

Systeme D

Bricoler et rénover sa maison

SALLE DE BAINS

TOUT CHANGER SANS TOUT CASSER

Transformer sa salle de bains
avec un budget maîtrisé

BANC D'ESSAI

5 scies circulaires
plongeantes pour
des coupes parfaites

ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR

Toutes nos solutions pour
éclairer vos accès à la maison
Projecteurs, bornes, spots...

INNOVATIONS 2025

**Les nouveaux
matériaux & outillages**
pour plus d'efficacité
et de simplicité

PGV Maison
L 18333 - 949 H - F: 5,90 € - RD
CPPAP



NOS LECTRICES ONT DU TALENT

**La restauration complète
d'une Mini Countryman de 1967**

Bricolage, aménagement de la maison

Systeme D.fr

votre **site expert**



Système D

ENFONCE LE CLOU

Confort pour tous

Une nouvelle salle de bains sans tout casser, tel est le fil conducteur du grand dossier de ce mois. Appareils sanitaires, robinetterie, mobilier, revêtements... rien n'est oublié, qu'il s'agisse du choix ou de la pose. Autre thématique d'importance: améliorer la vie à domicile des personnes âgées ou à mobilité réduite.

Un panel de solutions pour rendre son habitat plus accessible.

Sur 17 pages, un panel de solutions pièce par pièce, d'astuces et d'installations à faire soi-même. Rendre son habitat plus accessible implique aussi de bien éclairer les abords de la maison. Et ce, en accordant une attention particulière à l'aspect décoratif des luminaires, histoire de joindre l'utile à l'agréable.

Entre autres sujets traités dans ce numéro, notre cahier technique vous propose trois exemples de réparation auto, moto et vélo. Enfin, une jeune passionnée de mécanique, lectrice de *Système D*, vous présente en supplément la restauration complète d'une anglaise de légende. Une réussite magistrale !

Bonne lecture
La rédaction



Sommaire

88.



● À LA UNE

- 06 - Matériaux et outillages
Les innovations 2025
- 12 - Monoxyde carbone
Les précautions à prendre
- 14 - Les échos du bricolage
- 20 - Réalisation du mois
Poser un parquet collé
- 26 - Réparation express
Réparer une lame
de parquet abîmée

● GRAND DOSSIER

28 - Une nouvelle salle de bains sans tout casser

- 32 - Créer un receveur
de douche à l'italienne
- 36 - Installer rapidement
un meuble vasque
- 40 - 10 mitigeurs de salle de bains
- 42 - Poser une colonne de douche
- 46 - Réaliser un enduit en béton ciré

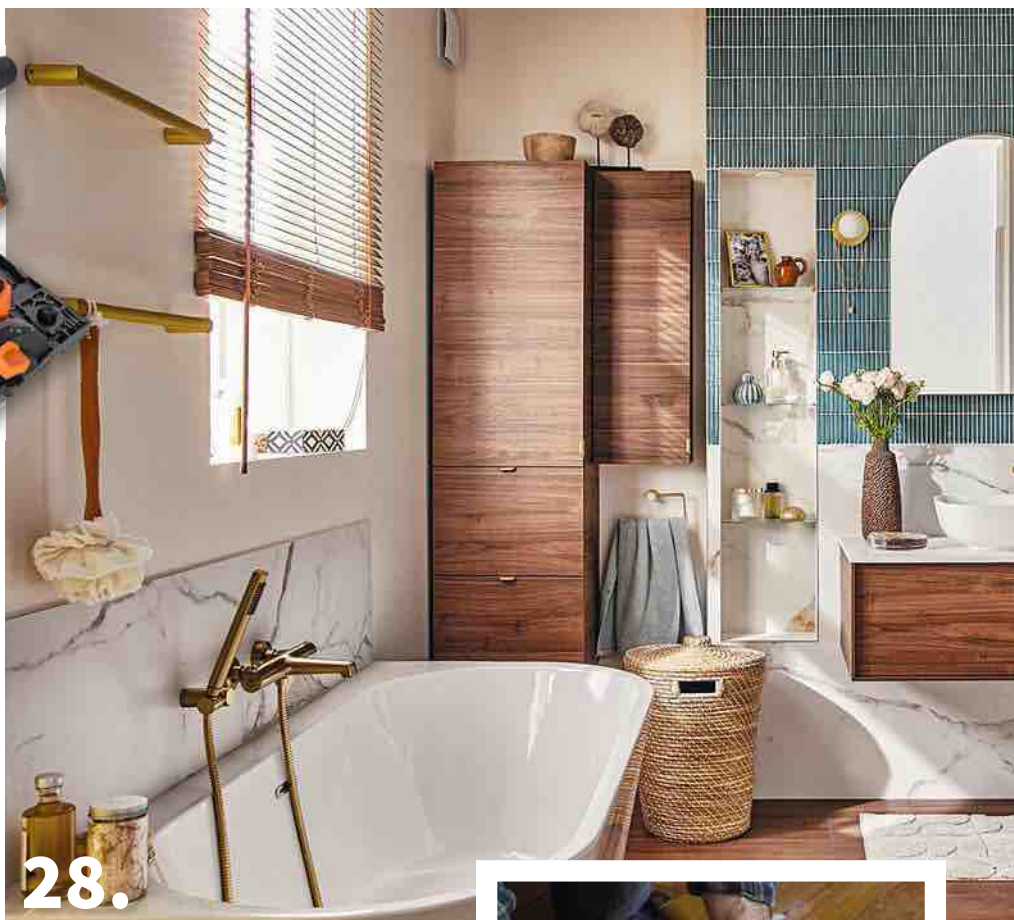
● CAHIER TECHNIQUE

51 - Spécial entretien auto, moto, vélo

- 59 - Outils indispensables
pour réparer son vélo

● MON INTÉRIEUR

60 - Un intérieur sûr et plus accessible



- 62 - Quels aménagements
dans quelles pièces

64 - Motoriser un volet roulant

- 68 - Faciliter l'accès aux toilettes
- 70 - Pratique, le mitigeur tactile d'évier!
- 72 - Des meubles de cuisine accessibles

● MON EXTÉRIEUR

76 - Allées et chemins, créer un décor lumineux

- 78 - Poser un projecteur
et un interrupteur étanche
- 82 - Équiper un escalier de bornes LEDs
- 86 - 11 éclairages de jardin





62.



100.



64.



78.



94.

● OUTILLAGE

88 - Banc d'essai

5 scies circulaires plongeantes

94 - Testé pour vous

Une ponceuse orbitale
pratique et puissante

96 - Mode d'emploi : les lubrifiants,
ils protègent et dégrissent

● CAHIER DES LECTEURS

100 - La renaissance
d'une Mini, un break
mythique

106 - Les pros du système D

108 - Le courrier des lecteurs

110 - Carnet d'adresses

111 - Dans votre prochain numéro



96.

Matériaux et outillages Les innovations 2025

Placé au cœur des nouveaux enjeux de rénovation, de sobriété énergétique, de décarbonation des procédés et des modes constructifs, le Mondial du Bâtiment 2024 a révélé des solutions les plus innovantes.

Voici un tour d'horizon non exhaustif de produits dont nous avons salué la pertinence. Leur objectif : apporter une réponse à tous vos projets d'aménagement.

Texte Sylvie Lenormand

1. DES DÉCHETS PLASTIQUES SOUS LES PIEDS !

Refab est un nouveau genre de parquet en déchets plastiques recyclés avec un effet « terrazzo ». Ce sol, sans liant et sans résine, résiste aux rayures et à l'eau (hydrofuge), se pose par emboîtement en rainures-languettes et possède des caractéristiques d'entretien, de durée de vie et de confort acoustique identiques à celles d'un parquet bois. Il peut être coupé, chanfreiné ou encore réparé avec les mêmes outils que le bois. Dimensions des lames : 79,6 cm (L) x 16,6 cm (l) x 10 mm (ép.). Sa polyvalence permet aussi la création d'habillages muraux ou de panneaux d'agencement en 8 ou 15 mm d'épaisseur. Disponible dans 6 nuances, il est possible de personnaliser les coloris avec l'injection de copeaux de couleurs différentes (à partir de 100 m²). **Refab. Artépy/Le Pavé.**

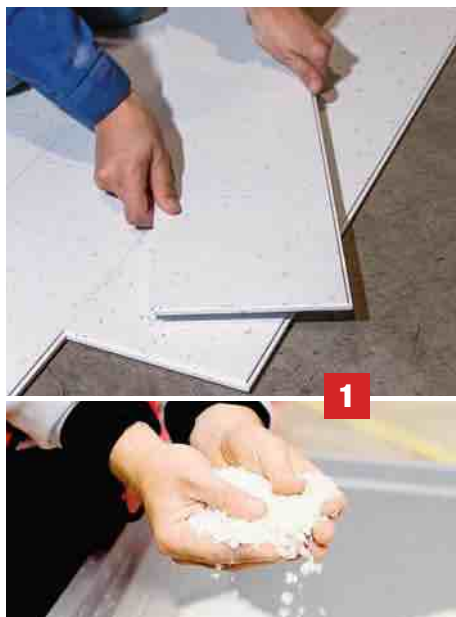
2. CONFORT DE POSE INÉGALÉ

Lanaé est une nouvelle génération de laine de verre, fabriquée en France à partir de verre recyclé et d'un liant biosourcé. Plus douce au toucher que les laines de verre classiques, facile à découper et à manipuler, elle apporte un confort de pose inégalé des combles aux cloisons et promet une tenue mécanique optimale. Dix brevets ont été déposés pour cet isolant qui affiche un bon rapport performance/bilan environnemental/coût du marché avec un $R = 10 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ en une seule couche. Déjà présente dans les gammes IBR (pour les combles perdus et plafonds), PAR Phonic (pour les cloisons acoustiques) et Isoconfort (pour les combles aménagés), Lanaé va bientôt être disponible pour l'isolation en ITI (Isolation thermique par l'intérieur) avec la GR 32 destinée aux murs. **Lanaé. Isover.**

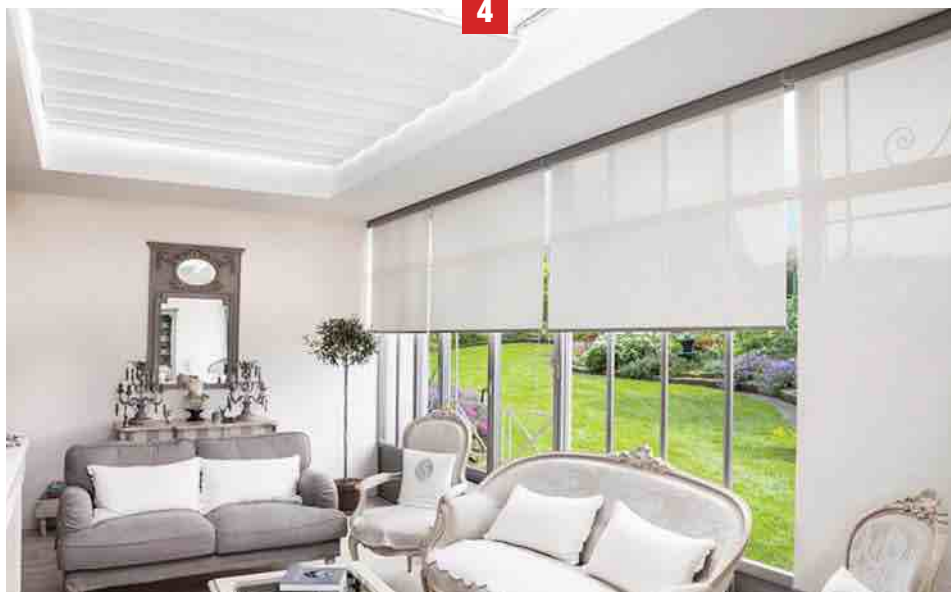


3. MOTEUR INTELLIGENT

Spécialiste des outils de bricolage, Skil a équipé toute sa gamme à batterie de moteurs brushless, 50 % plus performants et 45 % plus rapides que les moteurs à charbons traditionnels. Ce moteur adapte sa force et sa vitesse en fonction des travaux à accomplir et délivre plus de puissance de perçage pour des matériaux durs. L'ensemble de cette gamme fonctionne avec une seule plateforme de batteries et de chargeurs : PWRCORE 20V. Le système exclusif KEEPCOOL™ prolonge l'autonomie de la batterie jusqu'à 25 % et double sa durée de vie. Parmi les innovations, on note Shadow Line, un nouveau principe de reflet de l'éclairage LED sur la lame de la scie circulaire qui indique précisément le trait et l'épaisseur de coupe. **Brushless. Skil.**



4



4. STORES ANTI-CHALEUR

Issues de la recherche spatiale, les toiles réfléchissantes des stores Reflex'Sol sont composées de rubans de Mylar métallisés qui renvoient le rayonnement solaire à l'extérieur et empêchent le réchauffement des pièces vitrées. Disponibles sous diverses formes comme Evada, un store vélum couissant perpendiculairement sur des rails en aluminium thermolaqués à la couleur de la véranda. Il est doté d'une toile 676 qui comprend une face miroir renvoyant le rayonnement solaire sans l'absorber et d'une face décorative unie ou à motifs. Les stores Grand Rouleau sont réservés aux grandes baies vitrées et équipés d'une toile 323 qui supprime tout risque d'éblouissement tout en préservant la vue à l'extérieur. **Evada et Grand Rouleau. Reflex'Sol.**

5. EN SUSPENSION

Inspirés du nautisme, les filets d'habitation ont trouvé leur place dans nos intérieurs et extérieurs pour créer une nouvelle pièce en laissant passer la lumière ou sécuriser une mezzanine. Fabriqués en polyester Marine35® (la maille exclusive de LoftNets) ou en polypropylène, traités anti-UV, ils présentent un maillage tressé (15 à 45 mm), ou noué en vertical (50 ou 60 mm) dans un large choix de coloris. Tous résistent à un poids de 120 kg/m². LoftNets propose une notice détaillée pour l'installation de ces filets et aussi divers systèmes de fixation dont un nouveau pontet bloqueur, fixation pour cadre bois de filet horizontal, avec une fonction de blocage de tension intégrée. Ce pontet en inox A4 316 permet de gagner du temps dans l'installation du filet grâce au laçage point par point. **LoftNets.**



5



7



6



6. PULVERISABLE

La colle pulvérisable SprayTec utilise la dernière génération de polymères MS hybrides à faible viscosité et ne contient aucun solvant pour créer une solution adhésive alliant résistance, flexibilité et sécurité pour l'utilisateur et l'environnement. Son gros avantage : permettre un repositionnement lors de l'application avant le durcissement et assurer un collage parfait même sur des surfaces humides. Cette colle garantit 0 % d'évaporation et est efficace jusqu'à 150 °C, ce qui la rend fiable pour les toits plats par exemple. Elle peut être utilisée en toiture, pour les revêtements de sol, en construction, pour le bois et le stratifié. **SprayTec. Tec7.**

7. ICÔNE DE LA FIXATION

Fischer lance DuoHM, une cheville pour corps creux en 4, 5 et 6 mm de diamètre et 55 mm de long qui garantit des charges élevées pour toutes les épaisseurs de plaques de 9,5 à 30 mm, et réalise divers projets de fixation avec un seul produit. Son extrémité est renforcée de fibres de verre pour une plus grande résistance au couple de serrage et des ailettes anti-rotation pour ne pas abîmer la plaque. Son installation par visseuse sans pince réduit aussi le temps de montage de 50 %. Quand la vis ne tourne plus, c'est qu'elle est installée ! Le filetage métrique de la cheville permet de visser et de dévisser la vis plusieurs fois pour mieux ajuster les fixations. **DuoHM. Fischer.**



8. EFFICACITÉ ET ÉCONOMIE

Optimiser la performance et l'énergie de l'eau dans une cuvette W.-C. suspendue, même avec un volume classique fixé à 3/6 litres, c'est ce que promettent le système QuantumFlush et son principe d'écoulement laminaire proposé par Vitra. Ce système de chasse d'eau est aussi sept fois moins sonore (- 8,45 dBA) et d'ailleurs certifié Quiet Mark. Vitra présente aussi une nouvelle gamme de mitigeurs pour lavabos et éviers, Flow Line, qui s'installent en 15 secondes seulement et sans outil grâce à la solution V-SuperFix, un système de fixation réglable manuellement. **Quantum Flush et Flow Line. Vitra.**

9. ÉCOLOGIQUE

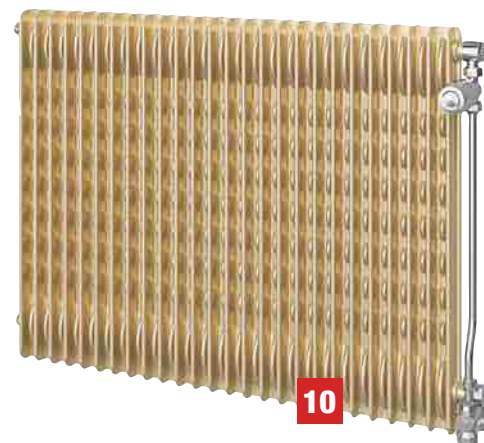
Les revêtements muraux organiques apportent une naturalité au décor. M Clay est un enduit argile décoratif, formulé sans ciment ni chaux, à partir de matières premières issues des excédents de l'industrie de la brique, combinées à de la poudre de marbre. Appliqué en 2 mm d'épaisseur, le revêtement régule l'humidité, possède une forte inertie thermique et améliore l'absorption des bruits et des odeurs. Applicable sur les surfaces intérieures verticales (murs, panneaux, plâtres finis) qui ne sont pas directement en contact avec l'eau. Finition sans joint, ni raccord. Disponible dans 14 teintes naturelles. **M Clay. Microcrete.**

10. HAUTE COUTURE

Lamella, le radiateur plissé iconique, fabriqué par Finimetal se transforme en « plissé serré » et s'habille d'or ! Sa conception repose sur une technique « haute couture » de pliage de l'acier réalisé sur une ligne de production automatisée dédiée. Sur le plan technique, le radiateur n'est pas en reste puisqu'il offre un excellent rendement thermique à basse température et surtout une grande flexibilité d'installation. Sont possibles plus de 1 200 combinaisons de dimensionnements et de niveaux de puissance. Hauteurs : de 250 à 1 000 mm. Épaisseurs : 65, 95, 120 mm. Puissances : de 152 à plus de 7 910 W. 72 teintes. **Lamella. Finimetal.**

11. ÉLECTRICITÉ VERTE

Compact et facile à installer, ce kit solaire flexible pour balcon s'inscrit comme une nouvelle solution pour produire son électricité verte et faire des économies. L'ensemble se compose de deux panneaux photovoltaïques de 210 Wc chacun (puissance de 420 Wc), d'un micro-onduleur et d'une prise intelligente pour la gestion de la production. Associée à la batterie de stockage de 2 240 Wh, l'électricité produite en journée peut être utilisée la nuit. Le kit bénéficie d'une garantie « constructeur » de 12 ans (panneaux et micro-onduleur) et d'une garantie de performance de 25 ans. **Kit solaire. Mecafer.**





BERNSTEIN

Votre salle de bain. Telle que vous la rêvez.

DESIGN ACCESSIBLE INNOVANTE

Meuble de salle de bain MILOU
Colonne de salle de bain MILOU
Vasque à poser PB2123
Robinet mitigeur XELO-flex 160
Miroir LED VARO FRAME



Paroi de douche à l'italienne FRAME



Meuble salle de bain BELDIVO



Baignoire flot WAVE



12



12. SENSIBILISATION À L'ÉCONOMIE

Ilo est un capteur réalisé en Occitanie, conçu pour sensibiliser aux économies d'eau. Il mesure en direct, affiche sur écran la consommation sous la douche, et incite à réduire le temps passé. Il fonctionne grâce à une turbine alimentée par le flux d'eau (avec un débit minimal de 8l/mn), il n'agit que lorsqu'on démarre la douche et ne nécessite ni pile ni batterie. La valeur mesurée reste en mémoire plus de 3 minutes. Ilo s'installe entre le mitigeur et le flexible de douche ou entre le flexible et le pommeau grâce aux raccords standards G1/2 (15/21). À partir de 79 €. **Ilo. Ilya.**

13. INSTALLATION FIABLE

Le système de fixation Hovr est conçu pour installer des étagères flottantes. Il offre une résistance 13 fois supérieure à celle de la norme actuelle du marché, sans affaissement ni inclinaison des étagères au fil du temps. Capacité de charge : 125 kg à une profondeur de 20 cm. Les rails se déclinent en deux versions : Classic pour une force maximale et des étagères de 5 cm d'épaisseur et Slim idéal pour les tablettes plus fines (jusqu'à 3,81 m d'épaisseur) et moins lourde (55 kg). **Classic et Slim. Hovr.**



13



14

14. UNE ALLIANCE PARFAITE

Fusia réunit une offre de menuiserie à ouvrant caché qui associe bois et aluminium, pour créer tant dedans que dehors. La structure intérieure en bois et les profils extérieurs en alu s'assemblent par clipage sur le rupteur thermique. Autre particularité, la feuillure d'ouvrant modulable intègre des vitrages avec des épaisseurs allant de 28 à 40 mm. Les essences sont issues de filières écocertifiées avec 21 finitions et l'aluminium est déclinable dans 19 couleurs RAL pour 400 combinaisons de finitions possibles. Coefficient thermique variant de 1,2 à 1,3 W/m².K selon la typologie et le vitrage. **Fusia. Lorillard.**

15. UN W.-C. À SUSPENDRE PARTOUT

Cet ensemble tout-en-un permet d'installer n'importe où un W.-C. suspendu avec broyeur quel que soit le type de mur. Il existe en 2 coloris : marbre de carrare et gris ciment. Équipé d'un châssis universel autoportant, il est livré avec un clapet anti-retour et un abattant avec frein de chute déclinable et peut connecter un lave-mains. Hauteur d'assise réglable : 415/445/475 (adapté PMR). Système double chasse Eco+ 1.8/3 L. Il assure un refoulement avec son entrée unique jusqu'à 3 m à la verticale et 30 m à l'horizontale. **Sanicompact Comfort Style. SFA.**



15



365 ASTUCES

Pour vous étonner chaque jour !



16,90€
SEULEMENT
(Frais de port inclus)



Nature & jardin



Loisirs & jeux



Patrimoine



Cuisine



Maison
& vie pratique



BON DE COMMANDE

Complétez le bulletin ci-dessous et retournez-le accompagné de votre règlement dans une enveloppe SANS L'AFFRANCHIR à :

Rustica - Libre réponse 23102 - 60647 Chantilly Cedex

OU



+ SIMPLE + RAPIDE

0 806 000 465 Service gratuit • prix appel indiquez le code **PSDAL252T**

Par internet sur <https://www.laboutiquejardinmaison.fr/sd-25>

☐ **OUI, JE COMMANDE 1 exemplaire de l'ALMANACH RUSTICA 2025** au prix de

16,90€

(frais de port inclus)

PSDAL252

Mes coordonnées : M ☐ Mme ☐

Nom :

Prénom :

Adresse :

Code postal : Ville :

Tél. fixe : Mobile :

E - mail :

☐ **Oui**, Je souhaite recevoir les newsletters du site Rustica.fr et les meilleures offres du moment.

☐ **Oui**, Je souhaite recevoir les newsletters et les bons plans des partenaires de Rustica.

OU SCANNEZ ce QR code

Pour commander votre Almanach Rustica 2025 Scannez ce QR Code



MONOXYDE DE CARBONE

Les précautions à prendre



- Ennemi mortel et indétectable,
- le monoxyde de carbone sévit
- tout particulièrement durant
- les mois d'hiver, lorsque les
- chauffages tournent à fond
- et qu'ouvrir la fenêtre rebute.
- Quelques précautions permettent
- pourtant de le tenir éloigné de
- notre air intérieur.

Texte Inès Peltier

● Environ 3000 personnes sont intoxiquées au monoxyde de carbone (CO) chaque année en France, dont une centaine de cas mortels. Principale cause d'intoxication, le CO sévit généralement pendant l'hiver. Émanant d'une combustion incomplète, ce gaz est incolore et inodore, ce qui le rend d'autant plus dangereux. Il est rejeté par une chaudière bois, gaz ou fuel qui fonctionne mal, ou un poêle à bois mal entretenu.

Des symptômes peu spécifiques

● Le CO empêche le transport de l'oxygène dans le sang : il en prive donc les tissus. Lors d'une intoxication aiguë, le cœur et le cerveau sont touchés en premier, avec pour conséquence une faiblesse musculaire et une confusion. En quelques dizaines de minutes, un coma survient puis le décès. À des doses plus faibles, ou lors d'une exposition continue, les symptômes de l'intoxication au monoxyde de carbone peuvent être confondus avec ceux d'une grippe : fatigue, nausées, maux de tête. Si plusieurs membres du foyer présentent les mêmes symptômes, une exposition au CO peut être suspectée. Si jamais l'intoxication est avérée, une prise en charge hospitalière s'impose, même en cas d'exposition relativement faible. Que vous soyez



La révision annuelle de votre chaudière donne lieu à une mesure des émissions de CO : celles-ci ne doivent pas dépasser 20 ppm.



Vérifier que vos bouches d'aération ne sont pas encombrées par la saleté.

propriétaire occupant ou locataire, vous êtes tenu d'enlever régulièrement les cendres dans le cas d'un poêle à bois et de faire entretenir votre chaudière tous les ans, quel que soit le combustible.

Les obligations réglementaires

Cet entretien comprend le diagnostic des émissions de monoxyde de carbone, sauf dans le cas d'une chaudière étanche. La mesure ne doit pas dépasser les 20 ppm

(particules par million). Au-delà de 50 ppm, l'appareil doit être immédiatement mis à l'arrêt. Il vous faut également ramoner (ou faire appel à un professionnel) mécaniquement votre cheminée et vos conduits. Un conduit encombré gêne l'évacuation des fumées et réduit l'approvisionnement du feu en oxygène, ce qui augmente les émissions de CO. Cette intervention doit avoir lieu une fois par an – en début de saison de chauffe – mais peut être reportée au prochain allumage du foyer si vous n'avez pas fait de flambée pendant douze mois. Des arrêtés préfectoraux peuvent imposer une fréquence de ramonage plus régulière, dont un ramonage au milieu de la période d'utilisation. Le chauffagiste et le ramoneur doivent vous remettre un certificat. Pour le ramonage, il est à conserver jusqu'à la prochaine intervention. Dans le cas de l'entretien de la chaudière, vous devez garder le certificat pendant deux ans. En cas de sinistre, votre assurance vous demandera

de le produire. Pour prévenir l'accumulation de monoxyde de carbone, il faut renouveler l'air intérieur, et ce même par grand froid.

Les bons gestes

Si vous n'avez pas de VMC, aérez vos pièces au moins 10 minutes par jour. Ne bouches pas vos conduits d'aération. Le dimensionnement et le placement des aérations sont précisés par la réglementation : afin de savoir quelle aération correspond à votre installation, Cegibat (GRDF) a mis en

ligne un simulateur accessible à cette adresse : <https://cegibat.grdf.fr/simulateur/ventilation-logement-appareil-gaz>. Évitez de détourner de leur intention première l'ensemble de vos équipements : un chauffage d'appoint n'est pas fait pour fonctionner en continu et un appareil pour fonctionner en extérieur, tel un brasero, ne doit pas être employé en intérieur. Ne faites pas tourner le moteur de votre voiture dans un garage clos. Ne faites pas tourner de groupe électrogène : ceux-ci doivent rester à l'extérieur du logis. ●

Un détecteur de CO
Prenez garde à ce que le détecteur de CO que vous achetez respecte bien la norme NF EN 50291. Vous pouvez le placer n'importe où dans la maison, le CO ayant une masse très proche de celle de l'air, il s'y mélange bien.



Vous pouvez placer votre détecteur de CO sur le mur à hauteur des yeux afin de pouvoir facilement vérifier le taux de CO si le modèle l'affiche.

À FAIRE EN FÉVRIER



RÉNOVER SA PISCINE

Pour oublier les frimas de l'hiver, rien de tel que de préparer les beaux jours! Griffon lance le SMP-300, un revêtement élastique étanche à l'eau et à l'air conçu pour réparer les skimmers. En effet, des fuites et des fissures dans ces systèmes de filtration occasionnent des pertes d'eau. Comptez une heure pour la prise et une résistance totale à l'eau en 12 heures. 148 € pour un bidon de 5 L.



CHAUDIÈRE À CONDENSATION : LA TVA AUGMENTE

Dès le 1^{er} janvier, le taux de TVA sur les chaudières gaz à condensation passe de 5,5 % à 10 %, selon l'arrêté publié le 4 décembre 2024 par le ministère de la Transition écologique. Pour bénéficier de cette TVA à taux réduit, réservée à l'amélioration des performances énergétiques des bâtiments, il faut que l'habitation date de plus de deux ans et que la pose soit réalisée par un artisan agréé. Il faudra lui fournir l'attestation n° 1300-SD (Cerfa n° 13947*05) ou n° 1301-SD s'il n'y a pas d'élément de gros œuvre. Si le devis pour la pose de la chaudière a été signé avant le 4 décembre 2024, date d'entrée en vigueur de la nouvelle fiscalité, c'est le taux de TVA à 5,5 % qui est appliqué. L'objectif est d'inciter les ménages à s'équiper en mode de chauffage plus respectueux de l'environnement.

AGENDA

FORMATION, STAGES...

- **Chantier participatif : maison bioclimatique et jardin forêt**

Chantier en cours

La Chapelle-aux-Brocs (19)

Twiza.org

- **Formation éligible CPF : tailleur de pierre**

Du 10 mars au 24 octobre 2025

Bordeaux (33)

www.afpa.fr

- **Formation éligible CPF : modélisation et fusion 3D**

Du 10 au 14 mars 2025

Montreuil (93)

makeici.org

- **Atelier : réalisez votre table basse en placage de frêne olivier 395 €**

Le 8 ou le 15 février 2025

Paris (75)

wecandoo.fr

- **Atelier : initiation au tufting 260 €**

Tous les samedis de février 2025

Lille (59)

www.funbooker.com

FOIRES & SALONS...

- **BIO360 EXPO, salon du bois énergie**

Du 5 au 6 février 2025

Exponantes, Nantes (44)

www.exponantes.com

- **Creativa Metz, salon des loisirs créatifs**

Du 6 au 9 février 2025

Centre international des congrès, Metz (57)

www.metz-expo.com

- **Salon Maison et Jardin**

Du 7 au 9 février 2025

Parc des expositions de Chalon-sur-Saône (71)

leopro.fr

- **Salon de l'Habitat**

Du 14 au 16 février 2025

Zone Technologia, Vesoul (70)

www.parcexpo70.fr

Évasion au fil des jardins : croisière sur le Rhin

par  Voyages d'exception
en partenariat avec 



Rustica et Voyages d'exception vous proposent une croisière florale sur le **Rhin**, fleuve qui a inspiré de nombreux poètes dont Victor Hugo. Nos intervenants **Alain Baraton** et **Pierre Nessmann** partageront avec vous leurs connaissances et leur passion en matière de botanique.

Du 16 au 23 avril 2025
Dès **2 690 €/pers.***
depuis Paris - pension complète

RÉSERVATIONS ET INFORMATIONS :

Tel : 01 75 77 87 48 - mail : contact@voyages-exception.fr
voyages-exception.fr/brochures (code RHINR)
ou dans votre agence de voyage

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



Scannez ce
QR code pour
télécharger la
brochure



Voir en brochure et sur notre
site web pour tous les détails
du voyage et les CGV
Photos : ©AdobeStock
©VivaCruises



**CROISIÈRES
FRANCOPHONES**



**ACCOMPAGNEMENT
DEPUIS PARIS**



**CONFÉRENCIERS
DE PRESTIGE**

VOYAGES-EXCEPTION.FR

PERFORMANT

DES OUTILS COMPACTS

AEG propose six nouveaux outils dans sa gamme professionnelle Subcompact. Ils sont tous dotés d'un moteur sans charbon et utilisent les batteries Pro 18V de la marque. La ponceuse excentrique tourne à vitesse maximale de 11 000 tr/min (jusqu'à 22 000 oscillations/min) pour un poids de 1,2 kg. Un système auto-agrippant facilite le changement des papiers abrasifs. La scie sauteuse délivre 3 200 coups par minute et offre une prise en main efficace avec son pommeau en forme de champignon et sa poignée fine. Autant conçues pour la mécanique que pour la construction, deux boulonneuses à choc délivrent 210 et 310 Nm (3 600 coups/min) et offrent trois modes de serrage. La visseuse à choc d'angle atteint les recoins grâce à son long corps et à sa tête compacte. Sa cadence de frappe de 3 400 coups/min pour un couple de 105 Nm lui permet de s'attaquer à des vis de gros diamètre. La perceuse-visseuse à percussion bénéficie d'un puissant couple de 64 Nm et possède deux vitesses de rotation de 0 à 450 et de 0 à 1 750 tours par minute. De 170 € pour la perceuse visseuse à 250 € pour la scie sauteuse, sans batterie.



DES DÉFIS POUR RÉDUIRE SA FACTURE D'ÉLECTRICITÉ

Jusqu'au 15 avril 2025, Engie invite ses clients volontaires à relever des « écodéfis ». Le fournisseur d'énergie leur fixe un objectif personnalisé à ne pas dépasser sur une journée donnée, de 8 heures à 20 heures. Si vous désirez y participer, vous

avez la possibilité de remporter jusqu'à 40 €. Lors de la dernière édition, qui s'était tenue d'octobre 2023 à avril 2024, le projet a permis d'éviter l'émission de 147 tonnes de CO₂. Une raison supplémentaire pour se lancer au plus vite !

ÉCOCONCEPTION



POINT FORT

Ce vitrificateur tire sa haute performance de sa résine... issue de produits naturels !



UN VITRIFICATEUR BIOSOURCÉ

Ce nouveau vitrificateur aqua-polyuréthane deux composants de Blanchon allie haute performance et écoconception. Utilisable dans des lieux de passage permanent (des bureaux ou des boutiques, mais aussi des entrées et des couloirs), Intensiv Biosourcé est composé à 78 % d'ingrédients naturels, dont 20 % de carbone. Il enrobe les fibres du bois, ce qui lui confère un fort pouvoir gommant. Il est compatible avec les essences de bois les plus couramment mises en œuvre et est disponible en six finitions : brillant, satiné, mat, extra-mat, effet invisible et effet naturel (spécialement conçu pour les bois clairs). Le produit peut également être employé sur du béton intérieur.

UNE MULTIPRISE ÉCOCONÇUE

Commercialisée par la marque Zenitech, cette multiprise est composée à 20 % de bioplastique provenant de résidus de l'agriculture et à 40 % de polypropylène recyclé. Disponible en taupe, en noir et en beige ainsi qu'en version double ou triple, cet équipement reste bon marché (comptez 5 € pour la triplite).





81%

C'est le pourcentage de Français qui rêvent d'être propriétaires. Pour 10 % d'entre eux, ils pourraient le réaliser à court terme. Pour 41 % des personnes interrogées, c'est une maison à la campagne qui serait la plus attractive, loin devant un logement en ville qui ne séduit que 12 % du panel.

Source : Bricks, enquête réalisée en 2024 sur le panel de BuzzPress France.

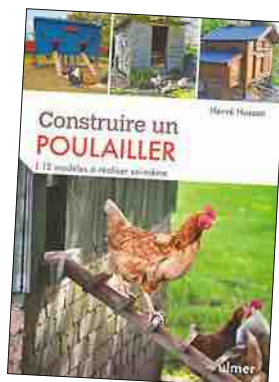
LA COULEUR DE L'ANNÉE

Pantone, la célèbre entreprise créatrice d'une palette de couleurs de référence, a consacré le « Mocha Mousse » comme couleur de l'année. Ce marron chaud évoque le réconfort d'une tasse de chocolat au lait tout en arborant une aura d'élégante sophistication.

À FAIRE SOI-MÊME

METTRE LES POULES À L'ABRI

Faites-vous partie des 10 % de Français qui élèvent des poules pondeuses ? Si c'est le cas, cet ouvrage vous propose douze modèles de poulaillers à réaliser pas-à-pas. Ceux-ci sont conçus dans des matériaux durables et accessibles. Adaptés à la taille de votre élevage (de deux à vingt poules), ainsi qu'à la race et aux besoins de mobilité et de nicher de vos animaux, les poulaillers répondent à leurs besoins de sécurité et de confort. *Construire un poulailler* de Hervé Husson, éd. Ulmer, 160 pages, 20 €.



CARNET DE CHANTIER

guédelon

nous bâtissons un château fort

La palette des couleurs ⁽²⁾

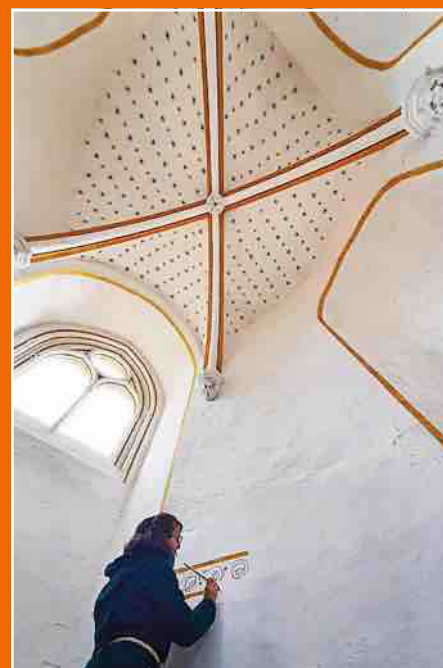
Contrairement aux idées reçues et à l'observation des bâtiments médiévaux d'aujourd'hui, le Moyen Âge est très coloré ! Les murs intérieurs comme extérieurs sont peints, le mobilier regorge de couleurs chatoyantes et les impostes des portes et des fenêtres sont décorées. Une peinture, telle qu'elle était réalisée au Moyen Âge, est composée de trois ingrédients :

- le pigment qui donne la couleur (lire le n° 948 de *Système D*).

- un liant qui fixe la couleur sur un support. Plusieurs types de liants sont utilisés sur le chantier : œuf entier, jaune ou blanc seulement, colle animale, gomme végétale, lait, chaux, huile de lin, eau de chaux.

En général, le liant caractérise la peinture et est choisi en fonction du support sur lequel on travaille : murs enduits de chaux, toiles de lin, peaux parcheminées, bois...

- un diluant qui permet de mélanger les deux précédents ingrédients et de liquéfier le tout. Pour peindre et décorer les murs intérieurs du château, nos peintres utilisent la technique dite « à la détrempe » qui, contrairement à son nom, s'applique sur une surface sèche (à l'inverse de la technique de la fresque). Les murs sont préalablement enduits et badigeonnés à la chaux avant d'être décorés.





DU MÉLAMINÉ SUR MESURE

Un projet de dressing, de bureau ou de plan de travail, mais pas l'envie de faire les coupes vous-même ? Ilicut, entreprise française spécialisée dans la découpe de panneaux, présente une nouvelle collection de mélaminé à faire tailler sur mesure. Pour vous aider à visualiser votre projet, le site propose un configurateur. Le fabricant offre aussi de plaquer les chants pour une finition impeccable. Les planches reçoivent un traitement anti-bactérien et émettent peu de COV.



LE PIED !

DES CHAUSSURES DE SÉCURITÉ AMORTIES

Les chaussures Spulse, du fabricant d'équipement individuel de protection Parade, protègent tout autant qu'elles diminuent la fatigue musculaire. Grâce à une mousse de polyuréthane haute résistance, cette gamme offre un taux de rebond de 55 % supérieur à celui des anciens modèles. En version basse ou montante, les chaussures sont déclinées pour répondre à la norme S1PS pour les milieux secs (Spunch et Stump) ou S3S pour les milieux humides (chaussures Speeda et Stamin). De 125 à 135 € selon les modèles.



POINT FORT

Avec ces semelles amorties, augmentez votre endurance sur vos chantiers.

85 %

C'est la proportion de foyers français qui estiment, en 2024, que les factures d'électricité sont un sujet de préoccupation majeure. 75 % déclarent avoir par conséquent restreint leur chauffage pour ne pas payer une facture astronomique.

Source : MNE, le baromètre du médiateur de l'énergie, publié en décembre 2024.

NOUVELLE FORMULE

Bricoler, construire, aménager, faites des économies
avec **Système D**



Chaque mois, recevez **Système D**, le magazine incontournable du bricolage

ABONNEMENT

1 an - 12 numéros

59,90 €

Près de

30%
de réduction



Chaque trimestre
un carnet pratique
de 32 pages



Dans chaque numéro,
un plan de réalisations,
inclus dans votre
abonnement



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/ABOSD949**

0 809 400 390 Service gratuit
+ prix appel indiquez le code **PSD949T**

Oui, je souhaite m'abonner à

☐ **SYSTÈME D – 1 AN**
59,90 €

au lieu de 85,20 €* soit près **30 % de réduction**.

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

Mon abonnement annuel sera renouvelé à date anniversaire

JE CHOISIS MON MODE DE PAIEMENT :

- Chèque bancaire à l'ordre de **PGV Maison**
- Carte bancaire / PayPal (4x sans frais possible avec sur le site internet **abo.systemed.fr/ABOSD949**

MES COORDONNÉES : M ☐ Mme ☐

Nom :

Prénom :

Adresse :

Code postal :

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 meilleurs 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 30/06/2025 en France métropolitaine *85,20 € = prix de vente au numéro de Système D pour 1 an. Plans de réalisations exclusivité réservée aux abonnés de la formule Intégrale ou couplée. Abonnement annuel automatiquement reconduit à date anniversaire. Vous pouvez ne pas reconduire l'abonnement à chaque échéance contractuelle annuelle. Pour ce faire, SYSTÈME D vous informera par écrit dans un délai de 3 à 1 mois avant chaque échéance contractuelle de la possibilité de résilier votre abonnement à la date indiquée, avec un préavis déterminé par SYSTÈME D avant la date de renouvellement tacite de l'abonnement. A défaut, l'abonnement à durée déterminée sera renouvelé tacitement pour une durée identique à celle de l'abonnement souscrit. Le prix des abonnements est susceptible d'augmenter à date anniversaire. Vous en serez bien sûr informé préalablement par écrit et aurez la possibilité de résilier l'abonnement en cas de désaccord. 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



Leroy Merlin

Poser un **parquet collé**

La pose collée est adaptée à toutes sortes de parquets, qu'ils soient contrecollés ou massifs. Toutefois, une condition est nécessaire : disposer d'un sol parfaitement plan et suffisamment lisse.

Texte **Benoit Hamot** Photos **Julia Brechler/Bricolo Factory**

Les parquets contrecollés clipsables peuvent être mis en place en pose flottante, c'est-à-dire simplement posés au sol, ou bien fixés à l'aide d'une colle spéciale pour ces revêtements de sol. C'est cette dernière solution qui est choisie dans notre exemple, avec mise en place d'une sous-couche isolante également collée.

Une bonne préparation

Toute la surface de la dalle doit être soigneusement nettoyée (passez l'aspirateur puis la

serpillière) et parfaitement sèche. Collez ensuite un film isolant sur toute la superficie à couvrir. Cette étape n'est pas indispensable, car le joint de colle, épais et souple, autorise la fixation directe des lames sur une chape ou un support de type aggloméré. Cependant, vous obtiendrez un meilleur confort thermique et phonique en procédant ainsi.

Par où commencer ?

La présence d'un escalier débouchant dans la pièce justifie le choix d'orienter les lattes et de

commencer la pose par rapport à la trémie, parallèlement aux marches. Il faudra de ce fait découper la latte longeant la trémie dans le sens du fil, et il est important qu'elle conserve une largeur suffisante pour des raisons esthétiques mais surtout de solidité.

L'art de l'encollage

Commencez par assembler deux rangées consécutives à blanc avant de marquer leur encombrement à même le sol, ce qui permet d'encoller la surface à recouvrir avec une spatule crantée sans trop déborder. Poursuivez de même, en assemblant des rangées doubles jusqu'à parvenir près des bords de la pièce. La dernière latte doit être tablettée, c'est-à-dire découpée en suivant la forme irrégulière des parois en pierre. Le pourtour de la trémie est ensuite protégé par une cornière en aluminium collée. ●

1 • Pose d'une sous-couche isolante ● ● ● ● ●

FOURNITURES ET OUTILS



- Film isolant pour parquet, colle MS polymère, lames de parquet contrecollé à clipser, cales de dilatation, cornière alu 20 x 20 mm, mastic-colle en cartouche.
- Kit de pose de parquet, mètre, règle alu, équerre, cordeau, cutter, couteau de peintre, spatule crantée, scie sauteuse, maillet caoutchouc, serre-joint, scie à métaux, boîte à coupe d'onglet réglable, pistolet extrudeur.



3 jours

120 €/m²



1 Déroulez la sous-couche isolante en commençant le long d'un mur, perpendiculairement au sens de pose du parquet.

2

Effectuez les découpes nécessaires au cutter et à la règle après avoir reporté la forme du mur sur le premier lé.



3 Tracez la limite du premier lé sur le sol afin de déterminer la zone à encoller. Appliquez uniformément la colle pour parquet avec une spatule crantée sur la surface délimitée.



4 Collez la sous-couche en l'aplanissant du plat de la main. Puis mettez en place les lés suivants jusqu'à couvrir l'ensemble de la surface à parquer. La prise complète de la colle nécessite 24 heures.

2 • Pose des premières lames



5 La pose du parquet est alignée sur la trémie de l'escalier. Tracez une ligne de repère à la règle et à l'équerre (ici avec un carreau de grès) puis au cordeau traceur.

6 Alignez la première lame sur la trémie. La seconde lame devra être coupée afin d'affleurer la paroi, en prévoyant une marge de 5 à 10 mm pour ménager un joint de dilatation.



7 Emboîtez les extrémités des lames, puis plaquez la seconde lame au sol. La paroi en pierre étant irrégulière, mieux vaut effectuer la coupe à la scie sauteuse afin de l'ajuster au mieux.



8 Insérez une cale contre le mur afin de ménager le joint de dilatation entre la dernière lame de la rangée et la paroi.



9 Enclenchez la chute de la lame précédemment coupée contre la première lame. Son extrémité aura été recoupée d'équerre pour être à l'aplomb de la trémie.



10 Tapotez la lame avec un maillet de caoutchouc, ou en insérant une cale martyre, jusqu'à ce que les pièces soient parfaitement jointives.



11 Ajoutez une lame entière, puis mesurez la longueur nécessaire à la dernière lame de la rangée, à recouper.

INFO +

Si l'escalier est en bois massif ou s'il est destiné à être habillé de bois, la liaison s'effectue avec une pièce d'ajustement en bois massif nommée plaquette. Celle-ci fait la liaison entre la contremarche et le parquet en tenant compte de leur épaisseur respective et en s'ajustant éventuellement à l'assemblage par rainure et languette. La plaquette reprend la forme des nez de marche, qui comportent classiquement un profilé en quart-de-rond.

3 • Collage des premières lames



12 Lorsque deux rangées de lames sont posées, tracez les limites de leur recouvrement au sol afin de déterminer la zone à encoller. Enlevez les planches et déposez des plots de colle à l'aide d'un couteau de peintre, avant de l'étaler avec une spatule crantée.



13 Posez les deux premières rangées assemblées. Appuyez fortement ou frappez la surface avec une large cale et un maillet.

4 • Ajustement et pose des lames suivantes ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

14 Placez la lame suivante, qui fait également office de seuil pour la trémie de l'escalier. Tracez les lignes de découpe pour que l'extrémité suive parfaitement le mur et pour ôter la section qui dépasse du nez de marche.



15 Découpez la lame à la scie sauteuse en suivant bien les marques tracées.



16 Les dernières lames nécessitent d'être ajustées à la forme irrégulière de la paroi. Après avoir placé la lame en retrait, bien parallèle à la précédente, reportez une série de points à égale distance des creux et des bosses de la paroi à l'aide d'une équerre.



17 Rejoignez les points pour constituer la ligne de découpe. Prévoir une marge de dilatation de 5 à 10 mm contre le mur. Découpez à la scie sauteuse en suivant la ligne tracée, puis collez et mettez en place les dernières lames.

5 • Protection des chants

18 Pour protéger les chants situés à l'aplomb de la trémie, il est prévu de coller des cornières en alu. Utilisez une boîte à onglet ajustable pour obtenir l'angle de coupe précis.



19 Recoupez les cornières à la scie à métaux après les avoir bridées sur la boîte à coupe avec un serre-joint.

ASTUCE



Un tire-lame, généralement proposé dans tous les kits de pose de parquet, se révèle bien pratique pour ajuster la position des lames dans le sens de la longueur et lorsque l'espace entre la lame et le mur est insuffisant pour la caler au maillet. Vous pouvez également utiliser un pied de biche, mais vous risqueriez d'endommager la paroi ou le bord des lames.



20 Encollez et mettez en place les cornières en alu contre les chants des lames, en joignant les coupes d'onglet.

LEXIQUE

Parquet à clipser : le profilage des chants est différent des rainures et des languettes habituelles. Ces lames de parquet contrecollé sont à pose flottante ou collée.

Pose flottante : le parquet est tout

simplement posé sur un support isolant.

Cornière : profilé en L. Le terme est le plus souvent employé pour des pièces en métal.

Colle MS polymère : colle en pot pâteuse à joint épais et élastique, convient pour la pose de parquet.



Chêne de l'est

Réparer une lame de parquet abîmée

Les défauts du bois ou les accidents intervenus après la pose produisent des enfoncements et des fissures. Ils peuvent être facilement rebouchés avec un mastic bois bi-composant.

Texte et photos **Benoît Hamot**

Ces mastics se présentent en différents coloris, mais le résultat est rarement satisfaisant en ce qui concerne les bois vieillies. Pour avoir un résultat parfait, cela nécessite quelques petites retouches de peinture. Il faut également tenir compte du ponçage qui enlève la couche protectrice du bois et prévoir aussi un produit couvrant de même nature.

Préparation du travail

Pour l'intervention, le parquet doit être parfaitement dégraissé et dépoussiéré. Ces mastics polyester sèchent rapidement grâce à un catalyseur ou un durcisseur. Le temps de mise en œuvre ne doit pas dépasser

5 minutes. S'il y a plusieurs défauts à traiter, mieux vaut s'y prendre en plusieurs fois en préparant de petites quantités de mastic. Tous les outils doivent être à portée de main.

Finitions

Avant de poncer pour araser les surfaces garnies de mastic, assurez-vous que le produit est bien sec. Il ne suffit pas que la surface soit durcie. Si celle-ci est encore chaude, cela signifie que la catalyse (la réaction chimique entre le mastic et le durcisseur) est en cours. Poncez à la machine pour enlever le surplus de matière et finissez à la main. Traitez les surfaces poncées à blanc et effectuez éventuellement des retouches sur le mastic. ●

1

Déposez la quantité de mastic nécessaire sur un support jetable. Puis ajoutez 4 % de durcisseur, soit l'équivalent d'un grain de café pour une cuillerée à soupe de mastic.



6

Finissez à la main avec un papier extra-fin (granulométrie 180 à 280). Utilisez une cale à poncer pour éviter de creuser la surface.





2 Mélangez à la spatule de façon à obtenir une pâte homogène. Le temps de travail est de 5 minutes avant la prise définitive du mastic.



3 Garnissez progressivement les enfoncements importants, comme les nœuds morts qui se sont détachés. Laissez une légère surépaisseur. Elle sera arasée au ponçage.



4 Les fissures peuvent être directement comblées dans leur totalité. Afin d'obtenir une parfaite adhérence, il est important d'enlever les poussières qui s'y sont accumulées avec un aspirateur avant de commencer le travail. Pensez à nettoyer immédiatement après usage les lames des spatules avec un chiffon sec. Sinon, vous aurez à raclez au ciseau à bois ou au papier abrasif les restes de mastic durci.



5 Le séchage complet est effectif après demi-heure environ. Si le mastic est encore chaud au toucher, patientez encore un peu. Puis arasez le plus gros à la ponceuse.



7 Appliquez une huile dure colorée pour uniformiser les surfaces découpées lors du ponçage. Si le mastic ne prend pas la teinte, effectuez les retouches avec des couleurs de type huile pour artiste.

CONSEIL PRO

Les mastics bi-composants sont faciles d'emploi, très résistants, et peuvent combler des enfoncements importants. C'est un avantage par rapport à la pâte à bois simple, que l'on peut réaliser soi-même avec de la sciure de bois mélangée à de la colle. Pour les petits défauts, vous pouvez également utiliser des bâtons de cire colorés, qui permettent d'approcher au mieux la couleur originelle du bois.

Une nouvelle salle de bains sans tout casser





Grâce à des propositions décoratives faciles à poser et variées, audace et couleurs réveillent la déco de la salle d'eau.

Leroy Merlin

À budget maîtrisé et sans lourd chantier, il est possible d'apporter un sacré coup de fraîcheur à la salle de bains. Exception faite des sols qui demandent intrinsèquement plus de travaux, un week-end peut suffire pour revoir la déco.

Texte **Stéphanie Lacaze-Haertelmeyer**

Ras le bol de ces meubles d'un autre âge, de la peinture qui cloque sous l'effet de l'humidité et de ses joints de carrelage qui noircissent ? Si la majorité des Français y passent moins de 20 minutes par jour, la salle de bains reste un espace de bien-être et de relaxation de la maison. Il faut la pouponner, et soigner le décor. Il existe de nombreuses possibilités pour lui refaire une beauté sans casser les carreaux, ni la tirelire. La peinture, y compris sur le carrelage, change tout. Elle se décline en version multi-supports, résistante aux projections d'eau, à la condensation, aux chocs et aux rayures, même celle biosourcée. C'est l'atout couleur pour tout recouvrir en 12 heures (deux couches) en ayant pris soin de retirer au préalable les joints silicones pour les refaire après. Même si elle promet une rénovation pratique, quelques préparations s'imposent pour travailler sur un support sain, sec et propre.

Des panneaux déco

Vous pouvez dégraisser les faïences et leurs joints à l'acétone, en éliminant résidus et moisissures. Si elles sont très lisses, les surfaces sont dépolies au papier abrasif pour simplifier l'accroche de la peinture. Sur mur peint, enduit, crépi ou tapisserie en bon état, avant de les dépoussiérer, les parties non adhérentes sont éliminées. Et sur bois peint, vernis ou lasuré, mélaminé ou stratifié, la surface est égrainée au papier abrasif puis dépoussiérée et dégraissée à l'acétone. Attention : si une peinture spéciale réno couvre à peu près tout, ne l'appliquez pas dans la douche, ni sur la baignoire, les vasques, les lavabos ou pour couvrir les sols. Et, sur un ancien carrelage, il faut accepter que le tracé des joints reste visible. Il existe une autre solution : les panneaux muraux. Ils sont 100 % étanches, hydrofuges et particulièrement légers. En composite stratifié ou en aluminium d'environ 3 mm d'épaisseur, avec ►



- 1** Un meuble de salle de bains ancien s'offre une seconde vie en un tour de main grâce à un revêtement adhésif décor, un papier peint étanche pour douche ou une peinture réno adaptées aux pièces humides et des poignées ou boutons design.



Tenstickers - Hor, La Maison Muraem



Kineto

- 2** Les panneaux muraux apportent dans toute la pièce une solution rapide, facile à poser et étanche dans une grande variété de décors.

► profilés de finition pour peaufiner l'installation. Ils sont parfaits pour une rénovation rapide. Ils camouflent, en un clin d'œil, un ancien carrelage, joints compris. Ces panneaux peuvent même s'installer dans la douche, au-dessus d'une baignoire ou pour revisiter un meuble de salle de bains. À coller sur tous types de revêtement, sans travail de préparation des supports, ils se découpent, se percent et s'adaptent à toutes les configurations de salle de bains : mur droit, en niche, en angle. Cerise sur le panneau, selon les fabricants, ils se déclinent dans plus de 70 décors tels que le marbre, le carrelage métro, les tomettes, le chêne, le terrazzo, l'acier, l'innox... De plus, ils sont faciles à entretenir avec des produits ménagers courants.

Du papier peint... jusqu'e dans la douche

Venus d'Italie, ces revêtements muraux résistent aux aléas climatiques sur les façades de maisons et d'immeubles. Alors dans la salle de bains, ils s'installent sans hésiter en lieu et place du carrelage de la douche ou de

la crédence de baignoire. Ces panoramiques hauts en motifs comme en couleurs dopent la décoration. Ils se posent avec une colle dédiée à ce papier peint en fibre de verre hydrofuge et s'appliquent comme tout intissé en bord à bord. Une résine spécifique est ensuite appliquée en deux couches pour protéger le support contre les moisissures, l'humidité et parfaire l'étanchéité. Au bout de cinq ans, elle est renouvelée pour conserver les couleurs de ce revêtement aux motifs éclatants. Certes, ce papier peint hydrofuge tutoie la centaine d'euros au mètre carré. Mais comme tout panoramique, il s'adopte par touches sur un pan de mur pour pimenter le décor.

Une alternative économique

Revêtements adhésifs et stickers sont faciles à poser et à entretenir. Et surtout peu chers. Pour les adeptes de déco à renouveler, ils se remplacent au gré des envies. Il est ainsi possible de revoir son meuble de salle de bains à moindre frais, en ajoutant des nouvelles poignées design. Ces adhésifs et stickers sont

Avant



Après



RELOOKER AUSSI BAINOIRE ET LAVABO

Ternis, rêches au toucher, ou plus du tout au goût du jour, ces pièces maîtresses de la salle de bains ont aussi droit à une seconde vie.

La bonne peinture Il faut opter pour une résine époxy bi-composante à appliquer après un léger ponçage en deux couches, sans primaire, ni vernis de finition. À choisir sans solvants, en phase aqueuse, et non nocive en cas de contact avec la peau.

De la couleur Tons gris, blancs, noirs, pastels ou vifs, vous pouvez jouer de la bi-coloration tendance. Si l'eau est trop calcaire, évitez cependant les couleurs trop sombres.

Précautions Les joints silicones ont été ôtés et ensuite refaits. Baignoire comme lavabo sont dégraissés et détartrés. Et une fois repeints, écarter les produits d'entretien abrasifs.

3 Avant/après : l'espace respire en ôtant rangements muraux et vieux bidet. Et trouve une nouvelle jeunesse avec une faïence repeinte, un sol recouvert d'un PVC imitation parquet, et une cabine de douche remplacée par un receveur extra-plat et une paroi légère. Le jeu de miroirs malin casse l'effet couloir.

aussi proposés en format carrelage dans un large choix de teintes, motifs, reliefs, de l'effet carreaux de ciment qui reste tendance au carrelage métro prisé en faïence. À proscrire cependant dans la douche et au-dessus de la baignoire. Et il vaut mieux investir dans un modèle qualitatif, adapté aux pièces humides, sous peine de le voir se décoller en quelques jours.

Des matériaux et des meubles adaptés

Si la structure des meubles de salles de bains est en bon état, vous pouvez également changer les portes pour raviver la décoration. Rajeunir sa salle de bains à budget maîtrisé n'est pas mission impossible. Néanmoins, il ne faut pas oublier que c'est une pièce humide. Les matériaux et meubles choisis doivent être adaptés. Et comme tous travaux, il faut les planifier, partir d'une pièce saine, et ajouter un peu de fantaisie dans ce nouveau plan déco. Agrémentez-le de jeux de miroirs, de plantes, et pourquoi pas d'objets design détournés ou de tableaux. ●



Miss Pompador

4 Avec une variété infinie de teintes, la peinture spéciale carrelage augmente l'espace dans la salle de bains en jouant les contrastes.





Créer un **receveur de douche** à l'italienne

L'installation, réalisée en remplacement d'une baignoire, assure un accès de plain-pied à la douche. L'option receveur avec caniveau modernise la salle de bains tout en permettant un écoulement plus rapide de l'eau.

Texte et photos **Bruno Guillou**

Déposer une baignoire au bénéfice d'un espace douche implique quelques menus travaux, même si l'idée de départ est d'éviter au maximum la poussière et les gravats. Seulement, dans le cas d'un receveur maçonné, il est assez difficile d'y échapper. Et ce d'autant plus si vous voulez y encastrer un caniveau à sortie verticale.

Décaisser pour encastrer

Le receveur se réalise sur la base d'une chape coulée dans un décaissement, qui oblige à retirer d'abord le carrelage existant. Vu que celui-ci n'est pas collé mais scellé à l'ancienne sur bain de mortier, il faut user d'un perforateur-burineur pour le dégager. L'outil permet aussi de « surbaisser » légèrement la surface et de percer le plancher en béton, là où le vidage du caniveau doit le traverser. Vous n'aurez plus ensuite qu'à le repiquer sur le tube d'évacuation de la

baignoire, que l'on a conservé. Il chemine au plafond du sous-sol jusqu'à la colonne de chute des eaux usées (voir schéma de principe dans l'encadré p. 34).

Une étanchéité à toute épreuve

La profondeur du décaissement a été calculée avec précision, tout en lui donnant une légère pente (environ 3 %) vers l'évacuation. Une fois carrelé, le receveur doit affleurer le sol fini de la salle de bains. Le caniveau est scellé dans la chape puis, après séchage du mortier, étanchéifié par un cordon de mastic monocomposant. De même, avant de carreler, la surface de pose reçoit un produit spécifique (SPEC) destiné à imperméabiliser le support. Le jointoiement peut se faire au moyen d'un mortier hydrofuge pour pièce humide ou encore d'une résine époxy, jugée beaucoup plus durable par un certain nombre de professionnels. ●

FOURNITURES ET OUTILS



- Mortier fibré, caniveau, coude et tube PVC Ø 40 mm, colle pour PVC rigide, solution d'étanchéité sous carrelage, mastic d'étanchéité PU, carrelage de sol, croisillons d'espacement, colle à carrelage, mortier à joint hydrofuge. Éventuellement : faïence murale, peinture, enduit décoratif...
- Perforateur-burineur, aspirateur de chantier, seau de maçon, malaxeur, une truelle ronde et une crantée, taloche, grand niveau à bulle, coupe-carreau, raclette caoutchouc, éponge, chiffons...



4 à 5 jours

Environ 240 €
(hors revêtement mural)



1 À l'emplacement du futur receveur, le vieux carrelage posé sur bain de mortier est enlevé au perforateur-burineur. Profitez-en pour augmenter la profondeur du décaissement. La surface est ensuite débarrassée de ses gravats et soigneusement dépoussiérée.



2 Préparez le béton fibré au malaxeur, selon les proportions du mode d'emploi. Le temps ouvert du mélange après gâchage est d'une heure et demie.



3

Le caniveau est centré dans la largeur de la douche à 10 cm du mur du fond. Mouillez la surface et procédez à son scellement. Laissez durcir un peu, avant d'achever la chape. Guidez-vous avec un grand niveau à bulle en appui sur le caniveau et le bord extérieur, pour dresser les pentes d'écoulement (avant et arrière) en direction de l'évacuation.

4

Lorsque la chape est sèche, appliquez une première couche de système de protection et d'étanchéité sous carrelage (SPEC). Traitez les bordures périphériques et le pourtour du caniveau à la brosse ronde et le reste de la surface au rouleau. Passez une deuxième couche trois à quatre heures plus tard.



5

Une fois le SPEC complètement sec, étanchéifiez le pourtour du caniveau en extrudant un épais cordon de mastic-colle polyuréthane. Le produit polymérise à raison de 4 mm par 24 heures, mais la peau se forme en 50 minutes environ.

CONSEIL PRO

Le caniveau se compose d'un socle rectangulaire à sceller et d'une grille décorative (différents motifs) qui s'emboîte dessus. Le socle peut s'équiper d'un siphon à sortie horizontale ou verticale. Dans ce dernier cas, le raccordement implique de percer le plancher et de rejoindre l'évacuation principale à l'aide de coudes et d'un tube PVC. Dans notre chantier, comme le caniveau devait se raccorder à l'évacuation d'une ancienne baignoire, il a suffi de réaliser une simple dérivation en veillant à lui donner la pente nécessaire à un bon écoulement de l'eau : soit environ 3 mm/m.



Saviday



6

Le receveur est habillé, dans la continuité, avec un carrelage de sol identique à celui de la salle de bains. Utilisez les mêmes croisillons d'espacement afin de bien aligner les joints. Vérifiez au niveau à bulle la planéité des carreaux et que la pente d'écoulement soit conservée.

7

Repérez et tracez les coupes périphériques et celles de contournement du caniveau, en tenant compte de la largeur des joints. Vous pouvez utiliser, selon le cas, une meuleuse équipée d'un disque diamanté, un coupe-carreau manuel (carrelette) ou électrique (avec réserve d'eau).





8 Après avoir posé tout le carrelage, nettoyez sommairement les débordements de colle et laissez sécher environ 24 heures. Le moment venu, préparez un mortier à joint hydrofuge et garnissez-en les interstices à la raclette en caoutchouc, passée en diagonale.



9 Dès que les joints commencent à durcir, nettoyez la surface du carrelage à l'éponge humide avec d'amples mouvements. Prenez soin de ne pas creuser les joints et rincez fréquemment votre éponge. Éliminez au maximum la laitance du mortier. Après un dernier rinçage, lustrez la surface des carreaux en frottant avec un chiffon de coton par passes circulaires.



10 Le receveur est terminé. Libre à chacun de carrelé les parois de la douche ou d'y appliquer un autre revêtement à son goût : peinture, enduit, panneaux décoratifs... Et de poser la robinetterie de son choix.

11 Pensez à bâcher le receveur si vous devez peindre ou, plus encore, mettre en œuvre un enduit décoratif à imperméabiliser. Son indispensable vernis protecteur sèche très rapidement et les traces durcies sont difficiles à éliminer sans rayer le carrelage.





Comment installer un meuble vasque

Vous manquez de rangements dans la salle d'eau ? En montant un meuble vasque, vous en gagnez sans trop rogner l'espace. La mise en place est plutôt facile, attention à bien utiliser le mode de fixation correspondant à la composition du mur.

Texte **Mathieu Lemaire** Photos **Castorama**

Ce type de meuble, prévu pour la salle de bains, dispose de tiroirs qui laissent suffisamment de place pour la plomberie, tout en offrant un maximum de rangements. La vasque est soit encastrée dans le meuble, soit posée dessus. Pour une utilisation confortable, la hauteur doit être comprise entre 85 et 92 cm. Afin d'éviter le basculement, le meuble doit être fixé au mur. Pour cela, il est primordial d'utiliser le type de fixation adapté à sa composition. Pour de la plaque de plâtre

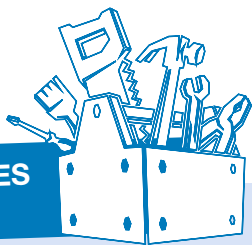
ou de la brique creuse, les chevilles à expansion métallique sont à privilégier. Pour un matériau plein, une cheville nylon offrira une meilleure résistance. Mais quel que soit le support, sauf le placo pour lequel il est déconseillé, la fixation la plus résistante à l'arrachement est le scellement chimique. Les pieds sont en option mais ils peuvent avoir une véritable utilité en renforçant l'ancrage mural. Leur intérêt dépend de la solidité du mur qu'il est toujours possible de renforcer.

Renforcer la fixation

Pour une cloison en plaque de plâtre, l'ajout de rails supplémentaires au niveau des fixations répartira la charge sur une surface plus importante. Un complément à prévoir au moment de la réalisation de la cloison. Si celle-ci est déjà en place, mieux vaut alors renforcer le montage en plaçant les pieds. Notez qu'il faut disposer d'un espace de 60 cm de profondeur auquel il faut ajouter celui pour circuler sans gêne. Le raccordement aux réseaux de la vasque nécessite de neutraliser les arrivées d'eau par le biais des vannes les plus proches, ou à défaut sur le collecteur principal et de purger le surplus de pression dans les tuyauteries en ouvrant simplement le robinet. Vous pouvez alors procéder à la dépose du lavabo existant, boucher les éventuels trous et réaliser les reprises de peinture avant d'attaquer la nouvelle installation. •

1 • Implantation du meuble vasque ● ● ● ● ● ● ● ●

FOURNITURES ET OUTILS



- Meuble sous vasque, plan vasque, mitigeur, siphon, cartouche de silicone, tube et raccords PVC, colle PVC, chevilles adaptées à la nature du mur.
- Clé à écrous spéciale installation robinetterie, pince coupe-tube PVC ou scie à métaux, perceuse, clé à molette, pince multiprise, clé mixte à cliquet, tournevis, niveau à bulle, mètre, détecteur de métaux, crayon, pistolet extrudeur et lisseur de joint.



4 h

500 € environ



1 Assemblez le meuble en suivant les instructions de montage du fabricant. L'ajout des pieds est généralement nécessaire sauf si vous fixez le meuble sur un matériau plein ou renforcé.



2 Pour un usage confortable, le haut de la vasque doit se situer entre 85 et 92 cm du sol. Mesurez sa hauteur dépassant du meuble afin de la déduire de la hauteur de la fixation dudit meuble. Sur votre mur, tracez la ligne d'emplacement des fixations à l'aide d'un niveau. Reportez le centre de l'évacuation sur cette ligne.



3 Grâce à un détecteur de métaux, vérifiez l'absence d'obstacles dans le mur (câble, tuyauterie...). Décalez vos repères si besoin. Percez afin d'insérer les chevilles et vis adéquates en fonction de la nature du mur. Installez les pattes de fixation en centrant le meuble sur la marque précédemment réalisée.

4 Présentez votre meuble sur les fixations murales. Contrôlez son horizontalité. Si besoin, réglez le niveau des fixations avant de terminer le serrage des pattes de fixation. Ajustez la hauteur des pieds si nécessaire.



2 • Pose du plan et raccords

5 Équipez le mitigeur de son joint, de ses tiges filetées ainsi que les flexibles (qui sont généralement à serrer à la main). Insérez le tout dans l'orifice prévu de la vasque. Glissez par le dessous les bagues de maintien en caoutchouc d'abord puis métalliques. Vissez les écrous sur les tiges filetées en terminant le serrage avec une clé à écrou de robinet et après avoir vérifié que le mitigeur est bien positionné sur la vasque.



CONSEIL PRO

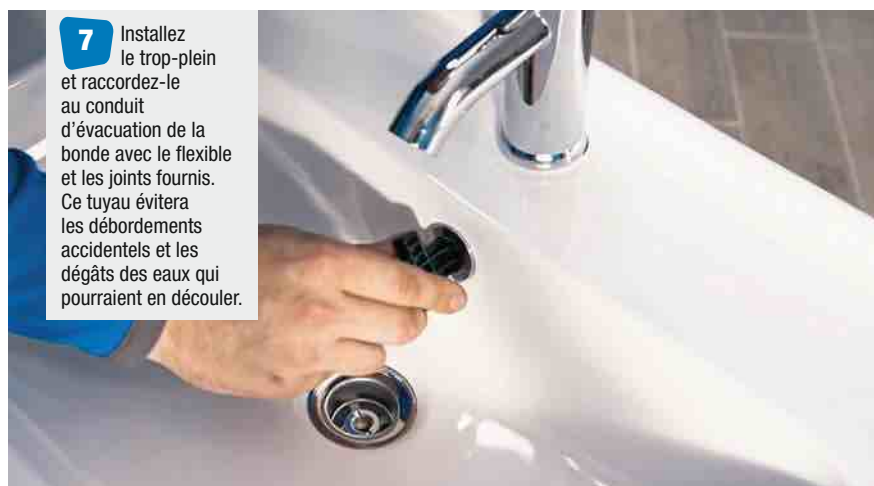
Le mastic collant aux matériaux et aux doigts, il est parfois compliqué d'obtenir une finition parfaite. Si la solution du doigt trempé dans un liquide savonneux fonctionne, un lisseur de joint le fait tout aussi bien. Cet accessoire, généralement fourni avec les gabarits, réalise des finitions variées avec des angles et courbes de différents rayons. Son utilisation est relativement simple : il suffit d'appliquer un cordon de silicone sur la partie désirée puis de « tirer » le lisseur dessus pour enlever l'excédent de silicone laissant un cordon régulier d'aspect irréprochable.



6 Placez la bonde et ses joints (celui en caoutchouc dessous et celui en mousse dessus) dans la vasque puis serrez l'ensemble après avoir inséré la vis. Installez le bouchon de la bonde.



7 Installez le trop-plein et raccordez-le au conduit d'évacuation de la bonde avec le flexible et les joints fournis. Ce tuyau évitera les débordements accidentels et les dégâts des eaux qui pourraient en découler.





8 Vissez le siphon sans le serrer. Cela vous permet de l'orienter correctement lors du raccordement à la tuyauterie d'évacuation.



9 Appliquez un cordon de mastic spécial sanitaire sur les bords du meuble puis posez le plan vasque. Ce cordon solidarise l'ensemble. Réalisez également un joint de silicone entre le mur et le plan vasque pour étanchéifier et éviter les infiltrations d'eau.



10 Raccordez l'installation au réseau d'eau via les flexibles. Ajustez l'évacuation en PVC afin de la relier au siphon. Vérifiez l'absence de fuite aussi bien sur les arrivées d'eau que sur l'évacuation.



11 Terminez en insérant les tiroirs dans le meuble selon les indications du fabricant. Il ne vous reste plus qu'à placer un miroir, centré au-dessus de la vasque.

LEXIQUE

Clé à écrou : clé conçue pour la pose de robinetterie, permettant de visser des écrous dans des espaces restreints.

PVC : abréviation du polychlorure de vinyle. Matière plastique recyclable constituée à 57 % de sel et 43 % d'éthylène.

Siphon : sa fonction principale est de faire barrière aux odeurs. Une couche d'eau demeure dans le siphon formant un « bouchon » qui empêche l'air de l'égout de remonter la canalisation.

10 mitigeurs de salle de bains



2. Tout en un



1. À 360°



3. Fonctionnels

4. Pop-up



1. À 360°. Le bec de ce robinet monocommande pour lavabo de 14 cm de long pivote à 360 degrés, permettant de modifier l'orientation du jet d'eau. Le robinet peut ainsi être installé à l'arrière comme sur le côté d'une vasque à poser. Georgian. Perrin & Rowe. **2. Tout en un.** Cette colonne de douche avec mitigeur thermostatique, douche de tête et douche à main carrées inclut une tablette en verre et laiton très pratique pour poser les éléments de toilette. 661 €. Domino. Alterna chez Cedeo. **3. Fonctionnels.** Industriel porte bien son nom ! Il est fourni avec une poignée rouge pour changer de décor. Bec mobile. 78,90 €. Quant au mitigeur Hutt, le bec est fixe mais à effet cascade. 104,90 €. Industriel et Hutt. Édouard Rousseau. **4. Pop-up.** Une simple pression sur l'un des boutons active l'ouverture et la fermeture de l'eau. À partir de 658,80 €. Grands Boulevards. Jacob Delafon. **5. Finition pierre.** Colonne de douche avec mitigeur mécanique intégré en inox recouvert d'un revêtement aspect pierre. Hauteur : 1 500 mm. Largeur : 220 mm. À partir de 139 €. Piatra. Doccelli.

5. Finition pierre



6. Économique



7. Effet gold



8. À encastrer



9. Design



10. Ergonomique



6. Économique. La fonction Écostop de ce mitigeur thermostatique permet de limiter la consommation d'eau d'une douche à 10 litres/minute. Contrôle de la température intégré. 421 €. Ecostat Comfort. Hansgrohe. **7. Effet gold.** Offrez une touche d'or à votre salle de bains avec cette colonne de douche intégrant un mitigeur thermostatique avec système de sécurité anti-brûlures à 38°. 133 x 26 x 52 cm. Existe en noir. 179 €. Molly Gold. Aurlane. **8. À encastrer.** Ce mitigeur lavabo finition cuivre prévu, à encastrer dans le mur, allie discrétion et modernité. H: 112 x l 200 x p 155 mm. Existe aussi en finition chromée, noire et dorée. Suit cuivre. Vitra. **9. Design.** Donnez du style à votre salle de bains avec ce mitigeur pour lavabo signé Philippe Starck. Hauteur sous bec: 8,3 cm. Longueur du bec: 11,6 cm. 693 €. Starck Organic. Axor. **10. Ergonomique.** Ode à la nature avec cette poignée feuille qui tient bien dans la main. Mitigeur disponible en finition laiton satinée mais aussi chrome, cuivre satiné, nickel satiné, canon de fusil, noir mat, champagne, pink ou glossy black. Canopée. Horus.

Poser une colonne de douche



Avec ses modes tonique et relaxant, cette colonne de douche propose différents jets et des puissances variables pour s'ajuster au moment de la journée et de vos envies.

Texte **Pascal Nguyễn** Photos **Grohe**

Remplacer une douchette par cette colonne multifonction ne nécessite pas de lourds travaux. En un rien de temps, vous transformez votre douche utilitaire en un espace tonique/détente. Après avoir fermé la vanne d'arrivée de l'eau chaude et de l'eau froide, vidangé le circuit (en ouvrant un point de puisage plus bas que celui de la douche) et démonté l'ancienne robinetterie, il suffit de cinq perçages dans le mur pour installer le nouveau mitigeur et ses accessoires.

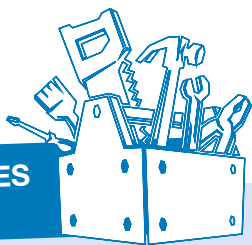
Pas de fuite

Le plus important est de vous assurer, tout au long de l'installation, de la parfaite étanchéité du système. Fil de Teflon bien enroulé, joints toriques graissés et serrage à la pince (parfois seulement à la main quand ce sont des pièces en plastique) sont les garants de l'absence de fuites. Le plus « difficile » tient souvent aux réglages des débits d'eau. Ici, ils s'effectuent simplement à l'aide d'un petit tournevis plat au centre des boutons de commande.

Températures et débits parfaits

Une fois en place, à vous les plaisirs multiples de cette douche idéale : tonifiant, massant ou encore relaxant, avec la douchette (3 jets) ou la douche de tête (deux jets) orientable à +/- 15°. Et une fois calibré à 38 °C, le mitigeur thermostatique offre une eau toujours à la bonne température. Un élément de confort mais aussi de sécurité. Un bouton permet toutefois de modifier ce paramètre. Une pression sur l'un des trois autres boutons déclenche la douche (via la douchette, la douche de tête ou même les deux). Tournez-le dans un sens ou dans l'autre pour ajuster le débit d'eau. ●

FOURNITURES ET OUTILS



- Kit de colonne de douche SmartControl 310 de Grohe (mitigeur, barre, bras, flexible, douchette à main, douche de tête et tous les accessoires de plomberie et de fixation).
- Mètre, crayon, cutter, tournevis cruciforme et plat, perforateur et foret Ø 6 mm adapté au matériau du mur, pince clé (ou à molette), clés Allen (2,5 mm, 3 mm, 5 mm, 10 mm), niveau à bulle, fil d'étanchéité, thermomètre, bassine.



1 h 30



750 €

1 • Pose de la plaque de fixation ● ● ● ● ● ● ● ●



- 1 Étanchéifiez les raccords excentrés avec du fil Téflon. Vissez à la main les raccords dans les arrivées d'eau puis terminez le serrage à l'aide d'une pince clé. Ils doivent dépasser de 37 à 42 mm du mur. L'entraxe des raccords doit être de 150 mm.



- 2 Positionnez la plaque de fixation du mitigeur sur les deux raccords. Assurez-vous de sa parfaite horizontalité au niveau à bulle (au besoin, ajustez la position des raccords). Vissez les écrous sur les raccords. Marquez les trous de perçage de la plaque.



- 3 Dévissez les écrous des raccords et retirez la plaque. Percez les trous de fixation avec un perforateur. Chevillez-les puis remettez la plaque. Revissez les écrous des raccords à l'aide de la pince clé puis les vis de la plaque au tournevis cruciforme.

2 • Montage du mitigeur

4 Procédez au rinçage des raccords pour éliminer la moindre impureté qui pourrait obstruer le mitigeur. Glissez une bassine sous les arrivées d'eau et ouvrez les vannes d'eau froide et d'eau chaude quelques secondes.



5 Ôtez le boîtier du mitigeur thermostatique et vissez d'un ou deux tours les deux petits manchons en laiton sur leur emplacement respectif, en dessous du mitigeur. Lubrifiez les raccords avec la graisse fournie en sachet.



CONSEIL PRO

Les boutons de commande doivent délivrer un volume d'eau minimum c'est-à-dire que lorsque vous les actionnez, de l'eau doit forcément s'écouler. Pour chaque fonction, vous devez régler ce débit minimal en ôtant le cache des boutons puis en insérant un petit tournevis plat. Tournez-le à droite ou à gauche pour obtenir ce minimum.



7 Positionnez les trois vannes de commande sur le mitigeur de façon à ce qu'elles s'emboîtent parfaitement dans les trois boutons du boîtier. Glissez-le sur le mitigeur. Graissez le joint torique de l'embout qui alimentera le flexible. Vissez-le à la main sous le boîtier puis serrez-le avec précaution avec une clé Allen de 10 mm.



6 Placez le mitigeur sur les raccords jusqu'au ras du mur. Avec la clé Allen idoine, serrez les manchons en laiton. Fixez ensuite le mitigeur à la plaque de fixation en vissant les deux vis sur les côtés.



3 • Assemblage et installation de la colonne



8 Glissez le curseur dans la barre puis vissez le support. Graissez le joint torique du haut du tube et insérez le tuyau du bras dans la barre. Placez l'embout du tuyau et insérez-le dans la barre. Verrouillez le bras de celle-ci avec une clé Allen.



9 Vissez la platine sur le support de barre. Graissez l'embout du tuyau et insérez-le dans la sortie du dessus du mitigeur. Ajustez la verticalité de la barre et marquez les trois trous de la platine. Ôtez la barre. Percez, chevillez et vissez la platine. Adjoignez-lui son joint torique puis fixez le support à la platine en vérifiant sa verticalité.



10 Après l'avoir équipée de son cache et de son ressort, installez la douche de tête sur le bras. Dans la sortie basse du thermostatique, insérez le clapet anti-retour puis vissez le flexible équipé de la douchette.



INFO +

Le support de la barre doit être fixé au mur idéalement à 997 mm au-dessus du mitigeur. Au besoin, vous pouvez le positionner jusqu'à 100 mm plus bas. Vous disposez également d'une marge de 40 mm vers le haut mais, dans ce cas, le bras ne pivotera plus.



11 En poussant sur les caches des boutons de commande, enfoncez ces derniers. Réglez la température de l'eau à 38 °C à l'aide d'un thermomètre et en tournant la cartouche thermostatique (bouton bleu). Vissez la poignée avec son bouton placé à 12 heures et clipsez son cache.





L'enduit béton est parfait pour relooker une salle d'eau qui a besoin d'un coup de jeune. Un chantier assez simple et peu onéreux qui requiert cependant méticulosité et patience pour obtenir une pièce de style grec ou marocain du plus bel effet.

Texte et photos **Bénédict Le Guérinel**

Àcette salle d'eau de poche, équipée d'une douche et d'un plan vasque séparés par une cloison maçonnée, la propriétaire souhaitait donner un style méditerranéen. Son choix s'est porté sur un enduit béton de couleur sable. Celui-ci recouvre les murs, le plan vasque et suit l'arrondi de la cloison. Le rendu est naturel et le toucher, très doux. Cinq kilos de produit permettent de réaliser une couche sur les 6 m² d'un mur lisse, et sur les 5 m² du sol et du plan de travail.

Une préparation minutieuse

Un tel chantier générant des salissures, il est important de bien protéger tous les éléments de la pièce. Un polyane a été posé sur le sol et du ruban de masquage là où c'est nécessaire. Puis le support brut est égrené à l'aide d'une spatule pour enlever les parties non adhérentes, de même pour les reliefs indésirables. Si le support avait été peint, il aurait fallu le poncer avec un abrasif 120 ou 150 pour mater la peinture. Il faut épousseter à la brosse ou avec un balai à poils longs et à l'aspirateur. Le support doit être sain, sec et propre. Dans une pièce humide, vérifiez le bon état des joints pour éviter que l'eau ne s'infilte sous l'enduit.

Arrondir les angles

S'il y a des angles à modeler pour créer des arrondis, il est préférable de commencer par cette tâche. Ils commenceront à sécher pendant l'application de l'enduit sur les autres parties de la pièce. Lorsqu'il est encore frais mais légèrement sec, modeler les arêtes avec l'éponge de cimentier jusqu'à obtenir la forme souhaitée. C'est ce type de détail qui donne le style méditerranéen attendu. •

Réaliser un enduit en béton ciré

1 • Préparation et application ● ● ● ● ● ● ● ●

FOURNITURES ET OUTILS



- Béton en poudre spécial salle de bains, eau.
- Seau, éponge, brosse à épousseter, ruban de masquage, bâche de protection, gants et masque, abrasif, couteau à enduire, platir à bords arrondis, pinceau à rechampir, rouleau laqueur, éponge de cimentier, perceuse avec embout mélangeur.



Une journée
et deux
demi-journées



200 €



1 Préparez convenablement votre chantier. Faites « l'état des lieux » de votre matériel. Collez du polyane au sol et protégez tous les endroits délicats à l'aide de ruban de masquage. Grattez les aspérités des murs puis époussetez-les avec un balai.



2 Dans un seau, versez 0,3 litre d'eau par kilo d'enduit. Versez ensuite le béton en poudre et puis mélangez à la perceuse équipée d'un embout mélangeur. Laissez reposer 5 minutes. Ne préparez pas trop de mortier à l'avance car le produit sèche en une heure.



3 Avec le couteau à enduire, prélevez du mortier et appliquez-le sur les angles, autour des éventuelles prises électriques, des patères et autres petits endroits délicats. Puis lissez avec le platir à bords arrondis en effectuant des mouvements aléatoires.

4

Continuez ensuite sur le reste du mur, en travaillant par petites surfaces de 50 cm² environ, sans attendre car le mortier sèche vite. Si vous êtes droitier, commencez par le mur de gauche. Si vous êtes gaucher, commencez par celui de droite.



5

À l'aide du platoir à bords arrondis, lissez grossièrement le mortier encore frais en faisant des mouvements courts et circulaires. Ne cherchez pas à être trop régulier. Cela nuirait à l'effet artisanal l'effet recherché.

2 • Soignez les angles

CONSEIL PRO

Avec un enduit béton, il est important d'éviter certaines erreurs. Ne pas verser la poudre avant l'eau dans le seau pour éviter la poussière. Ne pas réutiliser l'enduit tombé au sol, qui risque d'être sale ou d'avoir légèrement séché. Ne pas repasser sur un enduit fraîchement posé au risque de tout arracher. Ne pas oublier de nettoyer régulièrement le platoir afin d'éviter toutes traces de rayures. Enfin éviter les surépaisseurs de vernis et bouche-pores sur les zones un peu structurées, qui pourraient laisser un aspect blanchâtre, une fois sèches.



6

Pour les angles sortants, positionnez la spatule et le platoir à angle droit avec du béton sur les deux outils et faites glisser le long de l'angle. S'il manque de la matière, refaites glisser les deux outils pour étaler du mortier là où il en manque.



7

Étant donné que les angles seront arrondis, passez ensuite l'éponge de cimentier pour récupérer l'arrondi, en contrôlant la force effectuée avec votre main afin d'éviter d'arracher du mortier.



8

Pour les angles rentrants, ou angles cueillis, commencez par vous en approcher au plus près lorsque vous appliquez le mortier sur les murs. Lorsqu'il a légèrement séché, vous pouvez alors venir garnir les angles de mortier à l'aide d'un pinceau à rechampir. Lissez au doigt ou au pinceau.

3 • Finition et protection



9 Après 24 heures de séchage, gomez les grosses aspérités à la ponceuse vibrante ou excentrique. Portez un masque anti-poussière et, idéalement, raccordez l'outil à un aspirateur d'atelier. Peaufinez en effectuant un égrenage manuel à l'abrasif.



10 Époussetez ensuite avec une brosse à poils souples. Puis appliquez une seconde couche d'enduit, fine, pour créer des nuances. Dès qu'elle commencera à sécher, ferrez au plateau (propre) en exerçant une légère pression pour accentuer l'effet.



11 L'application d'un bouche-pores est incontournable. Il va pénétrer dans le mortier pour le faire durcir et l'imperméabiliser, et il renforcera l'efficacité du vernis. Le bouche-pores translucide s'applique en une à deux couches au rouleau laqueur. Laissez sécher 24 heures.



12 Appliquez enfin un vernis haute résistance au rouleau laqueur. Deux couches sont nécessaires. Le produit protégera le béton décoratif de l'abrasion, des chocs et rayures tout en rendant les surfaces ultra-lessivables. Procédez face à la lumière pour ne pas laisser de manque.

LEXIQUE

Angle rentrant ou cueilli : angle dont la mesure est comprise entre 180 et 360°. Il pointe vers l'intérieur.

Angle sortant ou saillant : angle dont la mesure est comprise entre 0 et 180°. Il pointe vers l'extérieur.

Mater la peinture : lui donner en effet mat.

Ferrer un enduit : le lisser énergiquement pour faire briller le grain.

BricoThèmes

Tous vos projets de A à Z

**+ BOIS DE
PALETTES**
4 meubles
à construire



SPÉCIAL MENUISERIE



FABRIQUEZ VOS MEUBLES

15 projets à réaliser

- **Pas-à-pas** Table à rallonge, meuble multimédia, fauteuil de jardin, caisson de cuisine, bibliothèque...
- **Mode d'emploi** Savoir utiliser défonceuse et rabot-dégau
- **Ciseaux, bédanes, gouges** Les outils traditionnels pour travailler le bois comme un pro



Reportages

- Un projet d'extension en bois en autoconstruction
- Une table en chêne pour huit convives

PGV Maison

CPPAP

L 19365 - 59 - F: 7,90 € - RD



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

Scannez ce
QR code



Spécial entretien auto, moto, vélo...

Remplacer

des balais d'essuie-glace



Changer

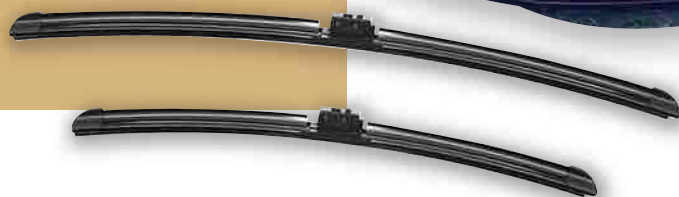
un levier de frein



Réparer

l'embrayage d'une moto





Remplacer des balais d'essuie-glace

Indispensables pour vous assurer une bonne visibilité par temps de pluie, les essuie-glace doivent toujours être en parfait état. Au moindre signe d'usure, il faut les remplacer. Suivez le guide.

Texte et photos **Pascal Nguyễn**

Ils laissent des traces d'eau après leur passage ? Ils crissent quand ils glissent sur le pare-brise ? Ils avancent par saccades ? Ce sont les signes qu'il faut changer vos balais d'essuie-glace. À l'avant, il y en a deux de longueurs différentes et un autre à l'arrière. Il en existe des rigides et des flexibles. Pour savoir quels modèles choisir, utilisez les outils en ligne ou les tableaux de références dans les boutiques des vendeurs d'accessoires automobile. Munissez-vous de votre carte grise pour saisir la plaque d'immatriculation de votre véhicule ou connaître le modèle ainsi que l'année de fabrication de votre voiture.

LAVE-GLACE MAISON

Vous pouvez fabriquer facilement du liquide lave-glace avec des produits ménagers courants et ainsi ne jamais en manquer. Prenez un bidon vide de 4 ou 5 L. Remplissez-le de 3,5 ou 4,5 L d'eau. Ajoutez-y 40 cl d'alcool ménager (qui fait office d'antigel) et de deux cuillerées à soupe de liquide vaisselle. Secouez bien. C'est prêt.





1 Le passage des balais d'essuie-glace laisse des traces d'eau sur le pare-brise. C'est le signe qu'il faut les changer.



2 Contact coupé, soulevez le premier essuie-glace et glissez en dessous un morceau en carton ou un chiffon. Cela protégera le pare-brise si le bras vous lâchait des mains pendant les manipulations.



3 Le balai est maintenu au bras par un adaptateur. Pincez et tirez vers le bas les deux petits leviers indiqués par une flèche. Cela libère un clip de rétention. Il ne reste plus qu'à retirer le balai.



4 Repérez le type de bras d'essuie-glace sur la notice. Puis identifiez l'adaptateur à fixer sur le nouveau balai grâce à la notice des nouveaux balais.



5 Les balais sont livrés avec un adaptateur déjà monté. Ici, ce n'est pas celui qui convient. Ôtez le cache de l'adaptateur en place en pressant son clip puis en faisant glisser le cache.



6 Insérez la pointe d'un tournevis plat assez fin près de l'axe de rotation de l'adaptateur. Faites doucement levier pour le sortir de l'axe. Procédez de même de l'autre côté puis ôtez l'adaptateur.



7 En respectant le sens de la flèche indiquée sur l'adaptateur et le balai, emboîtez le nouvel adaptateur sur les deux pignons du balai formant l'axe. Un « clic » doit retentir.



8 Glissez enfin le bras de l'essuie-glace dans l'adaptateur jusqu'à ce que le clip verrouille le dispositif. Tirez dessus pour vous assurer de son parfait maintien.



9 Rabattez l'essuie-glace et enlevez le carton de protection. Procédez de même pour le second balai et, éventuellement, celui de la lunette arrière.



Réparer l'embrayage d'une moto

À-coups et passages de vitesse difficiles sont des signes qui annoncent une usure des disques d'embrayage. Leur remplacement est une opération assez simple à réaliser et s'effectue avec un minimum d'outillage.

Texte **Claudie Petitjean** et **Pascal Nguyen**
Photos **C. Petitjean**

Essentiellement utilisés en ville, les disques d'embrayage de cette Yamaha 125 SR sont à changer au bout de 60 000 km. Interposé entre le moteur et la boîte de vitesses, ce dispositif permet de passer les vitesses et assure un démarrage progressif.

Une conception simple

Les disques qui le composent sont de deux types. Les premiers dits « de friction » reçoivent sur chaque face une garniture (type plaquette de frein). Les seconds sont lisses. Installés en alternance, ils sont maintenus en pression par un plateau monté sur quatre ressorts à boudin pour permettre le décollement des disques

lorsque le conducteur agit sur la poignée d'embrayage. Sur ce modèle, cette dernière est reliée à l'embrayage à l'aide d'un simple câble. À noter que les disques baignent dans l'huile moteur (bain d'huile) et qu'il est obligatoire d'effectuer une vidange avant d'entreprendre le démontage des éléments.

Procéder à un démontage méthodique

Après avoir déposé le filtre à huile pour accéder au mécanisme, enlevez le carter protégeant le système d'embrayage. Si ce dernier est difficile à ôter, il ne faut surtout pas forcer pour ne pas le détériorer. Utilisez un maillet en caoutchouc pour ne pas marquer le métal.



1 Pour remplacer les disques, il faut : quatre disques de friction (A), trois disques lisses (B) et quatre ressorts à boudin (C). Profitez-en pour remplacer les vis cruciformes par des vis BTR.



2 Vidangez le moteur, puis desserrez les vis situées autour du carter d'embrayage. Si elles sont grippées, utilisez un tournevis à frapper afin de ne pas abîmer l'empreinte cruciforme.



3 À l'aide d'une clé à pipe (Ø 10 mm), débloquez les quatre vis qui maintiennent le plateau de pression. Desserrez les vis en croix (1-3, 2-4). Déposez vis, rondelles et ressorts.



4 Plateau déposé, faites coulisser le premier disque sur la noix (N) en insérant une lame de couteau dans l'une des lumières de la cloche. Répétez cette opération pour chaque disque.



5 Insérez un disque de friction neuf préalablement huilé (huile moteur pour le lubrifier) entre la noix et la cloche d'embrayage. Poursuivez le montage avec un disque lisse.



6 Veillez au sens de montage. Les disques lisses comprennent une face lisse dont les dents sont légèrement chanfreinées et une face brute avec un témoin sur le bord extérieur.



7 Positionnez le plateau de pression, puis insérez les nouveaux ressorts dans leur logement. Serrez les vis toujours en croix avec une clé dynamométrique (couple 0,8 kg.m).



8 Réglez la course de l'embrayage à l'aide de la vis située au centre du plateau. Maintenez l'écrou avec une clé à œil et agissez sur la tige d'embrayage avec un tournevis. Remontez le carter.

CONSEILS PRATIQUES

Pour ne pas endommager les disques de friction dès la première utilisation, il est impératif de les faire tremper quelques heures dans l'ancienne huile moteur pour qu'ils soient parfaitement lubrifiés. L'embrayage est commandé par une tige qui traverse la noix et agit par l'intermédiaire d'une petite bille sur la butée située au centre du plateau de pression. Avant de remonter le plateau, assurez-vous que cette bille est bien en place.

Savoir
FAIRE



Changer un levier de frein

Sur la plupart des vélos d'aujourd'hui, le levier de freinage est intégré à un boîtier qui comporte également le sélecteur de vitesses. Le changer nécessite bien plus d'opérations que remplacer une simple poignée.

Texte **Christine Brambilla** et **Pascal Nguyen**
Photos **Julien Clapot**

Le système de freinage est l'organe essentiel de votre sécurité en vélo. Ralentir ou stopper doit se faire sans délai en pressant les leviers de frein (on parle aussi de poignée). Lorsqu'un des deux ne fonctionne plus, son changement doit être réalisé avant toute nouvelle sortie. Cette réparation est cependant rendue un peu plus complexe sur les vélos actuels car le levier est souvent associé à un sélecteur de vitesse dans un boîtier. Voici comment opérer.

POSITION SUR LE GUIDON

Le levier doit être positionné dans le prolongement de l'avant-bras, voire légèrement en dessous, en fonction de la morphologie de l'utilisateur. L'inclinaison du levier est importante en cas de nécessité de freinage brutal. Sa préhension doit être immédiate.



REEMPLACER LE LEVIER



- 1** Le levier de frein est hors service. Pour le changer, il va falloir au préalable enlever le grip (l'embout du guidon). Utilisez un tournevis pour le soulever légèrement afin de vaporiser du lubrifiant.



- 2** Déposez ensuite les éléments suivants : le boîtier avec le levier, le câble de frein et le sélecteur de vitesse. Détachez le câble reliant ce dernier au dérailleur.



- 3** Mettez en place les nouveaux éléments sur le cintre du guidon : le sélecteur de vitesse et le levier de frein.



- 4** Nettoyez l'intérieur du grip de toute trace de lubrifiant. Repositionnez-le ensuite sur le cintre en y vaporisant de la laque pour cheveux : elle agit de la même façon qu'une colle.

FIXER LE CÂBLE



- 5** Une fois l'ensemble mis en place, positionnez le câble de frein en glissant sa tête dans le logement dédié du levier.



- 6** Lubrifiez le câble sur toute sa longueur et préparez deux sections de gaine. Au total, cette dernière doit être plus longue que nécessaire, d'environ 4 cm.



- 7** Placez la première section de gaine côté guidon. Tournez celui-ci pour être sûr qu'elle n'est pas trop courte et coupez l'excédent si besoin. Ajoutez ensuite l'embout de gaine (E) et glissez le câble à l'intérieur.



8 Positionnez maintenant la seconde section de gaine jusqu'au coude de frein v-brake et coupez l'excédent.



9 Terminez de passer le câble dans la gaine, serrez-le sur l'étrier avec le coude en équilibre sur son support.



10 Remettez le coude dans son logement. Le freinage doit normalement fonctionner. Pressez le levier de vitesse, qui doit tendre le câble, pour le vérifier.



11 Coupez le câble de manière à pouvoir le bloquer dans l'étrier, en laissant toutefois 5 cm de longueur en plus.



12 Positionnez l'embout en métal qui fait office de butée et sertissez-le à l'aide d'une pince sur l'extrémité du câble.



13 Contrôlez le freinage en serrant fermement le levier. Avec la vis située au niveau de la manette, affinez si besoin le « toucher » à votre convenance.

PRÉ-CONTRAINDRE L'ÉTRIER

Différents outils existent pour assurer le serrage du câble de frein. Faisant office de « troisième main », ce serre-joint permet de comprimer le frein au contact de la jante afin de pouvoir positionner le câble et le serrer.



Savoir
FAIRE

SHOPPING

7

outils idéals pour le vélo



1. Un max d'outils



2. C'est gonflé !



3. Multifonctions



5. Pied d'atelier



6. Sacoche de réparation



4. Lingettes dégraissantes



7. Nettoyage parfait

1. Un max d'outils. Boîte à outils complète pour toutes vos réparations vélo au quotidien. Elle comprend 12 outils dont une clé démonte boîtier de pédalier externe, un extracteur de manivelle, des clés à rayon (tailles 9 à 15 G), un démonte boîtier Shimano, 3 démonte-pneus, un lot de clés Allen... 54,99 €. Intersport. **2. C'est gonflé !** La pompe 900 est conçue pour gonfler vos pneus de vélo jusqu'à 11 bar ou 160 PSI. Son design stable et son manomètre de 100 mm offrent une lecture précise à 2 PSI ou 0,2 bar. 30 €. Decathlon. **3. Multifonctions.** L'outil vélo à emporter à chaque sortie vélo avec grip caoutchouc pour un meilleur confort et 11 fonctions : dérive-chaîne, clé Torx, tournevis plat, tournevis cruciforme, 7 clés Allen (2 à 8 mm). 16,99 €. Intersport. **4. Lingettes dégraissantes.** 80 lingettes et une microfibre de 420 gr pour nettoyer et lustrer votre vélo. 63,90 € le pack. Vulcanet. **5. Pied d'atelier pliable.** Télescopique et pliable avec un rangement pour outils intégré, ce pied est parfait pour faire toutes vos réparations d'envergure. Hauteur ajustable : 105-150 cm. Bras pivotable horizontalement et verticalement (250 mm). 150 €. Pied d'atelier XLC TO-S83. Culture Vélo. **6. Sacoche de réparation.** Sacoche avec fixation rapide avec espace pour chambre à air et outils + 6 patches autocollants et un outil multifonction (clés hexagonales 2 à 8 mm, tournevis cruciforme, clé Torx 25). 15,99 €. Intersport. **7. Nettoyage parfait.** Ce kit de nettoyage comprend un dégraissant, un nettoyeur vélo et un lubrifiant chaîne. Il convient pour tous types de vélos : électrique, route, ville, VTT, VTC. 10 €. Decathlon.



Stannah

Un intérieur sûr et plus accessible

Améliorer son autonomie, faciliter ses déplacements, une nécessité pour les seniors désireux de vieillir à domicile. Tour d'horizon des solutions permettant d'adapter l'habitat des personnes âgées à ce besoin fondamental.

Texte **Michel Berkowicz**

Avec le temps, certains gestes de la vie courante deviennent compliqués et la probabilité de chute augmente. Passée 65 ans, une personne sur trois en subit au moins une au cours de l'année. À partir de 80 ans, c'est une sur deux (source : ministère de la Santé) et la tendance est à la hausse. Ces accidents du quotidien ont de lourdes conséquences sur la santé et la qualité de vie des victimes. Ils peuvent se produire un peu

partout dans le logement, ainsi qu'à l'extérieur dans le cas d'une maison individuelle. Les travaux à réaliser dépendent de la configuration des lieux et des pièces à aménager.

Sécuriser la marche

La perte d'équilibre est fréquente chez les amateurs de carpettes et autres descentes de lit, qui se prennent les pieds dedans. Pour ne pas trébucher, soit on les fixe au sol, soit on les choisit à surface antiglisser et dessous adhérent. De façon générale, il est primordial d'équiper chaque pièce (humide ou sèche) d'un revêtement de sol antidérapant. On en trouve dans toutes les catégories : carrelage, parquet, vinyle souple ou rigide, etc. Il faut veiller à désencombrer les axes de circulation, à fluidifier le passage d'un espace à l'autre. Des patins de caoutchouc ou de feutre fixés sous les pieds des chaises et des meubles légers évitent de se voir entraîné dans un dérapage incontrôlé. Il existe aussi des bandelettes

antiglisser (autoadhésives) à coller au sol à côté de la douche, de la baignoire et sur les marches d'escalier. Des bandes de même type, mais à visser, sont proposées pour sécuriser les terrasses de jardin.

Optimiser la mobilité

Les barres et rampes d'appui guident les pas dans les couloirs, facilitent l'usage de la salle de bains ou des W.-C. Des supports analogues sont prévus pour aider à se mettre au lit ou en sortir. Si la maison comprend un escalier, arrive un moment où celui-ci devient de plus en plus difficile à utiliser. Trois types d'équipements sont disponibles. Le moins cher à installer (dès 1 000 €) est le guide utilisable debout pour monter ou descendre les marches. Tenu à deux mains, il glisse le long d'une rampe tubulaire, sécurisé par un système de cran ou de blocage. Ce matériel totalement mécanique est destiné aux personnes actives. Avec le monte-escalier, on se laisse transporter d'un niveau à l'autre. Le dispositif s'adapte à différents modèles intérieurs (droits, tournants...) et même extérieurs. Le prix dépend de leur conformation, de la hauteur de franchissement, des options proposées... de l'installation électrique à créer si besoin. Fourchette moyenne : de 3 000 à 9 000 € posé. L'ascenseur



1 Le combiné bain-douche permet de profiter de l'une ou l'autre fonction au gré de ses envies. De plus, la porte de la baignoire permet d'accéder à la cuve ou d'en sortir en s'épargnant des contorsions hasardeuses pour enjamber le rebord. Pas de fuite à redouter, elle possède une étanchéité parfaite.



2 Le confort ergonomique d'un fauteuil relax électrique à plusieurs positions, qui s'incline en douceur ou aide à se relever sans perte d'équilibre.

privatif est encore plus pratique peut-être, car il peut aussi servir d'élévateur de charges. Mais son coût et celui des travaux inhérents à son intégration représentent un investissement plus conséquent : entre 10 000 et 30 000 €. Les subventions possibles (*lire encadré*) permettent de les compenser en partie.

La cuisine et la salle de bains sont, avec la chambre, les pièces les plus « piégeuses ». Elles requièrent des adaptations spécifiques. Les barres d'appui aident à se mouvoir avec plus d'assurance. Pour la douche, le receveur de plain-pied (à l'italienne) est à privilégier. À défaut, un modèle extra-plat peut convenir.

Maximiser les fonctionnalités

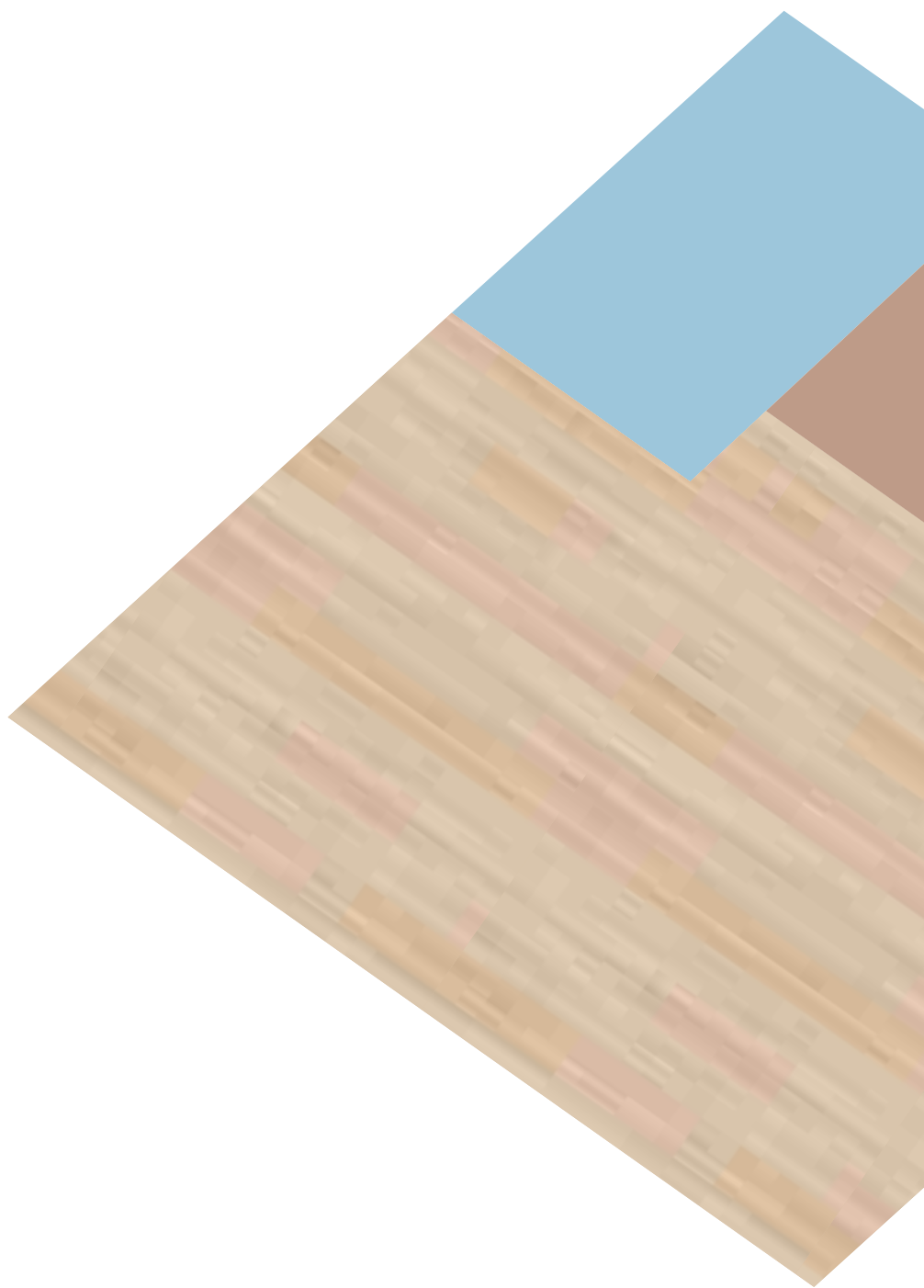
Dans tous les cas, un siège (articulé ou fixe) s'avère indispensable. Si l'on veut absolument une baignoire, il la faut à porte. S'agissant de la robinetterie, les mitigeurs sont plus simples d'emploi que les mélangeurs. Il est préférable de les choisir thermostatiques à sécurité anti-brûlure, pour l'évier comme pour la douche. Les meubles doivent être les plus pratiques possible et judicieusement disposés. Il faut éviter les déplacements inutiles, d'avoir à se baisser ou se hisser continuellement pour attraper les objets d'usage courant. Ou apporter autant de soin à l'éclairage, qui doit éviter les zones d'ombre sans éblouir. Les interrupteurs se situent à la bonne hauteur en étant immédiatement accessibles. Dans la chambre, il est important d'en avoir près du lit. À ne pas négliger, le confort et la sécurité que peut offrir la domotique dans une habitation, à plus forte raison si elle est connectée. ●

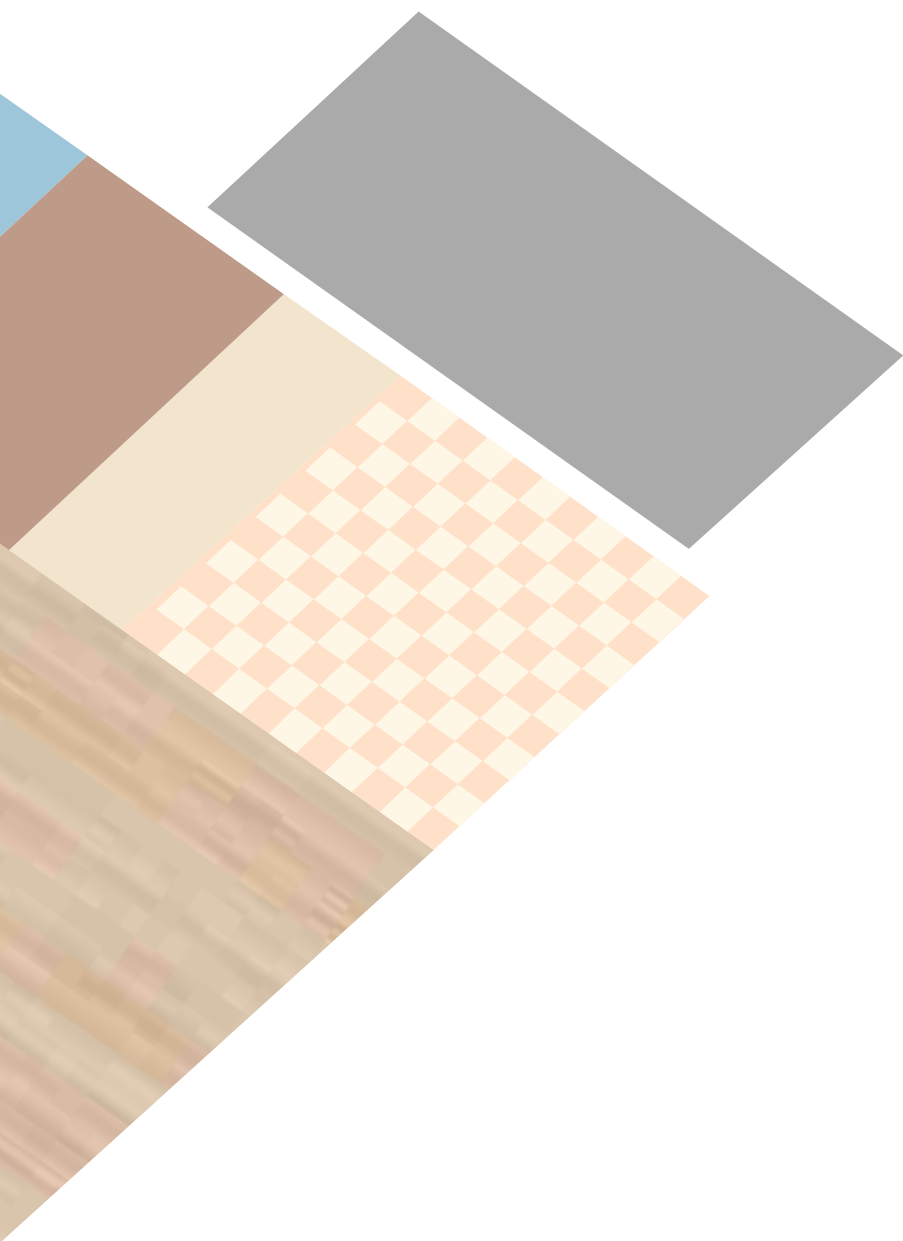


3 Les bandes antidérapantes offrent une surface granuleuse qui prévient les glissades lorsque la terrasse est mouillée. À base de fibre de verre, elles sont imputrescibles et très résistantes à l'usage. La pose s'effectue à l'aide de vis fournies : elle est facilitée par des avant-trous percés en usine.

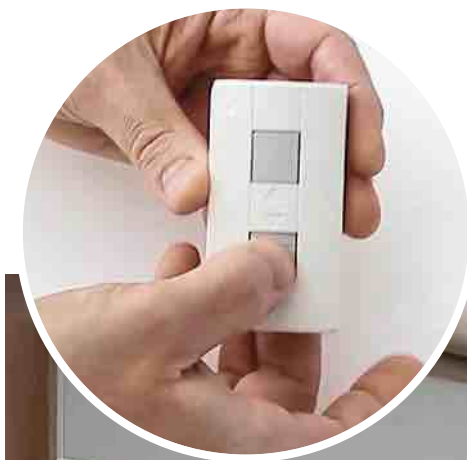
AIDES AU FINANCEMENT

- Depuis le 1^{er} janvier 2024, MaPrimeAdapt' remplace les aides aux travaux d'adaptation des logements de l'Anah et de la Cnav, ainsi que le crédit d'impôt autonomie.
- En intérieur, les opérations éligibles concernent l'aménagement de la cuisine, de la salle de bains et des W.-C., les éclairages à détection, les ascenseurs et monte-escaliers.
- En extérieur, les aides s'appliquent à l'élargissement de la porte d'entrée, à la pose de volets de roulants, aux rampes d'accès vers les entrées des maisons, aux places de parking PMR.
- Le subventionnement est attribué sous condition de ressources. Il s'adresse aux personnes de plus de 70 ans, quel que soit leur niveau de dépendance ou d'autonomie. D'autres profils, relatifs à une situation de handicap ou une perte d'autonomie précoce, peuvent également en bénéficier. Renseignements sur les sites france-renov.gouv.fr ou anah.fr.





Motoriser un volet roulant



Les fabricants proposent des kits de motorisation filaires, radio ou solaires de diverses tailles et puissances. Ils s'intègrent aux arbres (ou axes) d'enroulement manuel, dont il faut connaître la forme et le diamètre. Fait d'un tube d'acier galvanisé, l'arbre peut être de section octogonale ou cylindrique type ZF (à encoches embouties). Son diamètre est de 40 ou 60 mm dans le premier cas, de 44 ou 64 mm dans le second. L'information figure sur une étiquette, avec les références du volet. Pour y accéder, vous devez ouvrir le coffre abritant le mécanisme.

Comment ça se présente ?

Le kit se compose d'un moteur tubulaire muni d'un cordon de raccordement. Selon le modèle, il se connecte à une source d'alimentation électrique ou à un capteur photovoltaïque (à fixer sur la façade du coffre). Le moteur est livré avec tous les accessoires utiles à son installation : support universel, roue crantée, couronne, attaches du tablier et sachet de visserie. Il peut également s'accompagner d'un arbre de remplacement, télescopique ou recoupable. Les motorisations filaires sont livrées avec un bouton inverseur encastrable, nécessitant un circuit dédié qui aboutit à une boîte de connexion. La ligne doit être protégée en tête par un disjoncteur divisionnaire de 10/16 A, lui-même couvert par un différentiel de 30 mA. Les modèles radio se pilotent à distance à l'aide d'une télécommande fournie. Ils se branchent simplement, via une fiche gigogne (*notre cas*), à une prise de courant normalisée 2 P + T.

Une puissance à définir

Le moteur développe un couple de traction exprimé en Newton par mètre (Nm). Le choix, de 10 à 50 Nm en moyenne, dépend de deux paramètres : la largeur et le poids du volet. Comptez de 4 à 4,5 kg/m² pour des lames en PVC ou en aluminium. Celles en bois pèsent environ 11 kg/m². Consultez les abaques des fabricants pour éviter tout risque d'erreur. ●

En motorisant votre volet roulant manuel, fini la corvée de manivelle ou de sangle. Son tablier se relève ou s'abaisse d'une simple pression du doigt. Vous n'avez pas besoin de tout démonter, juste d'agir sur l'arbre d'enroulement. En moins d'une demi-journée, le tour est joué !

Texte **Michel Berkowicz** Photos **C. Hochet et F. Marre**

FOURNITURES ET OUTILS



- Kit de motorisation pour volet roulant, bouton inverseur + câblage électrique en 1,5 mm² et boîte de connexion ou télécommande dédiée + fiche gigogne.
- Mètre, stylo-feutre, perceuse-visseuse, tournevis de mécanicien, boîte de coupe, scie à métaux, maillet, pince coupante, pince à dénuder, tournevis d'électricien, lime douce.



1/2 journée

À partir de 50 €



1 Abaissez complètement le tablier. Dévissez la façade du coffre et retirez-la. Si besoin, redonnez un tour de manivelle pour accéder facilement aux attaches du tablier.



2 Avec un tournevis de mécanicien, démontez les attaches reliant la première lame du volet à l'arbre d'enroulement. Sur les volets récents, elles sont fixées par des rivets aveugles à enlever à l'aide d'un foret à métaux.



3 Après avoir ôté les attaches, libérez le tablier en tournant la manivelle en sens inverse.

4

Ensuite, dévissez l'étrier support de manivelle ainsi que son cache sur le côté du coffre. Mettez l'ensemble du mécanisme au rebut, il ne vous servira plus. Si votre volet est actionné par une sangle, la procédure est pratiquement la même.



5

Vérifiez de n'avoir laissé en place aucune pièce (clip, vis...) qui pourrait gêner la dépose de l'arbre d'enroulement. Puis déboîtez-le à deux mains, sans forcer, et tirez-le vers vous.

CONSEIL PRO

Les volets battants sont également motorisables. Des deux principaux systèmes disponibles sur le marché, le plus répandu est l'actionneur à un ou deux bras articulés (photo en médaillon). Logé dans un boîtier fixé sous le linteau de la baie, le bloc-moteur est relié par un bras au vantail à manœuvrer. Le second dispositif est le gond motorisé. D'une totale discrétion, son petit moteur tubulaire s'insère dans un tamis encastré à l'horizontale à la place du gond d'origine. Chaque solution existe en filaire ou sans fil et autorise un fonctionnement indépendant dans le cas de volets à deux battants.



Somfy

6

Si vous utilisez un nouvel arbre d'enroulement, il faut ajuster sa longueur. Reportez-y la largeur du tablier et recoupez-le à la scie à métaux dans une boîte de coupe. L'extrémité sciée doit être parfaitement perpendiculaire à la longueur du tube. Prenez soin de l'ébarber à la lime douce avant remontage.



7

Il existe des petites différences d'un moteur à l'autre, mais le principe reste identique. L'important est de placer les éléments qui le composent (roue d'entraînement, couronne...) dans le bon ordre, comme indiqué dans la notice. Ceci fait, insérez le moteur dans son tube d'enroulement jusqu'en butée.





8 Dans le cas présent, le nouveau support moteur se monte du côté du cordon d'alimentation. Serrez ses vis de fixation fermement, dans les trous fraisés réservés à cet usage.



9 Sélectionnez le pion de centrage et vérifiez qu'il s'adapte bien à son emplacement dans le coffre. À la suite de quoi, montez-le en le goupillant à l'autre bout du moteur et installez le tout dans le coffre.



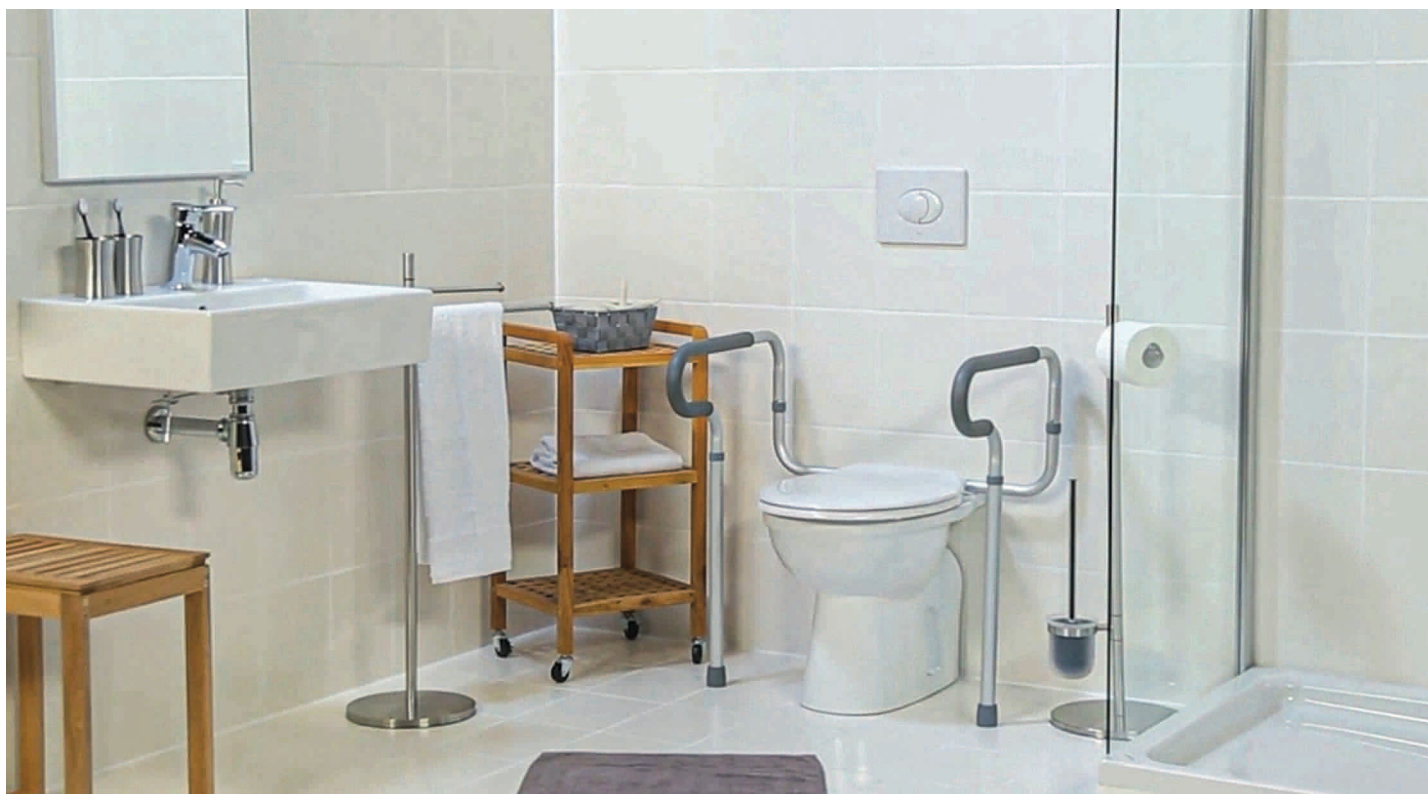
10 Faites passer le cordon d'alimentation par l'orifice percé dans la joue du coffre. Ajustez l'écartement et le positionnement des flasques selon la largeur du tablier, puis serrez leurs vis de blocage.



11 Le cordon d'alimentation du moteur fait plus de 2 m. Mesurez la longueur nécessaire jusqu'à la prise la plus proche. Équipez-le d'une prise gigogne et branchez-la. Le mécanisme est prêt à fonctionner.



12 Débranchez la fiche gigogne, le temps de rattacher le tablier au tube d'enroulement. Puis rebranchez-la afin de procéder aux réglages de montée et de descente de votre motorisation, à l'aide de sa télécommande.



Faciliter l'accès aux toilettes

Ce cadre de toilettes s'adapte à tous les types de W.-C. dont l'abattant est maintenu par deux boulons. Il permet à ses utilisateurs de disposer de deux appuis manuels qui en facilitent l'usage.

Texte **Pascal Nguyen** Photos **Wenko**

S'asseoir sur les W.-C. puis s'en relever demande un effort certain pour les muscles des membres inférieurs. En cas de mobilité réduite temporaire ou permanente, en raison de l'âge notamment, ces mouvements quotidiens deviennent pénibles, voire accidentogènes. Une solution pour rester autonome au petit coin est de pouvoir prendre appui avec ses mains pour moins solliciter les jambes. Dans le cas où les W.-C. prennent place dans une pièce spacieuse, il n'est pas toujours possible de fixer des barres aux murs près des toilettes. Vous pouvez alors opter pour un cadre comme celui-ci.

Universel

Ses deux bras d'appui permettent d'utiliser la force de ses bras pour se baisser et se remettre

debout. Fixé aux W.-C., il présente une meilleure sécurité que les cadres totalement indépendants. L'installation ne nécessite ni beaucoup de temps ni beaucoup d'outillage. Seule une pince multiprise peut s'avérer nécessaire pour débloquer les écrous qui maintiennent les vis de l'abattant des toilettes. L'assemblage et les réglages s'effectuent sans outil, à l'aide de clips. Ce type de kit est compatible avec des cuvettes à poser et suspendues. Point à vérifier à l'achat : le poids supporté. ●



20 minutes



Environ 60 €



1 Déposez l'abattant et la lunette des toilettes. Assemblez les différents tubes d'aluminium en les insérant comme indiqué dans le plan de montage. Fixez les tubes grâce aux clips.



2 Présentez le cadre sur la cuvette, les barres d'appui se trouvant de part et d'autre des toilettes. Les orifices de fixation du cadre sont à faire correspondre avec ceux de la cuvette pour l'abattant. Notez que l'entraxe des bras est également réglable.



3 Repositionnez l'abattant et sa lunette au-dessus de la plaque de maintien du cadre. Les vis traversent cette plaque et la cuvette.



4 Revissez les écrous qui maintenaient l'abattant et sa lunette et qui fixent désormais le cadre aux W.-C. Serrez fortement à la main et éventuellement, donnez un ou deux quarts-de-tours à la pince multiprise.



5 Les pieds sont réglables. Prenez place sur les toilettes (ou placez-y la personne qui l'utilise) pour définir la bonne hauteur. Appuyez sur les clips et positionnez-les de façon à ce que les bras puissent facilement pousser.

INFO +

Les barres d'appui ne sont pas toujours justifiées. Une simple rehausse des toilettes de 8 à 12 cm peut aussi faire l'affaire (ou être installée en complément). Choisissez un modèle qui se fixe sur la cuvette. Celui en photo ici est maintenu par trois tiges à serrer avec leur écrou. Ce dispositif évite que la rehausse glisse lorsque la personne s'assoit ou se lève. Comptez une soixantaine d'euros.





Pratique, le mitigeur tactile d'évier !

Ce robinet « mains libres » ouvre ou ferme l'eau d'un simple contact de la peau. Facile à monter, il est géré par un boîtier électronique alimenté par une pile. Pas d'installation électrique à prévoir.

Texte **Léo Berrot** Photos **Grohe**

On distingue différents types de technologies mains libres : notamment infrarouge ou commandée par pression du pied. Ici, le robinet possède un bec sensitif piloté par une unité de contrôle avec électrovanne (baptisée « Easy Touch ») qui se raccorde aux tuyauteries sous l'évier. Ce boîtier, où se loge la pile, interagit avec le mitigeur via un fil électrique relié à une bague en laiton solidaire de son système de blocage en sous-face. Tant que la pile marche, il suffit d'effleurer le bec avec le poignet, l'avant-bras ou le dessus de la main retournée pour faire couler l'eau ou l'arrêter. L'appareil intègre en plus une coupure automatique qui se déclenche au

bout d'une minute (réglage d'usine). Il comprend aussi une douchette extractible.

Thermostatique en option

En version de base, la fonction tactile ne s'applique qu'à l'eau froide par sécurité. Mais il est possible de l'étendre à l'eau chaude grâce à un dispositif thermostatique du fabricant (« Grohtherm Micro »). Monté sur l'arrivée d'eau chaude en attente, il se raccorde à celle d'eau froide au moyen d'un flexible et d'un té de dérivation. Une fois le mélange ajusté au niveau du levier latéral, vous pouvez faire couler l'eau sans les mains à la température désirée en évitant le risque de se brûler. •



FOURNITURES ET OUTILS

- Mitigeur d'évier sans les mains « Minta Touch », vis de fixation, pile au lithium de 6 V type CR-P2, adhésif conducteur métallisé.
- Clés de serrage, crayon, perceuse + mèche ou foret, tournevis.



2 à 3 heures

À partir de 435 €



- 1 Préparez le corps du mitigeur. Trois flexibles se vissent à la base au lieu de deux habituellement, mais sa mise en place obéit au même principe.



- 2 Après avoir passé les flexibles dans l'orifice, enflez-y par le dessous le gros écrou en plastique, son joint et la bague laiton constituant le capteur. Serrez par le dessus avec l'outil cranté fourni.



3 Introduisez le flexible de la douchette à travers le bec du robinet jusqu'à dans le corps de celui-ci. Vissez la base du bec pour solidariser l'ensemble, puis fixez la douchette à l'extrémité de son flexible.



4

Montez les deux té en inox du kit robinetterie sur les arrivées d'eau en attente. Sur le côté du té de gauche, dédié à l'eau chaude, posez le mélangeur à valeur fixe (en laiton) qui sert au réglage de la température. Connectez le tuyau d'alimentation en eau froide du mitigeur sur le dessus de l'autre té d'arrivée.



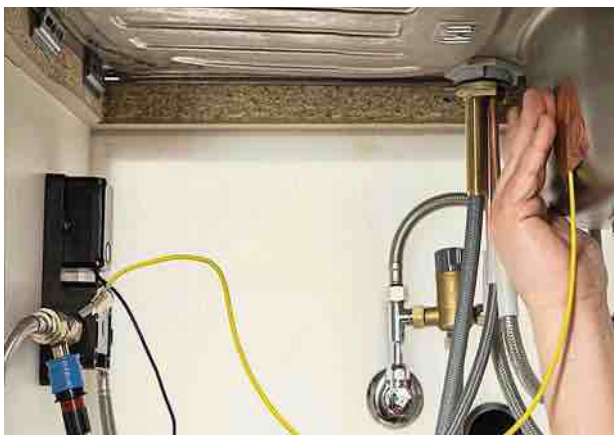
5

De la même façon, raccordez l'alimentation eau chaude du mitigeur. Montez le té en laiton sur le côté de l'électrovanne réservé à cet usage et vissez le boîtier à l'intérieur du meuble évier, à environ 30 cm des arrivées d'eau. Reliez alors l'entrée eau chaude de l'électrovanne (située sur sa droite) au filetage inférieur du mélangeur à valeur fixe.



6

Poursuivez le montage en connectant le flexible de douchette à la sortie basse du té en laiton de l'électrovanne. Ce tuyau est identifiable par son raccord rapide bleu. Il faudra encore raccorder le flexible restant, sans marquage, au filetage laissé libre dans l'axe du té en laiton.



7

Branchez le fil de terre (jaune) à la fiche femelle sortant de l'unité de contrôle et fixez l'extrémité opposée sur la cuve en inox avec de l'adhésif conducteur. Si l'évier est fait d'un autre matériau, bridez le fil sur le support métallique le plus proche.



8

Placez la pile dans son logement, au-dessus de l'électrovanne, et clipsez l'embout du fil électrique (noir) de l'unité de contrôle sur le capteur de la bague en laiton. Vous pourrez ensuite rouvrir l'eau et procéder au réglage final.

Spots et luminaires LEDS encastrés matérialisent les allées et chemins pour allier sécurité et esthétique dans le jardin.



Paysages Conseil

Allées et chemins, créer un décor lumineux

Ces éclairages sont indispensables pour se déplacer en toute sécurité à la nuit tombée. Dans le jardin devenu cinquième pièce de la maison, les allées et chemins s'illuminent aussi en créant le décor sans même un raccord.

Texte **Stéphanie Lacaze-Haertelmeyer**

La vocation première des éclairages des allées et chemins est d'offrir suffisamment de lumière pour s'orienter dans l'obscurité en évitant les risques de chute. Il faut donc 300 lumens à minima et jusqu'à 800, selon l'emplacement des lampes. Par exemple, cet éclairage doit être optimal si le cheminement qu'il équipe se trouve à

proximité d'un bassin d'agrément ou d'une piscine. De même, il faut intégrer la présence d'un escalier dans cet aménagement, le cas échéant. Il doit être éclairé sur toute sa largeur et, idéalement, sur toutes les marches pour prévenir les chutes. Pour faire rimer économies d'énergie et sécurité, optez pour des LEDS de qualité sachant que selon les équipements choisis, il est possible de varier les ambiances lumineuses, ou de gérer ses éclairages avec une télécommande. La détection de mouvements grâce à des capteurs est aussi une option à envisager afin d'accéder à la possibilité d'utiliser cet éclairage uniquement en cas besoin et ainsi alléger la facture d'électricité.

Raccordés : la fiabilité

Les luminaires et spots encastrés LEDS restent le cheminement lumineux idéal sur les allées de jardin. Fondus dans le sol, ils

présentent l'avantage de ne pas créer d'obstacles sur lesquels trébucher ou de pouvoir passer avec la tondeuse sans crainte. Également adaptées à ces voies de circulation dans le jardin : les bornes lumineuses de basse tension avec éclairage à 90° pour les chemins larges ou 60° pour ceux plus étroits. Installées à intervalles réguliers, pour souligner la voie tracée, elles offrent une touche de magie une fois la nuit tombée. Néanmoins, si l'installation n'est pas déjà existante, toutes ces solutions d'éclairage nécessitent de s'assurer de la présence sur le tableau électrique d'une protection différentielle de 30 mA en tête, de disjoncteurs de 10 A et d'un ou de plusieurs interrupteurs selon les besoins. Dans le jardin, il faut ensuite aménager le passage du réseau en creusant des tranchées d'au moins un mètre pour faire circuler les câbles gainés. Puis de gazonner ou planter selon les envies d'aménagement du jardin.



Thierry Le Swinger

- 1** Rechargeables par port USB, les lampes nomades pour un usage extérieur complètent en décor l'éclairage des cheminements.

LE BON INDICE DE PROTECTION

Les éclairages des allées et chemins essuient chaleur, froid, pluie et parfois neige. L'indice de protection IP44 pare contre les projections limitées d'eau et la poussière. Idem pour les lampes nomades susceptibles d'être oubliées en extérieur, il vaut mieux élever l'exigence pour éviter les courts-circuits.

L'IP des chemins et allées

L'éclairage de balisage affiche un IP67 a minima pour les bornes et spots encastrés dans le sol. Néanmoins, l'humidité pouvant remonter dans le boîtier, il faut vérifier régulièrement le joint et le garder propre.

L'IP des guirlandes et luminaires en l'air

Susceptibles d'être exposés à l'eau, pour une ambiance lumineuse sûre et durable, étanche et résistante aux intempéries, l'IP65 est requise.



Installation Electrique

- 2** À relier au réseau électrique de la maison, les bornes de jardin se déclinent aussi en version solaires et connectées.

Pour éclairer allées comme chemins, il existe d'autres possibilités moins laborieuses.

Le solaire : une installation facilitée

Fini les travaux pour se raccorder au réseau. Les bornes de balisage, projecteurs, spots à piquer ou luminaires LEDS solaires sont une réponse écologique et économique. Bonne nouvelle : les batteries sont de plus en plus performantes pour assurer une meilleure autonomie, en moyenne de 4 heures. Néanmoins, il faut s'attendre à ce que l'intensité de la luminosité diminue au fur et à mesure que la charge s'affaiblit. Parce que le panneau a besoin de soleil pour être alimenté, les durées d'éclairage seront plus importantes en été qu'en hiver. Privilégier encore une fois des éclairages avec détection de présence prolonge la durée d'utilisation. Les panneaux photovoltaïques doivent être positionnés de manière à recevoir un maximum de soleil même en hiver quand il est bas. Cette implantation doit donc être bien étudiée pour éclairer en sécurité les allées comme les chemins.

Connecté pour plus de confort

Blancs chauds ou froids, couleurs grâce à des LEDS RVB (jusqu'à 16 millions!), ou encore

vérification de l'état de la batterie avec solution solaire, connecter son éclairage extérieur apporte un grand confort à l'usage. Et là encore, il est possible de s'affranchir de câblage en optant pour des solutions sans fil via ondes radio, Wi-Fi ou encore Bluetooth pour un usage dans ce cas uniquement local. De plus, grâce à des protocoles ouverts

comme Zigbee, et bientôt Matter en cours de déploiement, les éclairages connectés compatibles avec la box de la maison, s'automatisent pour déclencher la lumière aux heures de retour à la maison, ou se couplent avec sa caméra ou son alarme connectées pour repousser d'éventuels intrus. Autre possibilité : programmer le temps d'éclairage. Une option à envisager pour limiter les lumières nocturnes nuisibles à la faune comme à la flore. ●



Linealight - Ella James

- 3** Autonomes, avec ampoule solaire LED blanc chaud et une batterie solaire rechargeable intégrée, des luminaires design sont une véritable alternative déco pour mettre en lumière les chemins du jardin.



Des meubles de cuisine à hauteur variable

Automatisés, le plan de travail et le placard suspendu s'élèvent ou s'abaissent à la demande, de manière indépendante. Leurs mécanismes respectifs se commandent à l'aide de deux interrupteurs « monte-et-baisse » placés à portée de main.

Texte **Michel Berkowicz** Photos **Feng Hatate**

La structure basse se compose de deux caissons coiffés d'un plan de travail avec plaque de cuisson et évier encastrés. Son socle repose sur trois vérins électriques permettant de l'adapter à toutes les morphologies et tous les handicaps. Chaque vérin se branche dans une des prises 2 P+T installées sur le mur du fond. Elles appartiennent à un circuit dédié de 3 x 1,5 mm² protégé en tête (au

tableau du logement) par un disjoncteur divisionnaire de 16 ampères. Le placard haut se déplace verticalement grâce à un système de descente intégré à un coffre métallique. Ce dernier équipe un panneau de contreplaqué, fixé à la paroi d'adossement, sur lequel vient se visser le dos du meuble. Le branchement électrique se fait dans une prise murale comme en partie basse. Les deux caissons bas prennent

place de part et d'autre de l'aménagement, afin de ménager un large espace libre sous l'évier.

Totale accessibilité

L'un accueille trois tiroirs superposés, avec façade et poignée qui se manœuvrent en souplesse. Et l'autre comprend un rangement métallique coulissant. Ils sont chacun équipés d'une porte battante escamotable, montée sur un ingénieux dispositif de charnières à coulisses (*lire encadré*). Le mécanisme d'élévation du socle permet d'ajuster la hauteur du plan de travail entre 84 cm et 94 cm par rapport au sol. La course verticale du meuble haut est, quant à elle, de 35 cm. Ce qui, pour pouvoir l'abaisser, requiert la pose d'un mitigeur rabattable. Le pilotage des deux structures est facilité par les touches tactiles de leurs interrupteurs « monte-et-baisse » situés côte à côte sur le bandeau de façade. ●

FOURNITURES ET OUTILS



- Éléments de cuisine motorisés bas et haut, prises encastrables 2 P+T, plaque de cuisson, évier, mitigeur rabattable, contreplaqué de 19 mm, aggro mélaminé de 19 mm, chevilles et vis d'ancrage...

- Mètre, grand niveau, crayon, équerre, scies circulaire et sauteuse, perceuse à percussion ou perforateur, foret à béton, perceuse-visseuse, foret à béton, embouts de vissage, scie cloche ou trépan, pinces coupante et à dénuder, tournevis d'électricien...



1 à 2 jours



Environ 7500 €
l'ensemble

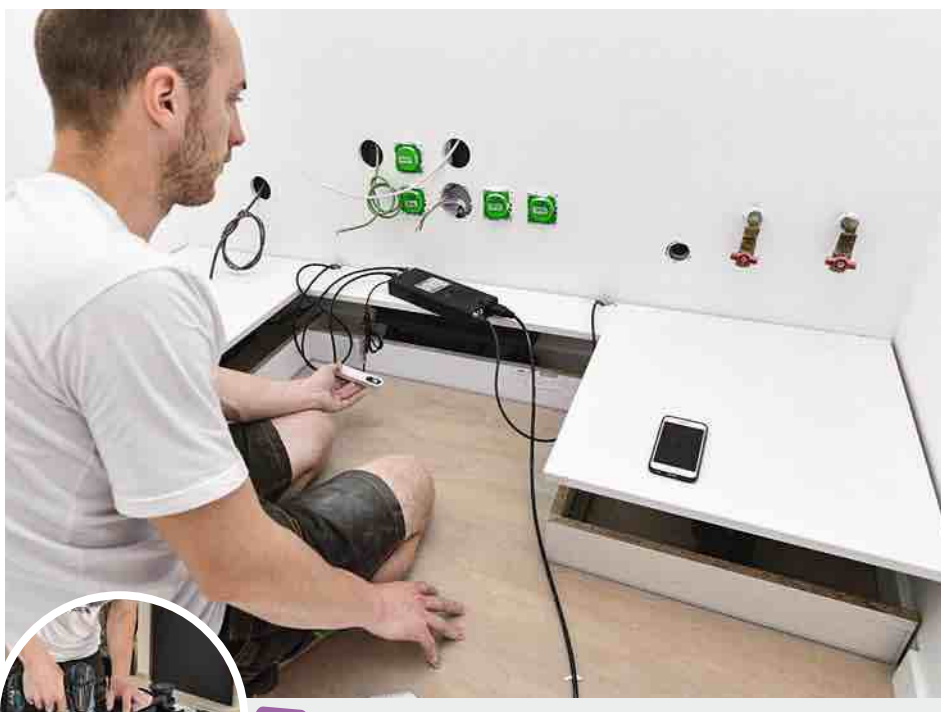
1 • Montage de la structure basse



1 L'installation électrique se réalise en premier. Le nombre de prises correspond à celui des équipements à brancher. Positionnez au sol, bien de niveau, les éléments du socle et les trois systèmes de vérins motorisés. Ils disposent de patins anti-dérapants qui leur assurent une bonne stabilité.



2 Après repérage et perçage, chevillez et vissez les tasseaux de renfort des plinthes du socle. Puis fixez celles-ci par l'intermédiaire de trois ou quatre équerres plates, suivant leur longueur.



3 Le plancher de la structure basse est prédécoupé. Retaillez-le si besoin en fonction de son emplacement, en veillant à conserver un jeu de 5 mm par rapport aux murs. Vissez les moteurs en les centrant dessous, puis mettez-le en place.

4

Assemblez les caissons comme indiqué dans le guide de montage du fabricant. Fixez les glissières des tiroirs aux endroits requis, en vis-à-vis sur le même plan. Puis, présentez les caissons sur le socle et, après avoir ajusté le placement, vissez-les dessus.



5

Vissez les charnières à glissière de la porte escamotable sur le montant extérieur du caisson de gauche. Posez la porte en réglant son aplomb, puis ajoutez la contre-joue pour créer son logement.

CONSEILS PRO

- Afin de ne gêner personne, les portes sont montées sur des charnières coulissantes, qui permettent de les glisser dans les réservations ménagées sur le côté de chaque caisson.
- Il n'existe pas de norme particulière minimum à respecter, en position assise, entre les genoux et le dessous de l'évier.
- Le bouton poussoir, placé à côté des deux « monte-et-baisse », intègre un micro-module. Il déclenche à la fois la puissance moyenne et l'éclairage de la hotte.



6

Installez l'autre caisson selon le même principe. Sur le plan de travail mis à dimension, tracez et découpez les réservations de l'évier et de la plaque de cuisson. Présentez le plan sur la structure et vissez-le par le dessous, en contrôlant son horizontalité. Posez ensuite la crédence et étanchéifiez le pourtour au mastic silicone de la couleur désirée.



7

Montez la plaque de cuisson, l'évier et son mitigeur. Équipez les tiroirs de leurs façades et poignées. Après avoir vérifié leur bon fonctionnement et celui des portes, procédez aux divers raccordements électriques : moteurs du bas, interrupteurs de commande, etc. Ne posez qu'ensuite le fond du meuble, en le vissant sur des tasseaux.



2 • Montage du placard haut



8 Un panneau d'habillage vient d'abord recouvrir le mur d'appui. Il a été prépercé à la scie cloche aux endroits où débouchent les fils d'alimentation de la motorisation du meuble haut. Fixez le mécanisme dessus, bien centré et de niveau.



9

Pour dissimuler le mécanisme, découpez un panneau de contreplaqué au format du meuble. Percez-le au débouché des fils électriques, avant de le visser sur le mécanisme. L'un des câbles est relié à l'interrupteur « monte-et-baisse » situé sur le bandeau de façade du meuble évier. L'autre doit alimenter le moteur du mécanisme. Les deux cales en contreplaqué sont destinées à éviter leur écrasement au moment d'installer le meuble.



10 Positionnez le meuble et vissez-le de niveau sur le contreplaqué. Son panneau de fond a été évidé pour permettre l'encastrement du moteur et faire passer les fils électriques.



11 Effectuez le raccordement électrique du mécanisme et testez-le, avant de poser les tablettes intérieures du meuble haut. Une plaque en mélaminé est prévue pour dissimuler le moteur.



12 Une fois les portes en place, rien ne distingue le meuble haut des modèles habituels. Que l'on soit assis, debout, de petite taille... les interrupteurs sont toujours accessibles.



Poser un projecteur et un interrupteur étanche

Éclairer les abords de la maison est indispensable pour se déplacer sans danger la nuit. L'ajout d'un projecteur commandé depuis un interrupteur extérieur est simple et rapide s'il existe une alimentation électrique à proximité sur laquelle se raccorder.

Texte et photos **Bruno Guillou**

Dans cette annexe construite récemment, les propriétaires ont laissé un câble en attente pour un éclairage à poser juste au-dessus de la porte du garage. Ce luminaire commandé par un interrupteur extérieur, forcément étanche, permet d'éclairer l'entrée de l'annexe à la nuit tombée.

Un raccordement spécifique

Le luminaire choisi est un projecteur étanche (IP65) à LED équipé d'un câble d'alimentation assez court (20 cm). Pour préserver l'étanchéité réalisée en usine, les propriétaires ont décidé de ne pas ouvrir l'arrière du projecteur

pour faire le raccordement directement à l'alimentation en attente. Ils optent pour un raccordement avec des cosses thermorétractables. Ce type de cosses métalliques isolées présente une entrée à chaque extrémité afin de connecter par sertissage un fil de part et d'autre réalisant ainsi la liaison. À chaque extrémité, l'enrobage plastique thermorétractable assure l'étanchéité de la connexion, une fois le sertissage effectué. La finesse du raccordement permet de glisser les cosses et le câble dans le vide ménagé derrière le bardage. Cela évite ainsi de recourir à une boîte de dérivation disgracieuse en applique.

L'annexe dispose d'un éclairage intérieur commandé depuis son entrée par un simple interrupteur. Les propriétaires ont décidé d'utiliser cette même ligne pour alimenter l'interrupteur extérieur commandant le projecteur. Un pont électrique est effectué entre le boîtier d'encastrement intérieur situé dans la contre-cloison et celui à installer dans le bardage ventilé. Placés à la même hauteur, dos à dos, il suffit de traverser la maçonnerie du pignon pour en effectuer la liaison. Le câble extérieur en attente étant déjà raccordé dans le boîtier d'encastrement intérieur. ●



Installer un
lampadaire extérieur
C'EST PAR ICI !

www.systemed.fr/949078



FOURNITURES ET OUTILS



- Projecteur étanche, interrupteur étanche (Legrand Plexo), 3 cosse thermorétractables, câble électrique (3G 1,5 mm²), boîte d'encastement, chevilles et vis.
- Outillage d'électricien, escabeau, perceuse, visseuse, trépan, longue mèche à béton (Ø 10 mm minimum), lampe à souder ou décapeur thermique.



1 h 30

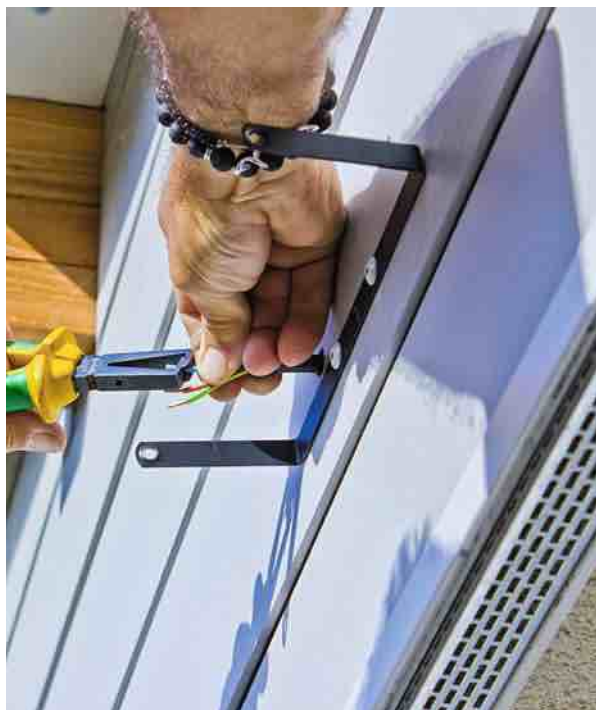


85 €

1 • Fixation du projecteur



1 Bien centrés au-dessus de la porte, tracez les emplacements des trous de fixation de l'étrier, support du projecteur, en en respectant bien l'entraxe. Percez le bardage puis insérez-y deux chevilles métalliques à expansion.

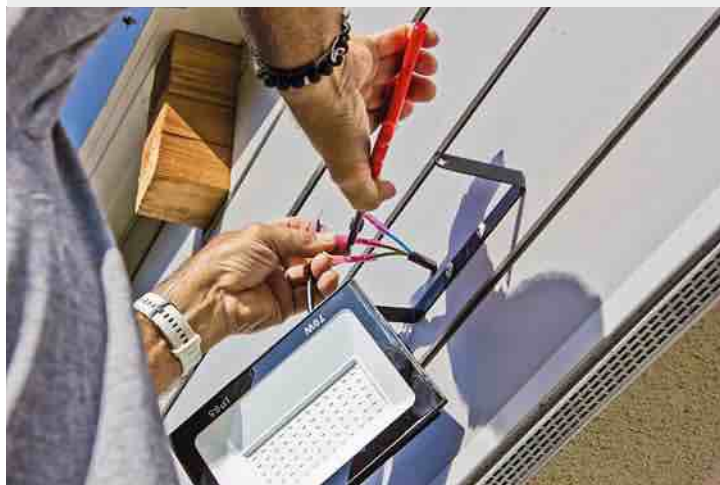


2 Vissez l'étrier contre la lame de bardage. Saisissez les fils électriques en attente et dénudez-les à la pince.



3 Insérez l'extrémité d'une cosse thermorétractable sur chaque fil dénudé et sertissez-la à l'aide d'une pince d'électricien.

4 Introduisez ensuite chaque fil dénudé du projecteur dans les cosse correspondantes (phase, neutre et terre). Sertissez-les de même que précédemment.



5 À la lampe à souder (ou au décapeur thermique), chauffez légèrement les extrémités des cosse pour qu'elles se rétractent sur les fils et assurent l'étanchéité du raccordement.

CONSEIL PRO

L'interrupteur étanche IP55 commandant le projecteur est posé à l'aide d'une boîte d'encastrement affleurant le bardage, sa coque s'intégrant dans l'espace ménagé pour la ventilation du revêtement. Ce nouvel interrupteur (Plexo-Legrand) s'installe facilement et plus rapidement grâce à un équipement interne mobile et à clips. La connexion filaire s'effectue sans outil grâce à des borniers automatiques. Autre avantage, un simple tournevis plat suffit à le faire basculer d'un interrupteur simple à un va-et-vient, sans avoir à changer l'appareillage donc.



6 Glissez les cosse à l'arrière du bardage, dans l'espace de ventilation du revêtement, puis vissez le projecteur sur son étrier par les côtés tout en réglant son inclinaison selon votre souhait.

2 • Raccordement à l'interrupteur ● ● ● ● ● ● ● ●



7 Au perforateur, percez le bardage au trépan pour installer le boîtier d'encastrement puis percez le mur avec une longue mèche à béton (ici L. 40 cm, Ø 25 mm).





8 À travers le percement réalisé, insérez une section de câble électrique (3G 1,5 mm²) de 40 cm de longueur pour connecter l'interrupteur à la réserve ménagée à l'intérieur.



9 Dans le boîtier à l'intérieur du garage, séparez les différents fils (phase, neutre et terre) qui alimentent les éclairages et une prise de l'annexe, et ceux permettant d'alimenter le projecteur et de réaliser le pontage nécessaire à son interrupteur.



10 En utilisant des dés ou des connecteurs rapides, réalisez vos différentes connexions ainsi que le pont.



11 Reliez les câbles de l'interrupteur extérieur au projecteur installé après avoir fixé un boîtier d'encastrement dans le bardage.



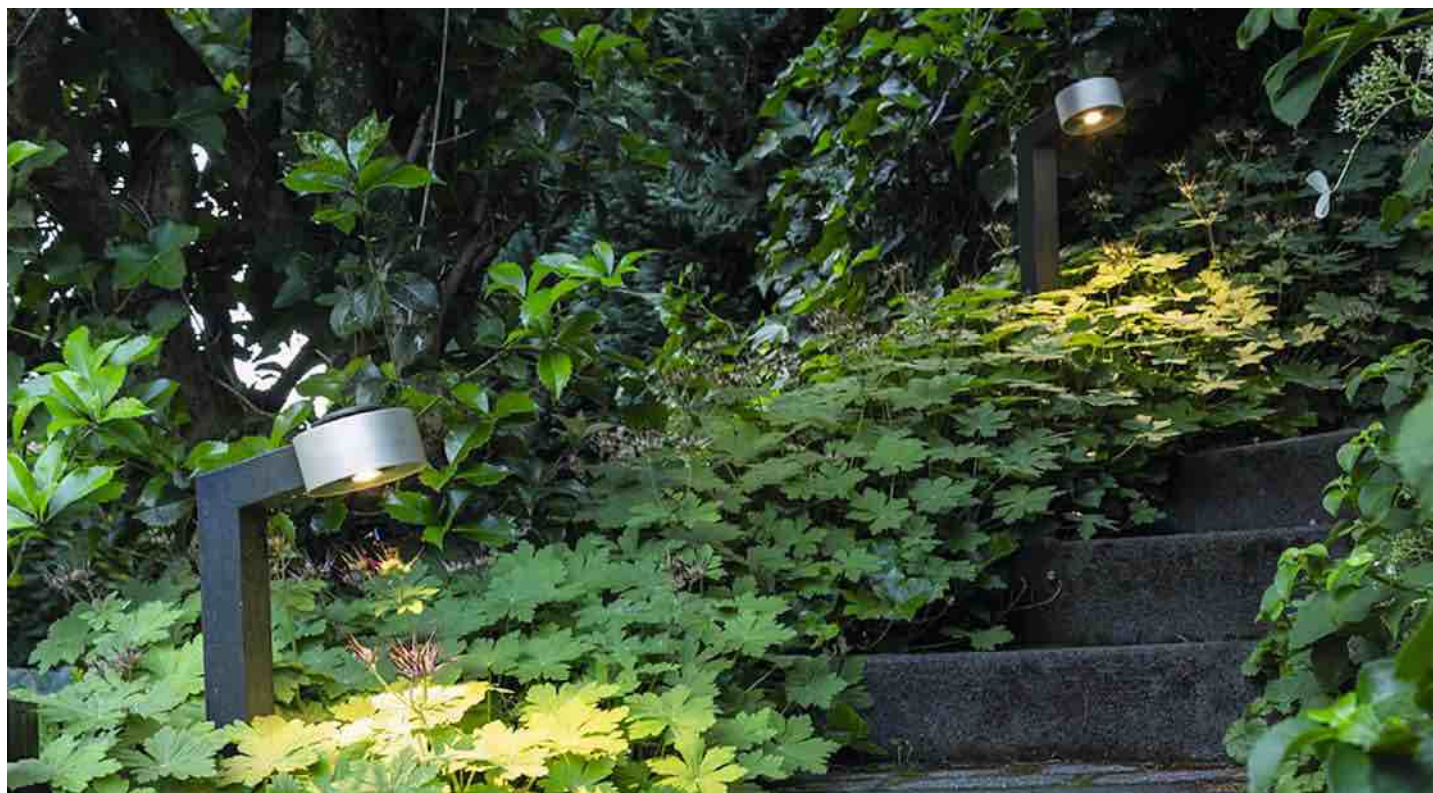
12 Vissez l'interrupteur sur son boîtier d'encastrement puis clipsez son bouton de commande. Remettez le courant et testez le projecteur.

LEXIQUE

Étrier : c'est la partie en U qui se fixe au mur et soutient le projecteur.

Trépan : outil de coupe qui permet de réaliser des trous dans différents matériaux (bois, plâtre, métal, béton...).

Câble 3G : ce sont trois câbles isolés (neutre, phase, terre) pris dans une gaine isolante. La dénomination est généralement suivie de la section des câbles : 3G 1,5 pour 1,5 mm², 3G 2,5 pour 2,5 mm²...



Équiper un escalier de bornes LEDS

Ces luminaires de jardin se posent aussi bien sur sol dur qu'en pleine terre. Fonctionnant en très basse tension, ils peuvent se monter en série grâce à un système de câbles équipés de connecteurs rapides. Une seule prise de courant suffit pour alimenter l'ensemble.

Texte **Léo Berrot** Photos **Sucré Salé**

L'installation de ce type d'éclairage ne demande pas de grandes connaissances techniques. Tout au plus faut-il savoir utiliser une perceuse ou un perforateur pour percer les trous d'ancrage des platines dans une surface maçonnée. Sinon, sur terrain meuble, leur fixation s'effectue simplement au moyen de supports à piquer.

Une sécurité maximale

Ces bornes en aluminium moulé affichent un indice IP65 indiquant une totale protection contre les poussières et les projections ou jets d'eau. Qu'il pleuve ou qu'il neige, aucun danger. Même chose avec les câbles. Dotés d'une double isolation et alimentés en 24 volts, vous pouvez les faire circuler à même le sol ou les enterrer à faible profondeur, pour plus de discrétion. Leurs connecteurs rapides se vissent

entre eux en assurant une parfaite étanchéité. L'alimentation s'effectue par un cordon muni d'un transformateur 230/24 V et d'une fiche 2 P + T à brancher dans une prise normalisée (également étanche en extérieur).

Un concept évolutif

Ce système d'éclairage comprend plusieurs modèles de bornes, projecteurs, spots encastrables ou hors sol... ainsi que des câbles de 1 à 10 m de longueur. En plus des raccords d'extrémité (entrée et sortie), ceux-ci peuvent intégrer d'un à cinq autres points de branchement. Le choix se fait en fonction du nombre de luminaires à placer et des distances qui les séparent. Des connecteurs spéciaux sont prévus pour créer des extensions, relier différentes branches du réseau entre elles et au cordon d'alimentation. ●

FOURNITURES ET OUTILS



- Borne(s) LED (S), support(s) à piquer et/ou chevilles + vis d'ancrage, câblage électrique, cordon d'alimentation avec transformateur, sardines de camping en acier galvanisé ou inox, fourreau métallique, tire-câble...

- Mètre ruban, tournevis, massette, fer à béton, perceuse à percussion ou perforateur, foret à béton, perceuse-visseuse, scie à métaux...



1/2 journée

À partir de 95 €
(borne seule
+ alimentation
électrique)



1 Le piquet d'ancrage est fourni avec ses vis de fixation en place, qu'il faut d'abord retirer. Surtout ne les égarez pas, elles doivent resservir pour monter la borne sur son support.



2 À l'emplacement voulu, prépercez la terre du jardin en frappant à la massette sur un fer à béton. Cela facilitera la mise en place, surtout si le sol est dur.



3 Présentez la pointe du piquet à l'endroit du fer à béton. Retirez ce dernier, puis redressez le piquet et plantez-le bien droit. Appuyez de tout votre poids jusqu'à l'embase de la borne.

4

Répétez ces opérations pour chaque borne à piquer en terre. Déterminez les espacements en fonction des besoins d'éclairage ou de la mise en scène désirée. La longueur maximale de câblage est de 50 m entre la source d'alimentation et le point lumineux le plus éloigné.



5

Pour une pose sur dallage ou pavage par exemple, positionnez la borne et repérez les points de fixation de sa platine. Après perçage, enfoncez des chevilles adaptées et vissez le luminaire.

CONSEIL PRO

L'installation se compose de luminaires « Plug & Shine », expression traduisible par « brancher et allumer ». Vous pouvez les actionner classiquement par interrupteur ou bien à distance via un contrôleur spécifique de la marque (Paulmann) basé sur la technologie Zigbee. Selon la configuration, ce protocole de communication permet un pilotage vocal ou par télécommande des éclairages connectés, de concevoir différents scénarios... Intégré au câblage et monté sur piquet, l'appareil fonctionne sur une fréquence de 2,4 GHz avec une portée radio d'une vingtaine de mètres.



Paulmann

6

Faites cheminer le câble d'alimentation de la façon la plus discrète possible. Mais mémorisez bien son parcours ou placez ici et là quelques repères. Il ne faudrait pas le détériorer lors de vos travaux de jardinage...



7

Reliez chaque luminaire au cordon d'alimentation à l'aide d'un câble de longueur adaptée. L'opération se fait simplement par vissage de connecteurs rapides mâles et femelles. Serrez-les à fond jusqu'en butée, mais sans forcer, au risque de fausser les filetages.





8 Les sardines de camping permettent de brider les câbles courant le long de l'allée. Fabriquées en acier galvanisé, elles sont protégées de la rouille. Espacez-les de 80 à 100 cm pour obtenir un bon maintien.



9

Un tube d'acier est utilisé comme fourreau protecteur pour faire passer le câblage sous l'allée pavée. Coupé à bonne longueur à la scie à métaux, enfoncez-le à la massette à travers la terre. Au préalable, prenez soin d'y enfiler une ficelle (rouge) en guise de tire-câble. Coupants, les bords d'impact seront ensuite ébavurés d'un coup de lime.



10 Nouez les câbles à une extrémité de la ficelle et tirez dessus pour les faire ressortir du côté opposé. Finissez de les dérouler jusqu'au point de branchement.



11 La fiche du cordon d'alimentation se branche dans l'une des deux prises étanches d'une borne extérieure. L'autre prise reste libre et permet à tout moment d'alimenter n'importe quel matériel électrique.



12 Les luminaires de la gamme peuvent recevoir différents types de lampes LEDS blanches ou dimmables, pour créer des ambiances colorées au jardin.



11 éclairages de jardin

1. Connectées.



2. Mosaïque.



3. Encastrable.



1. Connectées. Dotées de LEDs intégrées qui affichent des nuances de blancs et de couleurs, ces bornes à piquer rayonnent à 360° pour souligner les parterres. Gradables avec l'application Hue Bridge. Dim : 104 x 252 mm. IP65. Intensité lumineuse : 360 Lm. À partir de 149,99 €. Calla White et Color Ambiance. Philips Hue. **2. Mosaïque.** Balise solaire en verre craquelé, plastique et acier inoxydable équipé d'une LED blanc froid. Coloris : bleu, vert ou rose. Dim : Ø 7,5 x 39,5 cm. 4,99 €. Balise mosaïque. Jardiland. **3. Encastrable.** Spots à LED intégrée (4,9 W) à encastrer dans le sol d'une terrasse, des marches ou le long d'une allée. IP65. Ø : 3 cm. 71,90 € le lot de 10 spots. Goodhome. Castorama. **4. Solaire.** Ces spots à piquer se rechargent au soleil et leur batterie assure un éclairage de 8 h. Température de couleur : 5000 K, blanc froid. IP44. Hauteur : 44 cm. Puissance électrique : 0,1 W. 1,49 € pièce. 1^{er} prix. Brico Dépôt. **5. Bidirectionnelle.** Cette borne offre un effet lumineux diffus bidirectionnel. IP55. Températures de couleur : 2700 ou 3000 K. Dim : 28,5 cm (H) x 15 cm (L) x 8,1 cm (P). Puissance de la LED : 6,5 W. Intensité lumineuse : 370 Lm. Non dimmable. À partir de 220 €. Totem. Nedgis. **6. Modulaire.** Avec sa base, ses mâts (en option), Bruco peut être configuré de diverses manières avec un nombre de luminaires et de hauteurs variables. Ht. max : 2 m. À partir de 240 € le module. À brancher sur le 230 V. Bruco. Martinelli Luce. **7. Tout-terrain.** La baladeuse s'accroche dans les arbres ou sur une patère pour



4. Solaire.

5. Bidirectionnelle.



6. Modulaire.



7. Tout-terrain.

8. Nomade.



9. Végétal.



10. À 60°.



11. Adaptable.



éclairer les bosquets ou un chemin. Elle peut être équipée de 2 lampes E14, 11W max et est vendue avec 4 mètres de câbles. Diverses finitions et réflecteurs. 1068 €. Balke. Sammode.

8. Nomade. Rechargeable, cette suspension sur pied, à planter ou à poser, est disponible dans 8 coloris. Elle intègre une ampoule LED de 20 lumens et propose 3 positions d'éclairage. Autonomie : 10 h après une recharge de 4 h. Possibilité d'un Bypass. 179 € la lampe + 99 € le pied. Balad. Fermob.

9. Végétal. Fabriquée en fonderie d'aluminium, grâce à sa tête rotative, la borne offre un éclairage adaptable. Trois dimensions : H 370 x L 99 x P 140 (mod. 1), H 291 x L 99 x P 150 mm (mod. 2) et H 498. L 110. P 188 (mod. 3). IP44 (pour les modèles 1 et 2). IP54 ou 65 pour le modèle 3. À partir de 362 €. Bamboo. Roger Pradier.

10. À 60°. Ce spot présente un angle de rayonnement de 60°. Commutable et gradable individuellement par télécommande avec le contrôleur Plug & Shine, à condition de commander simultanément le transformateur et les câbles adaptés. IP65. Température de couleur : 3000 K (blanc chaud). Ø 90 mm. Hauteur : 261 mm. 135 €. Kikolo. Paulmann.

11. Adaptable. Le cœur de ce spot est constitué de lentilles interchangeables pour s'adapter à tout type d'éclairage. Le driver est intégré dans le corps du luminaire et toutes les connexions sont cachées dans la base. Deux diamètres : 70 et 90 mm. Deux puissances : 11 et 19,5 W. Temp. couleur : 2200 K. À partir de 354 € (HT). Spine Absolute. Flos.



✓ Tests réalisés en toute indépendance

BANC D'ESSAI

5 scies circulaires plongeantes

à partir de
120 €



AEG



BOSCH



EINHELL



ERBAUER



RYOBI

Pratique, cette scie circulaire plongeante est capable de réaliser des coupes longitudinales, transversales, droites ou en biais, mais aussi d'ouvrir une fenêtre d'encastrement en plein milieu d'un panneau. Polyvalente et encore méconnue, elle mérite le détour.

Essais, texte et photos **Christian Raffaud**

La particularité de la scie circulaire plongeante est d'avoir un système articulé équipé d'un ressort de rappel qui fait remonter automatiquement la lame dans un carter de protection fermé après chaque utilisation. Ce dispositif permet de commencer une coupe en plein panneau, pour effectuer une ouverture sans avoir à réaliser de pré-trou. Il offre aussi plus de sécurité en évitant tout contact avec la lame. Autre particularité, cette scie s'utilise essentiellement avec un rail de guidage sur lequel elle glisse, pour effectuer

des coupes bien précises, droites ou en biais. De plus, le carter de protection, placé sur le bord extérieur de la semelle d'appui équipée, autorise des coupes le long d'une paroi.

Une machine de seconde œuvre

La scie circulaire plongeante est un outil bien connu des professionnels de l'agencement par sa précision. Elle est utilisée dans le montage de cuisines, la fabrication de meubles, l'ajustage de porte, la pose de parquet ou de plancher intérieur ou encore la recoupe de ►

► lames de terrasse une fois posées... Même si son domaine de prédilection est la découpe du bois, cette machine tronçonne une grande variété de matériaux en fonction de la lame utilisée, comme: le PVC, l'aluminium, les métaux tendres, ou encore les plaques ou les carreaux de plâtre...

Deux sources d'énergie

Le choix de ce type de machine est encore restreint si vous sortez du réseau professionnel. Certains fabricants proposent seulement leur modèle sur batterie et d'autres seulement en filaire. C'est pour cela que, sur ce test, nous avons décidé de confronter deux modèles électriques à batterie, à trois appareils électriques filaires, pour voir si réellement des appareils sur accu pouvaient tenir la comparaison. Une première pour *Système D*. Les cinq machines de notre test sont équipées de lame de Ø 165 à Ø 185 mm, montée sur un bloc-moteur d'une puissance de 1200 W à 1400 W pour les scies sur secteur et 18 V pour les modèles rechargeables. Les deux sources d'énergie autorisent des régimes moteur maxi allant de 4300 à 5500 tr/min largement suffisant pour effectuer toutes sortes de coupes. La profondeur de coupe à 90° peut varier d'un modèle à l'autre de 2 à 67 mm maxi et descendre à 40 mm maxi à 45°.

Sous tous les angles

Les machines de notre test offrent une grande palette de réglages pour réaliser des coupes rectilignes, en biais ou de petites rainures. Elles peuvent effectuer des coupes de 0° à 45° mais aussi des coupes en biais sur des angles spéciaux bien connus des menuisiers de -1° à 48° pour les rattrapages de coupe. Seule la scie Einhell a un réglage angulaire limité de 0° à 45°. Enfin il est possible d'effectuer sans problème des coupes en biais intermédiaires à 22,5°. Sur la AEG et la Bosch, un repère bien lisible sur le rapporteur permet de régler la machine sur cet angle sans difficulté. Attention avant la première coupe, il faut vérifier la justesse des réglages d'usine comme perpendicularité de la lame par rapport à la semelle ou encore la bonne position du curseur sur la jauge de profondeur et sur le rapporteur. Tous ces éléments sont ajustables en cas de mauvais réglage. Sur le modèle Ryobi, par exemple, la lame n'était pas bien perpendiculaire à la semelle, il a fallu la régler.



La mise en place de la scie sur le rail de guidage est simple. Pour éviter tout basculement de la scie à 45°, des boutons la verrouillent sur le rail. Ils sont bien identifiés chez Erbauer, mais une fois verrouillés, ils freinent la progression de la scie.

Sur le carter de protection, des repères servent à situer la lame pour les coupes en plein panneau. Ils sont très visibles sur la Bosch, mais aussi chez Einhell.



La mise en route se fait en actionnant simultanément deux gâchettes, placées de part et d'autre de la poignée principale. Celle du dessus permet à la scie de plonger. Le bouton de déblocage est accroché sur la Ryobi.



Les rails de guidage pratiquement indissociables de ce type de scie sont vendus séparément chez Bosch et Einhell. Erbauer et Ryobi offrent un rail en deux parties à abouter de 70 cm chacun. AEG est pourvu d'un rail de 1,50 m, avec deux serre-joints comme Erbauer et Ryobi. Les lames fournies par les fabricants ont entre 40 et 48 dents en carbure de tungstène, pour des coupes d'une grande finesse. Bosch et Erbauer proposent en plus un variateur de vitesse pour adapter le régime selon les matériaux à couper. Hormis la Bosch, livrée dans une valise rigide de transport, et la AEG vendue avec un grand sac en tissu, les autres sont conditionnées dans un carton d'emballage. Nos deux modèles sur accu (AEG et Ryobi) sont vendus sans batterie ni chargeur. Si vous n'êtes pas déjà équipé, il faudra ajouter entre 150 et 300 € en plus du prix du produit nu, déjà élevé, pour compléter l'équipement.

L'efficacité du sciage testée

Sur des plans de travail stratifiés en bois aggloméré de 1830 x 600 x 40 mm, nous avons réalisé des coupes droites et en biais sur toute la longueur et la largeur. L'équerrage de chaque coupe a été contrôlé. Des fenêtres plein panneau ont ensuite été ouvertes pour constater la bonne position des repères situés sur le carter de lame. Ils doivent correspondre au diamètre de la lame pour déterminer où commence et où finit la coupe. Pour finir, nous avons utilisé des bastaings en pin de 70 mm d'épaisseur pour mesurer les profondeurs de coupe à 90° et 45°. ●



Chaque fabricant a son astuce pour régler au mieux la butée de profondeur de coupe avec ou sans rail guide. AEG fait appel à une double graduation bien claire, Bosch a un loquet à deux positions et les autres une butée à deux repères.

NOTRE PALMARÈS

À l'issue de nos tests, nous avons constaté que les machines à batterie sont assez proches en performances de leurs homologues à cordon électrique.

- **Bosch** arrive en tête. C'est une machine agréable, précise et fabriquée avec sérieux pour une utilisation intensive et professionnel. Son prix élevé rend cette scie difficile à amortir pour un bricoleur.
- **AEG** est deuxième. Ce modèle à batterie est aussi performant, voire plus que certains modèles filaires. Il est endurant précis et de bonne facture.
- **Einhell**, en troisième position, est notre « coup de cœur ». C'est une machine homogène, souple et simple à utiliser au budget raisonnable. Idéale pour les travaux occasionnels.
- **Erbauer**, quatrième, marque de distributeur, est rugueuse à utiliser sur les coupes angulaires de grosses sections. Elle fait bien le travail en coupe droite.
- **Ryobi**, cinquième, ferme la marche. À batterie elle aussi, elle est à la peine par rapport ses concurrentes. Elle convient aux petits ouvrages. Sa prise en main est rapide.

CRITÈRES D'ÉVALUATION

- **L'efficacité** du sciage prend en compte les capacités maximales de chaque machine selon les données fournies par les fabricants, la prise en main, la précision des coupes droites et en biais avec et sans rail de guidage.
- **Les réglages** concernent les aspects pratiques de la machine : la facilité avec laquelle on peut manipuler les différents boutons, la lisibilité des graduations et leur précision, etc.
- **Le changement de lame** est une opération délicate. En effet, le carter de protection masque la lame, ce qui implique de la faire descendre pour la bloquer et la desserrer.
- **L'ergonomie et le confort** sont déterminés par le niveau sonore, les vibrations, le poids, la bonne glisse sur le rail, mais aussi la souplesse des boutons de mise en route et le gainage des poignées.

RYOBI

RPLS18X



400 €

• BATTERIE	18 V
• RÉGIME MOTEUR	5 200 tr/min
• POIDS	4 kg avec batterie
• PLAGE D'INCLINAISON	- 1 à 48°
• COUPE MAXI SANS RAIL À 90°/45°	54/40 mm
• DIAMÈTRE DE LAME	165 mm
• NOMBRE DE DENTS	40
• SEMELLE	290 x 145 mm

MANQUE DE PUISSANCE

Efficacité : sur bois épais, la puissance manque en coupe à 90°, le travail est lent. Et à 45°, c'est très lent et chaotique. Elle est plus à son aise sur petite section avec une assez bonne précision **5,0**

Réglages : le rapporteur manque légèrement de justesse avec un décalage de 0,5°. La profondeur de coupe se règle avec finesse, aidée par une graduation bien lisible **7,6**

Changement de lame : le bouton de blocage de l'arbre est petit et peu accessible. De plus, il accroche. L'axe de la lame se positionne sans problème devant la fenêtre de servitude **7,7**

Ergonomie et confort : la semelle en plastique est étroite et manque de stabilité sur le rail guide. Les poignées offrent un excellent grip. Le moteur est silencieux **7,5**

ERBAUER

ERB690CSW



175 €

• PUISSANCE	1 400 W
• RÉGIME MOTEUR	2 000 à 5 000 tr/min
• POIDS	5,4 kg
• PLAGE D'INCLINAISON	0 à 48°
• COUPE MAXI SANS RAIL À 90°/45°	67/47 mm
• DIAMÈTRE DE LAME	185 mm
• NOMBRE DE DENTS	48
• SEMELLE	305 x 170 mm

BONNE PROFONDEUR DE COUPE

Efficacité : elle est pénible à utiliser sur bois épais à 45°. La lame a tendance à se bloquer provoquant un kick-back (un recul brusque). Prudence. En coupe droite, tout rentre dans l'ordre **6,0**

Réglages : le taquet de profondeur de coupe glisse bien sur la jauge. En revanche, il est un peu difficile de distinguer les deux repères pour le réglage avec rail ou sans **7,6**

Changement de lame : la lame se maintient en position basse avec facilité. La commande de blocage de l'arbre est large et accessible. Le point de blocage se trouve rapidement **7,7**

Ergonomie et le confort : cette scie est un peu rugueuse avec une utilisation sur rail accrocheuse. Les poignées tiennent bien en main et les commandes sont parfaitement identifiées **7,5**



EINHELL

TE-PS 165



120 €

• PUISSANCE	1 400 W
• RÉGIME MOTEUR	5 200 tr/min
• POIDS	4,7 kg
• PLAGE D'INCLINAISON	0 à 45°
• COUPE MAXI SANS RAIL À 90°/45°	56/42 mm
• DIAMÈTRE DE LAME	165 mm
• NOMBRE DE DENTS	48
• SEMELLE	305 x 170 mm

BON RAPPORT PRIX PRESTATION

Efficacité : sur bois épais à 45°, les coupes sont lentes mais précises, mais le moteur souffre. En coupe droite, c'est un peu plus rapide avec une bonne qualité de coupe **7,7**

Réglages : un taquet avec deux repères aide à régler la profondeur de coupe avec rail de guidage ou sans. Il se place aisément sur la jauge. Le réglage angulaire est assez simple et précis **7,7**

Changement de lame : un levier sur la poignée principale permet de verrouiller la lame en position basse. Le bouton de blocage de la rotation de l'arbre est facilement accessible **7,7**

Ergonomie et le confort : la scie glisse bien sur le rail. Et sa grande semelle offre une belle stabilité. Le moteur est un peu bruyant **7,7**

NOTE GLOBALE

6,9



Un couteau diviseur vient prendre place derrière la lame comme chez AEG. Mais chez Ryobi, il faut le mettre en place. Il suffit de desserrer la vis de maintien et de glisser le couteau.

NOTE GLOBALE

7,2



Un petit sac d'aspiration vient compléter la liste pléthorique d'équipement. Il se place sur le tube d'évacuation de la sciure. Il est assez efficace et transparent pour voir facilement son contenu.

NOTE GLOBALE

7,7



Ce modèle est équipé d'un guide parallèle réglable (comme la scie Erbauer). Il peut suivre le bord d'un panneau ou longer une paroi. Il permet de s'affranchir du rail dans certains cas.

AEG

BKS18PBL



560 €

- BATTERIE 18 V
- RÉGIME MOTEUR 5 000 tr/min
- POIDS 4,7 kg avec batterie
- PLAGE D'INCLINAISON - 1 à 47°
- COUPE MAXI SANS RAIL À 90°/45° 58,5/42,5 mm
- DIAMÈTRE DE LAME 165 mm
- NOMBRE DE DENTS 40
- SEMELLE 305 x 168 mm

ENDURANTE ET PRATIQUE

Efficacité : ce modèle à batterie fait preuve d'une belle énergie sur coupe droite, mais baisse en intensité à 45° sur bois épais. Les repères pour les coupes plein panneau sont bien lisibles **8,3**

Réglages : il y a deux graduations claires sur sa jauge de profondeur, une pour le réglage avec rail et l'autre sans rail. Le rapporteur peut se caler sur 15°, 22,5° et 30° **7,7**

Changement de lame : le bouton du blocage de l'arbre est difficile d'accès, mais il est souple. Le bouton pour amener la lame en position maintenance est bien identifié **7,7**

Ergonomie et le confort : elle est simple à utiliser. Les commandes tombent naturellement sous la main et les poignées anti-dérapantes offrent une bonne préhension **7,9**

BOSCH

GKT 55 GCE



756 €

- PUISSANCE 1 400 W
- RÉGIME MOTEUR 3 600 à 6 250 tr/min
- POIDS 4,7 kg
- PLAGE D'INCLINAISON - 1 à 48°
- COUPE MAXI SANS RAIL À 90°/45° 57/42 mm
- DIAMÈTRE DE LAME 165 mm
- NOMBRE DE DENTS 48
- SEMELLE 310 x 240 mm

PRÉCISE ET EFFICACE

Efficacité : le moteur offre une bonne puissance de coupes. Celles-ci sont nettes et les profondeurs sont respectées quel que soit l'angle. Léger jeu sur les coupes à 45° de 0,5° **9,0**

Réglages : un loquet règle la profondeur de coupe avec rail de guidage sans déduire son épaisseur. La butée de réglage est une pince sur crémaillère pas toujours facile à mettre en place **7,7**

Changement de lame : très simple, un levier verrouille la lame en position basse. Attention au déverrouillage, la lame remonte assez vite dans son logement **7,8**

Ergonomie et le confort : cette machine est plutôt agréable à utiliser. Les boutons de mise en route n'accrochent pas et la plaque de base en fonte d'aluminium glisse bien **8,0**



Le carter de protection complique le démontage de la lame. Chaque machine reçoit un levier permettant d'amener et de maintenir en position l'axe de la lame devant la fenêtre de servitude. Le système Bosch est le plus simple avec levier à proximité du bouton de blocage de l'arbre.



La Bosch et la Einhell sont équipées d'une fenêtre d'inspection réglable en hauteur sur l'avant du carter de coupe. Elle voit la lame et optimise l'aspiration des copeaux. Utile pour les coupes plein panneau.

NOTE GLOBALE

7,9



Pour les coupes plein panneau, une fenêtre avec repères sur l'avant de la machine aide à positionner rapidement la scie en fonction de la profondeur de coupe choisie.

NOTE GLOBALE

8,1



Sous la semelle, un insert démontable en plastique protège des sciures de la rainure destinée au rail de guidage. Sa mise en place et son extraction sont rapides. Attention quand même de ne pas l'égarer.

Une ponceuse orbitale pratique et puissante

La tenue de cette machine sans fil n'est pas si intuitive qu'il y paraît. Une fois le pli pris, elle remplit parfaitement son office. Saluons la présence d'accessoires comme son aide au positionnement du disque abrasif, pratique, et son bac à poussières, efficace.

Essai, texte et photos **Pascal Nguyen**

Cette ponceuse orbitale de 125 mm sur batterie 18 V est utilisée pour éliminer les aspérités des matériaux sur le bois, le métal ou le plâtre, ou pour ôter des couches de vernis, peinture ou autre produit filmogène. Ce modèle comporte six vitesses d'une cadence allant de 10 000 à 23 000 oscillations par minute, ce qui en fait un outil parmi les plus performants de sa catégorie.

Une ergonomie originale

La prise en main de l'outil est plutôt originale. Intuitivement, on a le réflexe de la saisir dans son sens longitudinal, le bouton ON/OFF sous l'index et le bac à poussière dans le prolongement de la main. Sauf que de cette manière, la batterie gêne et le positionnement de la seconde main n'est pas sur le grip. Ceci

incite à saisir la ponceuse latéralement, la batterie et le bac se trouvent à droite de la main pour les droitiers ou à gauche pour les gauchers. Cette prise met le variateur et le bouton ON/OFF directement sous le pouce et offre toute la surface de son grip à la seconde main. Une position très ergonomique qui permet également un maintien ferme. C'est d'autant plus nécessaire qu'à pleine vitesse la machine doit être bien retenue.

Histoires accessoires

Cette ponceuse peut également se convertir en polisseuse. Pour cela, il faut acheter, en

LES +

- La puissance
- La prise en main
- La filtration du bac à poussières

LES -

- L'indicateur de batterie
- L'adaptateur aspirateur non fourni

plus, un tampon de polissage. Si la machine est livrée sans cet accessoire, il est fortement probable qu'il n'y ait pas non plus de batterie, ni même de chargeur comme c'est souvent l'usage avec les outils sans fil – les fabricants doivent supposer que vous en êtes déjà



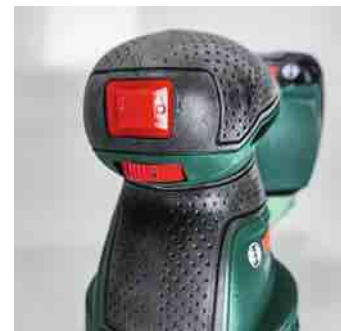
✓ Test réalisé en toute indépendance



L'aide au positionnement du disque abrasif permet de centrer parfaitement ce dernier sur le plateau. Il suffit d'insérer les deux tétons de l'accessoire dans deux des trous du disque. D'enrouler celui-ci sur l'accessoire et de positionner les deux tétons sur le plateau de l'outil et le tour est joué.



Le filtre du bac à poussières s'apparente au filtre à air des voitures. Il est ainsi constitué d'un papier replié collé au fond de l'opercule du bac.



Le variateur de vitesse comporte, quant à lui, six positions. Très facilement accessible, il est situé juste au niveau du pouce.

NOUVEAUX PAPIERS ABRASIFS

Le lancement de cette ponceuse orbitale, destinée aux bricoleurs, se fait en parallèle de celui d'abrasifs de nouvelle génération chez Bosch. Tout d'abord, dans la gamme Expert, le fabricant propose des disques O780 Foil au grainage particulier. Les espaces entre les grains de céramique forment des hélices. Celles-ci évacuent bien mieux la poussière vers les trous d'aspiration. Nous avons comparé un disque Expert O780 Foil et un modèle standard, tous deux en grain 80. Après une minute de ponçage, le disque standard s'était chargé de poussières résiduelles, notamment en son centre, quand le modèle Expert n'en comportait que très peu. Cette gamme d'abrasifs se décline en grain 60, 80, 120, 180, 240, 320 et 400 en 125 mm (et 150 mm). Comptez environ 15 € les 6 disques. Bosch lance également des feuilles abrasives de 140 x 115 mm (sécable en leur milieu) pour cale de ponçage. Ces papiers Expert W480 Web ont la particularité d'être lavables, ce qui prolonge quelque peu leur durée de vie.

pourvus. Reste un autre absent : le raccord d'aspirateur. Cependant, pour les petits travaux, celui-ci ne vous manquera pas. Le bac à poussière fourni remplit parfaitement son office. En plastique rigide, il est pourvu d'un bouchon à visser. Ce dernier est percé et équipé d'un filtre en papier replié qui retient quasiment toutes les particules aspirées par la machine. L'efficacité du système vous permet de travailler dans un environnement propre, sans masque. Il y a un autre accessoire fourni : une aide au positionnement du disque abrasif sur le plateau. Un détail qui n'en est pas puisque cela permet d'être sûr que les trous d'aspiration des poussières ne sont pas obturés par le disque abrasif. ●

CARACTÉRISTIQUES

Marque : Bosch Home & Garden

Modèle : UniversalOrbit 18 V-20

Diamètre du plateau : 125 mm

Diamètre orbital : 2,5 mm

Nombre de vitesses : 6

Vitesse à vide : 10 000-23 000 osc./min

Évacuation des poussières :

bac avec microfiltre/raccordement aspirateur

Poids : 1 kg sans batterie

(1,7 kg avec batterie 4 Ah)

Prix : 90 € env. (sans batterie, ni chargeur)

LA PRISE EN MAIN

L'outil nécessite un petit temps d'adaptation. Il est toujours possible de saisir la ponceuse différemment pour accéder à des surfaces plus en coin, par exemple.

Pour les bricoleurs aux grandes mains, la prise sur le grip du haut obstrue un peu les entrées d'air situées sous la paume et sous le bout des doigts. En revanche, cette position met à portée du pouce le bouton d'alimentation et le variateur de vitesse.



La ponceuse a tendance à « s'échapper » aux vitesses les plus élevées. Le maintien de la machine avec les deux mains sur les grips, celui au-dessus et celui devant, s'impose.



Le collecteur de poussières joue parfaitement son rôle. Aucune poussière ne s'échappe par le filtre. Le fait que le bac soit en plastique dur rend son entretien très facile. Après l'avoir vidé, il suffit de le rincer éventuellement à l'eau.



L'AVIS DE LA RÉDACTION

« Avec ses six vitesses offrant de 10 000 à 23 000 oscillations par minute, cette ponceuse est une des plus performantes de sa catégorie. »



MODE D'EMPLOI

Les lubrifiants

Ils protègent et dégrippent

Indispensables dans l'ensemble des domaines du bricolage, les lubrifiants atténuent les frottements des pièces en mouvement, protègent de la corrosion ou dégrippent les assemblages les plus récalcitrants. Pour des besoins plus spécifiques, des produits de type dégraissant ou nettoyant technique sont également disponibles.

Texte et photos Christian Raffaud



Il y a deux sortes de lubrifiants : les graisses et les huiles. Ils se différencient par leur viscosité. Les premières sont composées d'une huile de base (minérale ou pétrolière), d'un agent épaississant (savon de lithium, calcium métallique ou de cuivre pour l'industrie) et d'additifs (anti-oxydants, anti-corrosion). Très visqueuses, elles sont considérées comme un lubrifiant solide ou semi-solide. Elles sont utilisées lorsqu'il doit rester en place dans le mécanisme (roulement à billes, engrenage...). Les secondes, moins visqueuses, résistent à des températures élevées et pénètrent plus facilement dans les pièces pour prévenir les frictions. Adaptées aux petits mécanismes (serrures, chaînes de vélo...) comme aux plus complexes (boîtes de vitesses, moteurs thermiques...), elles peuvent contenir des additifs (silicone, Téflon ou paraffine), pour sécher rapidement ou protéger de l'humidité.

LES HUILES

À BASE DE SILICONE

Les avantages du silicone sont multiples pour la lubrification : très résistant à l'eau, c'est aussi un excellent agent anti-friction qui s'utilise dans une large plage de températures (de - 35 °C à + 200 °C). Ce produit est compatible avec tous les métaux, mais surtout avec le plastique, le caoutchouc ou encore le bois.



DES CONTENANTS VARIÉS

Les huiles assez liquides sont généralement conditionnées en burette 100 ml, dans des bidons de 1 à 10 litres ou en fût de 100 à 500 litres pour un usage industriel. Pour des utilisations courantes et rapides, on les retrouve aussi sous forme de spray aérosol (comme certaines graisses). Un système de plus en plus répandu.



SAVOIR LIRE UN BIDON D'HUILE

Lorsque vous faites (ou faites faire) la vidange du moteur de votre véhicule (auto ou moto), vous utilisez une huile préconisée par le constructeur sans toujours connaître les indications sur le bidon comme 5W30, 5W40, 10W40... Le premier chiffre associé à la lettre W (abréviation de winter, hiver en anglais) indique la fluidité à froid. Plus ce chiffre est petit, plus l'huile est fluide. Le second chiffre représente la viscosité à chaud. À l'inverse, plus ce chiffre est grand plus la viscosité est importante à chaud.

L'HUILE DE VASELINE

Minérale, à base de paraffine, cette huile est très fluide et donc pénétrante. Destinée surtout aux mécanismes de précision (appareils ménagers, machine à coudre, cycles, horlogerie, armes...), son application se fait à la burette à bec en déposant quelques gouttes à l'endroit à lubrifier. Inconvénient : elle provoque des coulures.



LUBRIFIANT AU TÉFLON

En laissant une pellicule invisible et non statique sur le support, cette huile contenant du « Téflon » lubrifie sans attirer les poussières, les boues, les salissures ou les graisses. À séchage très rapide, elle convient à un usage extérieur. Elle peut être employée sur les appareils de jardinage et les véhicules de loisirs (motos, vélos). À l'atelier aussi elle lubrifie les outillages électroportatifs, les mèches et les forets.



HUILE DE COUPE

Avec son haut degré de viscosité, cette huile assure une double fonction : lubrifiante, réfrigérante, et minérale, elle prévient l'usure, les déformations, facilite l'usinage, réduit les coefficients de friction et l'accumulation de chaleur. Elle accroît ainsi la longévité des outils de coupe, de perçage, de fraisage, de sciage. L'application se fait à la burette ou avec un spray en cours de travail.



LES GRAISSES



GRAISSE CALCIUM MÉTALLIQUE

Épaisse, cette graisse à base de savon calcium possède un fort pouvoir d'adhérence, qui permet de l'appliquer sur des supports à la fois verticaux et horizontaux. Efficace contre l'humidité, elle présente une très bonne tenue dans le temps. Sa composition intègre des additifs anti-corrosion. Cette graisse s'utilise sur prises de force, paliers, cardans, vis, écrous, convoyeurs, attache-remorque, cosses de batterie...



POMPE À GRAISSE

La graisse peut être introduite par l'intermédiaire d'un graisseur sur un pivot ou une articulation à l'aide d'une pompe à graisse. Elle peut être manuelle, pneumatique ou électrique sans fil. Après avoir glissé la cartouche de graisse dans la pompe, il suffit d'engager l'embout du flexible sur le graisseur de l'appareil et de manœuvrer plusieurs fois le levier jusqu'au reflux de la graisse.



SENSIBLE À LA TEMPÉRATURE

La plage d'utilisation d'une graisse au calcium métallique est de - 20 °C à + 115 °C : cela signifie qu'elle gèle en dessous de - 20 °C, et qu'elle devient liquide et perd de l'adhérence si elle est projetée sur un support chauffé à plus de 115 °C. Elle ne convient donc pas pour les mécanismes tournant à haute vitesse (engrenages d'outil électroportatif), qui peuvent monter à des températures élevées.



GRAISSE AU LITHIUM

Ce lubrifiant offre une bonne résistance à l'usure et aux fortes températures. Il est indiqué pour le traitement des pièces à mouvement rapide et forme une barrière efficace contre l'eau. Grâce au lithium, la graisse résiste à des températures proches de 150 °C. Utilisée en mécanique automobile, elle est compatible à divers matériaux : les métaux, le plastique et le caoutchouc. Appliquée autant en extérieur qu'en intérieur, elle convient aux gonds de porte et portail, charnières de portes de voiture, glissières, roulements à billes, engrenages...



APPLICATION À LA MAIN OU AU À LA BROSS

Sous forme de pâte, une graisse peut s'appliquer sans problème à la main (si vous êtes équipé de gants imperméables et jetables), au pinceau, ou avec un appareil (type pompe à graisse). Elle est généralement conditionnée en pot de différentes contenances : en boîte, en tube, ou encore en cartouche, mais aussi assez récemment, en bombe aérosol pour des interventions rapides.



EN SPRAY

Vaporisée sous forme liquide, la graisse se transforme en gel épais au contact du matériau à lubrifier. L'excellente capillarité laisse le temps de pénétrer à l'intérieur des mécanismes. Il convient de bien agiter le produit avant utilisation, afin que le liquide soit suffisamment homogène et qu'il ne coule pas. À l'intérieur de la bombe, une bille permet de brasser les différents additifs.

DES PRODUITS SPÉCIFIQUES

MULTIUSAGE « BIO SOURCÉ »

Il existe des produits multifonctions (Owatrol) qui réunissent les qualités des produits spécialisés. Sous forme d'aérosol ou de bidon, il dégripe, nettoie, lubrifie, dégraisse et protège. Pour répondre aux normes environnementales, ce lubrifiant est biosourcé, formulé à partir de matières premières issues de la biomasse, avec 97 % de matières renouvelables d'origine végétale.



LE DÉGRAISSANT

Ce type de produit trouve son utilisation pour le nettoyage en profondeur d'une pièce ou d'un mécanisme. Il peut être employé dans de multiples cas à l'atelier et à la maison, mais aussi en extérieur.



L'HUILE « FILANTE »

Une chaîne tronçonneuse a besoin d'être lubrifiée en permanence pour éviter la surchauffe et la casse. Pour cela, il faut utiliser une huile spécifique légèrement collante dite « filante », conçue pour adhérer aux surfaces métalliques. Elle s'écoule en faible quantité au niveau du guide via une petite pompe automatique dont le débit suit le rythme de rotation du moteur.

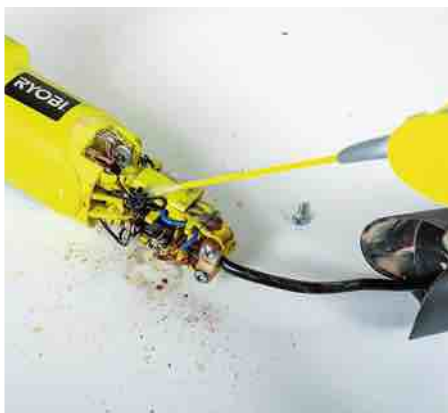


LE DÉGRIPPANT

Cette huile, enrichie d'additifs dissolvants, sert à libérer des mécanismes coincés (écrous, vannes, vis, pistons...). Très fluide, elle pénètre dans les moindres interstices et sépare les pièces en vue de les libérer. Son application consiste à saturer la zone à traiter pour améliorer la pénétration du produit. L'opération est à renouveler autant de fois que nécessaire jusqu'au déblocage.

POUR PROTÉGER LES OUTILS

Les huiles et les graisses ont un pouvoir anti-corrosion : les outils tels que les pelles, les bûches ou les truelles seront protégés de la rouille si, avant de les ranger, vous les recouvrez d'une mince couche d'huile passée au chiffon ou avec un spray. Avant toute lubrification, nettoyez les pièces à traiter avec un peu de gasoil ou de white-spirit pour supprimer le cambouis ou autre dépôt abrasif responsable d'usures prématurées.



NETTOYANT CONTACTS

Compatible avec les métaux, le plastique et le caoutchouc, cette huile à base de solvant dissout les dépôts gras, salissures, poussières et élimine la condensation. Ce nettoyant agit sans laisser de traces en s'évaporant rapidement et sans frotter. Non conducteur, il nettoie et protège les équipements électriques ou électroniques.



La Mini en cours de désossage. Bientôt, Caroline va extraire le moteur pour le restaurer sur un établi. C'est plutôt simple à faire pour elle avec le matériel et le soutien de l'atelier.



Un des experts du garage apporte son assistance pour désolidariser les deux demi-trains de la carrosserie et procéder à leur remise en état.



REPORTAGE

La renaissance d'une Mini, un break mythique

La Countryman est l'un des fleurons de la gamme Mini lancée avec succès à la fin des années 1950 par la marque BMC. Passionnée de mécanique automobile, Caroline a entrepris la restauration complète d'un modèle datant de 1967, sous le regard bienveillant de garagistes spécialistes de ces voitures « so british ».

Texte **M. Berkowicz - G. Rivet** Photos **Lecteur**

La société BMC (British Motor Corporation) voit le jour en 1952 suite à la fusion de deux constructeurs britanniques : les Austin Motor Company et Nuffield Organisation, laquelle comprend notamment les marques MG et Morris. En 1959 est lancée la Mini, dont la Countryman est l'une des variantes les plus célèbres de la gamme, aujourd'hui sexagénaire. Quand Caroline fait ses premiers pas dans la mécanique automobile, voici quelques années, elle se sent immédiatement attirée

par cette voiture... et prend la mesure des difficultés à affronter.

Un défi à relever

« La Mini est fascinante mais, à la différence des voitures populaires françaises comme la 2 CV Citroën ou la 4 CV Renault, elle est plus complexe. » Pour réussir dans son entreprise, Caroline va bénéficier du concours du garage spécialisé My Mini Révolution, à Houdan, dans les Yvelines (78). Il faut dire qu'une telle restauration n'est pas à la portée du ►



Caroline à l'établi, occupée à séparer du moteur la boîte de vitesses, qu'elle s'apprête à démonter entièrement. Une opération sans difficulté majeure...



Mais il faut de la méthode et un outillage adapté pour déboulonner les différents éléments de l'embrayage (cylindre récepteur, cloche...), desserrer les vis qui maintiennent la boîte au moteur, etc.



Les carrosseries métalliques fabriquées dans les années 1950 et 1960 étaient exposées à la corrosion. La Mini présente de nombreux points de rouille et des zones rongées, à reconstituer.



Le soudage à l'arc, plus précisément le procédé MAG, est la solution privilégiée dans la restauration de carrosserie automobile. Les pièces sont soudées à l'aide d'un fil fusible protégé par une bulle de gaz inerte insufflé par la torche de l'appareil.



Les portes arrière d'origine étant défoncées, Caroline les remplace également à l'identique. Peu importe la différence de couleur, elle disparaîtra sous la peinture de finition.



Sérieusement rongé par la rouille, le dessous de la caisse est partiellement remplacé par une pièce découpée dans un plancher récupéré sur une Mini mise à la casse. L'ajustement se fait au dixième de millimètre près.



Une fois les soudures réalisées, notre mécanicienne applique partout où c'est nécessaire un mastic polyester. Ce produit, dur et résistant, adhère parfaitement à la tôle d'acier. Après séchage, elle le ponce minutieusement.



La carrosserie doit recevoir ensuite un apprêt garnissant. Il se compose d'une résine époxy et d'un durcisseur exigeant un respect scrupuleux des dosages. Ainsi que des protections adaptées contre les vapeurs nocives...



L'apprêt est appliqué au pistolet sur l'intérieur et l'extérieur de la carrosserie. Il égalise les moindres défauts de surface et protège de la corrosion, tout en préparant la mise en peinture.



Le temps que l'apprêt sèche, on peut s'attaquer au vernissage des garnitures. Le bois sera fonduré, avant l'application en deux couches d'un vernis extérieur.



À ce stade, les nouvelles garnitures peuvent être posées pour vérification. Côté portes, elles viennent habiller les montants supportant les charnières.

► premier bricoleur venu. On comprend pourquoi : « Les ailes sont soudées à la caisse. Contrairement aux voitures françaises, il n'y a pas un essieu mais deux demi-trains fixés à la carrosserie. Et puis la place sous le capot est quasi inexistante : un problème si l'on doit travailler sur le moteur. » Il était donc impératif de sortir celui-ci de son logement, même pour effectuer une opération relativement simple comme le

changement d'un embrayage. « Par contre, côté positif, on trouve facilement d'occasion ou refaits à neuf tous les éléments de carrosserie ainsi que l'ensemble des pièces mécaniques. »

Un look caractéristique

Entre autres particularités, les faces arrière de la Countryman possèdent des garnitures en bois. Ce qui ne facilite pas la restauration. La première chose

à faire est de la désosser entièrement, afin de pouvoir examiner la carrosserie sous toutes ses coutures. Caroline peut ainsi repérer les points de corrosion et remplacer les parties trop abîmées pour être dérouillées. Il y en a pas mal... Selon leur importance, soit elle découpe les zones rouillées à la meuleuse et les refait en tôle soudée, soit elle utilise des pièces de récupération en bon état. « Reconstituer une partie ►

INFO +

« Ma country de 1967 est un modèle assez rare, très recherché. Lorsque l'on a la chance d'avoir un tel véhicule à restaurer, autant le faire à fond. Bien sûr, cela a un coût et si le budget est serré, il est préférable d'étaler son travail dans le temps plutôt que de laisser des imperfections. »

• **PAROLE D'EXPERT*** : « Avant l'achat, on fait le tour de la voiture en s'attardant sur les points faibles de sa carrosserie, qui est monocoque. On examine les bas de caisse, les jonctions avec les ailes, la baie de pare-brise, les portes, le fond du coffre... Comme sur les ailes avant, on doit vérifier en lumière rasante s'il n'y a pas un "ondulage". Cela pourrait signifier que la voiture a eu un accident. Si c'est le cas, le prix doit être revu à la baisse. »

* Adrien Harang, directeur du garage



Le moment est venu d'appliquer au pistolet, en cabine, la première couche de peinture. Au préalable, les ouvertures ont été obturées par du film plastique fixé au ruban adhésif.



Après complet séchage, la peinture est poncée et dépoluée avec le plus grand soin. On peut ensuite passer la seconde couche, qui donnera à la Mini son brillant final.

► manquante et la ressouder par point est un travail très spécialisé. Cela demande souvent l'intervention d'un pro, ce qui a été mon cas. » Enduisage, peinture en cabine et pose de nouvelles garnitures redonnent à la Mini sa nouvelle parure.

Une vaillance retrouvée

Pour Caroline : « La mécanique est simple à restaurer, plus simple que la carrosserie en

tout cas. » Le moteur et la boîte de vitesses ayant été extraits lors du désossage initial, elle entreprend de les séparer. « Elle démonte les engrenages afin de vérifier les cotes, accessibles sur le site revue-technique-auto.fr. Notre jeune mécanicienne remplace l'embrayage – "souvent un des points faibles de la voiture" – et ouvre le moteur pour en prélever les pistons et contrôler les chemises. » Pour assurer à la voiture une plus

grande longévité, j'ai changé les pistons et segments puis remonté le tout. « Ce type de restauration prend en moyenne un millier d'heures. Pour la réaliser, un espace dédié est indispensable. Si l'on ne possède pas de garage, il est important d'en avoir un à disposition pas trop loin de chez soi. La Mini étant petite et basse, un pont levant est idéal : par exemple, pour remplacer les trains arrière. Mais une fosse fait aussi l'affaire. »



Détail des engrenages et pignons d'entraînement de la boîte de vitesses prêts à être réinstallés. Les pistons, qui ont trop souffert pour être conservés, sont changés.



La quasi-totalité des pièces mécaniques a été démontée et nettoyée. Les parties fixes du moteur, même les moins visibles, reçoivent une peinture antirouille.



La Mini est remise sur le pont élévateur pour le remontage des trains de roulement avant et arrière. Elle a été rééquipée de son pare-brise, des vitres latérales, de ses phares et feux. Ne lui manquent plus que ses sièges et portes.

« Une Mini Countryman 850 des années 1960, en état moyen, s'achète environ 8 000 euros. La valeur du même modèle entièrement remis à neuf tourne autour de 40 000 euros. »



Le moteur a repris sa place sous le capot, en compagnie de tous les autres éléments. D'une cylindrée de 848 cm³ dans cette version, sa vitesse maximale est donnée à 120 km/h. Aucun risque de dépassement sur autoroute!



La Countryman lancée dans son premier galop d'essai sur les routes champêtres du plateau beauceron. Tous les indicateurs sont au vert, un pur bonheur et une grande fierté pour sa restauratrice.



Retrouvez le plan de cette réalisation en scannant le QR code

www.systemed.fr/949plan



Un camion de transport

Réalisés par **Gilbert Gazay**, un fidèle lecteur, ce camion de transport et ses deux voitures ont tout pour séduire. Entièrement fait en bois contreplaqué et massif de récupération, il valorise ses chutes sans faire d'achats. Son originalité réside dans le mécanisme de direction fabriqué et actionné en faisant pivoter à droite ou à gauche le chauffeur du camion. Le pont supérieur est astucieusement articulé pour permettre de charger ou de décharger une voiturette. Celles-ci sont proposées en plusieurs modèles, dont une avec un aileron de F1. On remarque de charmants détournements : des cochonnets de pétanque pour la tête du chauffeur poids lourd et des pilotes des bolides, ainsi qu'un pic à brochette en bambou pour des petits assemblages. Pour figurer, tout en conservant au bois sa teinte naturelle, du vernis incolore est appliqué.



1



2



3

1. À l'avant, la structure qui accueille la direction est faite de quatre épaisseurs de contreplaqué de 10 mm dimensionnés différemment en fonction des diverses composantes. Le pont, le tableau de bord, le hayon et le train arrière sont réalisés avec les mêmes planchettes. Les roues sont épaisses de 20 mm et sont coupées à la scie cloche.
2. Le pivotement des roues avant est assuré par des pièces de bois de 18 mm d'épaisseur. Le conducteur sert de volant : en le faisant pivoter, on actionne des bielles reliées à son support. Celles-ci font tourner les roues. 3. Le pont supérieur est suspendu par quatre jambes articulées par des vis à bois et des rondelles. Un rail permet de guider la voiturette qui est maintenue en place par un aimant fixé sur le pont, lui aussi de récupération. 4. Les voitures sont découpées à la scie à chantourner dans un bois épais de 30 mm grâce à un gabarit fait maison. Accueillant les conducteurs ainsi que les creux qui figurent les jantes sont fraisés.



4



Incinérateur mobile

Pour brûler ses déchets végétaux sans sacrifier une partie de son jardin, **Bernard Revranche**, retraité à l'esprit pratique, a réalisé un incinérateur mobile. Tracté par une tondeuse, il permet de brûler les feuilles et les branches dans tous les

endroits du jardin nécessitant une coupe. Chaque élément ayant servi à la fabrication de l'incinérateur est issu de la récupération. Le châssis provient d'un ramasse-feuilles et le chaudron est composé d'un tambour de machine à laver et d'une lessiveuse. Entièrement démontable, l'incinérateur se nettoie très facilement.



Le tambour atteignant des températures très élevées, une grille protège l'utilisateur.

Une serre miniature

Emmanuel Hebert, informaticien, a imaginé une mini-serre octogonale pour ses plantes et fleurs tropicales. L'ossature est en médium et les vitres en polystyrène transparent. Cette serre 2.0 est équipée d'un système électronique avec capteur et écran LCD, qui servent à l'éclairage des plantes, et également à réguler la température à l'aide d'un ventilateur d'ordinateur. Le système pilote l'ouverture d'une porte lorsque le ventilateur ne suffit plus, c'est plutôt ingénieux.

La porte de la serre est la réplique en modèle réduit de celle que l'on peut voir notamment dans le film *Jurassic Park*.



COURRIER

La rédaction vous répond

Texte **Jordan Belly**

Façade

Mon mur extérieur est recouvert de crépi, puis-je appliquer un ravalement sans tout enlever ?

Samir, Nantes (44)

→ Il est possible de ravalier un mur recouvert de crépi sans tout retirer, à condition que l'ensemble soit en bon état. Commencez par vérifier l'adhérence : si le crépi s'effrite ou se décolle par endroits, retirez les zones fragiles. Nettoyez ensuite soigneusement la surface, idéalement avec un nettoyeur haute pression réglé pour préserver le crépi. Si celui-ci est hydrofugé ou peint, appliquez une résine d'interface pour améliorer l'accroche. Dans tous les cas, terminez avec une couche de fixateur. Une fois le mur préparé et sec, appliquez un enduit de finition compatible, taloché, lissé ou projeté, selon l'aspect souhaité.

Revêtement de sol

Le béton ciré est-il adapté au sol d'une salle de bains ?

Léa, Perpignan (66)

→ L'utilisation du béton ciré dans une salle de bains est possible, mais certaines précautions sont essentielles pour éviter les risques de glissade et garantir sa durabilité. Optez pour un béton ciré spécifiquement dédié aux pièces humides, avec une finition antidérapante, par exemple mate renforcée, pour accroître l'adhérence. Si le béton ciré n'intègre pas cette propriété, appliquez un vernis antidérapant spécialement conçu pour les zones mouillées, en plusieurs couches pour une meilleure efficacité. Utilisez ensuite un bouche-pores pour renforcer l'hydrofugation et privilégiez des produits doux pour l'entretien, comme le savon de Marseille. Notez que le béton ciré reste fragile aux chocs durant les premiers mois. Une fois consolidé, il offre une surface solide et imperméable.

Shutterstock

Isolation

Ma maison a des murs en pierre, puis-je les isoler par l'extérieur ?

Ali, Saint-Étienne (42)

→ C'est tout à fait possible, mais elle nécessite des matériaux spécifiques pour préserver leurs propriétés. Pour éviter les problèmes d'humidité, choisissez des isolants naturels et perméables à la vapeur d'eau, comme la laine de bois ou le liège. Ces matériaux laissent respirer la pierre et permettent à l'humidité de s'évaporer tout en assurant une bonne isolation thermique. Il est également important de prévoir une finition adaptée, comme un enduit à la chaux, qui permet à l'humidité de s'échapper. Un bardage ventilé est aussi une option envisageable. Pensez à vérifier le PLU, car certaines communes imposent des règles pour préserver l'architecture locale.

Nivellement du sol

Comment rattraper un dénivelé de plusieurs centimètres dans une dalle avant de poser un sol ?

Marc, Châteauroux (36)

→ Pour compenser une différence de niveaux de plusieurs centimètres dans une dalle, utilisez un ragréage autonivelant. Commencez par bien nettoyer et dépeussier la dalle, puis appliquez un primaire d'adhérence pour assurer une bonne accroche. Préparez le ragréage selon les instructions du fabricant et versez-le sur la dalle. Utilisez une lisseuse pour étaler et garantir une surface plane. Pour des dénivelés de 3 cm ou plus, optez pour un ragréage fibré ou effectuez plusieurs couches, en respectant la hauteur maximale autorisée par le fabricant. Une fois sec, vous aurez une surface prête à recevoir le revêtement choisi.

Aménagement extérieur

Quels travaux réaliser avant de poser une clôture en béton dans un jardin en pente ?

Brigitte, Tours (37)

→ Commencez par évaluer l'inclinaison et déterminer si un nivellement est nécessaire. Vérifiez également les règles d'urbanisme locales et délimitez soigneusement l'emplacement pour éviter tout conflit avec les voisins ou infraction à la réglementation. Vous devrez peut-être créer des paliers ou ajuster le terrain en terrassant pour assurer une assise stable et uniforme. Creusez des fondations suffisamment profondes, en respectant la profondeur hors gel, généralement entre 0,50 m et 1 m selon votre région. Pour les pentes importantes, l'usage de semelles renforcées peut être nécessaire pour garantir la stabilité.



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

ASTUCE DE LECTEUR

REFIXER UNE CHEVILLE QUI A DU JEU DANS LE MUR

Francis de Besançon partage une astuce pour réparer une cheville qui ne tient plus dans un trou trop large. « Retirez la vis et la cheville, puis nettoyez bien la cavité pour éliminer poussière et débris. Appliquez de la mousse polyuréthane dans le trou, en veillant à ne pas en mettre trop, car elle va se dilater. Insérez la cheville et maintenez-la en place avec un scotch en croix. Laissez sécher pendant environ cinq heures. Une fois durcie, revissez doucement pour fixer l'objet. »



Shutterstock

Abonnement à Système D

Pour vous abonner ou pour tout renseignement sur votre abonnement :

• par téléphone : 0 809 400 390 Service gratuit hors 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 Rustica SA - Système D
au capital de 14 526 000 €
Président Vincent Montagne

Siège social et adresse de facturation 57, rue Gaston-Tessier - CS 50061
75019 Paris

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

Fondateur Jean-Pierre Ventillard

Directeur de la publication Vincent Montagne

Directeur général délégué Guillaume Arnaud

RÉDACTION

Rédactrice en chef Patricia Wagner

Rédacteur en chef bricolage Olivier Doriath

Chef de rubrique Christian Raffaud

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 hors 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

Directrice business B2B Laurence Gaboury
de la stratégie et de la RSE L. Gaboury@agence-la-seve.fr
Directeur du digital Emaridia

Directeurs de la publicité Thierry Vimal de Fléclac
T.Vimaldefleclac@cambium-media.com
Julie Foulonneau
J.foulonneau@cambium-media.com

Directrice de clientèle Antoine Zouaghi
a.zouaghi@cambium-media.com

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

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 : 1,003 kg/tonne

Distribution MLP
N° d'autorisation 12455
Dépôt légal février 2025
N° de la commission paritaire
1126 K 88493
Copyright Rustica 2025
ISSN 1154-2829

Le précédent numéro a été tiré à 82 890 exemplaires.



P.6

ARTÉPY
<https://artepy.fr>

ISOVER
www.isover.fr

SKIL
www.skileurope.com

REFLEX'SOL
www.reflexsol.fr

LOFTNETS
www.loftnets.com

TEC7
<https://tec7.com>

FISCHER
www.fischer.fr

VITRA
<https://france.vitrabathrooms.com>

MICROCRETE
<https://microcrete.com>

FINIMETAL
www.finimetal.fr

MECAFER
www.mecafer.com

ILYA
www.ilya-tech.fr

HOVR
<https://hovrsolutions.eu>

LORILLARD
www.lorillard.fr

SFA
<https://sfa.fr>

P.14

ILICUT
www.ilicut.com

PARADE
www.parade-protection.com

AEG
www.aeg.fr

ENGIE
www.particuliers.engie.fr

BLANCHON
www.blanchon.com

ZENITECH
www.zenitech.fr

GRIFFON
www.griffonfrance.fr

P.20

LEROY MERLIN
www.leroymerlin.fr

P.26

CHÊNE DE L'EST
www.chenedelest.eu

P.28

KINEDO
www.kinedo.com

MISS POMPADOUR
www.misspompadour.fr

TENSTICKERS
www.tenstickers.fr

P.32

COMUS
<https://comus.fr>

SIKA

<https://fra.sika.com>

WIRQUIN
www.wirquin.fr

SAWIDAY
www.sawiday.fr

P.36

CASTORAMA
www.castorama.fr

P.40

PERRIN & ROWE
<https://houseofrohl.design>

CEDEO
www.cedeo.fr

ÉDOUARD ROUSSEAU
<https://edouard-rousseau.fr>

JACOB DELAFON
www.jacobdelafon.fr

DOCCELLI
www.balneo-bien-être.com

HANS GROHE
www.hansgrohe.fr

AURLANE
<https://aurlane.fr>

VITRA
<https://france.vitrabathrooms.com>

AXOR
www.axor-design.com

HORUS
www.horusfrance.com

P.42

GROHE
www.grohe.fr

P.59

CULTURE VÉLO
www.culture-velo.com

DECATHLON
www.decathlon.fr

INTERSPORT
www.intersport.fr

P.60

STANNAH
www.stannah.com

KINEDO
www.kinedo.com

DISTRIMED
www.distrimed.com

DRIVE DEVILBISS
www.drivedevilbiss.fr

P.62

GRANBERG
www.granbergfrance.fr

KINEDO
www.kinedo.com

AUBADE
www.espace-aubade.fr

SOMFY
www.somfy.fr

PAULMANN
<https://fr.paulmann.com>

LEROY MERLIN
www.leroymerlin.fr

P.64

BUBBENDORFF
www.bubbendorff.com

SOMFY
www.somfy.fr

P.68

WENKO
www.wenko.com

P.70

GROHE
www.grohe.fr

P.76

PAYSAGES CONSEIL
www.paysagesconseil.fr

THIERRY LE SWINGER
www.fatboy.com

ELLA JAMES
<https://ellajames.co.uk>

P.78

LEGRAND
www.legrand.fr

P.82

PAULMANN
<https://fr.paulmann.com>

P.86

PHILIPS HUE
www.philips-hue.com

JARDILAND
www.jardiland.com

CASTORAMA
www.castorama.fr

BRICO DÉPÔT
www.bricodepot.fr

NEDGIS
www.nedgis.com

MARTINELLI LUCE
<https://martinelli.it>

SAMMODE
www.sammode.com

FERMOB
www.fermob.com

ROGER PRADIER
<https://roger-pradier.com>

PAULMANN
<https://fr.paulmann.com>

FLOS
<https://flos.com>

P.96

OWATROL
www.owatrol.com

GROUPE DURIEU
www.durieu.com

WD-40

<https://wd40.fr>



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 **Systeme D**

NOUVELLE FORMULE



TRAVAUX DE SAISON

L'hiver touche à sa fin, c'est le moment de penser à nettoyer les extérieurs de la maison. Façades, menuiseries, allées et terrasses... les solutions adaptées à chaque support, selon la nature et l'importance des salissures.

En mars, notre magazine fait sa mue afin de mieux répondre aux attentes des bricoleuses et des bricoleurs. Plus qu'un simple relookage, c'est l'occasion de vous offrir toujours plus de variété avec des rubriques inédites, des idées de réalisations pour tous les niveaux et budgets.

GRAND DOSSIER

Le travail du bois, une passion partagée par le plus grand nombre. Quelle essence choisir, sous quelle forme et pour quel usage ? Faites le tour de la question et voyez comment passer de la théorie à la pratique. Quatre pas-à-pas à la clé !



OUTILLAGE

Fixé au bout d'un manche télescopique, l'élagueur sur perche permet de couper de hautes branches en gardant les pieds sur le plancher des vaches. Ergonomique et bien équilibré, il est plus pratique et maniable sur batterie que sur secteur.

ET AUSSI...

LES BONS GESTES

Remplacée une lame de sol PVC

10 CONSEILS POUR...

Éliminer les taches de bricolage ou autre

UN PROJET À MOINS DE... 90 €

Une tête de lit « fashion »

DESIGN À FAIRE SOI-MÊME

Une lampe Zigzag

JE ME LANCE

Rénover un escalier intérieur

LE TEMPS D'UN WEEK-END

Installer un récupérateur d'eau de pluie

AUTO MOTO VÉLO

Aménager un break en mini-van

CAHIER DES LECTEURS

Il en faut du talent pour réaliser soi-même un ULM aux performances exceptionnelles. Dénommé « Gaz'Aile 2 », c'est le moins cher à construire de sa catégorie et il peut recevoir deux types de moteurs, diesel ou essence.



VOTRE NOUVELLE FORMULE EN KIOSQUE LE 28 FÉVRIER 2025

ServiStores.com

N°1 en France

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



Nos conseillers à votre écoute :

0.891.700.160

Service 0,25 € / min
+ prix appel

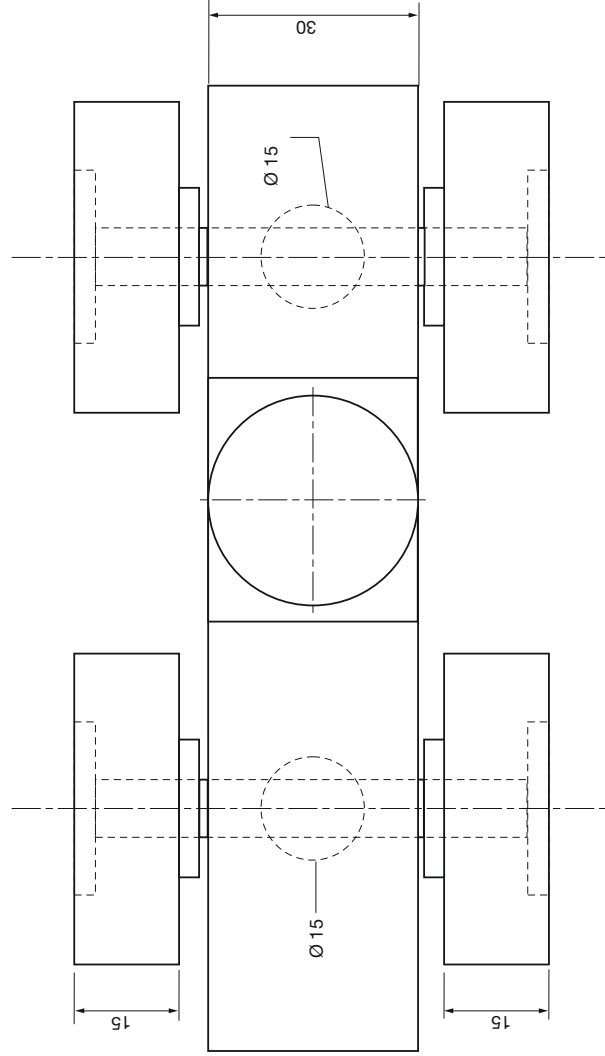
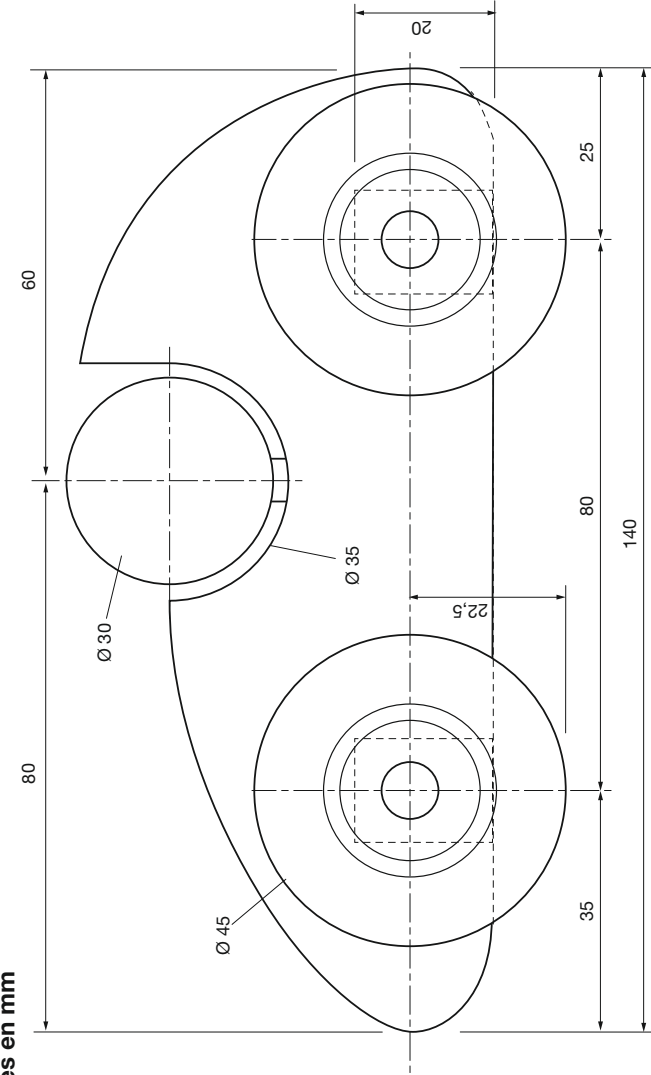
www.servistores.com



CAMION EN BOIS ET SES VOITURETTES

Échelle : 1/1

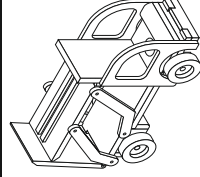
Unités en mm



949

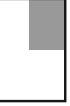
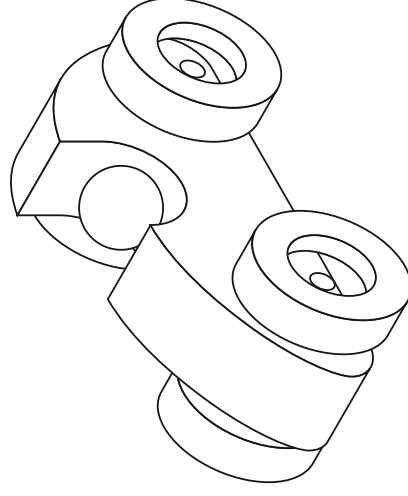
Système D

février 2025

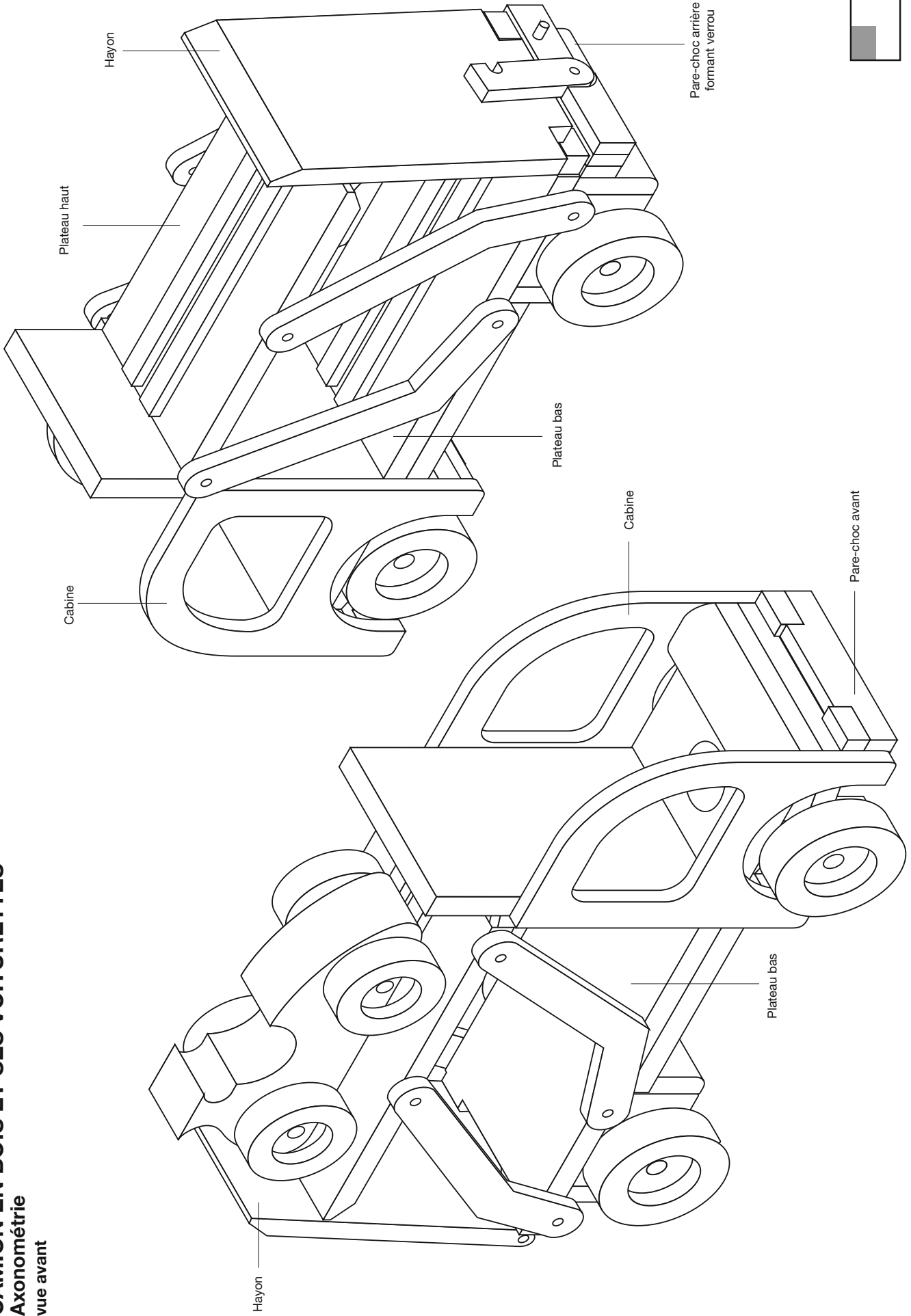


**Camion en bois
et ses voiturettes**
(page 106)

DESSIN FRANCK DASTOT



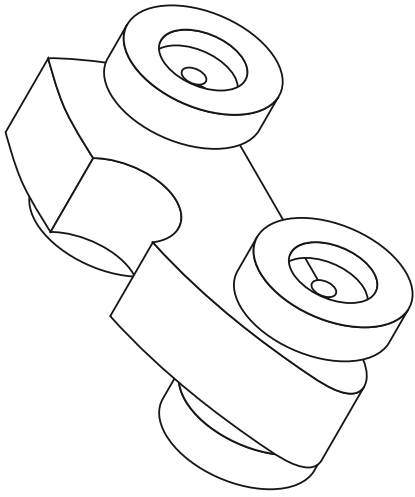
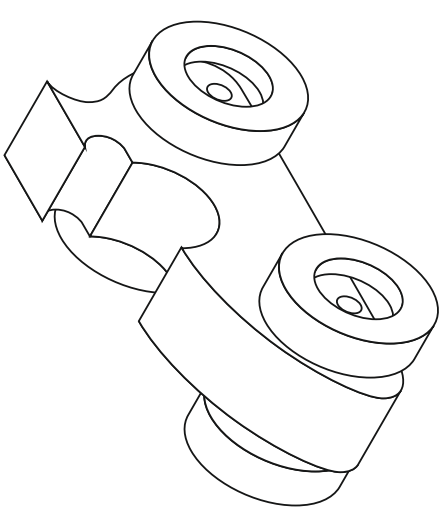
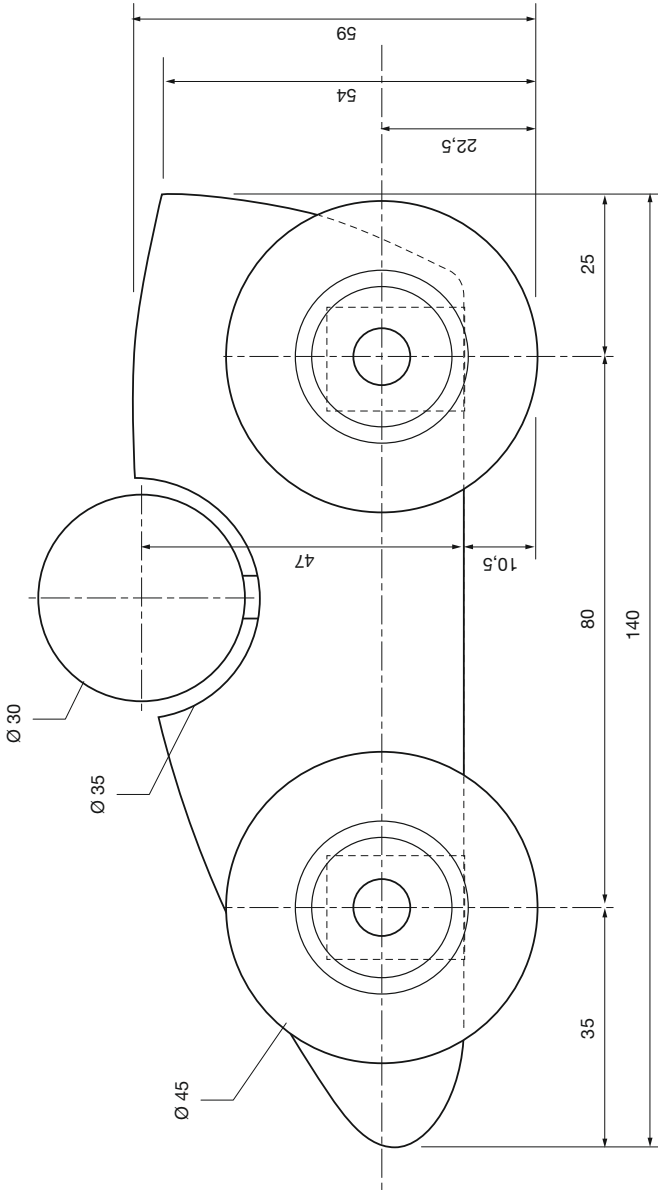
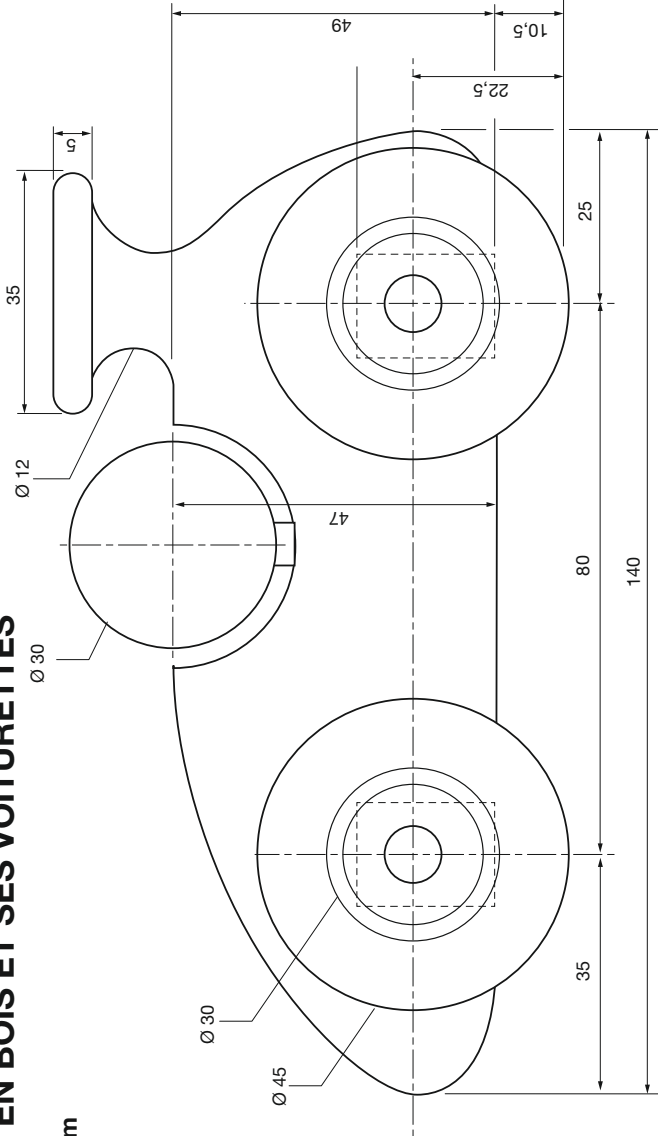
CAMION EN BOIS ET SES VOITURETTES
Axonométrie
vue avant



CAMION EN BOIS ET SES VOITURETTES

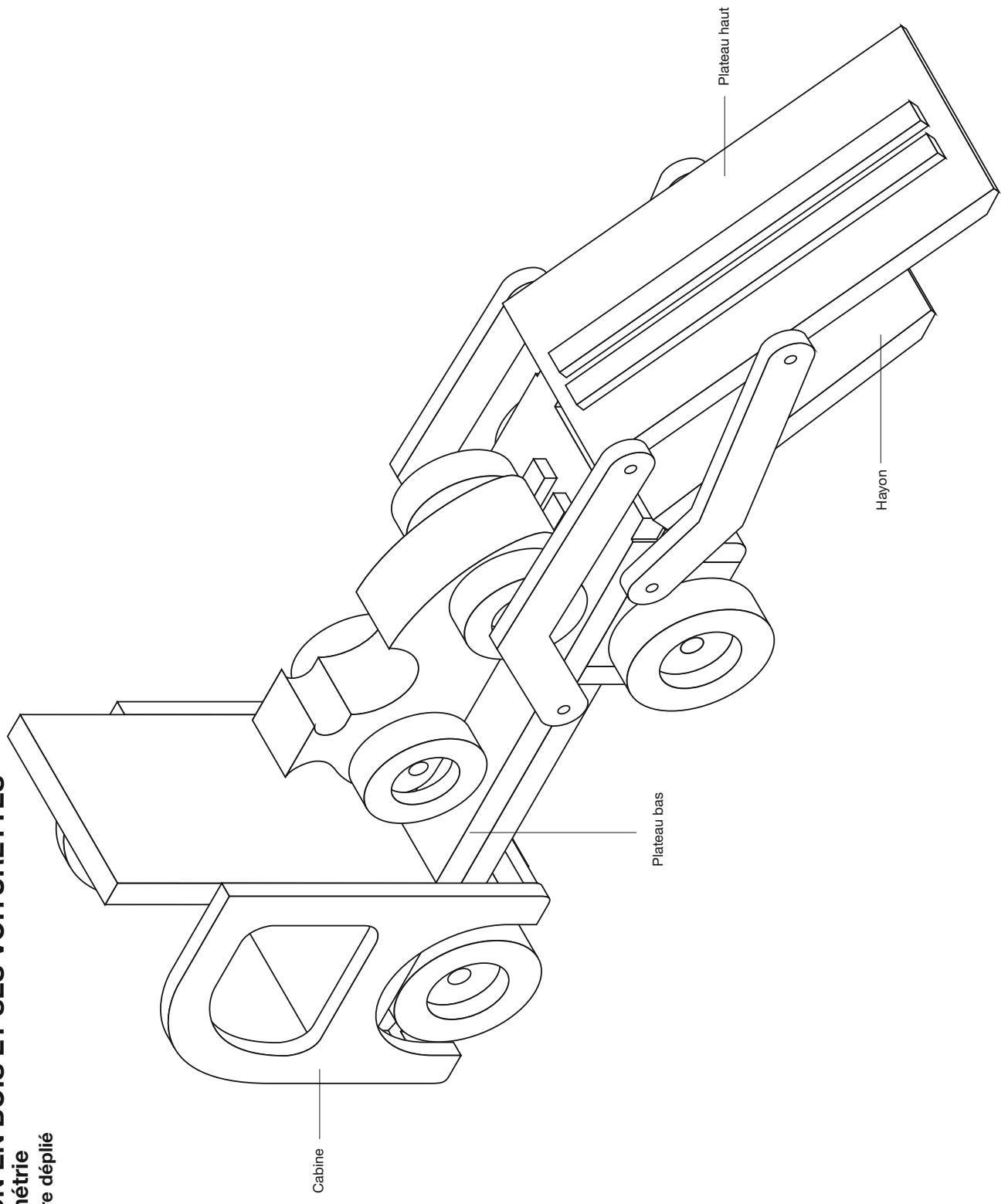
Échelle : 1/1

Unités en mm



CAMION EN BOIS ET SES VOITURETTES

Axonométrie
vue arrière déplié



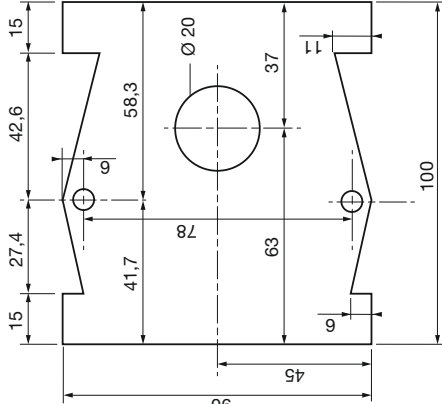
Unités en mm



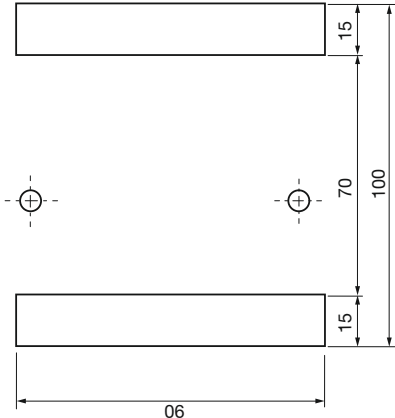
CAMION EN BOIS ET SES VOITURETTES

Échelle : 1/2

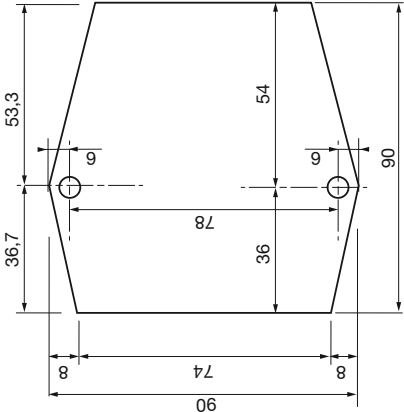
Unités en mm



Niveau 2

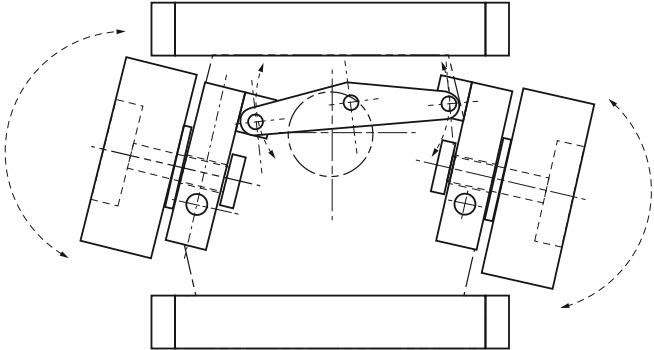


Niveaux 3 et 4

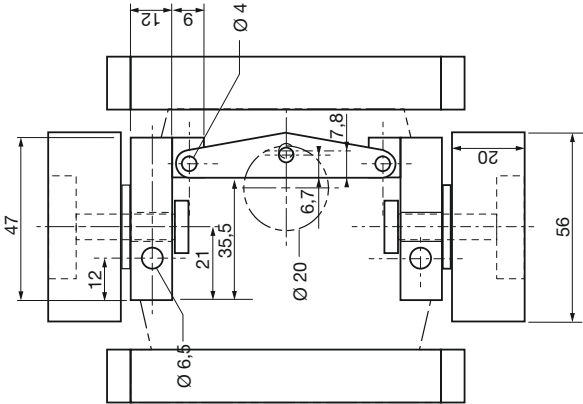


Niveau 5

Détail train avant
Vue de dessus



Niveaux 3 et 4

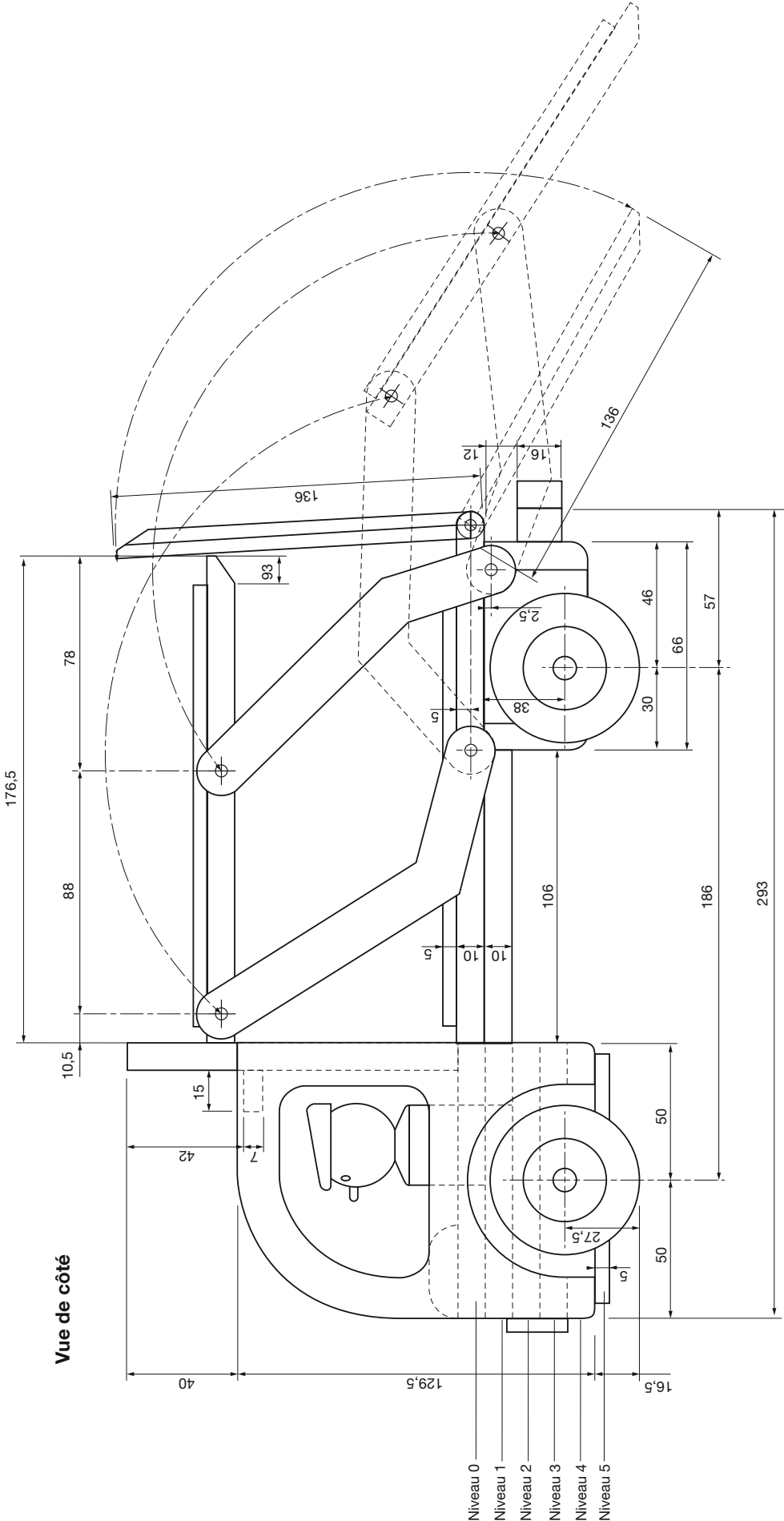


Niveaux 3 et 4

CAMION EN BOIS ET SES VOITURETTES

Échelle : 1/2

Unités en mm



Unités en mm

Technical drawing of a rectangular plate with a U-shaped notch at the bottom. The dimensions are as follows:

- Overall width: 96
- Overall height: 123
- Notch depth: 11
- Notch width: 52
- Side flange width (each): 19
- Total height including notch: 134