trop liquide et poreux subit un fort retrait au séchage. Le béton doit avoir la consistance d'une pâte collante.



REMPLISSAGE DE LA CUVE

Si vous n'avez pas l'habitude, le remplissage au seau des agrégats est le plus facile. En général, les dosages indiqués sur les sacs de ciment sont en litre. Un seau de maçon a une contenance de 10 litres. Si vous voulez gagner du temps et remplir la cuve directement à la pelle, 10 litres égalent environ quatre pelles de sable. Entraînez-vous pour régler vos pelletées



L'AJOUT DU CIMENT

Les sacs de ciment font en général 35 kg, coupez-les en deux pour verser facilement leur contenu dans la cuve et sans trop d'efforts. Attention au moment d'ajouter le ciment de ne pas toucher les pales de malaxage au risque de voir l'emballage tomber dans la cuve. Pensez à vous munir de gants pour toutes les opérations car le ciment est corrosif.



VERSEZ LE MÉLANGE DANS UNE BROUETTE

La bétonnière est suffisamment haute pour pouvoir déverser son contenu dans une brouette. La cuve toujours en mouvement se bascule à l'aide du volant. Si vous devez refaire une gâchée, ajoutez l'eau de la gâchée suivante, laissez tourner deux tours pour rincer, puis éteignez la machine pendant que vous travaillez.

QUELQUES CONSEILS



ARRÊT PONCTUEL DU MALAXAGE

Si vous n'avez pas besoin de tout le contenu, ne laissez pas tourner le béton en permanence, car au-delà de 2 à 3 minutes le mélange peut se déliter. Arrêtez la cuve et mettez-la en « ouverture » vers le haut. L'arrêt ne doit pas durer plus de 10 à 15 minutes sinon le mélange se fige. Ensuite, remalaxez pendant une minute.



ÉVITEZ LES ADHÉRENCES

Avant de commencer, vous pouvez appliquer un produit anti-adhérent à base d'huile sur toute la machine (que l'on peut trouver chez Sika). Il empêche au béton ou au mortier de trop coller à la machine, ce qui facilite le nettoyage après usage. Il peut être pulvérisé sur toutes les parties de la bétonnière avec un pulvérisateur de jardin après dilution.



BIEN COUPER LE SAC DE CIMENT

Pour couper proprement un sac de ciment, incisez-le au centre avec une truelle ou un cutter en faisant attention de ne pas complètement traverser le sac pour replier les deux parties correctement. Une fois ces dernières à la verticale, séparez-les à la main.



LE NETTOYAGE

Après chaque utilisation, il ne faut pas attendre pour nettoyer la cuve, surtout s'il fait chaud. Le béton et le mortier s'appliquant à des températures comprises entre 5 °C et 30 °C. Ajoutez un seau de gravier en plus de l'eau pour bien gratter les parois. Cette opération se fait cuve tournante. Videz-la ensuite dans la brouette pour ne pas souiller le sol. Finissez au jet d'eau.

LE DOSAGE DES INGRÉDIENTS

Voici les dosages types pour réaliser du béton ou du mortier avec un sac de ciment de 35 kg, pour des ouvrages simples. Les proportions peuvent varier en fonction du type de réalisation.

Pour le béton à 350 kg/m³

1 sac de ciment + 50 l de sable + 90 l de gravier + 17 l d'eau = 100 l* de béton.

Ou 1 sac de ciment + 100 l de mélange à béton + 17 l** d'eau = 100 l* de béton.

Pour le mortier à 350 kg/m³

1 sac de ciment + 110 l de sable + 20 l d'eau = 100 l* de mortier.

*100 l = 0,1 m³ environ soit 10 sacs de 35 kg pour 1 m³.

**1 seau = 10 l.

TESTÉ POUR VOUS

Une perceuse-visseuse sans fil percutante

Elle cumule les bons points en matière de performances, d'ergonomie et de sécurité. Mais brille surtout par son système d'adaptateurs amovibles qui en font un outil prêt à tous les usages.

Essai, texte et photos **Pascal Nguyễn**

Cette perceuse-visseuse est équipée du système Flexiclick de Bosch Professional. Ce dispositif transforme en un rien de temps la visseuse en perceuse ou en perforateur. Le kit testé ici comprend la machine dotée d'un porte-embouts intégré à emmanchement hexagonal, un mandrin métallique GFA 18-M pour les forets à emmanchement lisse et un embout perforateur GFA 18-H avec poignée et butée de profondeur pour forets à emmanchement SDS Plus. Le fabricant commercialise également une variante avec un mandrin excentré et un renvoi d'angle, et une autre variante avec les quatre accessoires, avec ou sans batterie et chargeur.

Métamorphose rapide

L'insertion d'un mandrin ou d'un embout se fait en quelques secondes. Au besoin, vous pouvez changer la position de l'accessoire sans

avoir à l'ôter de la perceuse, une manipulation intéressante pour le perforateur, le mandrin excentré et le renvoi d'angle. Il suffit de déverrouiller la bague de serrage positionnée sur l'accessoire, de tourner ce dernier dans l'une des 16 positions possibles sur 360° puis de verrouiller la bague. Cela facilite les changements de prise de la poignée du perforateur. Vous pouvez commencer à percer un mur dans une position, arrêter l'outil, déverrouiller l'embout, modifier l'angle de la poignée, verrouiller l'embout et poursuivre votre perçage plus confortablement. Grâce à cette modularité, vous disposez d'un outil tout terrain, capable de visser, de percer du bois et du métal, de perforer du béton. Dans la variante utilisée ici, la visseuse est livrée avec les deux accessoires (mandrin classique et SDS Plus), deux batteries ProCore 18 V 4.0 Ah et un chargeur. Le tout dans une boîte de transport avec cales L-Boxx 136.

Petite mais costaud

Les performances de l'outil surprennent. Sa compacité et sa modularité peuvent laisser à penser que cela rogne sur sa puissance. Pas du tout. Malgré un format très compact – la tête de l'outil mesure seulement 136 mm et pèse moins d'un kilo (1,5 kg avec une batterie) –, elle développe un couple allant jusqu'à 64 Nm. Elle perce du béton avec des forets SDS Plus jusqu'à Ø 10 mm et accepte des forets à emmanchement lisse de Ø 1,5 à 13 mm.

La sécurité est assurée

En matière d'ergonomie et de sécurité, le format et le poids sont des atouts très appré-

✓ Tests réalisés en toute indépendance



ciables. Deux petits accessoires sont également livrés : un clip de ceinture et un porte-embouts de vissage. Placez ce dernier à gauche de la poignée si vous êtes droitier ou à droite si vous êtes gaucher sinon les embouts frottent le bas de la main. L'outil dispose aussi de la fonction KickBack Control qui stoppe le moteur – et donc la rotation – si le foret vient à se bloquer. Le bricoleur est ainsi protégé d'un mauvais coup ou encore d'une torsion violente du poignet. Cette fonction est désactivable, comme celle du Precision Clutch qui arrête les impacts lorsque le couple réglé est atteint. ●



Avec son accessoire qui la transforme en perforateur SDS Plus, le perçage du béton ou de parpaing se fait vraiment sans effort.



Sur sa base, la perceuse-visseuse comporte une lampe de travail ainsi que les boutons pour activer/désactiver les fonctions KickBack Control et Precision Clutch.



CARACTÉRISTIQUES

Marque: Bosch Professional
Modèle: GSR 18V-90 FC Professional
Batteries fournies: 2 x Lithium-ion ProCore 18 V 4 Ah
Couple maxi: 64 Nm
Précision du couple: 21
Vitesses: 0-630 tr/min et 0-2100 tr/min
Plage de serrage mandrin: 1,5/13 mm
Poids (sans batterie): 920 g
Dimensions (avec batterie): 77 x 136 x 210 mm
Prix: 570 €

LES +

- Facilité de montage/démontage des adaptateurs
- Anti-KickBack
- Performance alliée à la compacité

LES -

- Prix élevé

ET AUSSI...

Un sol facile d'entretien

Cette peinture époxy se destine aux sols de garage ou de cave en béton ou ciment. Ce revêtement esthétique s'entretient bien plus facilement que les matériaux d'origine. Les sols en béton ou ciment brut sont d'ordinaire difficiles à nettoyer. Ils relâchent constamment de la poussière et des graviers. Cette peinture remédie à cela. Elle génère un revêtement lisse au toucher, de couleur gris silex. La Sikafloor Garage se compose d'une résine et d'un durcisseur, livrés en pack de deux seaux de 4,38 kg et 1,62 kg. Ils permettent un mélange précis de 73:27 en poids. L'application est des plus simples. Après avoir bien malaxé la résine, vous y ajoutez le durcisseur et remalaxez le tout. Le produit s'applique au rouleau, en passes croisées, comme une peinture. Une première couche de « primaire » est recommandée. Il s'agit du même mélange dilué avec 5 % d'eau (en poids), soit 300 ml pour 6 kg. Deux couches non diluées sont recommandées ensuite. Le temps de séchage entre couche est assez long: 10 h minimum à +30 °C jusqu'à 48 h à +10 °C.



LES +

- Simple à mettre en œuvre
- Rendu net
- Nettoyage des outils à l'eau

LES -

- Prix élevé
- Temps de séchage

Marque: Sika. **Produit:** Sikafloor Garage. **Temps de séchage:** 10 à 48 h minimum entre deux couches. **Nombre de couches recommandé:** 2 + primaire. **Consommation:** 1 kg/m². **Prix:** 170 € pour 6 kg.

Un merlin enchanteur

Avec cet outil, fendre le bois devient un plaisir. Sa conception lui confère une robustesse certaine, un grand confort d'utilisation et une efficacité à toute épreuve.

Pour accélérer le séchage du bois de chauffage, il est nécessaire de fendre les bûches en deux, voire bien plus pour les diamètres supérieurs à 15 cm. Ce nouveau merlin de Fiskars facilite grandement ce travail. Et ce malgré un poids plutôt léger pour ce type d'outil. Sa lame en acier forgé est livrée très affûtée et protégée par un étui qui sert également de support de rangement mural. Son tranchant anti-friction pénètre facilement la bûche et son coin plus large (4 cm au plus haut) réduit les risques d'y coincer la lame. Sa tête moulée rend totalement solidaire le fer et le manche. Ce dernier offre un excellent confort grâce à un grand pouvoir d'absorption des chocs et un revêtement anti-dérapant. Toutes ces qualités ont cependant un prix. Ce merlin coûte le double d'un modèle d'entrée de gamme avec manche composite.



LES +

- Équilibrage
- Ergonomie
- Durabilité

LES -

- Prix élevé

Marque: Fiskars. **Modèle:** X-36. **Taille du fer:** L. **Poids:** 2,5 kg. **Longueur totale:** 91 cm. **Longueur du tranchant:** 8,5 cm. **Garantie:** 25 ans (si enregistrement en ligne). **Prix:** 105 €.



La première étape a consisté à décaisser le terrain à l'aide d'un godet fourni par un agriculteur. « Il a fallu retirer environ 15 cm de terre sur toute la superficie de la future dalle. Le sol étant sablonneux, deux heures ont suffi ! », détaille Thierry L.



Quatre plots en béton de 40 x 40 cm pour 60 cm de profondeur ont ensuite été mis en place. Ils font office de fondation et supporteront les pieds du carport.



RÉALISÉ PAR NOS LECTEURS

Un carport à la charpente traditionnelle

À l'origine, cet abri était prévu pour protéger une voiture des intempéries. Soucieux du détail, Thierry L. a néanmoins mis en valeur des ressources locales et fait des choix techniques et architecturaux précis pour respecter l'environnement naturel.

Texte **Victor Miget** Photos **Lecteur**

Ces images de carrosseries de voitures grêlées qui circulent parfois sur les réseaux sociaux, comme témoins d'un épisode de grêle particulièrement violent, hantent Thierry L. C'est cette crainte qui l'a incité à installer un carport dans son jardin. En juin 2022, ses véhicules ont échappé de justesse à de violentes intempéries dans son département, l'Allier (03). Deux couloirs de grêle se sont formés à quelques kilomètres de chez lui. À l'heure du changement climatique, et alors que ces événements

sont partis pour se répéter, mieux vaut prévenir que guérir.

Un choix qui s'impose naturellement

« Plusieurs options s'offraient à moi. Je pouvais construire un garage classique en béton ou un carport. J'ai opté pour la seconde car, étant à la campagne, je voulais quelque chose qui se fonde dans la nature environnante et soit aussi écologique que possible », explique Thierry L. Après avoir envoyé le schéma d'implantation à sa ►



Pour le support, Thierry L. a coulé une dalle de 30 m² et de 14 cm. « J'ai choisi le béton fibré car il n'était pas utile de ferrailer pour cette surface. Cela m'aurait coûté cher. »



La future entrée du carport a été réalisée en béton désactivé et ferrillée, ce qui ajoute une petite note esthétique en rupture avec le reste de la dalle laissée brute. L'ensemble a été cerclé de pavés autobloquants (5 x 5 cm) achetés sur Leboncoin.



Avant de couler le béton désactivé, Thierry L. a conçu deux carrés en pavé remplis de béton, à l'aide de gabarits en bois, et sur lesquels ses enfants sont venus imprimer l'empreinte de leurs mains.



Temps de séchage des éléments de béton ? Un mois. « *De toute façon, le carport est arrivé avec plusieurs mois de retard, en raison du contexte géopolitique et de la crise autour des matériaux de construction en 2022* », rappelle notre lecteur.



Place à l'assemblage. Les deux fermes ont été montées à plat, serrées à l'aide de la visserie fournie dans le kit. La quasi totalité des fixations sont, en fait, des chevilles bois qui garantissent des finitions épurées sans fixation apparentes.



Quatre heures auront suffi à monter les deux fermes. Des écrous serrés à la clé à molette sur deux poutres de part et d'autre viennent solidariser ensemble celles de la ferme.



Pour le levage, Thierry L. s'est fait seconder par un ami agriculteur. Son tracteur a permis de soulever les fermes, fixées ensuite au sol à l'aide de goujons d'ancrage en acier.





Les quatre pannes, levées elles aussi par le tracteur, viennent s'insérer dans des encoches prévues à cet effet. Elles sont ensuite chevillées aux poteaux.



Vient la mise en place des chevrons. Ils sont assemblés suivant le plan de montage du carport, à l'aide de vis de charpente Torx de 140 mm de long. Une étape qui aura demandé une demi-journée.



Le plus gros est fait, mais le chantier est loin d'être terminé. Notre lecteur a raboté et poncé la partie intérieure de la volige, celle-ci restant visible à l'intérieur du carport. Elle sera peinte par la suite pour apporter une petite touche chalet de montagne, plus authentique. Une semaine d'huile de coude et un rabot professionnel auront été nécessaires pour en venir à bout.



► mairie et obtenu le permis de construire, il choisit donc un carport asymétrique en bois local, du douglas, issu de la forêt bouronnaise, mais dans une version lamellée collée pour une durabilité accrue. Le tout est commandé en kit à une entreprise du coin. Ainsi est valorisée une ressource locale, tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre liées au transport du kit. Sa démarche responsable s'accompagne de

la volonté d'intégrer au mieux le carport dans le paysage. D'où le choix d'une lasure « chêne clair » recouvrant l'intégralité de la structure, en écho au feuillu emblématique de la région. Quant aux tuiles Giverny, leur teinte sablé champagne évoque également le sol sablonneux. Les fixations, pour la plupart invisibles, confèrent, selon Thierry L., « *un aspect rustique* » à la structure, en accord avec le thème.

Livré sur place, le kit comprend la structure du carport asymétrique, les plans de montage détaillés, des vues 3D, la volige, les liteaux et la quincaillerie (pieds, vis de charpente, chevilles en acacia, boulons de charpente, etc.). Thierry L. doit également commander les tuiles et se charger lui-même de la dalle en béton qui soutiendra le carport. « *Chaque élément a son numéro correspondant au plan. C'est* ►

INFO +



Le pureau de tuile, comment ça marche ?

Il correspond à la partie de la tuile qui n'est pas recouverte par la rangée supérieure et sur laquelle s'écoule donc la pluie. « Pour la pose des tuiles, les dimensions du pureau sont égales à la distance (en cm, Ndlr) entre les faces amont des liteaux (les arêtes supérieures des liteaux), une distance qui varie selon le produit utilisé pour la couverture », décrit le fabricant de tuile Edilians. De fait, son calcul est très important, puisque c'est lui qui déterminera le nombre de tuiles qui seront nécessaires pour recouvrir le toit et assurer une bonne étanchéité.

La finition des tuiles a été choisie pour assurer la meilleure intégration dans l'environnement immédiat.



En attendant la livraison des tuiles, elle aussi retardée, Thierry L. en a profité pour peindre au pistolet airless et au pinceau l'intégralité de la structure bois.



Les tuiles sont posées : il s'agit de modèles Giverny sablés champagne, moins chers que les tuiles plates traditionnelles bourbonnaises. D'autant que 20 à 22 tuiles par mètre carré suffisent à couvrir 1 m², contre 80 pour les tuiles plates.



► comme un meuble Ikea. Toutefois, il vaut mieux avoir le bon équipement pour l'installation », insiste-t-il. C'est-à-dire une scie sauteuse, une visseuse à choc, une ponceuse, un rabot et un pistolet de peinture de qualité professionnelle. Les autorisations administratives accordées, Thierry L. et son frère commencent la construction de l'abri en août 2022. La première étape

consiste à décaisser la zone, réaliser quatre plots en béton aux dimensions spécifiées sur le plan fourni, et à couler une dalle béton avec une toupie de 4,5 m³.

Huit mois de travaux

Avec l'aide de son frère et d'amis agriculteurs, les différentes phases du chantier ont pris quelques heures, comme le montage de la structure, ou plusieurs jours pour le rabotage et le ponçage de la solive.

Bien que notre lecteur. n'ait pas rencontré de difficultés particulières, il reconnaît que le levage de la structure en bois, par exemple, aurait nécessité plus de bras. Le chantier a demandé huit mois de travail, en prenant en compte les retards de livraison. Retards que Thierry L. a su mettre à profit en utilisant ce temps, a priori perdu, pour réaliser certaines tâches chronophages, telle que la mise en peinture. ●



Un récupérateur d'eau de pluie sur la descente du chéneau servira à arroser le jardin.

Retrouvez le plan de cette réalisation
en scannant le QR code

www.systemed.fr/940plan



La toiture compte 38 m² de tuiles à emboîtement. Avant pose, Thierry L. a néanmoins dû mesurer le pureau (*lire encadré*) avant de les emboîter, afin d'assurer une couverture et une étanchéité pérennes. La planche de rive accueille les fixations de la gouttière qui sont ainsi parfaitement invisibles.

« Je vis dans une région très touchée
par la grêle. Je souhaitais donc
construire un abri pour protéger notre
voiture. Il s'agissait aussi d'avoir une
structure qui respecte et s'intègre
à la nature environnante. »



Et voilà le résultat : le carport s'intègre parfaitement à son environnement,
et répond à son usage.



Quelques mois plus tard, notre lecteur a fermé la partie arrière du carport avec un clin
de bardage en douglas recouvert de la même lasure chêne clair.



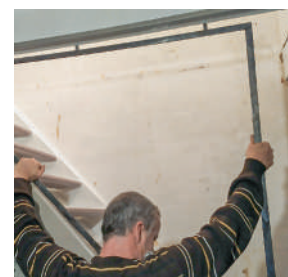
Un fauteuil en chêne et corde

GUY CREVEUIL, responsable de rayon fruits et légumes, rêvait d'un fauteuil en bois et corde mais n'en trouvait pas un qui corresponde à son budget. Il se lance donc dans le fait-main pour n'avoir à déboursier que le prix des matériaux : 180 € pour du chêne d'ébénisterie et 85 € pour une belle corde épaisse de 8 mm. Il rencontre sa principale difficulté au moment de tracer les mesures, ne disposant pas de cotes de référence. Après plusieurs essais, il parvient à un résultat qui le satisfait et découpe à la scie sauteuse les planches de bois qu'il a auparavant contrecollées. Il assemble par tourillon les différents éléments avant de les poncer. Puis, c'est au tour de la corde d'être ajoutée : elle est passée plusieurs fois autour des limites du dossier et de l'assise et de la barre qui les délimite.

Si notre lecteur craignait de ne pas disposer de suffisamment de capacité technique pour mener à bien son projet, l'huile de coude et la passion pour le bricolage l'ont mené à ce beau résultat.

Une rambarde d'escalier géométrique

LAURENT MILLOT, forain, a décidé de remplacer sa vieille rambarde en bois par ce modèle en fer qui sécurise et habille tout son escalier. Celui-ci donne dans une cuisine désormais modernisée. S'il a tracé un plan à l'échelle 1/1 pour le cadre de la structure, il s'est laissé guider par son inspiration lorsqu'il façonnait les formes géométriques intérieures qui font toute l'originalité de cette rambarde. Pour vérifier l'harmonie de l'ensemble, chaque fer plat est, dans un premier temps, mis en place à blanc, juste maintenu entre eux et sur le cadre par un point de soudure. Le montage final est assuré par un fin cordon de soudure. La partie oblique est vissée sur le limon de l'escalier et la cornière haute fixée sur la poutre par des pattes métalliques. Notre lecteur n'aura dépensé que 15 € pour le fer plat : encore une preuve que la débrouille permet d'avoir un intérieur original et beau à peu de frais.



C'est un épisode de l'émission *La Maison France 5* qui a inspiré à notre lecteur son projet. Il a modernisé son intérieur dans le plus pur esprit *Système D*.



BOSCH

Des technologies pour la vie

POWER FOR ALL 18V LA batterie pour votre maison.

Une seule et même batterie pour alimenter des outils Bosch de **bricolage, jardinage ou nettoyage**, mais aussi de 11 autres marques.

Avoir une seule batterie pour tous ses outils, c'est faire un geste pour l'environnement mais c'est également un gain de place et des économies. Ce système est idéal pour équiper sa maison d'outils de pointe sans accumuler le nombre d'appareils électroniques ayant chacun leur propre système de charge.

Performante et endurante, la batterie 18V fonctionne sans fil et se recharge rapidement (entre 60 et 95 minutes). Elle assure une puissance élevée et continue grâce à la puce Syneon dont elle est équipée. Elle bénéficie également d'une protection contre la surcharge, contre la surchauffe, contre l'autodécharge, contre les dommages et contre l'effet de mémoire.

Cette batterie interchangeable s'adapte à tous les particuliers, quel que soit leur niveau de connaissance en bricolage ou jardinage - amateurs ou confirmés.



MyBosch
3 ans de
garantie

Tous les avantages du POWER FOR ALL 18V en un coup d'œil :



L'une des batteries les plus légères du marché pour une parfaite maniabilité de vos outils.



Fait gagner de la place.
Fait économiser de l'argent.



Flexibilité garantie par l'ajout continu de nouveaux outils.



Très grande variété d'applications tant en intérieur qu'à l'extérieur.



BOSCH

GARDENA

GLORIA
The Original

WAGNER

Rapid

steinel

Flymo

Husqvarna

KOBLER

PERFECTPRO

LEDVANCE

Constituez vous-même votre set :



Choisissez un outil de l'ALLIANCE POWER FOR ALL.



Sélectionnez votre batterie 18V et votre chargeur rapide.



C'EST PRÊT !

Mettez-vous au travail, puis économisez de l'argent lors de chaque nouvel achat d'outils sans batterie.



Plus d'informations sur
bosch-diy.com

La rédaction vous répond

Texte **Christian Pessey**

Fiscalité

Pourquoi la taxe d'habitation sur notre maison de vacances en Bretagne, qui devait être supprimée, a-t-elle connu au contraire une forte augmentation ?

Josée, Paris (75)

→ La taxe d'habitation est un impôt local qui concerne l'occupant d'un logement, qu'il soit propriétaire, locataire ou usufruitier. Elle est appliquée aussi aux propriétaires de locaux vacants. Elle a été supprimée pour les résidences principales, mais pas pour les secondaires. En cause, leur part trop importante dans le parc immobilier de certaines grandes villes et communes périphériques et des cités balnéaires, au point de nuire aux locaux sur les possibilités de se loger. On parle de zones « en tension ». Dans certaines villes, le taux de la surtaxe a bondi de 60 %.

Revêtement

Quand on est locataire, quel revêtement de sol peut-on poser sur un vilain carrelage, sans être embêté par le propriétaire quand nous déménagerons ?

Hassan, Aubervilliers (93)

→ Le principe général est l'obligation de restituer, à votre départ, le logement dans l'état où vous l'avez reçu. Le propriétaire peut exiger que vous retiriez une moquette, un PVC ou encore un parquet collé, difficiles à dissocier du support, ici le « vilain » carrelage dont vous avez hérité. La remise en l'état d'origine peut être très complexe et fort coûteuse.

L'obligation vaut quand bien même vous auriez apporté une amélioration évidente, voire une plus-value au logement. Vous pouvez, en revanche, poser une moquette ou un vinyle avec un fixateur, qui assure de les décoller facilement. Vous pouvez aussi les fixer avec des bandes d'adhésif bi-face, qui permettent une dépose aisée du revêtement.

Shutterstock

Fenêtres

Les joints en périphérie de nos fenêtres fuient (refaits après réception en 2018). Sont-ils couverts par la garantie décennale ?

Gilbert, La Ferté-sous-Jouarre (77)

→ Les joints d'étanchéité de vos fenêtres ont certainement été repris au titre de la garantie de parfait achèvement (1^{re} année après réception). Le défaut serait réapparu six ans plus tard, donc dans la période pouvant être couverte par la garantie décennale. Ceci étant, pour qu'elle puisse jouer, il faudrait que les infiltrations rendent le logement « impropre à sa destination » c'est-à-dire inhabitable. Ce n'est sans doute pas le cas. Si vous avez souscrit une assurance dommages ouvrage, faites tout de même une déclaration. À défaut rapprochez-vous de l'entreprise concernée.

Chauffage

Notre chauffagiste ne veut plus entretenir notre chaudière fioul au motif qu'elle va être interdite. Est-ce vrai et que peut-on faire ?

Pierre et Sophie, Mayenne (53)

→ Si elle est réparable (et que les pièces sont disponibles) et tant qu'elle est entretenue, vous pourrez continuer à l'utiliser. Personne ne vous obligera à la remplacer. L'interdiction d'installation, dans le neuf ou en remplacement, résulte du fait que les chaudières fioul produisent plus de 300 g de CO₂ par kWh (seuil de pollution) dans l'atmosphère. D'où l'interdiction de les installer dans le neuf et de les remplacer dans l'ancien. Les choses pourraient changer avec l'arrivée du fioul « vert » contenant 30 % de bioéthanol. Il est possible que votre chauffagiste ne souhaite plus entretenir les chaudières fioul, pour lesquelles il est de plus en plus difficile de trouver les pièces.

Maçonnerie

Notre maçon nous propose une dalle de rez-de-chaussée en béton de chanvre. Est-ce intéressant (ça coûte nettement plus cher) ?

Andrew, Périgueux (24)

→ Pour ce béton, le ciment est remplacé par de la chaux. De la chènevotte, c'est-à-dire de la paille de chanvre défibrée est utilisée pour les agrégats. On obtient ainsi un béton qui peut être qualifié d'écologique, voire de biosourcé, même si la chaux elle-même ne l'est pas. Au titre des avantages, notez une bonne isolation thermique mais aussi acoustique, un bon déphasage, l'absence d'émission de COV, un caractère perspirant, etc. Ce béton peut être employé pour des dalles de plain-pied et des chapes, des cloisons, le gobetis d'un corps d'enduit. Il ne convient pas pour des planchers d'étage.



Adressez-nous vos **QUESTIONS** et vos **ASTUCES** par e-mail : redaction@systemed.fr

ASTUCE DE LECTEUR

REBOUCHER LES FENTES D'UN VIEUX PARQUET

Fred, qui habite près de Nice, a eu un problème pour reboucher les fentes d'un vieux parquet avec de la pâte à bois. Il a trouvé une astuce pour qu'elle ne fendille pas.

Nous avons un vieux parquet au grenier avec des fentes assez visibles entre les lames. Comme nous avons aménagé le grenier et que nous avons voulu conserver le vieux parquet qui est d'un joli bois, ma femme m'a bien sûr demandé de reboucher les fentes. J'ai d'abord fait un essai dans l'entrée : une catastrophe ! En 15 jours, la pâte à bois s'était rétractée et toute fendillée. Pour la pièce, j'ai procédé autrement. Je me suis souvenu de ce que faisait mon oncle qui était menuisier. Pour combler les fentes, il trempait du papier de journal pour en faire du papier mâché. Il en bourrait la fente et il complétait si nécessaire avec de la grosse ficelle d'emballage. La pâte à bois, en couche moins épaisse, a séché sans craqueler. J'ai appliqué la méthode de tonton : c'est super ! En plus, j'ai utilisé de la pâte noire pour un effet « pont de bateau ». Ma femme est très contente !



Shutterstock

50 PRIX

à gagner d'une valeur totale de 5 334 €

**Du 1^{er} mai
au 31 juillet 2024**

Les résultats seront publiés dans
le numéro 945, daté octobre 2024

COMMENT PARTICIPER ?

PAR INTERNET

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



C'EST PAR ICI !

www.systemed.fr/concours

PAR COURRIER

Découpez le bulletin ci-dessous

1^{er} PRIX

1 967 €

- Tondeuse à gazon, avec 2 batteries 18V/4,0 Ah et un chargeur. **UniversalRotak 2 x 18V-37-550. 450 €**
- Coupe-bordure. **UniversalGrassCut 18V-23-450. 100 €**
- Scie de jardin. **EasyChain 18V-15-7. 140 €**
- Élagueur. **AdvancedPrune + pole extension. 227 €**
- Sculpte-haies. **AdvancedShear 18V-10. 100 €**
- Pompe à eau de pluie. **GardenPump 18V-2000. 101 €**
- Aspirateur eau et poussières. **AdvancedVac 18V-8. 112 €**
- Outil multifonction. **UniversalMulti 18V-32. 90 €**
- Set affleureuse + base plongeante. **AdvancedTrimRouter 18V-8. 194 €**

- Ventilateur. **UniversalFan 18V-1 000. 101 €**
- Pompe à air comprimé jusqu'à 10,3 bar. **UniversalPump 18V. 68 €**
- Scie sauteuse. **UniversalSaw 18V-100. 90 €**
- Perceuse à percussion. **UniversalImpact 18V-60. 94 €**
- Ponceuse excentrique. **AdvancedOrbit 18. 100 €**

POUR PARTICIPER

Envoyez-nous vos plus belles réalisations,
qu'il s'agisse de construction, de rénovation, d'aménagement,
de décoration, de mécanique...

- Complétez ce bulletin de participation.
- Joignez-y une présentation de votre réalisation avec les photos pas-à-pas de vos travaux (sur clé USB, CD, tirages papier), ainsi que les schémas et plans correspondants si existants.
- Adressez l'ensemble à
SYSTÈME D - BOSCH
Concours lecteurs
32, avenue Pierre-Grenier
92100 Boulogne-Billancourt

Réservé au jury

Systeme D



BOSCH

Nom _____

Prénom _____

Adresse _____

CP Ville _____

Profession _____

☐ En activité ☐ Retraité Âge _____

Tél. _____

Email _____

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 sou mets au Concours
lecteurs est ma création
véritable.

Date :

Signature :

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/concours

2^e PRIX

973 €

- Perceuse à percussion, avec une batterie de 18V/2,0 Ah et un chargeur. **UniversallImpact 18V-60. 122 €**
- Coupe-bordure. **UniversalGrassCut 18V-23-450. 100 €**
- Scie de jardin. **EasyChain 18V-15-7. 140 €**
- Set affleureuse + base plongeante. **AdvancedTrimRouter 18V-8. 194 €**
- Scie sauteuse. **UniversalSaw 18V-100. 90 €**
- Ponceuse excentrique. **AdvancedOrbit 18. 100 €**
- Élagueur. **AdvancedPrune + pole extension. 227 €**

3^e PRIX

642 €

- Nettoyeur polyvalent avec une batterie de 18V/2,5 Ah et un chargeur. **Fontus 18 V. 292 €**
- Pompe à air comprimé. **EasyInflate 18V-500. 50 €**
- Ventilateur. **UniversalFan 18V-1 000. 101 €**
- Spot LED. **EasySpotLight 18V-400. 40 €**
- Pompe à air comprimé jusqu'à 10,3 bar. **UniversalPump 18V. 68 €**
- Aspirateur. **UniversalVac 18. 69 €**
- Chargeur USD-USB C. **UniversalUSB 18V-15. 22 €**

4^e PRIX

502 €

- Perceuse à percussion, avec une batterie de 18V/2,0 Ah et un chargeur. **UniversallImpact 18V-60. 122 €**
- Coupe-bordure. **UniversalGrassCut 18V-23-450. 100 €**
- Outil multifonction. **UniversalMulti 18V-32. 90 €**
- Scie sauteuse. **UniversalSaw 18V-100. 90 €**
- Ponceuse excentrique. **AdvancedOrbit 18. 100 €**

5^e AU 15^e PRIX

50 €

En chèques cadeaux offerts par Système D

16^e AU 50^e PRIX

20 €

En chèques cadeaux offerts par Système D



POWER FOR ALLIANCE

L'un des plus grands systèmes de batteries 18V intermarques. La batterie pour votre maison.



batterie achetée, il est possible de se procurer d'autres outils « sans batterie ni chargeur ». C'est un achat durable qui permet un gain d'espace et de temps grâce à son chargement rapide. Cette batterie est compatible avec plus de 100 outils et 11 marques partenaires.

Avec ce système de batterie interchangeable, une seule est compatible avec tous les outils de bricolage, jardinage et nettoyage de la gamme 18V. Une fois la



Abonnement à Système D

Pour vous abonner ou pour tout renseignement sur votre abonnement :

- par téléphone : **0 809 400 390** Service gratuit + prix appel du lundi au vendredi de 9 h à 18 h
 - par courrier : **Système D - B270 - 60643 Chantilly Cedex**
- Tarif abonnement France : **12 n° + 12 plans + 4 carnets à 54,90 €**

DIRECTION

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

Siège social et adresse de facturation 57, rue Gaston-Tessier - CS 50061
75166 Paris Cedex 19

Bureaux 32, avenue Pierre-Grenier
92100 Boulogne Billancourt
Tél. : 01 53 26 30 06

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

RÉDACTION

Rédacteur en chef Arnault Disdero
Chef de rubrique Christian Raffaud
Rédacteur Pascal Nguyen
Assistante Karine Jeuffrault – Tél. : 01 53 26 11 61
k.jeuffrault@systemed.fr

Conseil éditorial Michel Berkowicz
Conception graphique et réalisation Bench Media Factory
Coordination Christophe Gaillard
Secrétaire de rédaction Samy Cohen
Rédacteur graphiste Eustathe Desplanques

MARKETING & DIFFUSION

Service abonnement Tél. : **0 809 400 390** Service gratuit + prix appel
Directrice marketing business B2C Anne-Sophie Salamon
a.salamon@cambium-media.com
Contact dépositaires et diffuseurs Olivier Blochet – Tél. : 01 53 26 33 24

PUBLICITÉ & DIGITAL

COO en charge du développement, de la stratégie et de la RSE Laurence Gaboury
L. Gaboury@agence-la-seve.fr
Directeurs de la publicité Thierry Vimal de Fléchac
T.Vimaldeflechac@cambium-media.com
Directrice de clientèle Julie Foulonneau
J.foulonneau@cambium-media.com
Directeur de clientèle Antoine Zouaghi
a.zouaghi@cambium-media.com
Responsable administration des ventes Thomas Regal – Tél. : 01 53 26 32 52
t.regal@agence-la-seve.fr
Directeur du digital Éric Bourguell
e.bourguell@cambium-media.com

FABRICATION

Directeur de fabrication Claude Pedrono
Photographeur Key Graphic – France
Impression Roto France Impression
ZAC du Mandinet,
77185 Lognes – France
Papiers 100 % PEFC – Provenance : Suède
Taux de fibres recyclées : 0 %
Impact sur l'eau : P_{tot} 0,003 kg/tonne
Distribution SAEM Transports Presse
N° d'autorisation 12455
Dépôt légal mai 2024
N° de la commission paritaire
1126 K 88493
Copyright 2024/PGV Maison
ISSN 1154-2829



Le précédent numéro a été tiré à 94 625 exemplaires.

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.

p.6

Bosch professional
www.bosch-professional.com/fr/fr
Autogyre
www.autogyre.fr
Orsol
www.orsol.fr

p.10

Isover
www.isover.fr

p.14

Écomaison
https://ecomaison.com
Uhu
www.uhu.com/fr-fr

p.16

Gaël Luc
www.lucferonneriedart.com

p.30

AQC
www.qualiteconstruction.com
BP Innov'
www.bpinnov.com
Brennenstuhl
www.brennenstuhl.fr
Cerama
www.cerama.fr
DGPR
www.ecologie.gouv.fr
Elex
www.elex.fr
KM Couverture
www.kmcouverture.com

Lunoa expert conseil
www.lunoa-expert-conseil.com
Relaxdays
www.relaxdays.fr
Urbel façade
www.urbel.fr
Uretek
www.uretek.fr

p.40

Rénovation toiture Occitanie
renovationtoitureoccitanie.com

p.44

Sebalu
Tél. : 06 37 13 59 84
www.facebook.com

p.60

A. E. E Rénovation
www.a-e-electricite-renovation.fr
Diy family
https://diyfamily.fr
Dual
www.lampe.fr
Legrand
www.legrand.fr
MGN Fermeturelec
www.mgn-fermeturelec.fr
Schneider Electric
www.se.com/fr/fr

p.70

Aquadiscount
https://piscine.aquadiscount.com
Dufour piscines
www.dufourpiscines.com

FPP
www.propiscines.fr
Irrijardin
www.irrijardin.fr
Swimmy
www.swimmy.fr
Waterair
www.waterair.com/fr

p.74

Élégance piscines & spas
www.elegance-piscines-spas.com

p.86

Bosch
https://www.bosch-diy.com/fr/fr
Einhell
https://www.einhell.fr
Husqvarna
https://www.husqvarna.com/fr
Ryobi
https://fr.ryobitools.eu
Stihl
www.stihl.fr/fr
Worx
https://eu.worx.com/fr-fr

p.95

Sika
https://fra.sika.com

p.97

Bosch professional
www.bosch-professional.com/fr/fr
Fiskars
www.fiskars.com/fr-fr
Sika
https://fra.sika.com

Photo de couverture : Philippe Danjou

Ce numéro comporte sur une sélection d'abonnés un courrier de réabonnement sous enveloppe, un plan broché au centre du magazine.



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



Dans votre

prochain

numéro



**NOUVELLE
FORMULE**

GRAND DOSSIER

TERRASSES ET PERGOLAS

Idées d'aménagement, solutions techniques et une foule de conseils avisés pour tout réaliser soi-même !



Bénédictine Le Guérinel

Magma Fermeture

LE CAHIER DES LECTEURS

Un couple très bricoleur décide de rénover entièrement sa vieille maison et d'en faire un lieu d'habitation moderne dans un esprit loft.



Florent Carreau

MON INTÉRIEUR

Tout savoir sur les éco-matériaux et les bons gestes pour les mettre en œuvre dans les règles de l'art. Pas-à-pas : un doublage banché chaux/chanvre et son enduit de terre.

Des couleurs en la matière

OUTILLAGE

Au banc d'essai, les scies de jardin sur batterie. Conçues sur le modèle de petites tronçonneuses à chaîne dotées d'une poignée pistolet, leur efficacité de coupe se double d'une grande maniabilité dans toutes les positions.



Christian Raffaud

Retrouvez **VOTRE PROCHAIN
NUMÉRO** en kiosque
le 30 mai 2024

1924-2024

Système D

100 ANS
DE BRICOLAGE

POUR LE NUMÉRO ANNIVERSAIRE,
LA RÉDACTION VOUS A CONÇU
PLEIN DE SURPRISES.
À NE SURTOUT PAS MANQUER

Faites le bon choix, contactez un ambassadeur

Réservez un appel ou une visite de jardin près de chez vous pour poser toutes vos questions sur nos robots tondeuses à un ambassadeur Husqvarna.

**UN ABRI ROBOT
OFFERT***

* Pour l'achat d'un robot tondeuse



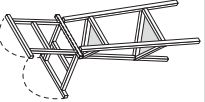
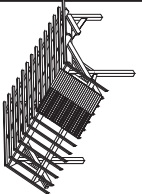
Prenez rendez-vous

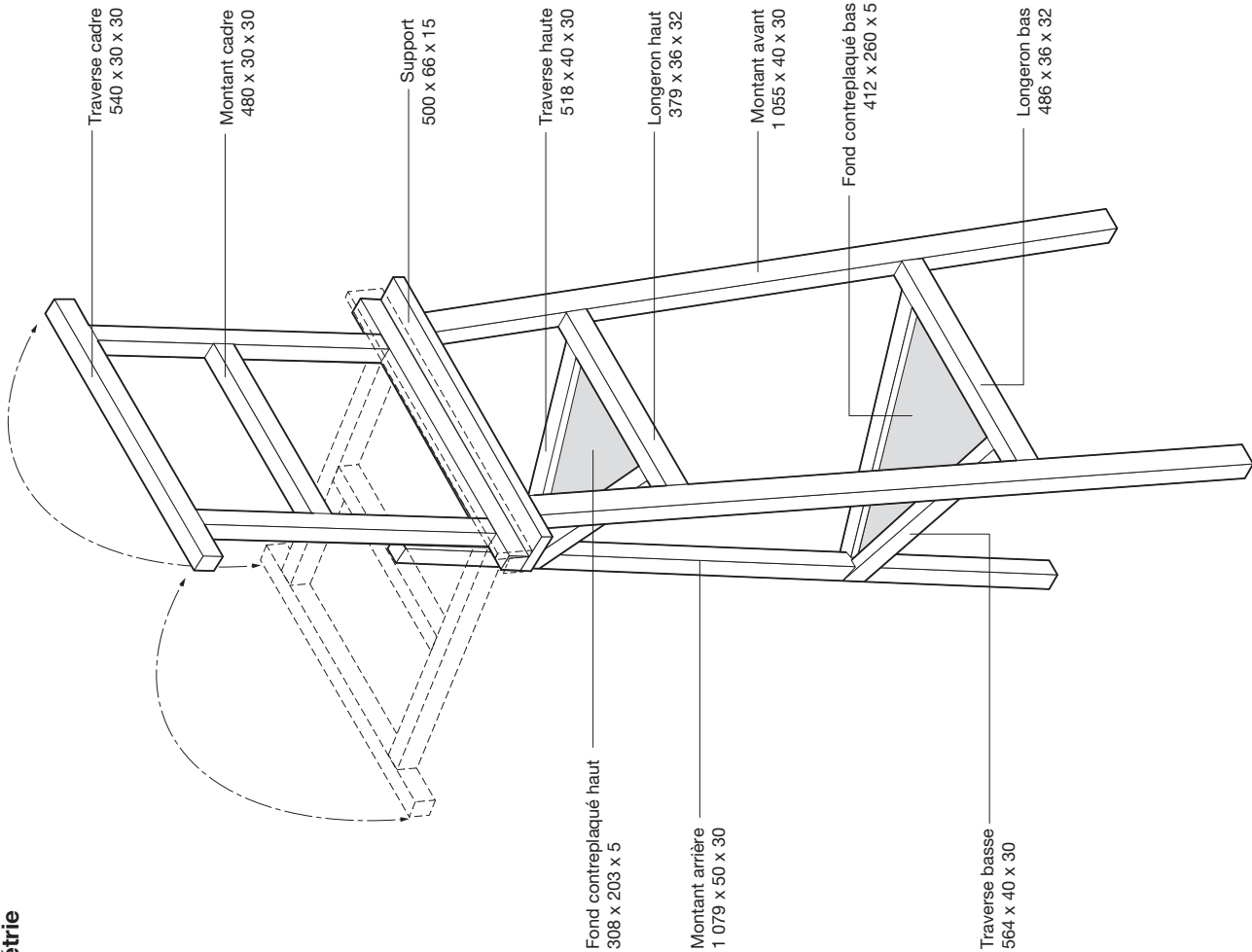
husqvarna.club/reserver-une-visite-de-jardin

940

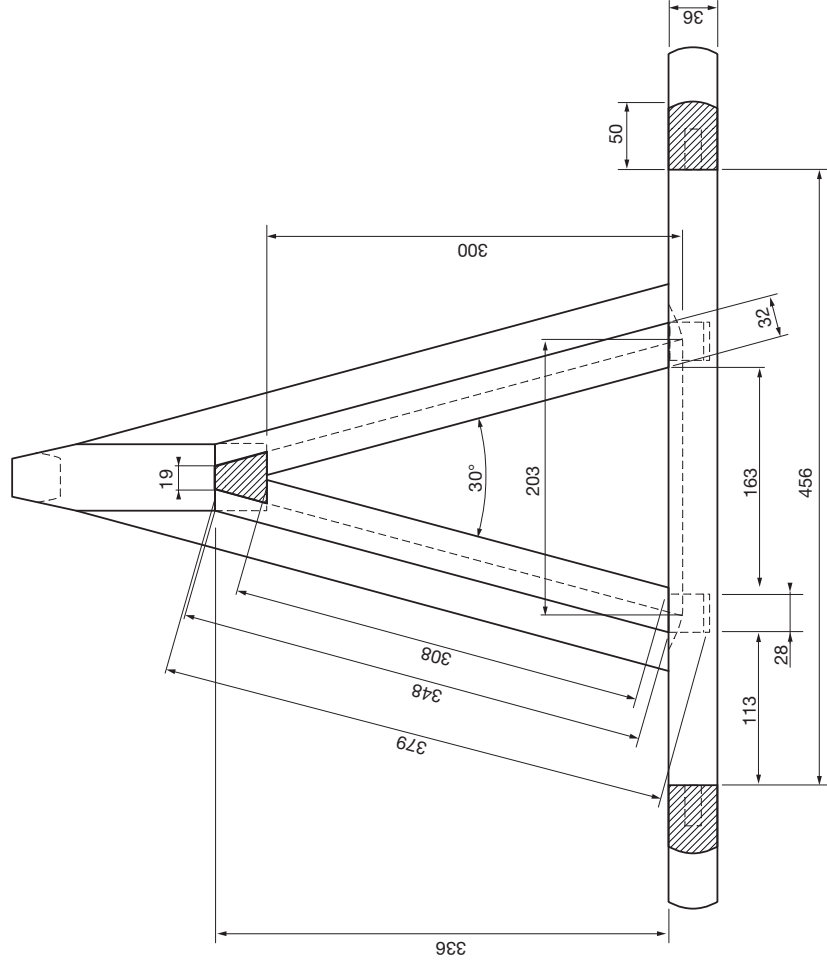
Système D

mai 2024

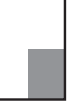
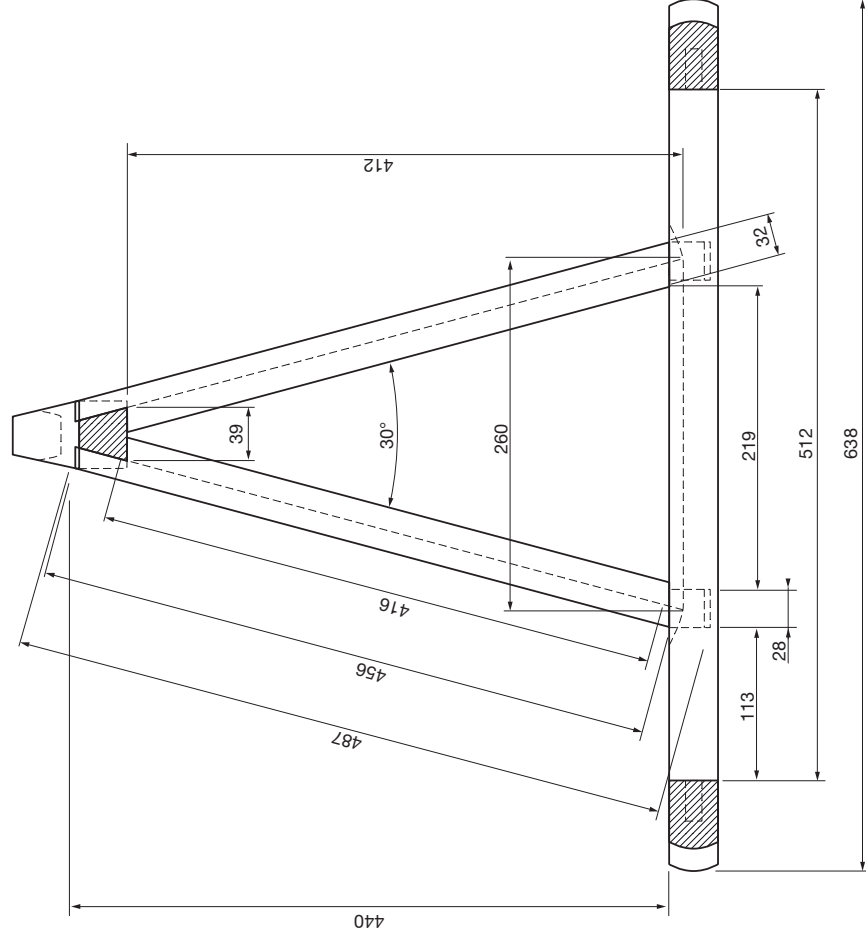
	Chevalet <i>(page 24)</i>	DESSIN FRANCK DASTOT
	Carport <i>(page 98)</i>	DESSIN FRANCK DASTOT



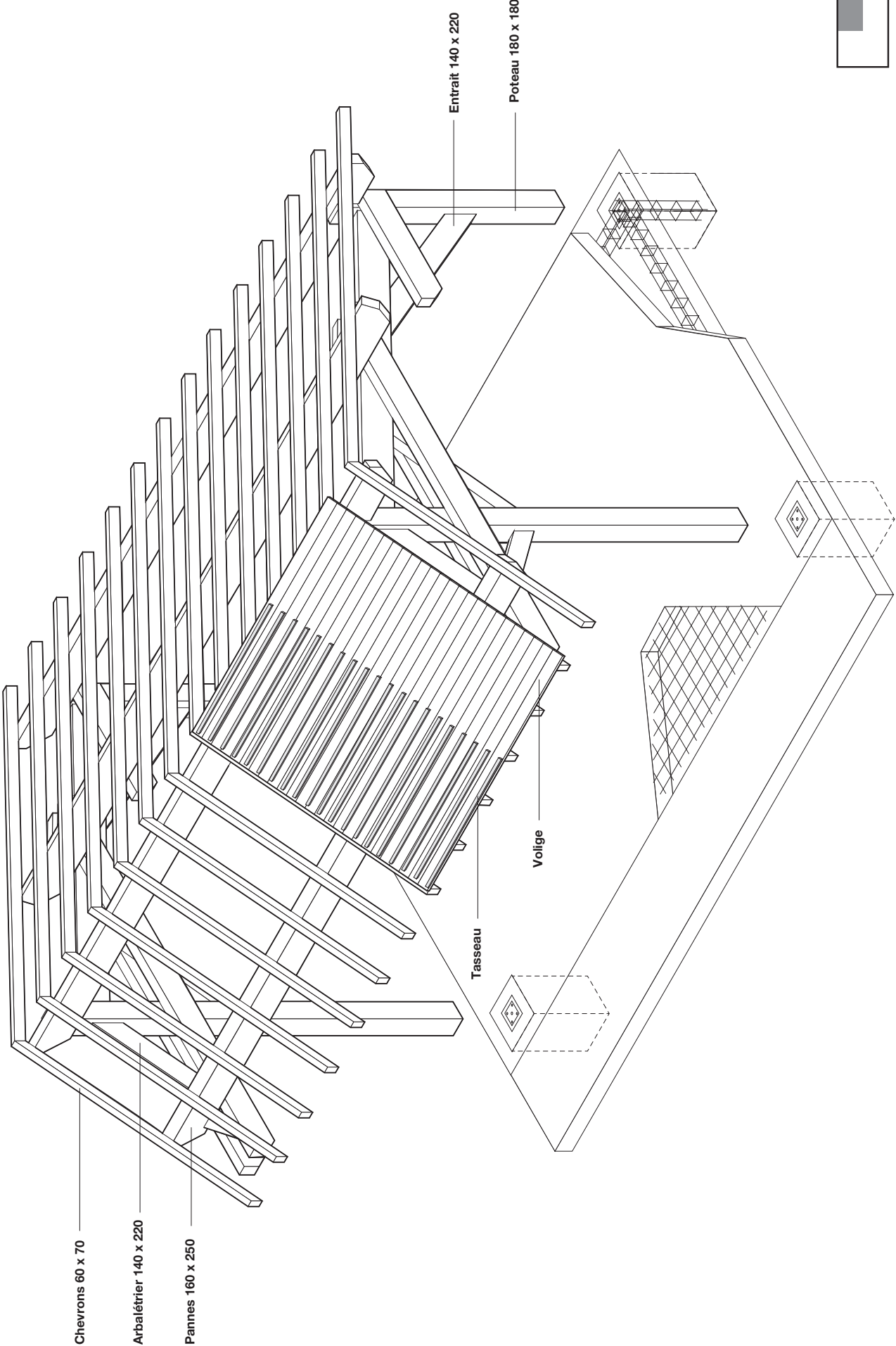
Coupe AA



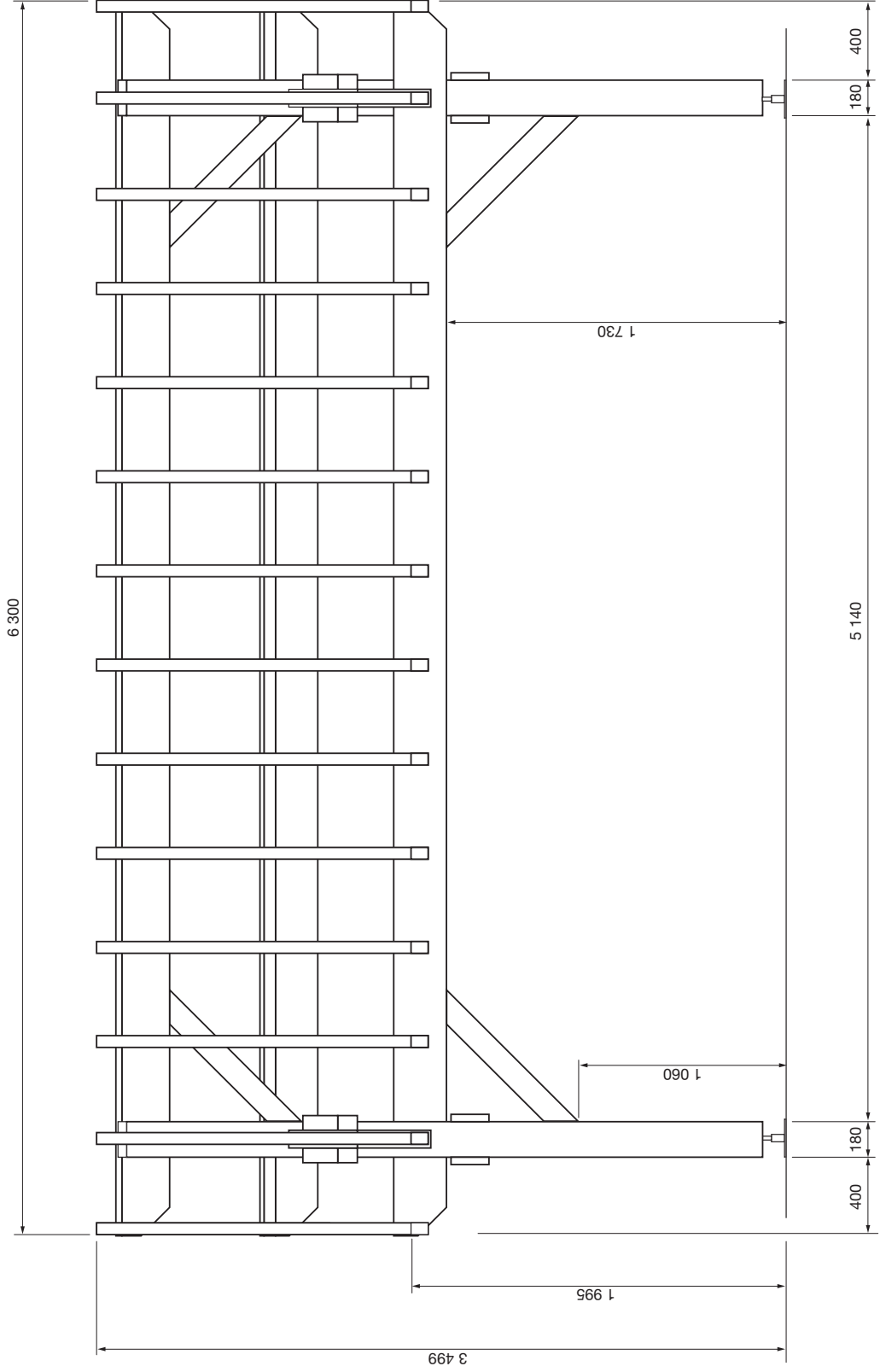
Coupe BB

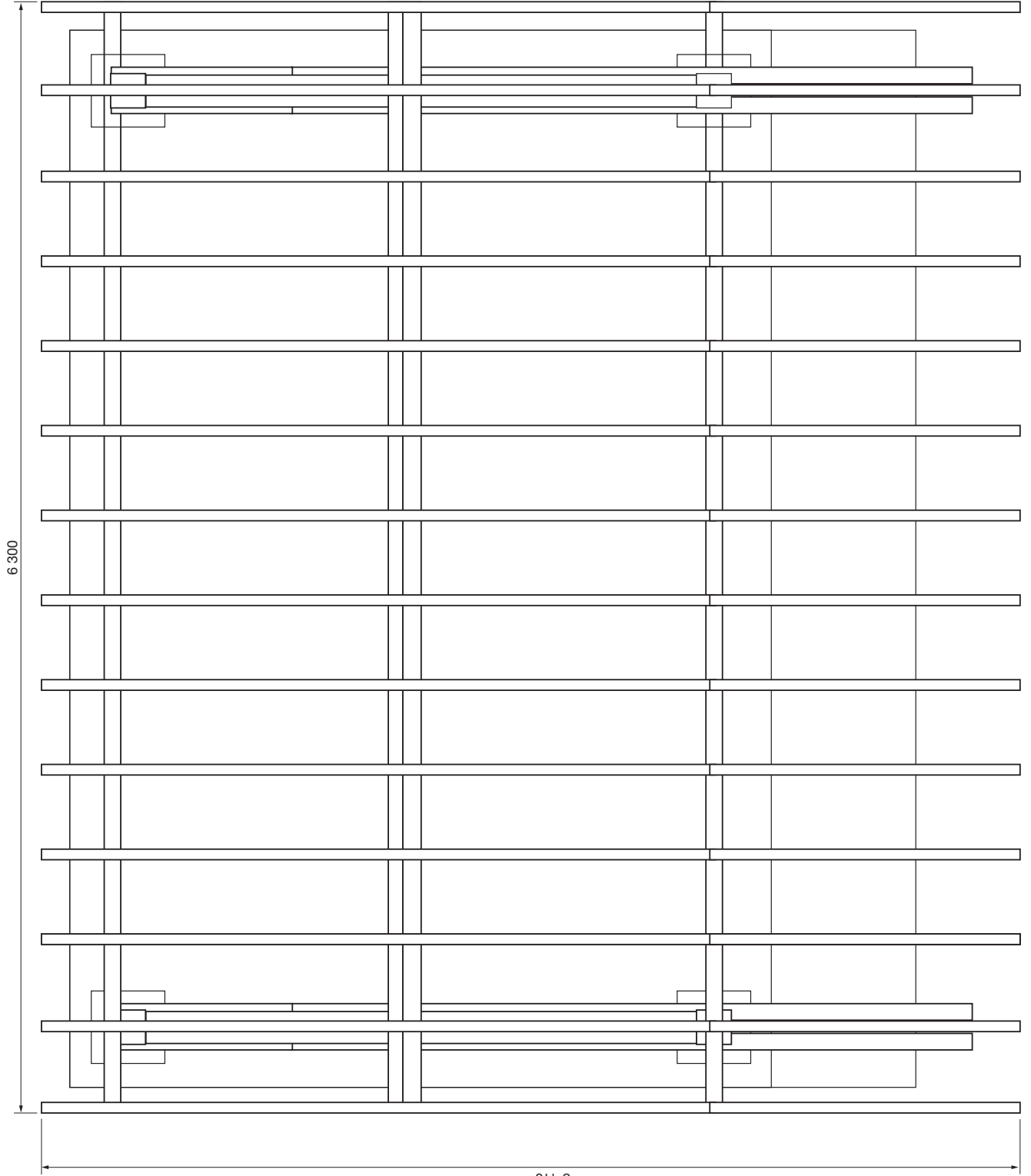


CARPORT
Axonométrie



Vue arrière





CARPORT
Échelle : 1/30
Unités en mm

Vue de dessus

Vue de côté

