SEPM TOP ventes

Système D

DOSSIER 20 PAGES

CRÉER DE NOUVELLES PIÈCES SOI-MÊME

- **DÉCLOISONNER** en ouvrant un mur porteur
- Savoir utiliser le béton cellulaire pour **CLOISONNER**

N°946 • Novembre 2024

Système D

Bricoler et rénover sa maison

RÉAGENCER VOTRE INTÉRIEUR

- **Ouvrir un mur porteur en toute sécurité**
- **Monter une cloison en béton cellulaire**

NOS LECTEURS ONT DU TALENT
La reproduction à l'échelle 1 **d'un avion Breguet de 1916**

CHAUFFAGE AU BOIS
Installer un insert soufflant et diffuser la chaleur dans la maison

COMPARATIF
Les pompes à eau
Pour assécher une cave ou arroser depuis un puits



ENTRETIEN
Nettoyer • Désinfecter • Protéger • Aiguiser
Préparer vos outils de jardin pour l'hiver

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

L 18333 - 946 H - F: 5,90 € - RD

ServiStores.com

N°1 en France

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



Illustration © Shutterstock - Composition : Violette & Lulu

DEVIS RAPIDE

Nos conseillers à votre écoute :

0.891.700.160 Service 0,25 € / min + prix appel

www.servistores.com

PLUS D'INFORMATIONS

Système D
ENFONCE LE CLOU

Restructurer !

Le milieu du bricolage aime les défis, et l'architecture d'intérieur n'échappe pas à cet engouement. Vous désirez modifier la distribution de vos pièces, abattre un mur ou, à l'inverse, cloisonner l'espace ? Notre dossier vous explique comment préparer votre affaire et la mener à bien. De la théorie à la pratique, il vous propose, en plus, trois chantiers pas-à-pas, mêlant travaux de maçonnerie et de boiserie.



Avec les premiers frimas, la facture énergétique prend une importance toute particulière. Pour connaître les moyens de maximiser le rendement du chauffage bois individuel, rendez-vous page 52. En complément, vous trouverez un mode d'emploi complet sur la scie à bûches.

Comment maximiser le rendement du chauffage bois individuel.

Bientôt Noël, les papas et papys bricoleurs sont dans les starting-blocks. Ça tombe bien, un cahier pratique est consacré à la réalisation de jouets à roulettes, avec plans à l'appui. Et pour aller plus loin, un de nos lecteurs vous présente la réplique d'un avion de légende, à la taille de ses trois petits-enfants.

Bonne lecture !

La rédaction

Nos experts du mois



Christian Raffaud
Chef de rubrique outillage.
Le meilleur des pilotes d'essai !



Bruno Guillou
Rédacteur et photographe. Le couteau suisse multi-travaux de la rédaction.



N° 946 • Novembre 2024

Sommaire



86.



22.





26.

● À LA UNE

08 - Les échos du bricolage

16 - Dans la maker sphère
Challenges… économies

18 - L'enquête
La revalorisation de nos déchets de construction

● GRAND DOSSIER

22 - Cloisonner ou décloisonner
Agencer sa maison

26 - Ouvrir un mur porteur

32 - Réaliser une cloison
en béton cellulaire

38 - Habiller en chêne une paroi courbe

● CAHIER TECHNIQUE

43 - Des jouets
en matériaux recyclés

● MON INTÉRIEUR

52 - Chauffage au bois
Optimiser la chaleur
dans la maison

56 - Distribuer l'air chaud dans votre logement

62 - Installer un insert soufflant

● MON EXTÉRIEUR

66 - Équipements de jardin
Préparer et ranger avant l'hiver

70 - Entretenir ses outils de jardin

74 - Shopping
11 produits d'entretien et de protection

76 - Des boîtes aux lettres
en bois et zinc de récup'

80 - Ce que dit la loi
Brûler ses déchets verts : interdit… sauf exceptions

82 - Les régles pour réussir
son compost


52.


98.

● OUTILLAGE

86 - Banc d'essai :
6 pompes submersibles

92 - Mode d'emploi :
La scie à bûches
Pour débiter et calibrer

96 - Testé pour vous : un pistolet à peinture pour grandes surfaces

● CAHIER DES LECTEURS

98 - La reproduction
d'un avion de légende

104 - Les pros du système D

106 - La rencontre
La passion des chevaux
et du cuir

108 - Courrier des lecteurs

110 - Carnet d'adresses

111 - Dans votre prochain numéro


76.


96.


62.


92.

dessine ton meuble
sur mesure



DessineTonMeuble.fr

Concevez votre aménagement grâce au configurateur 3D le plus complet du marché

Le site internet DessineTonMeuble.fr permet à chacun de concevoir ses **meubles et aménagements sur mesure** grâce à **un configurateur 3D**, et de les recevoir en **kit prêt à monter**. Le service existe depuis 2011, et n'a cessé depuis d'apporter de nouvelles possibilités aux internautes bricoleurs. Il permet aujourd'hui de créer des meubles de toutes formes (droit, sous pente, sous escalier, en angle, ...), mais surtout de les assembler en 3D pour former un aménagement complet, puis de le recevoir en kit, entièrement prêt à monter !

Comment ça marche ?

L'outil de configuration permet de définir les dimensions de chaque meuble au millimètre près, et d'y placer des aménagements en toute liberté - tiroirs, tablettes fixes, ajustables voire coulissantes, éléments de dressing, le choix est vaste et en constante expansion. Vous pouvez bien entendu placer des portes tout aussi librement - battantes, relevables ou abattantes, et appliquer sur chaque élément la couleur/finition désirée - il y en a plusieurs dizaines au catalogue !



De la 3D à la RÉALITÉ !



Une liberté de conception incroyable

Le gros point fort du site est l'immense liberté de conception. L'outil permet de concevoir un aménagement complet au millimètre près, avec une palette de possibilités absolument unique sur le marché, par exemple :

- Les étagères peuvent être fixes ou ajustables, les tiroirs visibles ou cachés derrière des portes, les poignées centrées ou décalées, etc.
- L'utilisateur peut positionner des perçages à la scie cloche pour passer des câbles ou encastrer des prises électriques, ou demander des découpes (découpe de plinthe, contournement d'une conduite d'eau, etc).
- Il est très facile de combiner plusieurs meubles en un seul aménagement : ils s'assemblent les uns aux autres automatiquement et les fixations apparaissent instantanément dans le modèle 3D.
- Le configurateur permet même de placer des planches une par une, n'importe où - elles s'ajustent automatiquement au reste de la conception. Les perfectionnistes peuvent même choisir le mode de fixation !

Un modèle 3D détaillé et exact

Autre facette impressionnante et unique sur le marché, la précision du modèle 3D : l'enseigne garantit à l'utilisateur que la fabrication respectera exactement le modèle 3D présenté - même la position des vis et autres éléments de fixation y figurent, et la notice de montage est disponible dès l'étape de conception ! Idéal pour n'avoir aucun doute sur le produit final.

En résumé, l'outil proposé par DessineTonMeuble.fr se révèle incroyablement puissant pour réaliser n'importe quel aménagement sur mesure, parfait pour le bricoleur n'ayant pas le temps ou l'outillage pour le fabriquer. Grâce à ce site, il peut se concentrer sur la conception, et recevoir le kit prêt à monter, avec une qualité irréprochable.



Assemblage

En combinant des éléments simples et quelques planches ajoutées une par une, obtenez une création totalement unique.



Perçages pour prise et passe-câbles

Définissez en 3D les perçages pour passer des câbles ou intégrer des boîtiers électriques.



Découpes spécifiques

Vous pouvez créer des découpes spécifiques pour vous adapter à toutes vos contraintes.

Je me lance !

DessineTonMeuble.fr

UNE CHAUDIÈRE À LA COMBUSTION PARFAITE

Comparé à une cheminée à foyer ouvert ou à un poêle à bûches, un poêle à pellet émet bien moins de particules fines. L'air qui sert à la combustion n'est pas capté ni recraché dans l'air ambiant mais à l'extérieur : les poêles à pellets sont ainsi dits étanches. Le spécialiste des chaudières ÖkoFEN a développé une technologie similaire qui réduit encore plus les émissions de particules fines de leurs chaudières à granulés de bois équipées de l'innovation ZeroFlame. Elle permet une combustion presque sans flamme, énergétiquement efficace et sur une durée de 9 heures, l'émission moyenne de particules fines est inférieure à 2 mg/Nm³.





POINT FORT Presque parfaite, la combustion des granulés ne fait quasiment pas de flamme, ce qui réduit les émissions d'une source de chauffage déjà exemplaire en la matière.

ÉQUIPEMENT

UN KIT TOUT-EN-UN POUR LE JARDIN

EGO propose, en nouveauté 2024, un kit jardin composé d'un coupe-bordure, d'une débroussailleuse, d'un taille-haie et d'une scie à poteau : tous ces équipements peuvent être fixés sur la même tête motrice EGO Power Plus. Vendus 1 299 €, avec une batterie de 56 V pour 5.0 Ah, un chargeur et un harnais.







85 %

C'est la part de notre temps que nous passons à l'intérieur : il est donc crucial de veiller à la qualité de l'air ambiant ! Celui-ci peut être contaminé par des polluants chimiques tels que les COV, des bio-contaminants comme les acariens et des particules physiques telles que l'amiante. Pour préserver l'air que l'on respire ainsi au quotidien, il faut veiller à la bonne aération et à la ventilation des pièces.

Source : ministère de la Transition écologique.

LA SORTIE DE TOIT

– Étanchéité en toiture garantie
– Esthétique parfaite
– En neuf comme en rénovation

LE CONDUIT DE CHEMINÉE

– Bonne évacuation des fumées
– Meilleur rendement de l'appareil
– Sécurité de l'installation

Vous aimez le chauffage bois ?

profitez-en à 100% avec la référence du conduit de cheminée.

Gulfstream Communication

FABRICANT FRANÇAIS
DEPUIS 1950

CHEMINÉES POUJOULAT, TOUJOURS LE PREMIER CHOIX !

Fabricant français et leader européen, Cheminées Poujoulat est le premier choix des consommateurs qui veulent le meilleur pour leur installation de chauffage en termes de sécurité, de performance, de qualité et d'esthétique.

cheminées Poujoulat

poujoulat.fr

ENTRETIEN

BIEN STOCKER ET RECHARGER SES BATTERIES

Avec plus de liberté de mouvement pour une puissance équivalente, l'outillage électroportatif sur batterie séduit de plus en plus de bricoleurs et de bricoleuses. La technologie lithium-ion, caractérisée par sa puissance, la possibilité de cycle de charge courte et l'absence d'effet mémoire, a permis cette prédominance actuelle des appareils sur batterie. Mais pour en préserver la performance, il est nécessaire de suivre quelques règles. Tout se « joue » lors du stockage. Celui-ci doit se faire hors de l'appareil, au sec et au frais, idéalement entre 6 et 15 °C. En effet, l'eau et la chaleur (à partir de 70 °C) font courir le risque d'un emballement thermique dont la conséquence serait de faire prendre feu à la batterie. Et plus les batteries sont puissantes, plus elles contiennent de cellules et plus ce risque augmente. Elles doivent être conservées à moitié chargées, entre 50 et 70 %. Les composants s'usent plus vite si la batterie est déchargée complètement à chaque cycle. Il est recommandé de la vérifier régulièrement si elle n'est pas utilisée depuis plusieurs mois. Même inutilisée, une batterie se décharge toute seule petit à petit.

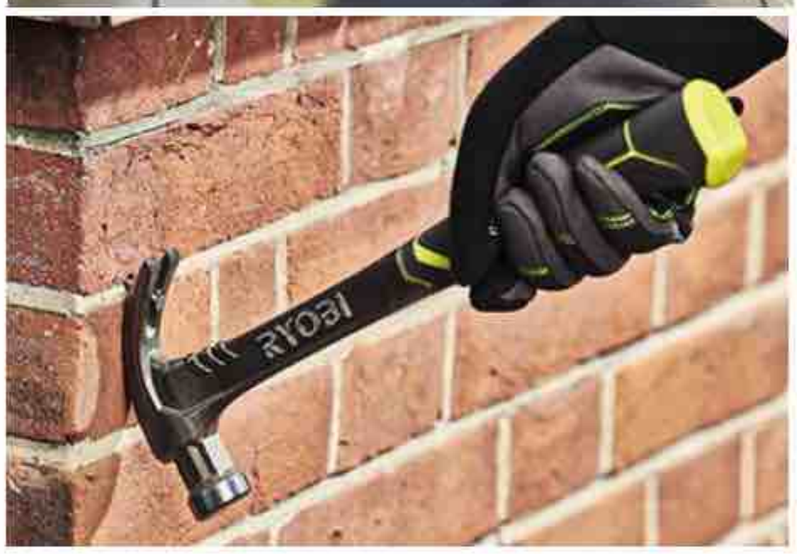


ISOLATION : DES SOLUTIONS BIOSOURCÉES ET RECYCLÉES

Besoin d'isoler ? La marque Knauf propose des solutions bas carbone. Pour l'extérieur, les blocs de polystyrène expansé Nextherm (constitué de 98 % d'air) pour 2 % de matière première issue de ressources renouvelables comme le bio-naphta (à base d'huiles usagées et de graisses animales) et le bio-gaz, pour un lambda de 0,031 W/m.K. Pour l'isolation intérieure, les panneaux Thermosoft sont fabriqués à base de fibres de coton et de jute recyclées ainsi que de fibres de lin français non valorisées par l'industrie textile. Ils affichent un lambda de 0,038 W/m.K. Compactables et assez souples, les panneaux permettent une mise en œuvre flexible. La découpe émet peu de poussière et les chutes peuvent être réutilisées.

OUTILLAGE





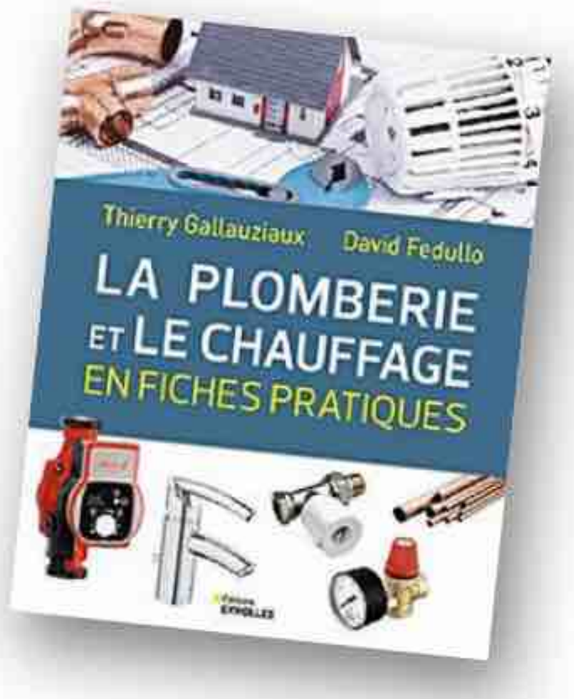


UNE GAMME COMPLÈTE D'OUTILS À MAIN

La marque Ryobi, jusque-là connue pour ses outils motorisés, lance une gamme d'outillage à main. Marteaux, cisailles, pinces, clés de serrage, à molette, à cliquet et à douilles, en tournevis ainsi qu'un outil de découpe sont réalisés dans un souci d'ergonomie. Un soin particulier est apporté au détail, notamment dans le porte-clou magnétique intégré aux marteaux, dans les systèmes de verrouillage sécurisés des outils de découpe ou encore dans la lame forgée des cisailles qui en augmente ainsi la durée de vie.

LE GUIDE DU PLOMBIER ET DU CHAUFFAGISTE

Cet ouvrage vous guidera dans vos projets de plomberie et de chauffage les plus ambitieux. *La plomberie et le chauffage en fiches pratiques* de Thierry Gallauziaux et David Fedullo (éd. Eyrolles) se compose de schémas détaillés dont l'ambition est de comprendre le chantier à mettre en œuvre. Ceux-ci couvrent notamment les évacuations, les matériaux, la robinetterie, la production d'eau chaude et les divers types de chauffage. Un index permet de se repérer de manière efficace dans les quelque 160 pages que comporte le livre.





PLAQUE PLACO® PHONIQUE.

Un affaiblissement acoustique de 42 décibels, pour rester bien au calme chez vous.

SAINT-GOBAIN

placo
SAINT-GOBAIN

Imaginez ce que vous pourriez en faire



1,5 MILLIARD

C'est le nombre de piles consommées par an en France. Malheureusement, encore 15 % de celles-ci sont jetés avec les ordures ménagères au lieu d'être apportées à un point de collecte. Parce qu'elles contiennent diverses substances chimiques, il est important de démanteler les piles avec précaution.

Source : Corepile.

POINT FORT Corepile est l'éco-organisme responsable de la fin de vie des piles et des batteries.

HYGIÉNIQUE

UN W.-C. SANS BRIDE

Avec sa cuvette à la paroi lisse, ces toilettes Concerto de la marque Alterna sont plus hygiéniques et plus économes en eau à la différence des modèles traditionnels. En effet, la cuvette est débarrassée de sa bride qui sert à distribuer l'eau de la chasse dans tout le bol et qui est difficile d'accès lorsque l'on veut la nettoyer. Elle est conçue de manière à ce que le jet d'eau soit bien réparti sans angle mort où se nichent les bactéries. Sa chasse d'eau différée ne remplit le réservoir qu'une fois le mécanisme fermé, ce qui permet d'utiliser moins d'eau lors du rinçage avec un système classique. Celle-ci fait couler trois ou six litres selon le besoin.



UN ABSORBEUR D'HUMIDITÉ DESIGN

Cet absorbeur d'humidité Starwax collecte l'humidité sans nuire à votre déco. Sur une surface de 25 m², il prévient efficacement les moisissures et les odeurs d'humidité. Disponible en gris et en kaki, ce cylindre compact est vendu avec un galet de rechange composé de chlorure de calcium et de bicarbonate de soude. Selon l'humidité et la température de la pièce, ceux-ci peuvent durer jusqu'à trois mois.

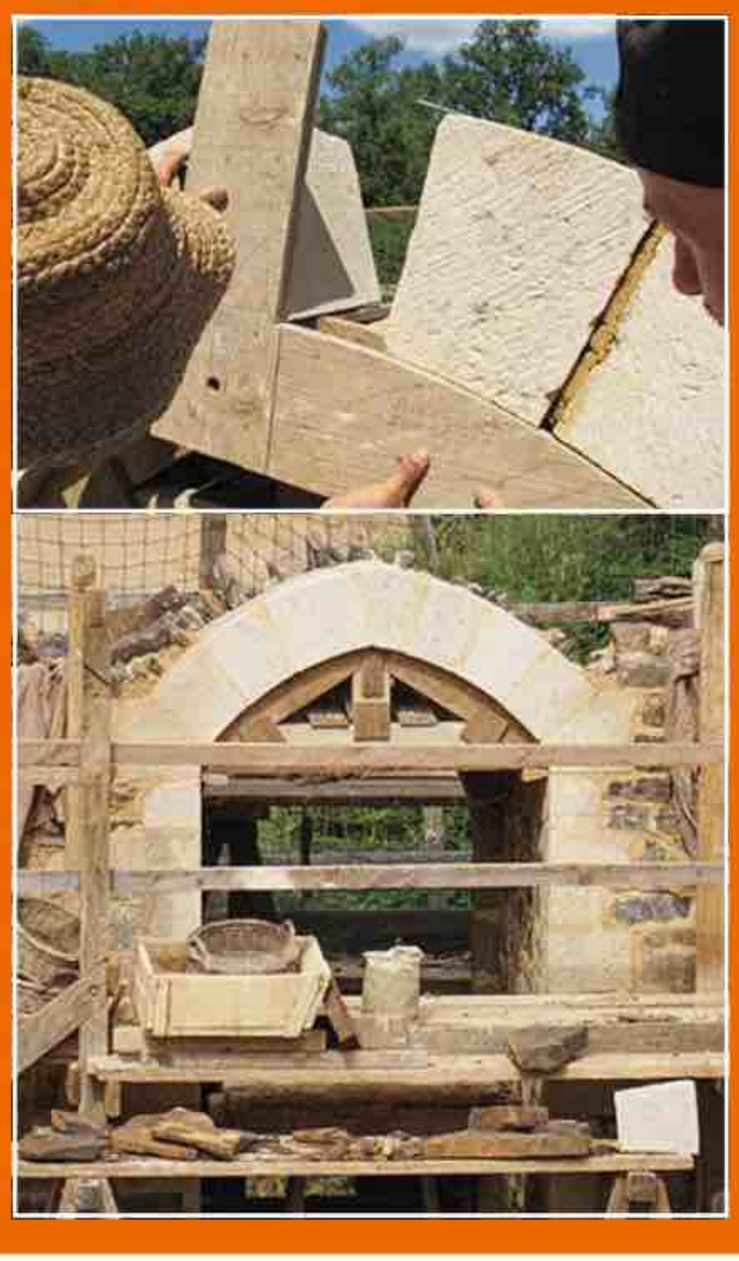
CARNET DE CHANTIER

guédelon

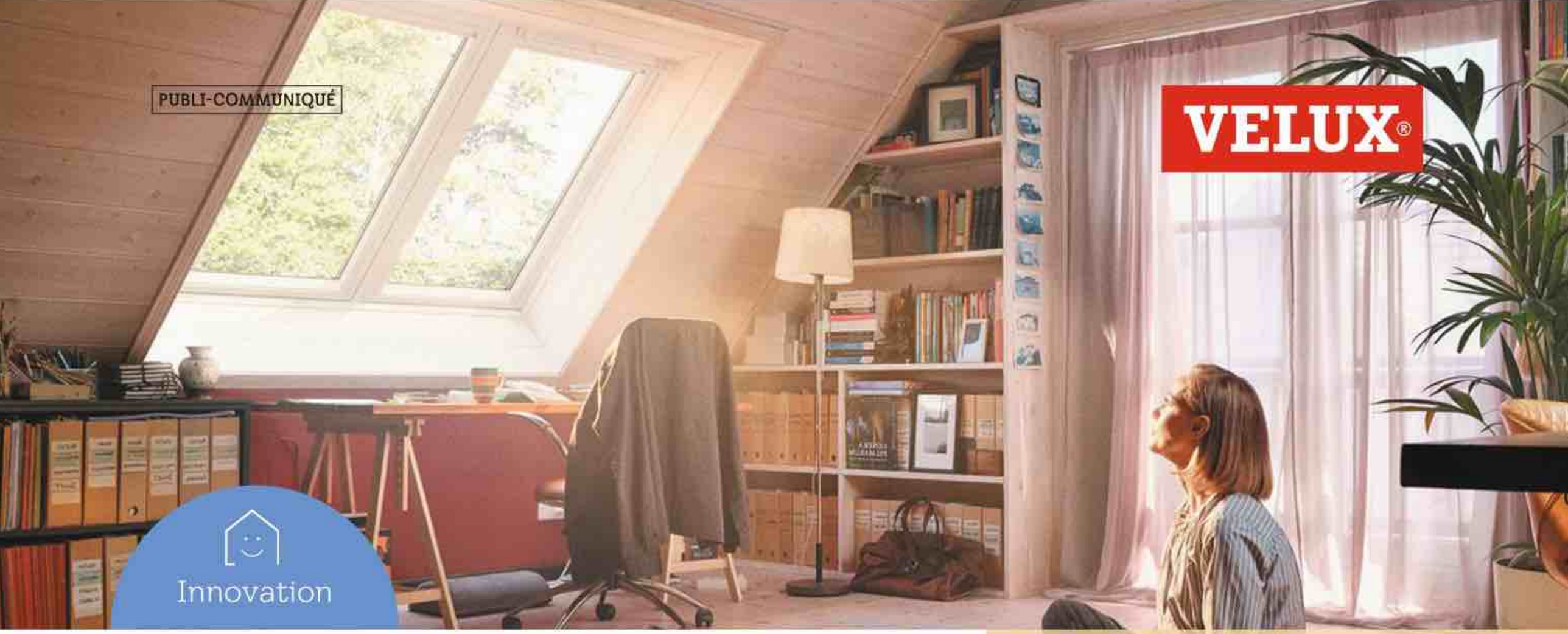
nous bâtissons un château fort

L'arc intérieur de la nouvelle porte

Dans la cour, sur la courtine (est), les tailleurs de pierre et les maçons ont posé l'arc intérieur de la porte du village. Pour la première fois à Guédelon, ils ont réalisé un arc brisé surbaissé, un modèle présent dans les fortifications capétiennes au XIII[e] siècle. Contrairement aux précédents arcs, les tailleurs de pierre ont utilisé un biveau (un instrument dont ils se servent afin de reporter une mesure d'angle) pour réaliser les voussoirs de l'arc intérieur. La clé de ce dernier est donc simplement un voussoir modifié, retaillé sur place. Ce choix explique ainsi que le joint de la clé de l'arc soit en biais. Ce type de tracé géométrique ne nécessite pas de gabarits spéciaux, mais uniquement un seul panneau qui prend en compte la partie inférieure (intrados) et la partie supérieure de l'arc (extrados). Troisième nouveauté : pour soutenir le coffrage de la voûte, au lieu de l'installer sur les étais verticaux, nous avons prévu des encoches dans les pierres le long du couloir pour accueillir les traverses. Les tailleurs de pierre et les maçons ont opté pour ces nouveautés afin de s'approcher au plus près des techniques des bâtisseurs du Moyen Âge.



PUBLI-COMMUNIQUÉ



Innovation

La baie vitrée s'invite aussi sous vos toits !

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

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

Pourquoi la situation est-elle différente dans les combles ?

En effet, les pièces sous les toits sont toujours en grande majorité éclairées par une simple fenêtre, placée arbitrairement au milieu de la pièce. Pourquoi maintenir ces pièces dans l'obscurité plutôt que de leur apporter lumière et chaleur ?
Pourquoi ne pas les ouvrir vers l'extérieur également, d'autant que la vue à l'étage est souvent beaucoup plus dégagée qu'au rez-de-chaussée ? Pourquoi enfin ne pas les inonder de lumière, quand on sait combien c'est bénéfique pour la santé et le moral ?

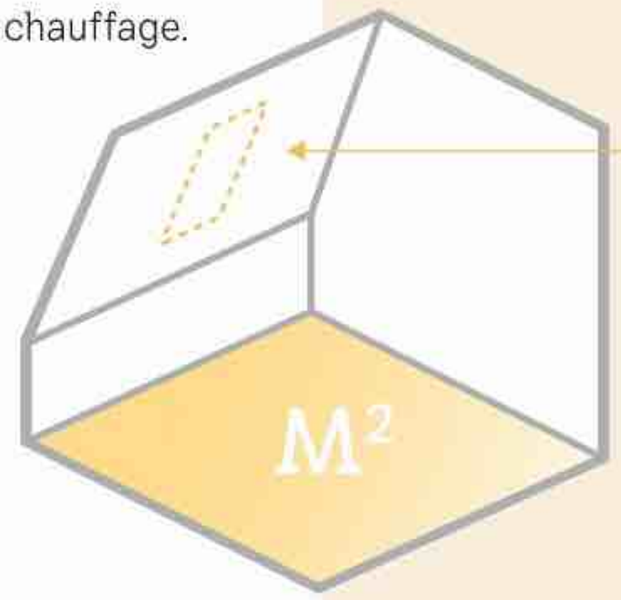
VELUX réinvente la fenêtre de toit et introduit l'esprit baie vitrée dans vos combles.

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

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

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

Combien de fenêtres pour éclairer votre pièce ?



- de 10 m²



1 fenêtre simple

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

+ de 10 m²



Fenêtre 2en1

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



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

À FAIRE EN **NOVEMBRE**



EXTÉRIEUR

ENTRETENIR LES GOUTTIÈRES

Le nettoyage des gouttières est indispensable pour protéger le mur de l'humidité. À réaliser deux fois par an, au printemps et à l'automne. Commencez par débarrasser la gouttière des feuilles mortes et autres débris qui l'encombrent. Puis, faites couler de l'eau grâce à un tuyau d'arrosage ou un nettoyeur haute pression. Profitez-en pour vérifier l'étanchéité en bouchant la gouttière par le bas.

RÉPARER SON ÉLECTRONIQUE

Et si vous profitiez du mauvais temps hivernal pour réparer vos appareils électroniques ? La société iFixit propose désormais tout le nécessaire de la soudure avec le kit FixHub qui contient, entre autres, un fer à souder, une pince à dénuder, une pince angulaire, un cutter, un stylo doseur et une troisième main de soudure. Le fer fonctionne grâce à une batterie de 100 W, autonome jusqu'à 8 heures. Celui-ci chauffe en 5 secondes et refroidit automatiquement lorsqu'il est posé.





OPTIMISER SA PRODUCTION SOLAIRE MÊME EN HIVER

La marque de domotique Tado intègre à ses applications une fonction qui optimise l'utilisation de votre production solaire. Incorporée à la Smart Charging App, cette fonctionnalité charge votre véhicule au pic de votre production. Une fois renseignées, les caractéristiques de votre installation (sa puissance et son orientation) ainsi que votre adresse, Tado s'appuie sur les prévisions météorologiques pour vous aider à tirer le meilleur de vos panneaux photovoltaïques, même en hiver où leur rendement est moindre.

AGENDA

FORMATION, STAGES...

- **Rénovation d'un cabanon en pierre**
Chantier en cours
Savournon (05)
twiza.org

- **Enduit terre-chaux sur des façades en pisé**
Du 8 au 10 novembre 2024
Montrottier (69)
www.formaterre.org

- **Initiation à la décoration d'intérieur**
Du 15 au 18 novembre 2024
Poissy (78)
www.ecole-metiers-habitat.f

- **Initiation à l'émaillage sur acier**
Du 25 au 28 novembre 2024
Nantes (44)
makeici.org

- **Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité**
Du 16 déc. 2024 au 17 oct. 2025
Bordeaux (33)
www.afpa.f

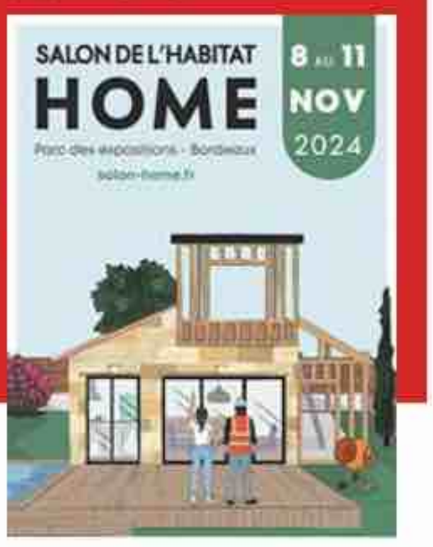
FOIRES & SALONS...

- **Salon Habitat Déco**
Du 1er au 3 novembre 2024
Parc Exponantes, Nantes (44)
www.exponantesatlantique.com

- **Salon de la Copropriété et de l'Habitat**
Les 6 et 7 novembre 2024
Paris, Parc des expositions de la porte de Versailles (75)
copropriete-habitat.com

- **Innobat**
Les 7 et 8 novembre 2024
Halle d'Iraty, Biarritz (64)
www.saloninnobat.com

- **Salon de l'Habitat Home**
Du 8 au 11 nov. 2024
Parc des expositions de Bordeaux-Lac, Bordeaux (33)
salon-home.fr



Pour économiser de l'électricité, devenez pilote de radiateurs.

-18% Nos clients Mon Pilotage Élec ont réduit en moyenne de 18% leur consommation d'électricité.[1]

Avec le service gratuit **Mon Pilotage Élec d'ENGIE**, pilotez vos radiateurs électriques à distance, pièce par pièce. Ce service est accessible que vous soyez client ENGIE ou non pour l'électricité.

Plus d'infos au 3443[2]

J'agis avec ENGIE



En savoir plus

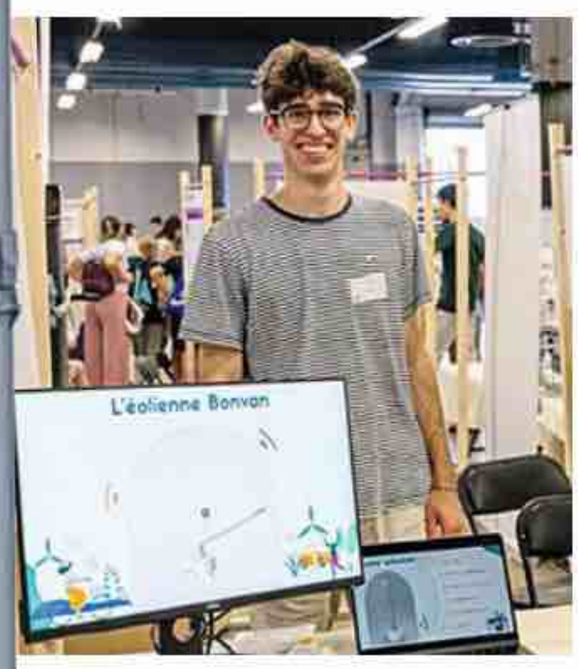
ENGIE

L'énergie est notre avenir, économisons-la !

(1) Réduction moyenne constatée sur la consommation d'électricité d'un panel de 519 utilisateurs Mon Pilotage Élec, pour lesquels ENGIE dispose d'un historique de consommation, entre la période novembre-décembre 2021 avant l'installation du matériel et novembre-décembre 2022 après son installation. Sur cette même période, un panel de 20000 clients ENGIE non équipés du matériel Mon Pilotage Élec a réduit de 15,2% en moyenne sa consommation d'électricité. Ces réductions sont constatées dans un contexte d'incitation à la sobriété énergétique. Source : étude interne ENGIE - Juin 2023. (2) Service et appel gratuits.

ENGIE : SA AU CAPITAL DE 2 435 285 011 € - RCS NANTERRE 542 107 651. © Charles Mamarot.

Challenges... ÉCONOMIES



Bonvan



TriPhon

Les étudiants de l'École centrale Lyon planchent sur l'économie d'énergie. Loris Goyet et Benjamin Graux ont ainsi développé Bonvan, une éolienne d'autoconsommation en kit, mobile et hors sol, à brancher simplement sur une prise murale classique. Capacité de production : environ 2 500 KWh/an. Thibaut Witvoet et Vincent Caujolle, quant à eux, se sont penchés sur le recyclage des déchets liquides et ont imaginé TriPhon, un siphon intelligent, facile à installer sur n'importe quel évier, capable de trier l'eau sale de l'eau propre grâce à son capteur doté d'une carte Arduino, simple à programmer. Ce capteur mesure la qualité de l'eau pour la rediriger vers l'évacuation classique si elle est jugée sale et vers une zone de récupération si elle répond aux critères de sélection dans l'objectif de lui donner une seconde vie.
Projets réalisés au fablab de la Fabrique de l'Innovation : https://fablab-fabriqueinnovation.fr/



50 à 80 %

Ce sont les économies réalisables sur les factures d'eau chaude et de chauffage grâce aux panneaux solaires thermiques. Ingénieur en instrumentation, Sébastien Domény a créé la communauté Sunberry pour proposer des formations en ligne d'auto-construction de chauffage solaire. Elles permettent de construire un système simple et efficace moins cher que les solutions du commerce, avec la liste du matériel utile, des vidéos explicatives, un kit de fabrication et une appli qui suit la production en direct. www.sunberry.fr


Sunberry

Torréfier grâce au soleil

Le four solaire finlandais Lytefire est fabriqué à l'Atelier du Ruisseau en Loire-Atlantique pour être commercialisé en produit fini ou sur plans à réaliser soi-même (DIY). Partenaire convaincu, Michel Mouillé, animateur en éducation à l'environnement et bricoleur touche-à-tout y a fait ajouter un cylindre de torréfaction pour préparer des substituts au café (mélanges à base d'épeautre, mogettes et lentilles) ainsi que des graines apéritives locales.
« *5 m² de miroirs reflètent les infrarouges émis par le soleil pour les concentrer sous le four. L'effet de serre permet de monter à 250 degrés en 45 minutes à condition que le soleil brille, sinon pas de torréfaction possible!* », explique-t-il. En parallèle, Michel Mouillé anime des ateliers de sensibilisation à l'autonomie et à la réappropriation de savoir-faire dans les collèges, les lycées, les écoles d'ingénieurs, les entreprises et le centre sociaux pour mettre l'accent sur les énergies alternatives.
www.ideedenfaire.fr
www.lytefire.com



Litefyre

Texte **Sylvie Lenormand**



Low-tech Bordeaux



Climatisation passive

L'association Low-Tech Bordeaux a créé un système de climatisation passive pour rafraîchir l'air ambiant, fonctionnant avec les énergies du soleil et du vent combinées à la circulation d'eau en circuit fermé. L'eau, en réserve, gorge les drains en terre cuite par un goutte à goutte et s'évapore grâce aux courants d'air. Il suffit d'activer la pompe à main pour faire remonter l'eau récupérée et non évaporée vers la réserve haute du climatiseur. Efficace et vertueux.

https://lowtechbordeaux.org/projets/climatisation-passive





Autumn' Home

SE DOUCHER **DANS LA NATURE**

Fort de ses huit ans vécus entre nomadisme et vie sauvage dans une forêt de la Creuse, Camille Buisson-Clarysse, désormais implanté en Corrèze, profite de ses expériences pour mettre en avant des produits low-tech destinés à gagner en autonomie : systèmes électriques solaires, outils coupants, chauffe au bois, habitats légers, créations bois… Remarquable, cette douche solaire en inox permet de se laver à l'extérieur. Les 20 litres d'eau qu'elle contient peuvent être chauffés au soleil, mais aussi avec un réchaud à gaz ou un poêle à bois. Pour la mettre sous pression jusqu'à 5 bars, un gonfleur à batterie est inclus mais vous pouvez aussi vous servir d'une pompe à vélo ou à pied. https://autumnhome.sumupstore.com/

Dans le vent…

L'association Tripalium, Le peRgo et Ti'éole vous invitent à participer à un stage d'auto-construction d'une éolienne Piggott au château Pergaud, écolieu situé à Allex dans la Drôme, du 18 au 22 novembre. Au programme : un peu de théorie sur l'aérodynamique et la mécanique de l'éolienne et beaucoup de pratique avec la sculpture des pales, la soudure de la nacelle ou encore la fabrication de l'alternateur.
www.tripalium.org



Tripalium.org

Révolution verte

Construisez votre propre générateur hydroélectrique pour produire de l'électricité. Sigma Earth vous délivre les différentes étapes à suivre : le choix du site (ruisseau ou rivière), les matériaux à acheter, l'installation de la turbine, les mesures de sécurité à observer…
https://sigmaearth.com/fr/diy-energy-building-a-hydro-electric-generator-kit-at-home/

La revalorisation de nos DÉCHETS DE CONSTRUCTION



Pour revaloriser au mieux les déchets de la construction, il faut adapter les pratiques de démantèlement.

Shutterstock

Tous les ans, le secteur de la construction génère environ 45 millions de tonnes de déchets. Une mine d'or à revaloriser dans les chantiers.

Texte **Inès Peltier**

Les matériaux et les équipements de construction représentent, chaque année, un tiers de la masse totale des déchets produits en France. Selon le ministère de la Transition écologique, 70 % de ce que le bâtiment jette est valorisé. Cette valorisation peut prendre plusieurs formes : le recyclage en matière première, le réemploi en tant que tel dans un autre chantier, ou la revalorisation à une autre fin que celle du matériau initial, par exemple en remblais pour les déchets inertes comme la brique, le béton, les tuiles ou la pierre. Poursuivre les efforts de revalorisation, c'est in fine en produire moins afin de réduire l'impact écologique du secteur.

L'écosystème des PMCB

Depuis la loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, les PMCB, les produits et matériaux de la construction et du bâtiment, doivent être traités par des éco-organismes. Il s'agit de sociétés privées, agréées par l'État, qui récoltent l'éco-participation de tous les professionnels sur le marché de PMCB. Cette somme due par les fabricants, les distributeurs et les vendeurs s'inscrit dans la législation sur la responsabilité élargie des producteurs qui sont dans l'obligation de prendre en charge la fin de vie de leurs produits. Ces sociétés agréées sont au nombre de quatre : Écominero, Valdelia, Écomaison et Valobat. Elles prennent en charge toutes les catégories de PMCB. Rami Jabbour, directeur de la communication et du marketing de Valobat, décrit ainsi les services disponibles pour les apporteurs de déchets : *« Selon leurs profils, la stratégie de collecte est différente. Pour les petits apporteurs tels que les particuliers, nous avons mis à disposition des points de collecte chez les distributeurs et dans les déchetteries publiques, où nous en avons déployé environ 4 000. Pour les grands apporteurs tels que les entreprises de travaux, nous fournissons des bennes qui permettent de trier les matériaux sur le chantier. »*

Trier mieux pour valoriser plus

En effet, le grand enjeu du réemploi des matériaux de construction est d'optimiser le tri de déchets souvent composites. Une ébauche de solution se trouve en partie du côté de l'information au public, qui doit bien répartir ses apports dans les bennes adéquates. Mais la bonne volonté des apporteurs ne fait pas tout puisqu'ils ne sont pas en capacité de séparer ▸

suite en page 20

SKIL®



MOTEUR BRUSHLESS SANS CHARBONS

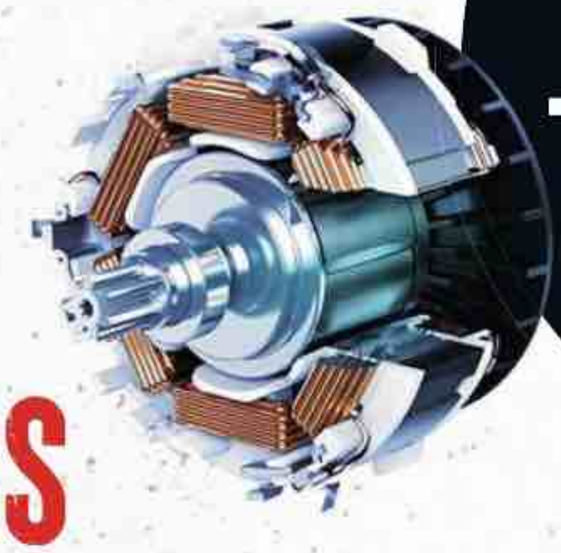
+50% PLUS PUISSANT *

+45% PLUS RAPIDE *

+10X DURÉE DE VIE

* Valeurs moyennes comparées aux outils avec moteur à charbons

SKIL LANCE UNE TOUTE NOUVELLE GAMME BRUSHLESS À MOTEUR SANS CHARBONS.



SKIL est le premier sur le marché électroportatif à lancer une nouvelle gamme complète d'outils à moteur sans charbons qui viendra remplacer la gamme avec charbons pour le même prix ! Figurant parmi les meilleurs sur le marché, nos outils brushless se distinguent par leur rapport qualité/prix inégalé. Nous sommes tellement convaincus de la durabilité de nos outils brushless que ceux-ci sont couverts par une garantie de 5 ans.



5 ANS* GARANTIE

*5 ans sur les outils brushless, 3 ans de garantie sur les batteries et chargeurs.

KNOWLEDGE IS POWER.



Shutterstock

Seconde ressource la plus consommée après l'eau : le sable. Il entre notamment dans la consommation du verre et du béton, et tend à se raréfier.

▸ des couches d'isolant d'une plaque de plâtre, ni retirer un à un tous les clous d'un parquet. C'est ce genre de conception et de mise en œuvre mélangeant les matériaux qui gênent et empêchent leur recyclage et leur réemploi. C'est tout le problème du démantèlement parfois impossible. Rami Jabbour nous cite l'exemple des fenêtres *«pour les menuiseries vitrées, nous revalorisons le cadre au détriment du verre : en effet, pour des raisons de sécurité, on ne peut pas recycler du verre brisé»*. La solution serait alors à trouver du côté de l'écoconception : il faut concevoir les produits en prenant en compte leur fin de vie. Écoconcevoir, c'est, pour Rami Jabbour *«innover en prenant en compte l'impact environnemental du produit pour l'améliorer»*, et le rendre ainsi réparable et/ou plus facile à recycler. Il faut donc passer du paradigme de la démolition à celui de la déconstruction.

Le site d'Opalis

propose un annuaire de toutes les plateformes de vente de matériaux de réemploi ainsi que des fiches techniques et des exemples de chantiers. opalis.eu

Un marché naissant

L'autre grand enjeu du réemploi des PCMB est de leur faire trouver un nouveau preneur. En effet, certains produits n'ont pas besoin de passer par la case recyclage avant de trouver un autre usage et peuvent servir tels quels à une nouvelle construction. Il faut à la fois identifier la demande et la susciter, et surtout adopter la logistique qui permet d'y répondre et la sustenter. Si des plateformes de vente de particulier à particulier et entre professionnels existent déjà, ces nouveaux acteurs se doivent d'avoir davantage de légitimité, notamment pour garantir qu'aucun des biens vendus ne provient d'un vol sur un chantier. Cycle Up, lancée en 2018, se définit comme *«la plateforme de réemploi et de matériaux de récupération pour le bâtiment»*. Sur le modèle des négociants tels Point.P, le site de vente en ligne permet aux artisans, titulaires d'un numéro siret, de s'approvisionner en matériaux et équipements issus de bâtiments démantelés. La société dispose d'ateliers de reconditionnement, notamment pour les sanitaires, les robinets et les radiateurs. Comme quoi, un avenir plus vert commence à se dessiner dans le secteur de la construction. ●



CEDEO

Reconditionnement d'équipements sanitaires.

Selon l'Ademe, 90 % des communes sont concernées par les dépôts sauvages de déchets, tant par les particuliers que par les entreprises de construction.



Shutterstock

L'AVIS DE L'EXPERTE

Linda Chanussot,
directrice du marketing chez Cycle Up



«Les assurances sont encore faites pour le neuf : le prochain chantier est de les adapter à la seconde main. Pour l'instant, le flou demeure : comment couvrir un chantier qui utilise des matériaux de réemploi ? Si, en principe, la garantie décennale peut s'appliquer, il n'est pas toujours facile de faire prendre en charge de tels travaux par une assurance.» Les assureurs demandent alors au professionnel, qui réalise l'acte, de faire évaluer le risque potentiel du matériau, procédure qui se révèle longue et coûteuse. Pour que le réemploi puisse se massifier dans la construction, il faut donc que ces contrôles soient mieux organisés.

Bricolage, aménagement de la maison

Système D.fr

votre **site expert**

Cloisonner ou décloisonner

Agencer sa maison





Placo

Une cloison garantit la séparation des espaces. Elle assure intimité et fonctionnalité dans l'organisation intérieure.

Monter ou démolir une cloison redéfinit complètement l'atmosphère d'un intérieur. Cela affecte l'espace, l'organisation, la lumière et l'acoustique. Que vous choisissiez de cloisonner ou de décloisonner, il est essentiel de bien réfléchir aux implications de votre décision.

Texte **Jordan Belly**

La cloison délimite des zones distinctes au sein d'un espace. Elle répond à des besoins de séparation pratique ou bien de confidentialité. Avant de cloisonner, choisissez un système, un matériau et une finition adaptés aux spécificités du projet. Prenez en compte la fonction, l'esthétique, la résistance à l'humidité, le budget, ainsi que l'impact sur la lumière, la circulation et les contraintes techniques de la cloison. Et n'oubliez surtout pas de penser à sa traversée ! Une porte ou un simple passage peut s'imposer.

Un large choix de matériaux

Il existe plusieurs types de cloisons. Les plaques et carreaux de plâtre sont parmi les plus courants. Les cloisons alvéolaires, légères et faciles à installer conviennent bien pour les espaces où l'isolation phonique est secondaire. Pour une meilleure solidité et isolation, celles sur ossature métallique sont recommandées. Elles permettent d'insérer des isolants entre les plaques, qui peuvent être doublées pour renforcer la résistance aux chocs et à l'arrachement. Les cloisons en béton cellulaire ou en bois, comme celles en OSB avec une ossature en pin, sont appréciées pour leur esthétique et leur résistance à l'humidité. Elles conviennent parfaitement aux environnements qui exigent des matériaux durables et fiables. Bien que plus techniques à installer, les parois en briques et parpaings se démarquent par leur solidité. Elles sont idéales pour supporter des charges lourdes et garantir une séparation pérenne. De nombreuses options s'offrent à vous pour la finition. Si par exemple vous utilisez des plaques de plâtre, relevez-les d'un centimètre pour prévenir les remontées d'humidité. Soignez les joints pour une surface uniforme. Appliquez ensuite un enduit, un ▸



La Verrière Française

1 Grand classique de l'architecture d'intérieur, la verrière d'atelier cloisonne l'espace avec légèreté. Dans cet exemple, la lumière du jour ne passe pas à travers des parois vitrées mais est réfléchie par des miroirs.



Cuisinella

2 Accessible des deux côtés, cette séparation se complète de panneaux de fond et d'intercalaires à placer à mi-épaisseur. Cela permet de l'utiliser comme étagère de cuisine ou bibliothèque en fonction des besoins.

STRUCTURER SANS CLOISONNER



Leroy Merlin

Les meubles multifonctionnels, comme les bibliothèques ouvertes ou les meubles TV, séparent les espaces tout en offrant du rangement. Les paravents et claustras, éléments mobiles, créent des zones temporaires ou semi-permanentes tout en ajoutant une dimension décorative. Les plantes et les panneaux japonais offrent une séparation naturelle : les plantes forment une barrière végétale, et les panneaux ajoutent une note raffinée. Enfin, une peinture murale de couleur différente crée une séparation visuelle subtile, tandis qu'une zone surélevée du sol marque les différentes parties de manière élégante.

▸ crépi, ou recouvrez de peinture, papier peint, carrelage, ou panneaux décoratifs, selon l'effet souhaité. Placez un about aux extrémités des cloisons pour une finition propre. En cas de pose de carreaux de plâtre, comblez les espaces avec un mélange de plâtre et de colle, puis appliquez un mortier de collage (MAP). Commencez par poser les bandes à joint dans l'encoignure avec le plafond, en travaillant des angles vers le centre. Utilisez des bandes armées pour les angles sortant, appliquez l'enduit de haut en bas, et terminez par une couche de finition pour une surface lisse. Dans les pièces humides, comme les salles de bains, optez pour des plaques de plâtre hydrofuges. Elles ne sont pas toujours indispensables dans les cuisines, par exemple si un carrelage ou une crédence protège le mur. Veillez néanmoins à l'état des joints. Pour les cloisons en béton cellulaire ou en bois, vous pouvez opter pour une finition brute, vernie, lasurée ou peinte. Les cloisons en briques ou parpaings peuvent rester apparentes ou être enduites pour un rendu plus lisse. Ajoutez des raidisseurs verticaux pour renforcer la stabilité des cloisons maçonnées de grande hauteur.

D'autres solutions pour structurer vos espaces

Les murs bibliothèques, pratiques et esthétiques, offrent du rangement idéal tout en apportant du caractère à la pièce. D'autre part, les cloisons amovibles et portes coulissantes permettent de moduler les pièces sans travaux lourds, grâce à des rails dissimulés ou des supports autoportants. Les verrières, prisées pour optimiser la lumière naturelle, créent une sensation d'espace tout en délimitant les zones. Les cloisons vitrées, en verre dépoli, coloré ou en briques de verre, divisent sans bloquer la lumière. Des films solaires peuvent ajuster la transparence et la luminosité. Les cloisons végétales apportent une dimension naturelle et apaisante, tout en constituant des séparations organiques. Décoratives et bénéfiques pour la qualité de l'air, elles peuvent intégrer des systèmes d'irrigation pour un entretien facile. Les cloisons en métal, perforées ou en treillis,



Les cuisines d'Arno

3 La luminosité est le maître mot de ce loft. Les différents volumes y sont structurés de manière à accentuer la perspective. C'est avec un art consommé que s'agencent la ferme centrale, la cuisine ouverte et la mezzanine au garde-corps vitré accessible par un escalier bordé d'un claustra.

LE CAS DU MUR PORTEUR EN COPROPRIÉTÉ

Pour supprimer un mur porteur en copropriété, commencez par consulter un bureau d'études techniques (BET) et, si possible, un architecte.
Le BET évaluera la faisabilité du projet, déterminera les renforts nécessaires et préparera les plans. Obtenez également un devis et l'attestation d'assurance décennale de l'entreprise qui réalisera les travaux. Soumettez le dossier au syndic pour l'inscrire à l'ordre du jour de l'assemblée générale (ordinaire ou extraordinaire). En cas de refus, vous avez deux mois pour saisir le tribunal judiciaire après réception du procès-verbal.
Si le mur porteur est mitoyen, faites effectuer un état des lieux contradictoire avec le BET pour documenter les dégâts existants et vous protéger en cas de différends avec d'autres propriétaires. Un commissaire de justice (huissier) peut rédiger ce constat pour garantir sa valeur juridique.

assurent une rupture légère, en laissant passer la lumière et l'air, tout en ajoutant une touche moderne.

Transformer votre intérieur en décloisonnant

Le décloisonnement fusionne les pièces pour créer de grands espaces polyvalents. Il améliore la diffusion de la lumière naturelle et le confort visuel. Si cela impacte un mur porteur, un IPN en acier ou une poutre en béton armé doit être posé. Soyez précis dans vos calculs, car une mauvaise évaluation peut compromettre la structure du bâtiment. Consultez un architecte ou un professionnel spécialisé pour vérifier la faisabilité du chantier et dimensionner correctement l'éventuel renfort. Il est également important de localiser les installations électriques et de plomberie pour éviter tout risque de dommages. Supprimer des cloisons agrandit l'espace et ainsi améliore la circulation, mais amplifie les bruits et diffuse les odeurs (surtout avec une cuisine ouverte). Évaluez bien ces impacts avant de les retirer. ●



isolation-phonique.com

4 La pose de laine végétale entre les montants de l'ossature bois améliore l'isolation phonique de la cloison. Cela réduit efficacement la transmission des bruits d'une pièce à l'autre.



Knauf

5 Cette cloison en bois optimise l'espace en combinant séparation et fonctionnalité. Elle apporte une touche chaleureuse et personnalisée.



Mon Marché Déco

Ouvrir un mur porteur

Créer une ouverture dans un mur porteur demande certaines précautions en amont pour reprendre, de façon adaptée, le poids qu'il supporte et ne pas le fragiliser. Une étude préalable s'impose suivant la taille de l'ouverture à réaliser.

Texte et photos **Bruno Guillou**

Dans cette maison des années 1980, les propriétaires souhaitent annexer la chambre voisine pour créer leur suite parentale. Un mur de refend en briques plâtrières alvéolées de 20 cm d'épaisseur sépare les deux pièces. L'ouvrir permet de les réunir.

Une ouverture bien calculée

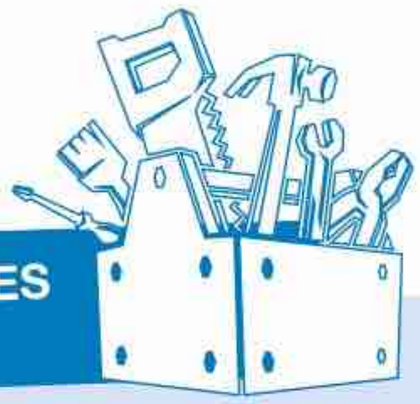
Les propriétaires souhaitent une large ouverture afin de pouvoir circuler aisément entre leur chambre à coucher et ce nouvel espace qui comprendra un petit couloir, des dressings de chaque côté et une salle d'eau sur toute la largeur du fond contre le mur pignon. Un plan d'aménagement a été dessiné en prenant en considération la dimensions du châssis télescopique à implanter en contre-cloison qui fermera l'accès entre ces deux espaces. Le châssis intégrera deux portes coulissantes à galandage en bois pour garantir le confort de la pièce humide et de celle de nuit. L'ouverture est réalisée au centre du mur. Elle est d'une largeur de 170 cm pour 210 cm de hauteur.

Des matériaux adaptés

Le mur de refend permet de soutenir localement la dalle du plafond et assure un appui intermédiaire aux pannes de toiture situées à l'étage du dessus. Pour reprendre cette descente de charge et la renvoyer sur les jambages, un prélinteau en béton armé est installé horizontalement en partie haute et en appui sur les briques de chaque côté de l'ouverture. Ce mur, bâti au mortier, est consolidé avec le même matériau pour une homogénéité structurelle. Seule la finition en sous-face et en périphérie est faite en plâtre. Elle est enduite et complétée par des bandes armées sur les arêtes des angles sortants pour retrouver un bon alignement et aplomb. Le parquet collé au sol (identique dans les deux pièces) s'arrête contre le mur de refend. Un complément au mortier est coulé dans l'épaisseur de l'ouverture pour retrouver un sol de niveau. ●

Ouvrir un mur en pierre
C'EST PAR ICI !
www.systemed.fr/946026

FOURNITURES ET OUTILS



- Prélinteau en béton précontraint (dim. L. 200 x l. 20 x ép. 5 cm), sable, ciment, plâtre, enduit, bandes à joint armées.
- Niveau à bulle, règle métallique, masse, pelle, brouette, marteau, burin plat et pic, auge, truelle carrée, truelle berthelet, hachette de plâtrier, serre-joints de maçon, couteaux à enduire, taloche, meuleuse (Ø 230 mm).





3 jours
(séchage compris)



115 €

1 • Dépose de la maçonnerie



1 Suivant le plan défini, tracez le niveau. Et à l'aide d'une règle, la largeur de l'ouverture à réaliser. Faites de même pour les traits de coupe verticaux.



2 Protégez le sol puis déposez les plinthes au niveau de l'ouverture. À la meuleuse, découpez la brique de part et d'autre du mur suivant vos tracés. Portez vos EPI (masque...) : le bruit et la poussière sont importants.



3 À la masse, cassez les blocs de briques entre vos repères en partant du bas. Évacuez l'ensemble des gravats à la pelle et à la brouette puis portez-les en déchetterie.



4 Avec la massette et le burin (pic et plat), terminez la dépose de la maçonnerie jusqu'à vos découpes réalisées à la meuleuse.

2 • Pose du prélinteau



5 Utilisez une règle métallique pour tracer les encoches qui accueilleront le prélinteau dans le haut de l'ouverture. Pour chaque encoche, tirez deux traits horizontaux de 15 cm de longueur et 8 cm de hauteur environ.



6 Réalisez deux entailles horizontales dans la brique à la disqueuse de part et d'autre du mur de refend.



7 Évidez la brique au burin et à la massette entre vos traits de découpe pour créer les réservations dans l'épaisseur du mur.



8 Gâchez du plâtre fin dans une auge puis appliquez-en à la truelle sur le plat des briques dans les réservations afin de créer une assise plane pour le prélinteau. Contrôlez au niveau à bulle.



9 Laissez tirer le plâtre quelques minutes puis installez le prélinteau dans ses réservations. Contrôlez son aplomb en sous-face et ajustez-le au besoin.



10 Dans une auge, gâchez à nouveau du plâtre fin agrémenté d'un peu de sable pour réaliser un plâtre gros plus cohésif et résistant.

INFO +

Il ne faut pas confondre un linteau avec un prélinteau même s'ils ont une fonction connexe. Le linteau peut être une pierre, une poutre en bois, un profilé en acier (HEA…) ou une poutre en béton coulée ou préfabriquée. Le prélinteau vient en sous-face du linteau et sert de fond de moule ou d'assise au linteau situé au-dessus. Plus épais que le prélinteau, le linteau permet un report de charge plus important vers les jambages.



11 De part et d'autre de l'ouverture, comblez avec ce plâtre à la truelle (cf. astuce). N'hésitez pas à bien écraser le plâtre pour bien garnir l'espace vide.

3 • Réalisation des finitions



12 Dans l'épaisseur des jambages, comblez les alvéoles des briques au plâtre. Veillez à garnir dans toute la profondeur.



13 Dressez le plâtre à la truelle berthelet quand celui-ci commence à durcir pour le lisser sommairement en surface.



14 Placez une planche de coffrage de part et d'autre du mur. Maintenez-les avec des serre-joints. Contrôlez leurs alignements et les aplombs au niveau. Expurgez les résidus de plâtre sec qui dépassent à la hachette de plâtrier.



15 Appliquez une première passe d'enduit à la truelle sur le plâtre. Après séchage et égrenage, faites une seconde passe si besoin.



16 Après séchage, préparez un peu enduit à joint dans une auge et appliquez-en au niveau des angles sortants. Placez vos bandes armées dans le frais et lissez au couteau à enduire.



17 Lorsque c'est bien sec, appliquez une première passe d'enduit à joint sur vos bandes puis une seconde à la taloche, y compris dans l'épaisseur de la maçonnerie.

4 • Raccord du sol



18 À la massette et au burin, évidez la brique jusqu'à retrouver le plat supérieur d'une alvéole. Évacuez les gravats et dépoussiérez.



19 Gâchez un peu de mortier de ciment dans une auge puis déposez-en dans la tranchée. Répartissez-le sommairement à la truelle.

ASTUCE Système D

Pour rigidifier et renforcer l'ouverture entre le prélinteau et la maçonnerie existante à l'aplomb, insérez des morceaux de brique et de gravat dans le frais du plâtre au fur et à mesure du comblement. Cette astuce permet d'obtenir plus de cohésion et de résistance entre la brique et le béton précontraint du prélinteau. Cela permet aussi de bien boucher les trous, d'éviter les vides d'air et de gagner du temps en gâchant moins de plâtre.





20 Talochez le mortier encore humide pour bien le lisser. Ici, il est affleurant avec la dalle de sol et vient sous le niveau du parquet existant pour un raccord ultérieur.

LEXIQUE

Mur de refend : mur structurel intérieur d'une habitation monté perpendiculairement aux murs de façade. Il est destiné généralement à soutenir un plancher d'étage ou/et une toiture traditionnelle de pannes en bois.

Mur pignon : mur fermant l'extrémité d'un bâtiment, mur qui n'est pas un long-pan.

Long-pan : façade d'un bâtiment ou versant d'un comble correspondant à sa plus grande dimension.

Prélinteau : élément de structure en béton précontraint de 5 à 6 cm d'épaisseur et d'une largeur de 15 ou 20 cm destiné à coffrer les ouvertures en partie haute, à savoir les fenêtres, les portes fenêtres et les portes.

Réaliser une cloison en béton cellulaire



Remerciements à Castorama



Shutterstock

L'ambition des propriétaires était de créer une pièce de service dans la cuisine. Pour cela, il a suffi de monter en béton cellulaire une cloison intégrant une porte. Une solution rapide et simple.

Texte **Pascal Nguyên** Photos **Castorama**

Le béton cellulaire est un matériau qui cumule les avantages pour la réalisation de cloisons. Ce mélange de chaux, de sable, de ciment, de poudre d'aluminium et d'eau est léger et facile à découper. Idéal pour la construction de cette cloison intérieure de 5 m². Il facilite le montage des murs mais également l'installation de la porte.

Construire autour de la porte

Le bloc-porte qui a été choisi mesure 204 x 83 cm pour 4 cm d'épaisseur. Il est composé d'une huisserie en pin et d'une porte postformée, c'est-à-dire une âme alvéolaire enfermée entre deux panneaux fins en fibre de bois. C'est un équipement parfait pour une pièce de service intérieure. Sa pose dans la cloison est relativement simple. Dans les faits, la porte n'est pas insérée dans le mur, ce sont les carreaux de béton cellulaire qui sont montés autour de l'huisserie. Ils y sont solidarisés par du mortier et des pattes de scellement. Il en va de même pour la fixation aux murs de refend. La pose d'une cloison en béton cellulaire est à la portée de tout bricoleur. Et la découpe des carreaux ne nécessite pas un outillage très onéreux. Une simple scie à main, spécifique au matériau tout de même, permet ainsi de tronçonner les carreaux dans toute leur hauteur, leur largeur et de réaliser les encoches nécessaires aux contours de l'huisserie et aux pattes de scellement.

Des finitions variées

Une fois l'ouvrage réalisé, vous disposez d'un assez large éventail de finitions. Vous pouvez y poser par exemple un bardage bois ou encore en PVC. Pour le recouvrir de papier peint ou bien de carrelage, un enduit adapté au béton cellulaire doit préalablement être appliqué. Dans le cas où vous envisagez une mise en peinture, un enduit de lissage doit être parfaitement réalisé pour éliminer tout relief disgracieux. ●

1 • Positionner la cloison



FOURNITURES ET OUTILS

• Carreau de béton cellulaire 62,5 x 50 cm x ép. 10 cm, bloc-porte, tasseaux, bande résiliente, mastic colle, mortier colle pour béton cellulaire, équerres et pattes de scellement, vis à bois, cheville à frapper

• Mètre, crayon, cordeau à tracer, règle métallique, équerre, niveau à bulle, pince universelle, maillet en caoutchouc, marteau, perceuse-visseuse, scie égoïne, scie à béton cellulaire, truelle crantée, truelle, spatule, platoir, auge.







1 jour

250 €





1

À l'aide du mètre, mesurez la profondeur de la pièce à créer. Au crayon, marquez le carrelage au pied des murs de refend puis utilisez le cordeau à tracer pour tirer un trait de craie reliant les marques.



2

Mesurez la largeur du bloc-porte – montants de l'huisserie compris donc. Reportez cette cote à l'emplacement désiré sur le tracé précédemment effectué.



3

Placez une règle métallique contre le mur, à l'aplomb de la marque au sol. Assurez sa verticalité au niveau à bulle puis tracez un trait du sol au plafond délimitant la position de la cloison. Faites de même sur le mur en face et reliez-les au plafond.



4 Reportez l'épaisseur des carreaux de béton cellulaire (ici, 10 cm) en retrait des premiers traits puis tirez une ligne parallèle aux premières. Cela matérialise la cloison.

2 • Poser la bande résiliente



5 Appliquez un cordon de mastic colle dans l'espace entre vos tracés aux murs. Plaquez-y la bande résiliente. Celle-ci limite les remontées d'humidité dans la cloison.



6 Sur les pieds des montants de l'huisserie, effectuez une marque au crayon et à l'aide d'une équerre à 1 cm du bas de la porte. Sciez sur ces repères.



7 Déposez un cordon de mastic colle sur le contour du bâti du bloc-porte. Posez-y la bande résiliente d'un seul tenant. Pressez bien la bande contre la colle.

3 • Installer la porte



8 Positionnez le bloc-porte sur ses marques au sol. Centrez-le bien par rapport à l'épaisseur des carreaux de béton cellulaire.

9 En ajustant la verticalité au niveau à bulle, vissez des tasseaux qui jouent le rôle d'étais pour maintenir le bloc-porte en place.





10 Vérifiez l'horizontalité du bâti. La porte peut présenter un léger désaxement par rapport au bâti. Ajustez-la à l'aide d'une cale glissée dessous.



INFO +

Pour la pose du bloc-porte, qui est l'ensemble comportant la porte équipée de sa quincaillerie et de son huisserie, n'ôtez ni les tasseaux de maintien ni les cales du bloc-porte. Et ce jusqu'à ce que le bâti soit fixé sur la première rangée de carreaux. Ou plutôt que la première rangée soit solidarisée à l'huisserie. Ces éléments de calage assurent la géométrie de l'huisserie.

11 La porte bien positionnée. Fixez-la au sol à l'aide d'équerres métalliques. Commencez par les visser au bas du montant.





12 À travers deux des orifices de l'équerre, percez le sol avec un foret adapté au matériau du sol (ici, du carrelage). Insérez dans les trous des chevilles à frapper et enfoncez-les à l'aide d'un marteau.

4 • Monter les carreaux





13 Avec deux pinces universelles, pliez les pattes de scellement à 90° au niveau de la partie circulaire. Ensuite, pliez légèrement dans les sens opposés les deux ancrages à l'autre extrémité.





14 Placez un carreau de béton cellulaire sur son chant. Positionnez la patte de scellement sur le bord où se trouve la languette. Tracez grossièrement la partie à ôter pour y fixer la ferrure. Entaillez le carreau à la scie.

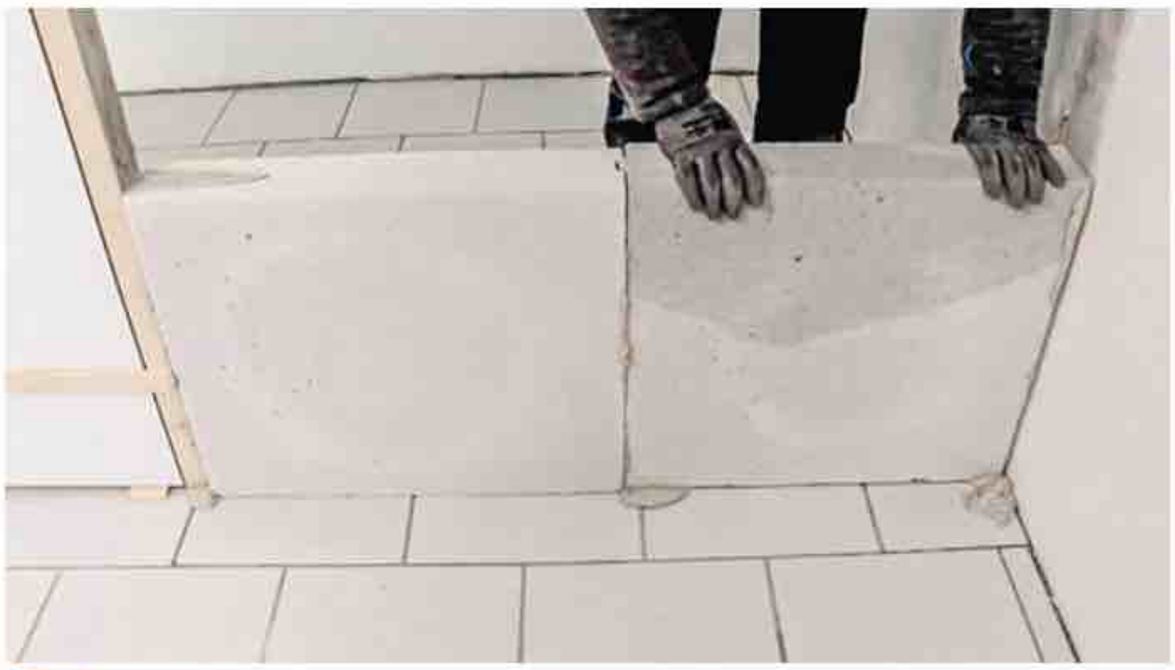


15 Gâchez du mortier pour béton cellulaire dans une auge. Référez-vous à la notice pour les proportions de poudre et d'eau. Encollez le bâti et pressez-y le premier carreau avec l'entaille contre le bâti.





16 Comblez l'entaille de mortier. Placez-y la patte de scellement. Vérifiez l'aplomb du carreau au niveau à bulle puis vissez la patte dans le bâti. Vous ferez de même pour tous les carreaux posés contre les montants.



17 Mesurez l'espace entre le carreau posé et le mur. Reportez la mesure sur un nouveau carreau et découpez la partie rainurée. Encollez le chant du carre au posé et celui de la partie découpée. Glissez par le haut le nouveau carreau. Essuyez l'excédent de mortier. Vérifiez l'aplomb au niveau à bulle.

ASTUCE Système D

Si la planéité d'un rang de carreaux de béton cellulaire n'est pas assurée – souvent en raison d'un encollage pas assez régulier –, vous pouvez la corriger à l'aide d'une règle métallique et d'une taloche abrasive. Positionnez le chant de votre règle sur le haut des carreaux. Effectuez des mouvements rapides latéraux sur toute la surface. La règle laisse des marques brunes sur les éléments proéminents. Vous n'avez alors plus qu'à passer énergiquement des coups de taloche abrasive jusqu'à obtenir une planéité suffisante pour poursuivre le montage.



Taliaplast



18 Placez une équerre à l'angle du carreau et du mur. Percez deux trous dans le mur et insérez-y des chevilles à frapper. Vérifiez l'alignement des carreaux avec la règle et rectifiez au maillet au besoin. Vous ferez de même tous les deux carreaux posés contre les murs.

19 Lorsque la première rangée est installée, ôtez la porte. Mettez du mortier à la truelle crantée sur les carreaux posés. Débutez la seconde rangée avec une chute si elle mesure plus de 20 cm de large ou un demi-carreau. Tassez au maillet en caoutchouc. Pour placer la quatrième rangée, ôtez les étais.







20 Pour la dernière ligne, découpez les carreaux selon la hauteur sous plafond en ôtant 1,5 cm de plus et selon les angles du bâti de la porte. Encollez et placez les carreaux.





21 Comblez l'espace entre le plafond et la cloison de mortier à la spatule. Faites de même pour les joints entre les carreaux à l'aide du platoir. Retirez l'excédent de mortier. La cloison est montée.



Habiller en chêne une paroi courbe

Destinée à couvrir un mur courbe en parpaing, une boiserie en lames de chêne a été fabriquée. Elle permet d'améliorer l'isolation thermique de la pièce et la rendre plus chaleureuse.

Texte et photos **Benoit Hamot**

Compte tenu de la forme de la paroi séparant la cage d'escalier et l'appartement, il est impossible de réaliser une boiserie classique, avec des cadres et des panneaux. Les « facettes » du parement ont été conçues grâce à des lames verticales usinées. L'assemblage à rainure et languette doit tenir compte de la courbure de la surface. Une épure dessinée détermine l'inclinaison des chants et des assemblages : cela permet d'obtenir une variation de 3° entre les « facettes ».

Un usinage particulier

Un angle aussi faible peut sembler négligeable. Il est néanmoins incontournable de le respecter sinon il y a un risque de casser les assemblages lors de la mise en place. En effet, les angles s'additionnent à chaque lame supplémentaire (la lame n° 10 est ainsi désaxée de 30° par rapport à la première). Pour effectuer cette opération, l'équipe s'est servie d'une toupie à arbre inclinable munie d'une fraise à bouveter. Les lames sont d'abord corroyées d'équerre en prenant en compte la hauteur de la languette. L'angle est ainsi assuré au moment de l'assemblage.

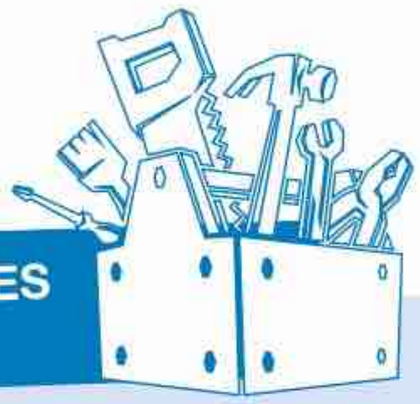
Un vissage sans chevillage

Les lames verticales sont posées avec des vis à fixation directe dans le béton. Il serait en effet fastidieux d'utiliser des chevilles dans ce cas. L'autre avantage de ces vis : elles comportent une tête étroite (Ø 8 mm pour un corps de vis de 7,5 mm). Celle-ci s'insère dans un avant-trou de Ø 8 mm de 12 mm de profondeur. Les têtes de vis sont ensuite dissimulées par des tourillons. Placez toujours une cale de 12 mm environ entre la paroi et le bois, afin de créer une zone de circulation d'air qui évite la condensation. C'est à cette condition que l'isolation de la paroi est efficace, tout en préservant le bois de l'humidité.

Une finition pratique

Après la pose, procédez à l'arasement des tourillons cache-vis à l'aide d'une scie japonaise, puis au ponçage de la surface. Une finition huilée réchauffe la teinte naturelle du bois de chêne. Il est ainsi toujours possible de rattraper une tache ou une rayure en ponçant la partie concernée, puis en la recouvrant à nouveau de produit de finition sans avoir à décaper l'ensemble de la surface. ●

FOURNITURES ET OUTILS



- Lames de chêne massif, vis de montage à tête cylindrique (de type Fischer FFSZ T25), cales ép. 12 mm, coins, tourillons 8 mm, colle à bois, huile dure.
- Raboteuse-dégauchisseuse, scie circulaire sur rail, scie à onglet, toupie à arbre inclinable, porte-outil avec fers pour rainure et languette, perforateur, perceuse-visseuse, ponceuse orbitale, scie japonaise (kugihiki ou kataba), maillet, marteau, serre-joints écarteur.







3 jours

90 €/m²

1 • Usinage des lames



1 Prenez les dimensions de la paroi. Afin d'établir le rayon de courbure, placez une règle au sol contre la paroi pour déterminer la flèche de la courbe en fixant son point de départ, son point d'arrivée et le point de tangence par rapport à la règle.



2 Les lames de chêne brut de sciage sont achetées chez un fabricant de parquet. Elles sont corroyées en atelier à 24 mm d'épaisseur et 123 mm de large pour obtenir des lames de 115 mm + 8 mm (hauteur de la languette).



3 Montez des fers pour assemblages à rainure et languette sur le porte-outil de la toupie. Inclinez son arbre à 3°. Réglez les guides et l'entraîneur. Usinez les rainures, puis les languettes (ou inversement). Ne changez pas les réglages de la machine entre ces deux opérations, mais interchangez les fers sur le porte-outil. Chanfreinez légèrement les arêtes, puis coupez de long l'ensemble des lames.

2 • Mise en place des lames



4 Posez les lames à la hauteur prévue en vous servant d'un serre-joints écarteur comme repère et comme support. La hauteur est déterminée ici par la présence de tuyaux de chauffage central qui doivent rester apparents.



5 La première lame doit être parfaitement verticale. Un décalage par rapport à la paroi contiguë est ménagé en raison de la présence de tuyaux du chauffage central.



6 La hauteur des points de fixation est régulière et déterminée par les joints entre les parpaings. Mieux vaut ancrer les vis dans le matériau plein. Commencez par percer les avant-trous de 12 mm de profondeur avec une mèche de 8 mm munie d'une butée.



7 Percez au diamètre 6 mm à travers le bois, puis avec un perforateur muni d'une mèche à trois taillants de 6 mm, adapté aux vis béton de 7,5 mm. Évacuez la poussière résultant du perçage avec un aspirateur ou une soufflette.

CONSEIL PRO

Les serre-joints écarteurs permettent d'inverser la position des mâchoires de serrage : en écartant au lieu de serrer. Ils se révèlent particulièrement utiles sur ce chantier, au moment de la mise en place. Et ce d'autant plus que la poignée les actionne avec une seule main, l'autre prenant place sur la pièce à poser.



Wolfcraft

3 • Fixation des lames



8 Avant de fixer les lames, placez des cales de 6 mm juste au-dessus du perçage, afin de créer un vide d'air entre le bois et la paroi maçonnée. Vissez les lames au niveau des joints entre les parpaings. La tête de vis pénètre de 8 mm dans l'épaisseur du bois.

9 Trempez l'extrémité des tourillons dans la colle avant de les mettre dans les avant-trous. Puis enfoncez-les contre les têtes de vis avec un marteau ou un maillet. Ils seront arasés lorsque la colle aura séché complètement.







10 Pour ne pas endommager les rainures et les languettes, utilisez une chute en guise de martyr pour absorber les coups de maillet lors de la mise en place des lames.

4 • Finitions



11 La dernière lame avant la cloison intermédiaire (masquant la porte d'entrée) est ajustée à la hauteur de celle-ci. Recoupez-la avec une scie circulaire coulissant sur son rail de guidage.



13 Pour enclencher les dernières lames, utilisez une cale et un coin de bois. Si les lames recoupées sont trop étroites pour pouvoir être vissées, elles sont simplement à coller contre la lame précédente.



12 Prévoyez un joint creux de 1 cm environ pour permettre la mise en place de la lame dans la rainure. Continuez l'installation de la boiserie au-dessus de la cloison intermédiaire avec des lames recoupées de long.



14 Arasez les tourillons avec une scie japonaise, mieux adaptée pour cet usage car les dents ne sont pas avoyées, ce qui évite de griffer les surfaces. De plus, la souplesse de la lame facilite le travail. Poncez la surface de la boiserie avec une ponceuse excentrique, puis passez un produit de finition de type huile dure.

LEXIQUE

Corroyage : action de dégauchir (ou aplanir) et de raboter (calibrer en largeur et épaisseur) une pièce de bois.
Chanfreiner : casser les arêtes vives en réalisant un biseau.
Dents avoyées : dents de scie inclinées alternativement à gauche et à droite.
Huile dure : produit de protection et d'imprégnation du bois, proche des lasures.
Toupie : fraiseuse en poste fixe destinée au travail du bois.

58
BricoThèmes
N° 58 - trimestriel - Octobre 2024 - 7,90 €
Système D

BricoThèmes

Tous vos projets de A à Z

+ DOMOTIQUE
Éclairages, volets, radiateurs et alarmes sans fil
CONNECTER SA MAISON



120 PAGES DE PAS-À-PAS



MAÎTRISEZ L'ÉLECTRICITÉ

- **UTILE :** *Toutes les règles pour réussir son réseau électrique*
- **ESSENTIEL :** *Le b.a-b.a pour réaliser une installation aux normes et en toute sécurité*
- **FACILE :** *Identifier et réparer les pannes courantes*

Gestes pratiques *Poser un va-et-vient • Encastrer un interrupteur et une prise • Installer des spots…*





Reportages
Deux expériences de maisons restaurées, de fond en comble, par nos lecteurs

PGV Maison
CPPAP
L 19365 - 58 - F: 7,90 € - RD
DOM : 8.9 € – BEL/LUX : 8.5 € – CH : 14.50 FS – CAN : 13.99 $ca – PORT CONT : 8.9 € – N. CAL : 1060 xpf – POL : 1100 xpf – TUN : 11.9 tnd – MAR : 89 Dh

MAÎTRISEZ L'ÉLECTRICITÉ

Système D

En vente dans votre rayon presse

et sur www.laboutiquejardinmaison.fr

Scannez ce QR code

CAHIER TECHNIQUE

Système D

Savoir FAIRE

N°946 • novembre 2024

Des jouets en matériaux recyclés



Des **engins agricoles** en métal recyclé







Un petit **chien à roulettes,** en bois massif

Savoir FAIRE

Retrouvez le plan de cette réalisation en scannant le QR code
www.systemed.fr/946plan



Des engins agricoles en métal recyclé

Jean Massenot célèbre le monde paysan de sa jeunesse en miniaturisant des machines agricoles de l'époque. Sa matière première, il la récupère dans la tôle de boîtes de conserve, canettes et autres emballages en métal.

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

Les années 1960 et 1970 sont celles de l'enfance et de l'adolescence de ce passionné de modèles réduits. Il les réalise à l'échelle 1/16e en se basant sur une documentation existante ou en prenant les mesures d'engins grandeur nature, qu'il photographie sous tous les angles quand il en a l'opportunité. C'est le cas de la moissonneuse-batteuse et du tracteur présentés.

Une méthode éprouvée

La prise de cotes et les photos servent à établir des plans détaillés en 3D. À partir de là, les emballages métalliques sont découpés avec une bonne paire de ciseaux puis parfaitement aplatis en minces feuilles. Notre bricoleur y trace, avec une extrême précision, le profil des pièces à fabriquer : châssis, poste de conduite, tunnel de sortie, barre de coupe, diviseur, etc. L'assemblage des sous-ensembles s'effectue, après dégraissage, à la colle néoprène. Les roues, quant à elles, proviennent de jouets trouvés dans les vide-greniers. Pour l'authenticité d'aspect, difficile de faire mieux !

LA MOISSONNEUSE-BATTEUSE



1 Nettoyez bien les emballages métalliques avant de les découper. Si vous utilisez des bombes aérosols, assurez-vous qu'elles sont complètement vides.



2 Avec précaution, déroulez puis aplatissez les feuilles obtenues. L'épaisseur des tôles varie entre 4 et 6/10e de mm. Au crayon ou à la pointe à tracer, reportez le dessin de chaque pièce sur la tôle correspondante.



3 La mise en forme s'effectue par pliage en se servant d'une règle épaisse ou d'une équerre métallique pour obtenir des angles nets.



4 Poursuivez le pliage en suivant les indications du plan détachable fourni avec ce numéro.



5 Des rabats sont prévus aux endroits requis pour faciliter l'assemblage des éléments. Leur découpe se fait en biais.



6 Dégraissez le métal à l'alcool à 70° avant de pulvériser un voile d'apprêt sur les pièces terminées. Cela favorisera l'accroche de la peinture de finition.



7 Le collage est quasi instantané. Aussi, ayez le geste précis au moment d'assembler les sous-ensembles de l'engin : ici, le large timon qui se place à l'arrière de la carcasse du rabatteur.



8 Les moissonneuses des années 1960 sont souvent monochromes. À la suite du complet séchage de l'apprêt, appliquez à la bombe une peinture rouge proche de la couleur originelle.



9 Démontable, le rabatteur s'emboîte simplement par ses extrémités dans les encoches latérales de sa carcasse.



10 Petite fantaisie, notre passionné a choisi de peindre en jaune les lames du rabatteur. La peinture, en pot, est appliquée soigneusement au pinceau.



11 Le corps de la machine se monte à part, élément par élément, chacun ayant été peint au préalable. Au premier plan, la trappe de fermeture du tunnel de sortie de la paille.



12 Dans cette configuration, le poste de conduite est à l'air libre, comme c'était de coutume dans les années 1950/1960.



13 Assemblez le rabatteur au corps de la machine en emboîtant et collant le timon à l'avant du châssis.



14 Vous pouvez maintenant monter les roues sur leurs essieux. Libre à vous de laisser les jantes telles quelles ou de les peindre à votre goût.



15 Solution plus récente, la cabine fermée pour protéger le conducteur du rayonnement solaire ou de la pluie.

LE TRACTEUR



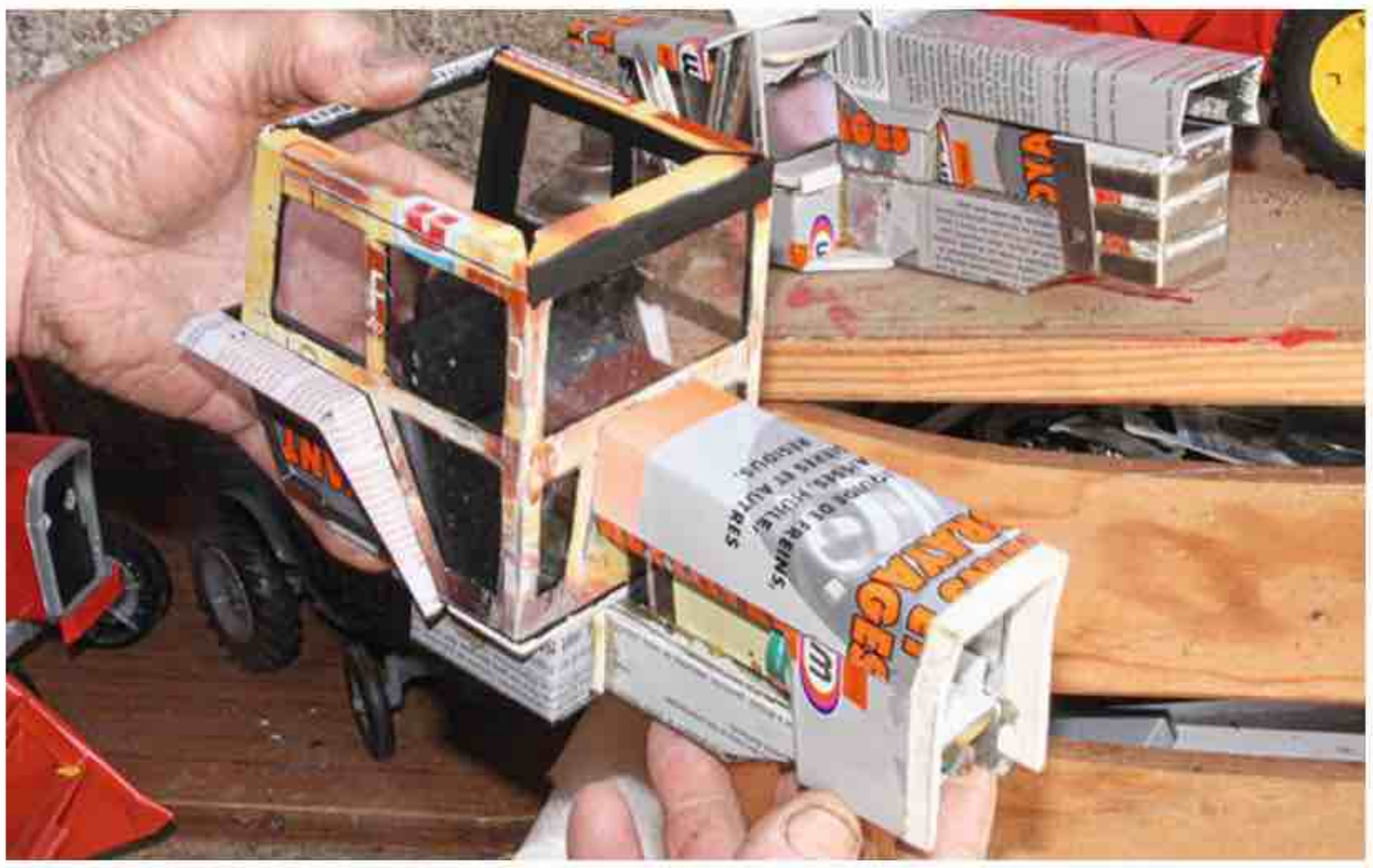
1 Comme précédemment, préparez vos feuilles de tôle. Puis tracez et découpez les formes à assembler.



2 Le modèle original est un tracteur de marque Massey Ferguson, typique de l'époque. Cette vue montre la construction du capot moteur.



3 La finesse des montants et traverses de l'habitacle exige dextérité et minutie dans le travail de découpe.



4 La cabine se colle sur l'ensemble constitué du capot moteur, de l'assise du conducteur et des passages de roues arrière.



5 Autre version, le tracteur doté d'un poste de pilotage à ciel ouvert, copie des engins en usage dans les années 1940/1950.



6 Avec une grande précision du détail, notre amateur de modélisme reproduit le moindre composant de ses réalisations.



7 Les tracteurs chers à Jean Massenot à différentes étapes de leur mise en œuvre. Noël approche, à vous de suivre son exemple.

Savoir FAIRE

Retrouvez le plan de cette réalisation en scannant le QR code
www.systemed.fr/946plan







Un petit chien à roulettes en bois massif de récup'

Quelques chutes de bois, un peu d'imagination, et ce petit teckel a pris forme sur l'établi. Une jolie réalisation qui, laissée nature ou parée de couleurs pimpantes, fera la joie de ses jeunes bénéficiaires.

Texte **Claudie Petitjean**
Photos **Système D**

Les jouets en bois plaisent aux petits… et séduisent aussi les grands. D'où l'idée de fabriquer ce petit chien en bois, à contre-courant des multiples sujets en plastique proposés dans le commerce. Le bois utilisé provient exclusivement de chutes stockées dans l'atelier. Les quatre roues sont découpées dans une lambourde, le corps et la tête de l'animal dans un poteau de rampe d'escalier : un bois exotique rouge, le sipo, de belle texture, sans nœuds et d'un grain très serré.

Découpes et finitions parfaites

Le bloc formant le corps est débité à la scie circulaire ou égoïne dans le poteau de section 70 x 70 mm. Les arêtes de ce parallélépipède sont abattues au rabot. Les extrémités, elles, sont dégrossies à la scie sauteuse et finies à la râpe. Deux encoches parallèles taillées sous le corps accueillent les essieux avant et arrière. La tête du chien est réalisée de façon similaire, dans la même chute de bois. Après un ponçage fin de l'ensemble, elle est assemblée au corps par un tirefond (Ø 7 mm) modifié. Les quatre roues sont découpées à la scie cloche dans la lambourde de section 65 x 30 mm. Elles tournent sur des vis à métaux (Ø 6 mm) à filetage partiel, que l'on a étêtées. Confectionnées dans un morceau de cuir retourné, les oreilles sont doublées pour avoir du poids et pendre. Deux gros clous de tapissier en acier nickelé donnent au chien son regard si craquant.



1 Débitez dans le poteau un parallélépipède de 220 x 70 x 55 mm. Serrez-le dans les mors d'un étau munis de mordaches et arrondissez les arêtes au rabot.



2 Cassez les extrémités du bloc à la scie sauteuse équipée d'une lame pour bois dur de longueur adaptée. Si vous disposez d'une scie à ruban, c'est encore mieux.



3 Inclinez le corps dans l'étau afin d'arrondir ses extrémités avant et arrière. Ensuite, poncez avec du papier de verre de plus en plus fin.



4 Pour réaliser les encoches sous le corps, pratiquez deux traits de scie parallèles, sur 12 mm de profondeur et 20 mm de largeur. Évidez soigneusement au ciseau à bois.



5 Dans un morceau de 55 x 55 x 150 mm, délimitez 45 mm d'un côté pour le crâne et 65 mm de l'autre pour le museau. Les 40 mm intermédiaires serviront à la prise dans l'étau.



6 Taillez le bloc à la scie égoïne en suivant les repères : dessus, dessous, faces latérales pour les joues puis le museau.



7 Affinez la forme de la tête à la grosse râpe d'abord, avec une lime à métaux demi-douce ou douce ensuite. Aplatissez le dessus du museau. Peaufinez avec des abrasifs 60 à 180.



8 Le cou se compose d'une rondelle de bois munie d'un collier de cuir collé. Percez le dessous de la tête et assemblez au corps avec un tirefond, dont vous couperez la tête.



9 Les oreilles sont découpées dans une chute de cuir souple retourné de couleur fauve. Pour les lester, elles sont contrecollées sur du cuir plus lourd provenant d'un vieux blouson.



10 Inclinez légèrement les oreilles vers l'avant et fixez-les sur l'envers avec trois petits clous bleutés. Ensuite, rabattez-les pour faire apparaître la face fauve.



11 Matérialisez les yeux du toutou au moyen de deux gros clous tapissiers de Ø 14 mm en acier nickelé. Dans du bois dur, percez un avant-trou de Ø 1 mm pour faciliter l'enfoncement au marteau.



12 Tracez un axe médian sur la lambourde (ép. 30 mm). Bridez-la sur le support d'une perceuse à colonne équipée d'une scie cloche de Ø 64 mm et usinez les quatre roues.



13 Débitez les essieux à une longueur de 60 mm dans du tasseau de 20 x 20 mm. Percez-les à chaque bout (Ø 5,5 mm) et enfoncez-y une vis à métaux « décapitée » ayant au moins 32 mm de partie lisse.



14 Les essieux s'encastrent à demi dans les encoches du corps. Centrez-les et, après perçage, fixez-les avec des vis à tête fraisée Ø 3 x 40 mm.



15 Ajoutez les roues et maintenez-les en position, de chaque côté, à l'aide d'un écrou épaulé par une rondelle plate en métal.



16 La queue est tirée d'un bout de ceinture en cuir. Pour la relever, taillez une mortaise en biais à l'arrière du corps. Introduisez-y l'extrémité de la queue et bloquez-la par un coin de bois.



17 Le degré de finition dépend du temps consacré au ponçage. Le bois est ici laissé naturel. En guise de laisse, une drisse jaune est attachée sous le corps (à l'avant) à un petit piton à œillet.

Abonnez-vous

Réalisez vous-même vos aménagements intérieurs et extérieurs

Un plan de réalisations dans chaque numéro

Des dossiers thématiques

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



Des guides d'achat

Chaque trimestre un **carnet pratique de 32 pages**

Des fiches pratiques

2 ans 24 numéros

Près de **34%** de réduction

+ de 8 mois de lecture gratuite

PSD946

BULLETIN D'ABONNEMENT

Complétez le bulletin ci-dessous et retournez-le accompagné de votre réglement 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/ABOSD946**

0 809 400 390 Service gratuit + prix appel — indiquez le code **PSD946T**

Oui, je choisis de m'abonner à

☐ **SYSTÈME D – 1 AN EN VERSIONS PAPIER ET NUMÉRIQUE**
59,90 € au lieu de 74,80 €* **soit près 20 % de réduction.**
Je reçois la formule intégrale, soit 12 numéros de Système D + 12 plans de réalisations + 4 carnets pratiques
PSD9461

☐ **SYSTÈME D – 2 ANS EN VERSIONS PAPIER ET NUMÉRIQUE**
99 € au lieu de 149,60 €* **soit près de 34 % de réduction.**
Je reçois la formule intégrale, soit 24 numéros de Système D + 24 plans de réalisations + 8 carnets pratiques
PSD9462

JE CHOISIS MON MODE DE PAIEMENT :

- **Chèque bancaire** à l'ordre de Système D
- **Carte bancaire / PayPal** (4x sans frais possible avec PayPal) sur le site internet **abo.systemed.fr/ABOSD946**

MES COORDONNÉES : M ☐ Mme ☐

Nom :

Prénom :

Adresse :

Code postal : Ville :

Tél. fixe :

Mobile :

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

E - mail :

☐ Je souhaite recevoir les newsletters du site systemed.fr et les 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 30/04/2025 en France métropolitaine *74,80 € = prix de vente au numéro de Système D pour 1 an et 149,60 € = prix de vente au numéro de Système D pour 2 ans. 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 anniversaire. Pour ce faire, SYSTEME 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 SYSTEME 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 SYSTEME 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 SYSTEME D et les prestataires techniques de SYSTEME 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 SYSTEME 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

Chauffage au bois

Optimiser la chaleur dans la maison



Condensés de technologie, les poêles à granulés peuvent intégrer un réservoir de grande capacité pour plus d'autonomie.

Rika

À bûches, pellets, plaquettes forestières… les appareils indépendants présentent un problème d'autonomie qui restreint leur emploi en chauffage principal. Malgré tout, les solutions existent pour maximiser leur rendement.

Texte **Léo Berrot**

La grande famille du chauffage bois individuel regroupe différents types de cheminées, poêles, cuisinières. Tous ces appareils brûlent un combustible solide renouvelable. Ils sont soumis à un certain nombre de normes relatives, en particulier, au rendement énergétique et à la réduction des émissions polluantes. Reste l'autonomie offerte… Selon la conception, celle-ci varie d'une poignée d'heures à trois ou quatre jours pleins dans le meilleur des cas. Ce n'est pas un problème dans une résidence secondaire, occupée ponctuellement. S'il s'agit de chauffer sa résidence principale, c'est une autre histoire. Pour que l'option soit efficace et rentable, la maison doit être bien isolée et l'installation étudiée de manière à assurer une répartition homogène de la chaleur dans le volume habitable.

Optimiser son foyer ouvert

Une cheminée d'agrément chauffe mal car l'essentiel des calories produites (85 à 90 %) s'échappe par le conduit de fumée. Il est possible d'obtenir un gain de 10 à 20 % grâce à un récupérateur de chaleur, type chenet soufflant, qui se pose simplement sur la sole foyère. Le hic : la sonorité gênante de son ventilateur et une tendance à assécher l'air ambiant. Avec un échangeur encastrable, le rendement maximal peut atteindre de 40 à 70 % selon le modèle : à air ou à combustion inversée *(photo 1)*. La diffusion de chaleur, à la fois par convection et rayonnement, assure un bon confort thermique sans les inconvénients de l'air pulsé. Côté installation, le dispositif peut aussi bien équiper une cheminée existante (moyennant un travail d'adaptation) qu'un modèle à construire de toutes pièces.

Les avantages de l'insert

Voici un autre moyen d'augmenter la capacité de chauffe des cheminées. On distingue les inserts proprement dit, à dessus plat ou incliné vers l'arrière, de ceux coiffés d'un avaloir. Munis d'une unique porte ▸



Polyflam

1 En partie encastré dans la sole foyère, l'échangeur peut fonctionner en feu ouvert pour l'agrément, en mode poêle (ou combustion basse) pour chauffer la pièce, combiné pour profiter en même temps de la flambée et de la chaleur.



Godin

2 Ce foyer fermé cumule les atouts : large porte relevable, deux retours vitrés, double combustion… label Flamme Verte 7*. D'une puissance nominale de 14 kW, il accepte de grandes bûches (jusqu'à 70 cm de longueur).

UN COMBUSTIBLE SEC



Shutterstock

Le pouvoir calorifique des biocombustibles solides dépend en grande partie de l'humidité qu'ils contiennent. Un faible taux favorise une bonne combustion, tout en minimisant la quantité de cendres et les rejets polluants dans l'atmosphère. Il est utile de pouvoir les faire sécher longtemps à l'avance : le bois sous abri ventilé, les granulés ou plaquettes dans un silo adapté. À noter, ces dernières requièrent un volume de stockage plus important que les pellets à cause d'un taux d'humidité plus élevé à la livraison. Pour bénéficier des meilleurs tarifs, achetez vos bûches au volume plutôt qu'au poids et vos granulés ou plaquettes forestières en vrac.

▸ vitrée, les premiers sont prévus pour s'encastrer dans une cheminée existante. Les seconds, connus sous l'appellation courante de foyers fermés, s'installent et se raccordent d'abord au conduit de cheminée. L'habillage, classique ou design, se monte ensuite. Cette catégorie d'appareils comprend des modèles à une, deux ou trois faces vitrées. Ils existent également en versions panoramiques, à porte relevable *(photo 2)*, à deux façades vitrées pour une implantation centrale adaptée à un grand volume. Aussi, la plage des puissances nominales s'échelonne de 5 à 20 kW. Le rendement d'un insert à bûches peut avoisiner les 80 % pour huit à dix heures d'autonomie. À granulés, il atteint les 90 % et le réservoir ne se recharge que tous les deux à trois jours en moyenne.

Combustion améliorée pour les poêles

Un poêle d'ancienne génération plafonne au mieux à 50 % de rendement. Ses fumées sortent chargées de gaz imbrûlés qui polluent l'atmosphère. La technologie moderne permet de les réduire et, par conséquent, d'améliorer la performance thermique autant qu'environnementale. Fondée sur le principe de la double ou post-combustion, elle équipe des appareils de formes et styles variés, à bûches ou à granulés. Leurs valeurs de rendement et d'autonomie sont similaires à celles des inserts correspondants. Mais l'aptitude à stocker la chaleur peut être très différente d'un modèle à l'autre. Un poêle métallique (acier et/ou fonte) monte vite en température, mais il a une faible inertie thermique. Il restitue presque aussitôt sa chaleur à l'air ambiant. Le rayonnement diminue à mesure que l'on s'éloigne de ses parois et le foyer doit tourner à plein régime pour maintenir, par effet de convection, le niveau de confort désiré. Un habillage en céramique ou pierre réfractaire, typique des poêles nordiques, renforce l'inertie et le rayonnement. Sans toutefois égaler les performances des poêles à accumulation ou de masse *(photo 5)*.

Canalisé ou hydro, le top !

La distribution d'air chaud par un réseau de gaines souples et de bouches de soufflage est



Pertinger

3 Les raccordements hydrauliques se font au dos de la thermo-cuisinière. Chauffée à une température de 50 à 60 °C, l'eau est animée, comme dans le cas d'une chaudière de chauffage central, par un circulateur associé à un vase d'expansion et divers accessoires de contrôle : soupape différentielle, de sécurité, vanne thermique, etc.

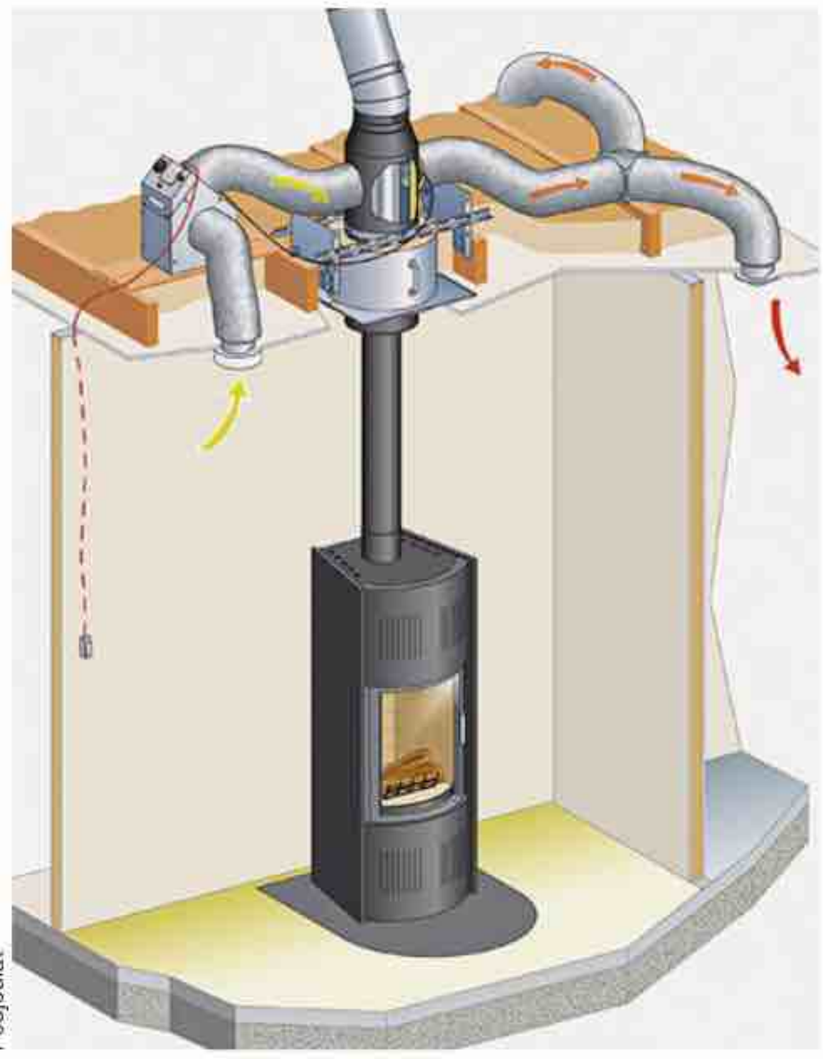
À SAVOIR EN PLUS

• Parmi les bois offrant le pouvoir calorifique le plus élevé, on compte le charme, le chêne, l'érable et le hêtre : autour de 2 000 kWh/m³ apparent (unité légale de mesure, dont la quantité réelle de bois dépend de la taille des bûches et de leur tassement).

• Si vous souhaitez scier votre bois de chauffage, pas question d'abattre le premier arbre rencontré en forêt. Mais vous pouvez acquérir des grumes auprès d'un exploitant ou d'un propriétaire forestier local. La bonne idée : faire un achat groupé entre amis ou voisins.

• Le label Flamme Verte promeut les performances énergétiques et environnementales du chauffage bois. Depuis son lancement en 2000, ses critères n'ont cessé de se renforcer. Désormais, seuls les appareils classés 7* répondent aux exigences de l'Union européenne. Ils doivent notamment afficher un rendement supérieur à 75 % (bûches) ou 87 % (granulés).

un « plus » indéniable. Elle peut se mettre en place à partir d'un appareil canalisable (insert ou poêle) pour chauffer plusieurs pièces indépendantes les unes des autres. Il est possible aussi d'obtenir un résultat équivalent en combinant un appareil non canalisable au départ avec un kit de récupération. L'ensemble se compose d'un échangeur à monter sur le conduit de fumée et d'un caisson motorisé généralement implanté dans les combles *(photo 4)* capable de souffler de l'air chaud sur plusieurs mètres de distance. Une technologie radicalement différente équipe des cuisinières, inserts ou poêles d'un genre particulier. Dite bouilleur, hydro ou thermo, son architecture peut varier d'un appareil à l'autre (poêle traditionnel ou de masse par exemple) mais le principe reste le même. Il s'agit d'utiliser les calories du foyer de combustion, avant que les fumées s'échappent par le conduit, pour chauffer le fluide d'un circuit hydraulique *(photo 3)*. Dans une perspective d'autonomie énergétique, il est intéressant de coupler l'installation avec une pompe à chaleur ou des capteurs solaires. ●



Poujoulat

4 Le poêle se raccorde à un conduit échangeur breveté, triple paroi. Le réseau de gaines et ses bouches réglables assurent une répartition homogène de la chaleur dans plusieurs pièces de la maison. Le bloc-moteur prélève l'air ambiant et l'envoie à l'échangeur afin d'augmenter la température de chauffe.



Meleze

5 Conçu avec des matériaux à forte inertie et fonctionnant sur le principe de la post-combustion, le poêle de masse (ici artisanal) stocke les calories du feu et les restitue lentement tout au long de la journée.



Remerciements à Autogyre

Distribuer l'air chaud dans votre logement

Voici un kit de récupération permettant de chauffer plusieurs pièces à partir d'un insert de cheminée non canalisable au départ. L'installation n'exige pas de gros travaux ni de compétences particulières, juste le respect de quelques règles fondamentales.

Texte **Michel Berkowicz** Photos **Autogyre**

Le système de base s'organise autour d'un caisson d'aspiration et de refoulement débitant 300 m³ d'air par heure. Sa basse consommation électrique (78 W) va de pair avec un niveau sonore réduit à 28 dB(A). L'appareil est livré avec un flexible aluminium de Ø 125 mm, deux raccords de fumisterie et un manchon de sections correspondantes, un rouleau d'adhésif isolant, onze grands colliers de serrage ainsi que trois bouches réglables. L'ensemble est à compléter par des gaines de distribution spécifiques, doublées de laine de verre et enveloppées d'alu. Elles se vendent à part en 5 ou 10 m de longueur.

Simplicité de pose

Le captage de l'air chaud s'effectue directement dans la hotte de l'insert au moyen du flexible fourni. Inutile donc que l'appareil soit pré-équipé de sorties spéciales, en plus de la buse d'évacuation des fumées. Le reste du réseau de distribution prend place dans les combles, de préférence (conseil du fabricant). Les gaines calorifugées aboutissent à des bouches réglables posées dans les pièces à chauffer, au mur ou au plafond selon la configuration des lieux. Le plus gros des travaux consiste à réaliser le passage du conduit de puisage et les trous d'encastrement des bouches de soufflage. Rien de compliqué pour un bricoleur équipé d'un cutter, d'une bonne perceuse et d'une scie cloche ou trépan adaptée au matériau à percer. Au total, le coût d'installation du kit de distribution d'air chaud équivaut au prix moyen de deux mois de chauffage central au gaz naturel. Contrainte d'autonomie mise à part, c'est une opération avantageuse dès le premier hiver. Y compris en comptant la ligne monophasée (230 V) à prévoir, pour le branchement électrique du caisson, et sa protection en tête (au tableau) par un disjoncteur bipolaire de 2 A. ●

1 • Installation du conduit de puisage



FOURNITURES ET OUTILS

• Kit de distribution d'air chaud *(voir ci-contre)*, gaines isolées thermiques et acoustiques, bouche d'air supplémentaire si besoin, caisson filtrant optionnel, câble électrique H07VU 3G 1,5 mm², gaine ICTA, disjoncteur bipolaire 2 A.

• Crayon gras ou stylo feutre, mètre, cutter à lame sécable, perceuse puissante, scie cloche ou trépan pour matériaux de construction, tournevis cruciforme, pinces coupante et à dénuder, tournevis d'électricien.

●●●● 1 jour 300 € environ



1 **1.** Caisson motorisé d'aspiration et de refoulement - **2.** Raccord en croix - **3.** Flexible alu de puisage - **4.** Bouches à débit d'air réglable - **5.** Manchon de raccordement - **6.** Ruban aluminium adhésif - **7.** Colliers de serrage à tête basculante. Des raccords en T et en Y peuvent être ajoutés suivant les nécessités de l'installation.



2 Au plafond de la hotte de l'insert, tracez le contour du conduit de puisage en l'espaçant de 10 cm au moins du conduit de fumée. Découpez la plaque isolante au cutter. Percez le passage dans le plancher des combles et faites passer le conduit à travers.



3 En traversée de plancher bois, la sécurité commande de manchonner le conduit avec de la laine minérale. Dans tous les cas, calez-le de façon à situer son embouchure inférieure à environ 20 cm du dessus de l'insert.

2 • Montage du réseau de distribution



4 À simple paroi, le conduit de puisage se courbe facilement à la main. Suivant les caractéristiques de votre installation, assemblez-le à l'autre bout au raccord en T et bridez-le à l'aide d'un collier. Faites en sorte de bien emmancher le tuyau sur le raccord, puis vissez la tête du collier jusqu'au blocage.



5 La suite du réseau se réalise avec des gaines isolées, quel que soit le nombre de ses circuits secondaires. En photo, la mise en place d'un tronçon destiné à relier au conduit de puisage une prise d'air neuf située en pignon.



6 Étirez la paroi intérieure de la gaine et enfilez-la sur le raccord. Elle doit le chevaucher de cinq bons centimètres. Étanchéifiez la jonction au ruban aluminium adhésif. Rabattez les couches isolante et extérieure, puis bridez le tout avec un nouveau collier.



7 Le conduit de puisage peut aussi se raccorder à une première longueur de gaine isolée par l'intermédiaire du manchon fourni. Cela n'a aucune incidence sur la distribution d'air chaud, qui se fait en sortie du caisson motorisé.



8 Il est conseillé de placer le caisson le plus près possible du foyer de cheminée. Calez-le de niveau sur un carré d'isolant, ce qui rendra son fonctionnement encore plus silencieux.



9 Approchez la gaine isolée de l'entrée d'air du caisson et procédez à l'assemblage des deux éléments. Si besoin, rectifiez la position de l'appareil avant de poursuivre l'installation du réseau.



10 Pour chauffer les trois pièces d'habitation, équipez la sortie d'air chaud du caisson d'une section de gaine isolée à laquelle est assemblée le raccord en croix.



11 Les trois autres côtés de la croix sont dédiés aux gaines de soufflage des pièces à desservir. Il faut apporter le plus grand soin à l'étanchéité des raccordements, pour éviter des déperditions thermiques.

INFO +

- Le kit de distribution d'air chaud est prévu pour les inserts ou foyers fermés à bois (norme NF EN 13229) ou mixtes (NF D 35-376). Il convient de s'assurer de la parfaite conformité de l'appareil de chauffage et du conduit de cheminée en place.
- La notice mentionne par précaution que l'installation doit être réalisée par un professionnel qualifié. Mais le matériel est proposé aux bricoleurs dans la grande distribution : GSB, sites de vente en ligne…

3 • Pose des bouches d'air



12 Repérez l'emplacement des bouches de soufflage, si possible à un angle opposé à la porte d'accès et à 30 cm au moins du mur le plus proche. Percez à la scie cloche ou trépan du diamètre indiqué.



13 Après dépoussiérage, insérez la manchette de la bouche d'air dans l'orifice qui lui est destiné. Elle comprend sur le côté une languette souple. Appuyez dessus et poussez le corps cylindrique, pour finir de l'encastrer jusqu'à la collerette.



14 Placez le disque filtrant dans la manchette, sans trop l'enfoncer, en orientant sa face dure côté pièce. Épais de 20 mm environ, sa classification F5 indique une efficacité contre les pollens et les poussières. Il se remplace en général tous les six mois.



15 Retournez dans les combles afin de fixer l'extrémité des gaines de soufflage aux manchettes. Serrez fermement les colliers. Au préalable, si le ruban adhésif adhère mal, dégraissez et essuyez les éléments pour favoriser le collage.



16 Présentez la façade de la bouche de soufflage sur la manchette et emboîtez-la. Veillez à ce qu'elle soit parfaitement en contact sur tout le pourtour avec la surface du plafond ou du mur.



17 Les bouches d'insufflation sont à débit réglable. Vissez ou dévissez à la main la partie centrale pour réguler le flux d'air chaud diffusé dans la pièce.

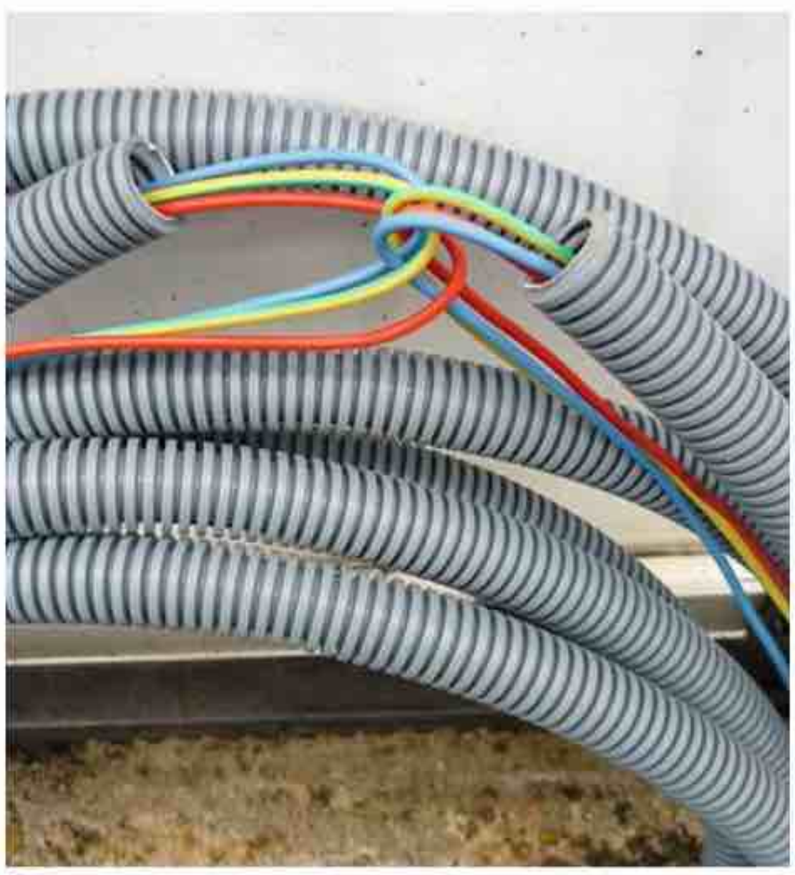
4 • Branchement électrique

ASTUCE Système D

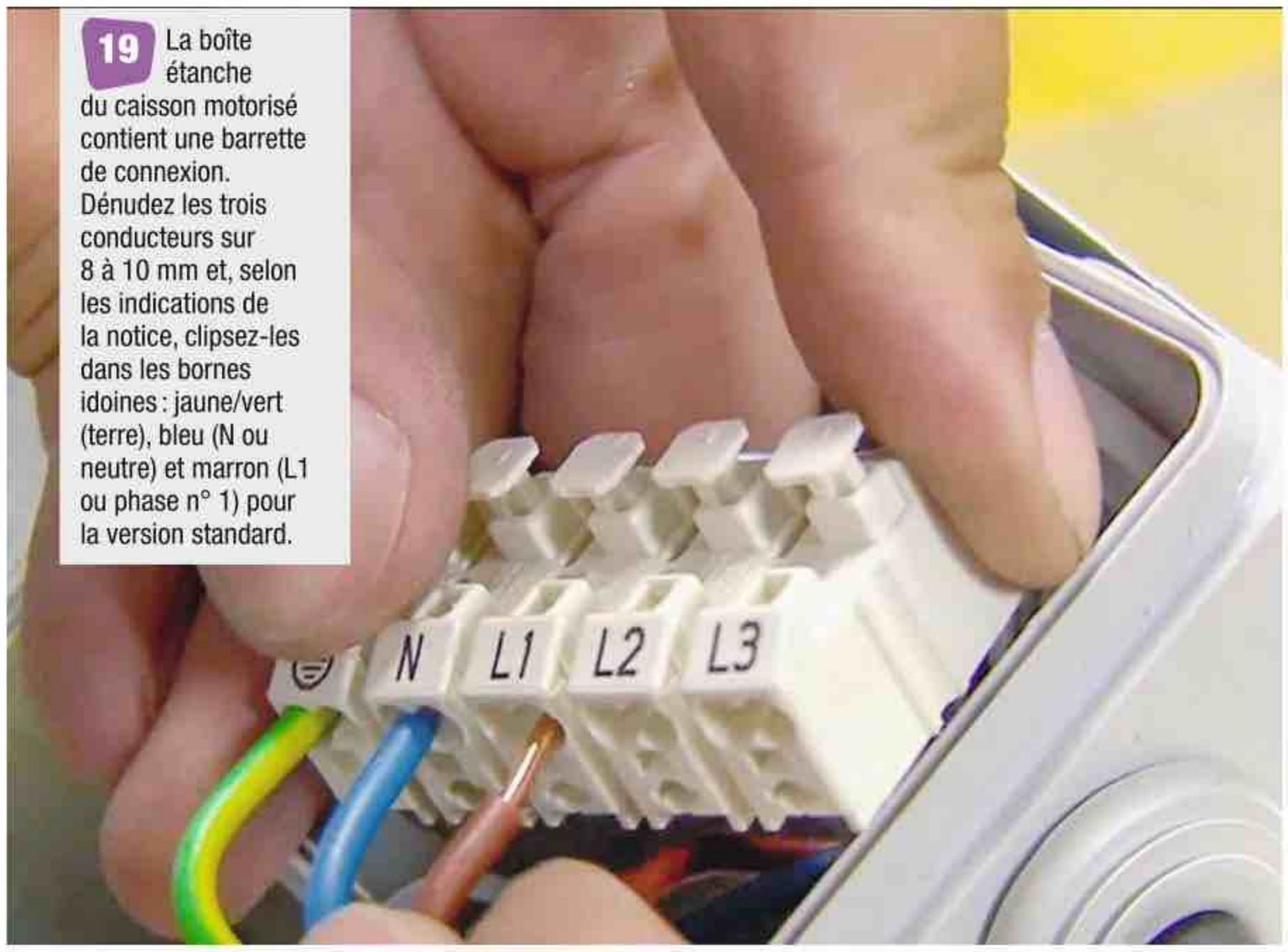
En standard, le groupe motorisé est mono-vitesse (préréglage d'usine). Il peut aussi se choisir en version basse consommation, à deux vitesses automatiques, permettant d'assurer un apport de chaleur continue tant que le foyer fonctionne. Les gaines d'air chaud doivent cheminer dans un espace ventilé, en évitant la multiplication des coudes (nuisibles à la performance thermique). La prise d'air extérieure reliée au T sert, notamment, à limiter les salissures dues aux fortes températures et la gêne qui en découle. Il est possible d'optimiser la qualité de l'air intérieur par l'ajout d'un caisson filtrant de la gamme en aval du groupe motorisé (à 1 m de distance au minimum).



Autogyre



18 L'alimentation électrique du caisson est prévue d'origine en trois fois 0,75 mm². Nous préférons utiliser des conducteurs de 1,5 mm². Dans les combles, faites-les cheminer sous gaine annelée ou utilisez du câble à double isolation, type U-1000 R2V.



19 La boîte étanche du caisson motorisé contient une barrette de connexion. Dénudez les trois conducteurs sur 8 à 10 mm et, selon les indications de la notice, clipsez-les dans les bornes idoines : jaune/vert (terre), bleu (N ou neutre) et marron (L1 ou phase n° 1) pour la version standard.



20 Votre système de récupération est prêt à entrer en service. Pour le tester, préparez une flambée dans l'insert et remettez le courant : interrupteur différentiel d'abord, disjoncteur bipolaire 2 A ensuite.

LEXIQUE

Articles de fumisterie : ensemble des éléments relatifs à l'évacuation des fumées d'un appareil de chauffage, du conduit de raccordement à la sortie de toit.

Gaines isolées : constituées de deux feuilles d'aluminium (interne et externe) qui enferment une épaisseur de laine minérale.

Caisson filtrant : non motorisé, à une entrée et une sortie, il intègre un filtre G4 charger d'intercepter des particules supérieures à 10 microns.

Décibel(A) : unité de mesure des niveaux sonores tenant compte de la sensibilité de l'oreille humaine.



Installer un insert soufflant

Rien de tel que la sensation d'un feu de bois pour se réchauffer. Mais pour réaliser de vraies économies sur votre consommation de bûches, équipez votre foyer ouvert d'un insert soufflant.

Texte **Mathieu Lemaire** Photos **Astrid Lagarde**

Entre un simple foyer ouvert et un autre équipé d'un insert, le rendement peut être multiplié par huit ! En effet, l'installation d'un insert, qui plus est soufflant, vous permet de faire des économies en optimisant la consommation de combustible. Et ce, tout en profitant au maximum de l'air chauffé grâce à des ventilateurs intégrés. De plus, vous pouvez contrôler l'intensité de ce flux d'air chaud. Ce qui en fait une solution de chauffage plutôt confortable et écologique si votre résidence est déjà équipée d'un foyer ouvert.

Revoir le conduit des fumées

La pose d'un insert requiert celle d'un conduit adapté. Première étape : contrôler la dimension du conduit maçonné existant, afin que celui-ci puisse accueillir le modèle flexible à double paroi. Il s'agit également de vérifier que le diamètre de sortie de l'insert est compatible avec ce conduit. Pour bien choisir ce dernier, comptez 66 mm de diamètre supplémentaire – pour l'épaisseur comprenant aussi l'isolant – à celui de la sortie de l'insert. Les conduits flexibles sont commercialisés jusqu'à un diamètre de 150 mm. Concernant le choix de l'insert soufflant, un des critères essentiels à prendre en compte est la superficie de votre logement. Il faut une puissance de 1 kW pour une surface de 10 m^2 (qui correspond à un volume de 25 m^3 pour une hauteur de pièce standard de 2,5 m), moins si le logement est bien isolé.

Une installation assez simple

La mise en place commence par la mesure de la hauteur du conduit double paroi. Pour cela, utilisez une corde. Elle servira ensuite à tirer le tube souple dans le conduit maçonné. Le flexible doit avoir une longueur qui lui permet de dépasser de 40 cm le faîtage de votre habitation. Puis obturez le conduit maçonné à l'aide d'une plaque de plâtre ignifugée avant de mettre en place l'insert et de le raccorder électriquement sur un interrupteur à variation d'intensité. Pour terminer, placez une tôle perforée en guise d'habillage. Cette dernière permettra à l'air chaud de circuler dans la pièce principale. ●

FOURNITURES ET OUTILS

• Insert, conduit double peau, collier papillon, raccord simple à double paroi, chapeau pare-pluie, plaque supérieure d'étanchéité avec support flexible, tôle perforée, interrupteur à réglage d'intensité, plaque de plâtre ignifugée, rail d'ossature pour plaque de plâtre, vis à plaque de plâtre, bombe de peinture haute température noire.

• Perforateur, perceuse, pince coupante, cutteur, corde.

1 jour
à 2 personnes

3 000 €

1 • Mise en place du conduit



1 Avant que l'espace ne soit encombré, posez les rails qui supporteront la plaque de plâtre ignifugée laquelle surplombera l'insert. Cela formera une hotte où l'air chaud s'accumulera pour être pulsé dans la pièce.



2 Aidez-vous d'une corde pour mesurer la longueur de votre conduit et reportez la cote sur ce dernier. Rajoutez au moins 40 cm pour le dépassement au-dessus du faîtage, ainsi que la marge pour procéder au raccordement sur l'insert.



3 À l'aide d'une cisaille, découpez le conduit flexible double paroi. Veillez à porter des gants : les bords saillants sont coupants. Profitez d'être au sol pour ajouter la partie du conduit débouchant en toiture.



4

Après avoir repassé la corde dans le conduit maçonné, accrochez-la à l'extrémité du flexible afin de pouvoir le tirer jusqu'en haut. Pour cette étape, il est préférable d'être deux : une personne en haut pour tirer la corde et la deuxième pour guider le flexible. Posez le chapeau pare-pluie sur le toit.



5 Placez l'insert et prenez les cotes d'où doit partir le conduit flexible. Retirez l'insert. Reportez les mesures sur la plaque de plâtre ignifugée à positionner sur les rails et réalisez-y le passage du conduit à la scie sauteuse. Fixez la plaque.



6

De part et d'autre de la cheminée, vissez des équerres de fixation. Elles recevront les tôles perforées de l'habillage.

CONSEIL PRO

Pour sécuriser l'installation contre les incendies, il est obligatoire d'utiliser une plaque de plâtre ignifugée. Cette catégorie de plaque est traitée pour avoir une meilleur résistance au feu et à la chaleur. Elle est généralement reconnaissable grâce à sa couleur rose ainsi que par les normes indiquées sur les étiquettes des produits (des sigles de type « A2-s1, d0 »). Plus la lettre est éloignée du « A » plus la plaque sera inflammable. Il faut également prendre en compte les éléments environnants comme l'ossature, les joints... et utilisez des produits ininflammables.



Placo

2 • La pose de l'insert



7

Préparez et fixez le raccord d'évacuation des fumées qui permet d'emmancher le conduit double paroi sur la sortie de l'insert.



8 Repositionnez l'insert dans l'âtre. Centrez-le bien par rapport au conduit et contrôlez qu'il est bien de niveau. Introduisez le raccord dans la sortie des fumées de l'insert.



10 Tirez le câble d'alimentation des ventilateurs de l'insert jusqu'à un interrupteur à variation d'intensité. Celui-ci permet d'éteindre et d'allumer la soufflerie mais également d'ajuster le débit d'air chaud pulsé dans la pièce.



9 Pour rendre invisibles le raccord et le conduit, pulvérisez à la bombe une ou deux couches de peinture haute température noire.



11 Fixez des tôles perforées autour de l'insert. Ainsi, l'habillage laisse l'air chaud pulsé circuler dans la pièce.

LEXIQUE

Chapeau pare-pluie : partie extérieure du conduit qui empêche la pluie et l'humidité de s'infiltrer dans le conduit.
Faîtage : point le plus haut de la toiture duquel le conduit doit dépasser de 40 cm.
Conduit double paroi : conduit flexible, résistant à la traction et aux températures élevées. Il est constitué d'un isolant enfermé entre deux tubes.
Ignifugé : ce qui rend ininflammables les objets naturellement combustibles.

Équipements de jardin

Préparer et ranger avant l'hiver



Le mobilier de jardin doit être débarrassé de la crasse, de la poussière, etc. Avant de le couvrir de sa housse de protection, il faut veiller à ce qu'il soit bien sec.

Ryobi

Nettoyer, aiguiser, entreposer, protéger les outils, tondeuse, tronçonneuse et mobilier d'extérieur qui se « préparent » à affronter l'hiver. Accordez-leur un soin particulier pour les préserver et les retrouver en bon état au retour du printemps.

Texte **Stéphanie Lacaze-Haertelmeyer**

L'hiver arrive, les plaisirs du jardin sont révolus. Une fois les dernières feuilles mortes ramassées, et la pelouse tondue pour affronter les premiers frimas, il est temps de tout ranger pour protéger ses équipements de l'humidité et du froid. D'ailleurs, il vaut mieux ne pas attendre que le mauvais temps soit durablement installé afin de profiter des derniers rayons du soleil. Ils seront d'une aide précieuse pour un nettoyage soigné de tous ses équipements de jardin. La condition sine qua none pour en profiter pleinement dès le retour du printemps.

Au propre avant de remiser

Outils de jardin, salon extérieur ou parasol... Tous nécessitent un bon nettoyage avant de rejoindre leurs quartiers d'hiver. Il est essentiel, pour préserver leur bon fonctionnement le cas échéant et pour qu'il dure plus longtemps. Il faut par conséquent les débarrasser des traces de terre, de la poussière, des déjections de volatiles, des derniers brins d'herbe, etc. Un coup de brosse et d'eau claire sont à passer sur le mobilier de jardin et la toile du parasol. Mais il faut prendre soin ensuite de bien les sécher. La moindre trace d'humidité peut générer des moisissures sur le mobilier. Une fois repliée, des points noirs disgracieux et irréversibles peuvent apparaître sur la toile du parasol, qui résisteront ensuite à tous les nettoyages.

Huiler pour durer

De leur côté, les outils de jardin en contact avec la terre peuvent être frottés au moyen d'une brosse dure. Sur la partie métallique des outils, n'hésitez pas à éliminer la rouille avec de la laine d'acier, puis à laver simplement avec du savon noir et de l'eau claire un peu tiède. Une fois séchées avec un chiffon, enduisez les parties métalliques d'huile de paraffine ou de lin pour prévenir l'oxydation au cours de ▸



Shutterstock

1 Tout aussi important, pensez à bien retirer les dépôts ainsi qu'à aiguiser vos outils avant de les remiser pour l'hiver pour qu'ils soient opérationnels au printemps.



Niklas Thornblad/Cramer

2 Sans nettoyage minutieux, l'hivernage de la tondeuse peut rimer avec peinture attaquée par l'humidité avec, à terme, un risque d'apparition de rouille.

RANGER AVEC SOIN



Ryobi

Que ce soit dans les petits comme dans les plus grands espaces, un rack modulaire pour faire grimper tous ses outils de jardin au mur est idéal. De manière astucieuse, il libère de la place utile au sol dans le garage ou dans un abri de jardin. À l'aide des systèmes de rails facilement placés grâce à des points d'emboîtement pour les connecter entre eux, vous pouvez installer différents éléments : crochets, bacs et étagères. Et ainsi, accrocher vos outils de jardinage ou électroportatifs, et y ranger vélos, balais, taille-haies, coupe-bordures, échelles... Et même manteaux. Pour un hivernage gain de place.

l'hiver. De même, remplacez les manches des outils en bois s'ils sont endommagés. Et s'ils sont en bon état, profiteen pour appliquer une couche d'huile de lin ou un produit dédié au bois afin qu'ils ne sèchent pas durant l'hivernage. Pareil pour les sécateurs ou les taille-haies qu'il vaut mieux démonter avant de les stocker : la rouille ne viendra pas grignoter les parties mobiles. Une fois cet entretien réalisé avec soin, bêche, pelle, râteau et autres outils rejoignent un espace au sec. Pour un stockage optimal, et un accès facile en cas besoin, il faut envisager une organisation verticale... sans risque de chutes. De simples crochets aux murs où suspendre les outils par la poignée suffisent pour les ranger en toute sécurité.

Pour un bon redémarrage

Assurez-vous que les tondeuses et tronçonneuses sont bien débranchées ou éteintes avant de commencer à enlever les saletés, puis de les nettoyer à l'eau claire et enfin correctement les sécher. Quelques jours avant l'hivernage, il faut prendre des précautions avec des équipements pourvus d'un moteur à essence, afin de garantir une bonne remise en route aux beaux jours : une vidange de l'huile, un vidage du réservoir par pompage dans un bidon prévu à cet effet, un retrait de la bougie le cas échéant et un nettoyage du filtre à air. Concernant la tronçonneuse, il est conseillé de démonter le carter et la chaîne – n'oubliez pas de porter des gants – pour éliminer tous les résidus de plantes, de sève et de résine particulièrement adhérents. Vérifiez, au passage, que la chaîne n'est pas trop émoussée. Le cas échéant, il faut l'aiguiser. Pour manipuler la tronçonneuse ou bien le coupe-bordure (électrique, sur batterie ou thermique) en toute sécurité, il faut vous reporter systématiquement au manuel d'instructions du fabricant. Même chose pour la tondeuse : appliquez de l'anti-rouille sur la lame, et si besoin, affûtez l'outil de coupe. À retenir : avant de remiser un équipement sans fil, prenez soin d'ôter les batteries afin d'éviter une décharge profonde. Conservez-les précieuesement dans un lieu sec et à une température hors gel.



Nortène

3 Sous une housse de protection adaptée à leur taille, les meubles de jardin, barbecue et plancha passent l'hiver sans craindre les intempéries et salissures.

HIVERNER AUSSI LES SYSTÈMES D'ARROSAGE

Le gel peut endommager durablement tous les équipements du jardin destinés à apporter l'eau précieuse une fois la belle saison recouvrée.

• Pour les tuyaux d'alimentation, le dispositif et le programmateur d'arrosage: enlevez les nœuds, videz l'eau et enroulez les tuyaux proprement après les avoir débranchés de l'alimentation. Le calcaire des embouts se retire dans un bain de vinaigre blanc dilué. Une vidange de l'arrosage automatique est à prévoir. Quant au programmateur, le mieux est de retirer la pile.

• Pour les pompes d'arrosage et systèmes d'irrigation: avant l'hiver, il faut également les nettoyer en retirant les résidus d'algues dans un bassin ou un étang. De même, n'oubliez pas d'évacuer le maximum d'eau contenue dans les circuits pour que le gel ne fasse pas éclater l'équipement.

Une fois ce soin apporté, l'idéal reste d'hiverner ses équipements dans le garage, la cave ou dans un abri de jardin.

Housse à tout prix

Faute d'espace au sec, l'alternative est de recouvrir d'une housse ses équipements de jardin. Le mobilier en bois, et s'il est d'autant plus installé au milieu du gazon, passera mieux l'hiver s'il est surélevé. Trop longtemps en contact avec l'humidité, les pieds pourrissent. De même, les effets de l'hiver peuvent être limités en appliquant un produit nettoyant et dégrisant sur le bois avant de le mettre sous housse. Cette protection est également à envisager sur les meubles en résine, en PVC, ou en aluminium même s'ils sont normalement taillés pour hiverner au grand air. Au retour de la belle saison, il y aura moins de nettoyage à effectuer. Enfin, si le parasol ou la tondeuse trouvent une place au sec, encore une fois, les abriter au moyen d'une housse de protection est recommandé. Elle empêchera que la poussière s'y installe durant cette période de repos forcé. ●



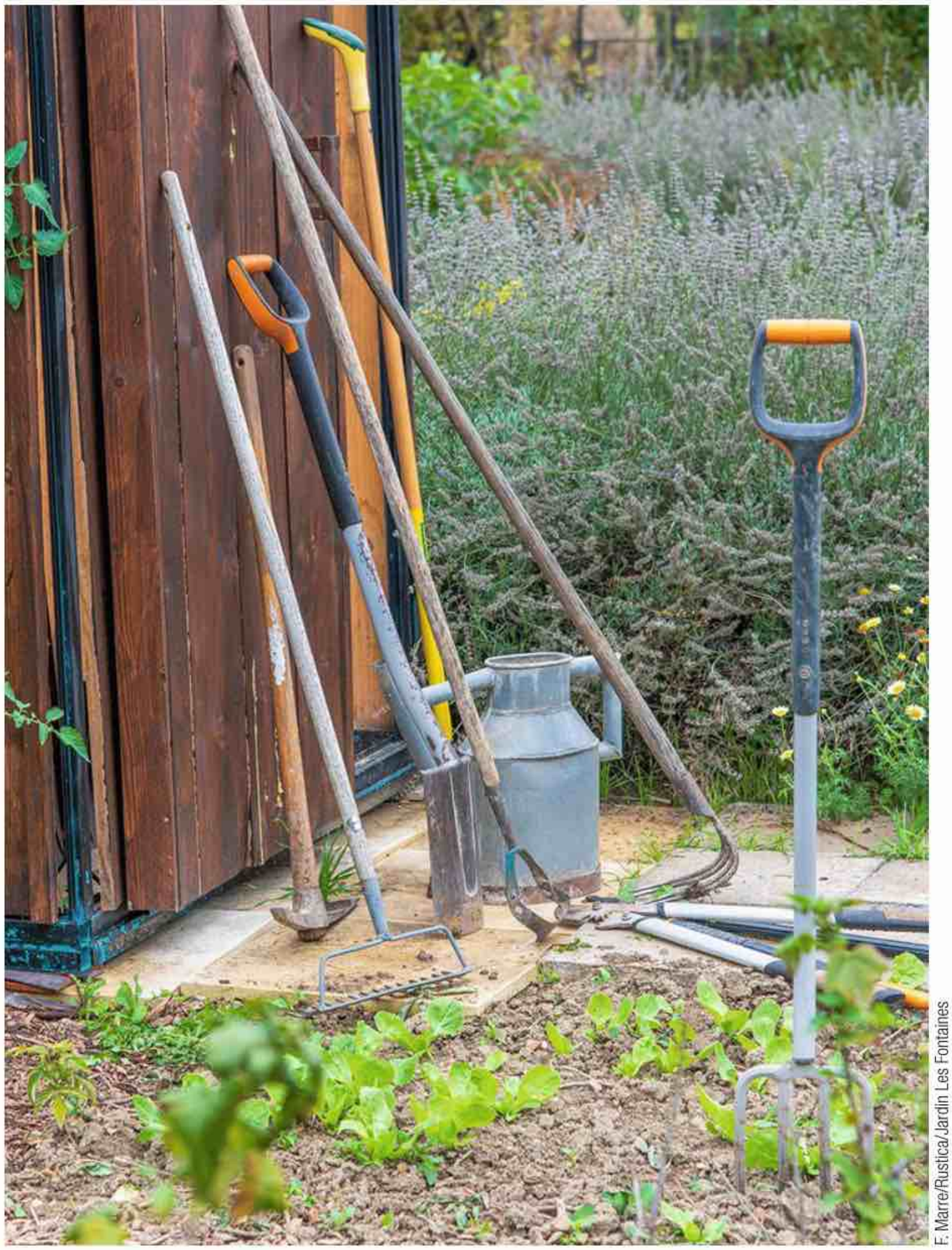
Hozelock

4 Le gel n'est pas l'ami des tuyaux d'arrosage, encore moins s'ils ne sont pas vidangés. Mieux vaut les remiser dans un endroit à l'abri des grands froids.



Belveo

5 Avant de rejoindre ses quartiers d'hiver, le parasol doit être nettoyé et bien séché pour ne pas moisir une fois replié. Recouvrez-le également d'une housse pour le protéger de la poussière.



F. Marre/Rustica/Jardin Les Fontaines

Entretenir ses outils de jardin

Binette, bêche, sécateur et autres serpettes ont besoin d'être entretenus avant leur remisage. En quelques gestes simples, ils sont parés à passer l'hiver et ainsi prêts à reprendre du service dès l'arrivée des beaux jours.

Texte **Bruno Guillou** Photos **Frédéric Marre**

Pour faciliter des travaux au jardin, les outils à main se doivent d'être maintenus en parfait état. Il est nécessaire de les nettoyer après chaque utilisation et de les entretenir régulièrement. Un travail plus méticuleux est à réaliser avant de les ranger. Ceci afin de les protéger du froid et de l'humidité durant la saison hivernale mais aussi pour qu'ils soient immédiatement opérationnels au retour du printemps.

Nettoyer, traiter et réparer

Pour éviter la rouille, il vous faut enlever la terre accumulée sur tous vos outils (fers et manches compris). Débarrassez-vous de la rouille présente en veillant à ne pas rayer le métal trop profondément. Vous évitez que la terre ne colle lors des prochaines utilisations. Le nettoyage des lames de vos outils de coupe consiste à les débarrasser des résidus de sève et de résine. Elles doivent être désinfectées pour éviter la propagation d'éventuelles maladies bactériennes et fongiques. L'entretien des lames ou des pointes passent évidemment par un bon affûtage. Optez pour la meuleuse si le fil de coupe est particulièrement endommagé pour retrouver un tranchant net et sans ébréchure. Nettoyez et protégez les manches à bois aussi – ceux en fibre de verre ne réclament, en revanche, aucune attention si ce n'est d'être propres. Vérifiez également les zones d'usure et les liaisons manche-outil. Remplacez le manche en bois fissuré et pensez à resserrer les vis si nécessaire.

Stocker en toute sécurité

Vos outils nettoyés, affûtés, réparés, il ne reste qu'à bien les entreposer pour l'hiver. Remisez-les dans un lieu à l'abri des grands froids et de l'humidité, comme une cabane de jardin, un garage ou un sous-sol. L'idéal et de les accrocher au mur, fer vers le haut, en plaçant les parties tranchantes ou perforantes contre le mur. Laissez les sécateurs en position ouverte afin de conserver une bonne tension du ressort puis rangez-les hors de portée des enfants. ●

Éliminer sans effort la rouille de ses outils
C'EST PAR ICI !
www.systemed.fr/946070

1 • Nettoyer et aseptiser



1 Pour les outils à main en contact avec le sol, éliminez les amas de terre collés en utilisant une brosse à poils durs (nylon, chiendent...).



2 Plongez ces outils dans un seau rempli d'eau additionnée de savon noir ou tout autre produit ayant des propriétés biocides. Passez l'éponge sur l'ensemble des parties métalliques.



3 Laissez les outils quelques heures au soleil (tête en haut) ou utilisez un chiffon sec et propre pour les sécher plus rapidement.

FOURNITURES ET OUTILS



- Alcool à brûler ou alcool à 90° ou eau oxygénée, dégrippant/lubrifiant, huile de lin ou paraffine.
- Brosse chiendent ou nylon dur, pierre à aiguiser, lime, paille de fer ou papier abrasif (grain très fin), chiffon, pinceau plat.





5 à 10 minutes par outil



à partir de **5 €**



4 Éliminez les points et les zones de rouille à l'aide de papier abrasif grain très fin pour ne pas rayer le métal trop profondément.



5 Procédez de la même façon pour vos outils de coupe : sécateur, ébrancheur, échenilloir, cisailles et autres couteaux ou serpettes. Démontez si nécessaire les lames pour traiter toutes les zones.



6 Après le nettoyage, appliquez généreusement de l'alcool à brûler ou de l'alcool à 90° sur les lames et pointes pour les désinfecter. Laissez sécher.

2 • Aiguiser et protéger

CONSEIL PRO

L'outillage motorisé nécessite plus d'efforts que celui à main. Nettoyez et traitez les taches de rouille. Désencombrez le filtre à air et les ailettes de refroidissement de la poussière accumulée. Vidangez l'essence pour éviter l'accumulation de calamine mais laissez-en un fond dans le réservoir pour maintenir humides les durites et aux autres pièces d'étanchéité. Débranchez l'anti-parasitaire et contrôlez les bougies. Vidangez également la vieille huile. Enfin, aiguisez vos lames de coupe et lubrifiez les organes mobiles, comme les engrenages.



Christian Raffaud



7 Affûtez les lames pour des coupes nettes. Ici, celle du sécateur est aiguisée sur une pierre dédiée. Une lime convient aussi.



8 Faites de même pour vos pointes (grelinette, fourche...) et aux extrémités de la bêche et de la binette. Sur une cisaille, veillez à respecter les angles initiaux du biseau de coupe de chaque couteau.



9 Pour vos manches en bois, poncez-les légèrement à l'abrasif grain fin puis protégez-les en appliquant une couche d'huile de lin. Essuyez l'excédent au chiffon après 30 minutes de séchage.



10 Appliquez de l'huile de lin ou de la paraffine sur les parties métalliques de vos outils pour les préserver de la rouille.



11 Faites de même pour vos outils de coupe après avoir appliqué du dégrippant si besoin sur les parties mobiles. Cela augmente le confort d'utilisation et maximise la durée de vie des outils.



1. Rangement nomade



11 SHOPPING produits d'entretien &



3. Coffre étanche



4. Protection rapprochée

1. Rangement nomade. Pour mettre à l'abri le petit outillage, ces caisses d'une capacité de charge allant de 22 à 90 kg s'empilent. La boîte à roulettes peut servir de base à toutes les autres afin de les remiser plus facilement. De 60 à 170 €. « Link », Ryobi. **2. Couverture.** Bâcher la piscine en hiver, c'est la protéger du gel et de l'accumulation de débris des végétaux. Cette bâche à barres, respectant la norme de sécurité NF P90-308, est en tissu polyester enduit de PVC anti-UV. À partir de 1 420 €. « Securiwat », Waterair. **3. Coffre étanche.** Quand on n'a plus de place pour ranger ses coussins d'extérieur et autres accessoires, ce coffre en résine de 570 L (l. 142,5 x P. 65,3 x H. 78,2 cm) permet de les laisser dehors sans risque de détérioration. 220 € env. « Darwin », Keter. **4. Protection rapprochée.** Avec sa formule biosourcée à 92 %, cet anti-rouille s'applique avant que l'oxydation ne commence ou sur les parties déjà attaquées. Dans le premier cas, il protège. Dans le second, il neutralise et protège. 26 € env. « Rustol Owatrol », Durieu. **5. Bâchée.** Pas toujours simple de mettre à l'abri son barbecue ou sa plancha. Une housse au bon format, comme celle-ci pour les chariots, s'impose. En polyester tissé étanche. 100 € env. « Housse pour chariot Premium et Origin 60 », Forge Adour. **6. Aiguiser.** Serpette, hachette, machette… nécessitent un bon affûtage pour être efficaces. Pendant les journées d'hiver où l'on est

Texte **Pascal Nguyên**

de protection



2. Couverture





5. Bâchée





7. Lubrifier



6. Aiguiser



8. Brosse





9. En pression



10. Affûter



11. Pompe

souvent cantonné à l'intérieur, profitez-en pour aiguiser leur lame avec cette pierre (30 cm et 180 g environ). 8 € env. « Pierre à faux », Revex. **7. Lubrifier.** Un incontournable à sortir en toute occasion, y compris pour remettre d'aplomb votre outillage de jardin comme les sécateurs. Ce spray lubrifie, chasse l'humidité, dégrippe… 7 €. « Produit Multifonction », WD-40. **8. Brosse.** Avec son manche en plastique, cette brosse en acier laitonné permet de nettoyer rapidement les outils de la terre résiduelle ou de les débarrasser du gros de la rouille. 3 € env. « Brosse métallique convexe », Taliaplast. **9. En pression.** Le décrottage des outils n'aura jamais été aussi facile qu'avec ce nettoyeur autonome (réservoir de 4 l) sur batterie. Il offre un débit maximum de 2 l/min pour une autonomie annoncée de 15 min. 150 € env. « OC 3 », Kärcher. **10. Affûter.** Lorsque l'on souhaite couper une branche ou des bûches, il faut que la tronçonneuse soit immédiatement opérationnelle. En fin de saison, affûtez la chaîne avec cet outil sur batterie pour ne pas être pris au dépourvu les beaux jours venus. 50 € env. « GE-CS 18 Li-Solo », Einhell. **11. Pompe.** Avant de remiser le tracteur ou la tronçonneuse thermique, il est conseillé de vidanger l'huile et le carburant. Cette pompe manuelle avec son réservoir de 4 L vous permet de le faire en quelques minutes. 40 € env. « FX-AP4L », Fuxtec.



Des boîtes aux lettres en bois et zinc de récup'

Toutes jolies, en bois peint, avec leur façade bleue et leur toit en zinc de récupération, ces boîtes aux lettres feront craquer le facteur ! À décliner à l'unité ou en nombre, comme ici, et à poser sur un jambage en bois, protégé des intempéries.

Texte **Rose Calas** Photos **Philippe Danjou**

Avec le portail ou la porte d'entrée, la boîte aux lettres est le premier « contact » avec votre maison ! Si l'on trouve dans le commerce de nombreux modèles, une boîte aux lettres n'est pas très compliquée à fabriquer. Vous pourrez laisser libre cours à votre imagination, choisir les coloris et les matériaux dont vous avez envie. Fan de récup' ? Utilisez des caisses à vin ou, comme ici, récupérez le maximum de matériaux : le bois avec une dalle de caillebotis et des planches d'étagères d'armoire.

Des dimensions imposées

Même si vous la construisez, vous avez à respecter les dimensions minimales, imposées par La Poste : 26 cm x 26 cm x 34 cm. Ce format permet de recevoir des colis de taille moyenne mais aussi de profiter du « service de retour ». Le facteur y récupère votre paquet grâce à son passe-partout pour l'envoyer à destination et c'est entièrement gratuit ! Ici, en pleine campagne, pas de fente pour glisser les lettres, ni de serrure agréée pour être ouverte. Seules des petites portes, montées sur charnières et manœuvrées par un bouton suffisent. Installées à l'entrée de la maison, ces boîtes seront aussi précieuses pour ranger les clés… ou servir de nichoir pour les oiseaux. N'oubliez pas que les nouvelles boîtes aux lettres doivent être obligatoirement raccordées aux réseaux de distribution de La Poste. Au même titre que l'eau ou EDF, il faut faire la demande de raccordement postal auprès du service courrier de l'entreprise. ●

FOURNITURES ET OUTILS

• Une dalle de caillebotis 50 x 50 cm, tasseaux, trois planches de bois de 30 x 50 cm environ ép. 20 mm, contreplaqué de 65 X 60 cm ép. 10 mm, chute de zinc de 60 x 65 et clous galvanisés, deux charnières, un bouton de porte, un pot de peinture bois extérieur, des vis galvanisées, cartouche de colle, saturateur bois extérieur.

• Crayon, mètre, niveau à bulle, fausse équerre, scie circulaire, scie sauteuse, défonceuse, cloueur, serre-joints, maillet, marteau, pistolet à cartouche, niveau à bulle, papier de verre 120 et 240, pinceau.

3 h

25 €



1 Sur l'établi, installez la planche dans laquelle le fond, le sol et les montants de votre boîte aux lettres sont tirés. Tracez-y les dimensions au crayon, puis découpez à la scie circulaire ces quatre éléments.



2 Poncez les surfaces et toutes les arêtes. Commencez avec un grain 120. Et terminez avec du 240 pour que la peinture accroche et qu'il n'y ait aucun éclat de bois.



3 Que vous utilisiez une dalle de caillebotis pour une boîte ou plusieurs, renforcez la cohésion de vos lames en vissant des tasseaux à l'arrière tout en ayant soin de marquer à l'avance l'emplacement de la – ou des – porte(s).





4 Posez sur les dalles de caillebotis, l'arrière de vos boîtes et reportez-en la forme. Faites en sorte de réaliser des coupes élégantes en fonction de la disposition des lames de bois. Installez-vous sur l'établi et coupez le devant en caillebotis avec une scie sauteuse.



5 À la scie sauteuse toujours, découpez les portes. Attention, les lames n'étant plus maintenues entre elles, n'oubliez pas de visser une plaque de bois à l'arrière.

CONSEILS PRO

- Vous n'avez pas de défonceuse ? Marquez l'emplacement des charnières et creusez la planche avec un ciseau à bois parfaitement affûté.
- Pour l'installation de votre boîte aux lettres, le plus sûr est d'enterrer la base du piètement dans la terre. Dans ce cas, pour augmenter la durée de vie de votre bois, n'oubliez pas de tremper les parties enterrées dans un mélange spécifique, à base de goudron.
- Pour assurer le collage de vos planches de toiture, vous pouvez mettre quelques pointes fines.
- En brocante, dénichez de jolis boutons de commode pour ouvrir et fermer les portes.



Christian Hochet



6 Marquez l'emplacement des charnières, puis positionnez votre défonceuse sur la pièce de bois. Descendez la fraise et réglez la profondeur en fonction de l'épaisseur de vos charnières. Usinez le bois, puis posez les charnières.



7 Commencez à peindre. Pour que vos boîtes durent longtemps, mettez deux couches d'une peinture spéciale bois extérieur. Laissez bien sécher, égrainez légèrement et passez la deuxième couche. N'oubliez pas de découper et de peindre aussi des étiquettes au nom des propriétaires.



8 Au cloueur pneumatique, fixez les montants, l'arrière et le fond. Pour vous faciliter le travail, utilisez de grands serre-joints pour maintenir les différentes parties.



9 Avec un niveau posé à l'aplomb du faîtage et une fausse équerre, relevez la pente de votre toit. Reportez cet angle sur votre scie circulaire et inclinez le plateau en conséquence. Coupez les planches de votre toiture.

10 Improvisez une plieuse en maintenant votre plaque de zinc entre deux chevrons pour la former. Utilisez un maillet de bois pour plier la tôle. L'idée est d'habiller le bois avec un rebord pour éviter que l'eau ne pénètre. Encollez l'intérieur du faîtage avec une colle translucide « tous matériaux ».





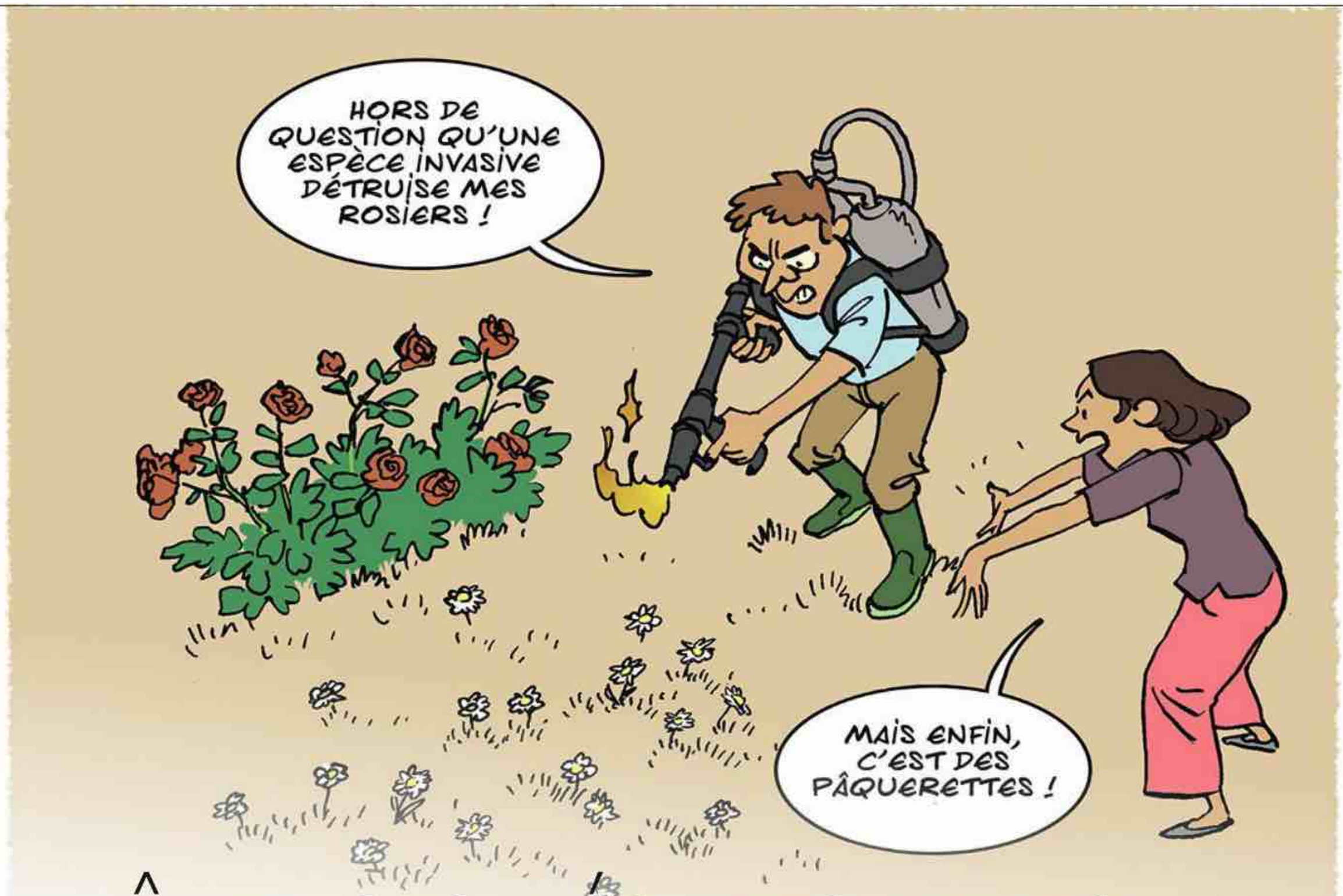
11 Fixez le toit et élaborez, au maillet, le petit rebord. Clouez votre zinc. Si vous avez plusieurs boîtes à la suite, façonnez un premier caniveau qui remonte de 5 cm au moins, puis posez par-dessus le faîte du toit.



12 Coupez deux chevrons et les jambes de force qui serviront de piètement. Vissez-les sur le dessous de votre boîte aux lettres et installez en terre. En termes de hauteur, La Poste recommande 1,50 m maximum avec une accessibilité de 0,90 m à 1,30 m pour les personnes handicapées.

LEXIQUE

Égrenage : ponçage léger entre deux couches de peinture.
Faîtage : partie supérieure de la toiture, ici, la pointe de la façade.
Charnières : composées de trois parties, une fixe, une mobile qui s'articulent via un gond, elles permettent l'ouverture d'une porte et se posent sur le bâti fixe.



BRÛLER SES DÉCHETS VERTS : interdit… sauf exceptions

Il est interdit, en principe, de brûler ses déchets verts. Une exception est cependant possible s'il n'y a ni déchetterie ni autre solution de collecte dans votre commune.

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

L'article n° 2020-105 de la loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire interdit de brûler les biodéchets à l'air libre ou dans un incinérateur. Ils sont interdits à la vente, à l'utilisation et au prêt. Enfreindre cette loi vous expose à une amende de 750 € (fixée par l'article 131-13 du Code pénal). Il vous faut donc trouver une solution alternative pour vous débarrasser de vos déchets de tonte, des feuilles mortes, des résidus de taille et de débroussaillage ainsi que de vos épluchures. Pour ces dernières, il existe maintenant des points de collecte et de compostage. Pour les biodéchets, charge à vous de vous rendre dans votre déchetterie municipale ou de recourir au service de collecte à domicile mis en place dans certaines localités.

Plus qu'une nuisance, un danger

Les déchets verts, s'ils ne sont pas secs, brûlent mal. Cette mauvaise combustion représente

LES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Il s'agit d'espèces végétales ou animales introduites dans un milieu qui n'est pas leur milieu naturel et qui en perturbe l'équilibre par son importante prolifération. La lutte contre de tels organismes permet de préserver la biodiversité. Le Centre de ressources espèces exotiques envahissantes répertorie par régions toutes les espèces signalées comme telles.

une nuisance olfactive pour le voisinage ainsi qu'un risque incendiaire. Mais le plus grave réside dans le fait que des émissions nocives pour la santé et pour l'environnement sont amplifiées par une combustion imparfaite. Ce n'est pas parce qu'on met le feu à une matière naturelle que l'on ne rejette pas en masse des particules fines, du monoxyde de carbone, de l'oxyde d'azote, des dioxines ou des hydrocarbures aromatiques polycycliques (une variété de polluants persistants). Les brûlis de jardin contribuent à la pollution de l'air responsable, selon l'Ademe, de 40 000 morts prématurées évitables par an en France. Brûler 50 kg de végétaux équivaut aux émissions d'un trajet de 14 000 km en voiture à essence. Toujours selon l'agence, 830 000 tonnes de biodéchets ont été brûlés en 2023. En moyenne, une personne produit 160 kg de déchet de jardin par an. Si l'on rapporte cette quantité à la population, 15 % de celle-ci se mettraient en infraction !

De rares exceptions

Si vous ne disposez d'aucun point de collecte à proximité, une dérogation peut vous être accordée par votre mairie ou votre préfecture. Ce qui est peu probable : le territoire français est maillé de plus de 4 000 déchetteries. L'article L. 541-21-1 du Code de l'environnement prévoit que, « à titre exceptionnel et aux seules fins d'éradication d'épiphytie ou d'élimination d'espèces végétales envahissantes, des dérogations individuelles peuvent être délivrées par le représentant de l'État dans le département dans des conditions prévues par décret ». L'épiphytie est une maladie des plantes particulièrement contagieuse, comme l'est, par exemple, le feu bactérien qui s'attaque aux arbres de la famille des pommiers et des poiriers. En effet, les germes persisteraient dans un compost ou bien pourraient s'épandre dans le sol lorsqu'ils sont déplacés vers la déchetterie. Pour préserver les autres cultures, mieux vaut alors les brûler sur place. La même logique s'applique aux espèces invasives, telles que la berce du Caucase, les ambroisies et le houblon du Japon. Ces plantes étouffent les végétaux locaux et peuvent représenter un grand risque pour la santé : les ambroisies sont particulièrement allergènes et la sève de la berce provoque d'importantes brûlures si la peau touchée est exposée au soleil. Des arrêtés préfectoraux obligent à la destruction de ces végétaux par les particuliers qui les trouveraient sur leur terrain. Ceux-ci sont d'une durée maximale d'un an et peuvent aussi être renouvelés sur demande.

Vos déchets ont de la ressource

En quantités proportionnées, vous pouvez intégrer vos déchets de jardin à votre compost : en effet, tout comme les épluchures, l'herbe tondue est azotée, alors que les branchages et les feuilles mortes sont carbonées. De quoi amender votre sol ! Vous pouvez également utiliser vos branchages réduits en petits morceaux pour pailler vos cultures : vous créez ainsi une couche d'isolation au-dessus des racines, efficace tant en hiver qu'en été. Les éléments nutritifs restent concentrés sur la base de la plante et les graines des plantes adventices atteignent plus difficilement votre sol. Sur le même principe, tondre en mulching permet de pailler très finement votre gazon avec les déchets de tonte et vous évite ainsi d'avoir à les ramasser et à vous en débarrasser. •

Délit de greenwashing

« Respectueux de l'environnement », « naturel », « écologique »… À mesure que les préocupations sur l'environnement gagnent les consommateurs, les marques les utilisent comme argument de vente. Afin qu'un produit ne soit pas vendu à tort comme une alternative écologique au détriment de l'acheteur, une infraction pénale d'écoblanchiment a été créée. L'écoblanchiment – ou greenwashing – consiste à vendre un produit, ou une entreprise, comme faussement écoresponsable. Donc à dissimuler qu'un produit est néfaste pour l'environnement en prétendant le contraire. Depuis la publication de l'article L. 121-2 du Code de la consommation du 28 mai 2022, le délit d'écoblanchiment est entré dans la loi française. Un an plus tard, l'Union européenne a émis les directives sur les allégations écologiques. Ces deux textes encadrent l'utilisation des termes renvoyant à l'écoresponsabilité d'un produit comme argument de vente. Ceux-ci doivent être prouvés afin de pouvoir être apposés sur le produit. Le Conseil national de la consommation dresse la liste des allégations environnementale ainsi légiférées, parmi lesquelles on retrouve les termes « bio », « durable », « empreinte écologique réduite », « recyclable »… Employer à tort rend l'entreprise coupable de pratique commerciale trompeuse, infraction punie par une amende s'élevant à 300 000 € pour une personne physique ou 1,5 million € pour une personne morale, et à une retenue sur le chiffre d'affaires de 80 % de la somme mobilisée pour les dépenses publicitaires concernant le produit fautif. Parmi les justifications à fournir pour employer un argument environnemental, celles-ci doivent prouver que le produit fait plus que suivre la réglementation, ou encore se distinguer des affichages obligatoires telles que l'étiquette énergie, que le gain d'écoresponsabilité est significatif par rapport aux produits du même type, et que celui-ci ne déplace pas son impact environnemental sur une autre de ses composantes. C'est pourquoi, les preuves demandées sont précisées pour chaque allégation. Dans le domaine de la construction et de la décoration, une peinture censée être « purifiante » devra en faire la preuve avec une étude de ses émissions de COV, et un matériau isolant « biosourcé » devra spécifier quelle quantité de biomasse il contient.

Les règles pour réussir son compost

La base d'un potager productif est sa réserve en compost. Et l'hiver est la période propice pour stocker les déchets de la cuisine et du jardin dans un composteur.

Texte **Jean-Yves Meignen**



E. Brencklé/Rustica/Jardins de l'abbaye de Valsaintes

Le compost est aéré et changé de bac pour sa maturation.

Consacrez au compostage une petite partie de la surface dont vous disposez, tant pour sa réalisation que pour le stockage des matériaux. Un bon compost ne peut pas se résumer au dépôt des déchets de cuisine. Ne confondez pas stockage et compostage ! Cette dernière étape consiste à assembler les matières sèches et fraîches dans un bac où elles fermenteront. Au cours des hivers très pluvieux, pour empêcher le lessivage, couvrez les tas ouverts, riches des matières les plus azotées. Tous les végétaux du jardin seront fort bienvenus dans le tas de compost, depuis les herbes arrachées jusqu'aux tailles des arbres ou arbustes.

Ne pas oublier les feuilles

Les matières ligneuses, riches en carbone, sont capitales pour produire un humus de qualité. L'ensemble des éléments stockés permettra de monter les tas. N'oubliez pas les feuilles qui permettent de fabriquer son propre terreau. Les fumiers d'animaux sont très riches en azote, compostables sans aucun ajout s'ils sont généreux en paille, sinon en y ajoutant des matières sèches. L'emplacement de stockage doit être le plus accessible possible. Les rameaux de ligneux forment de gros volumes, le broyage a cet avantage de fortement les réduire et d'accélérer la décomposition. Que le compost soit en bacs ou en tas ouverts, une aération est indispensable à une dégradation correcte. Les peaux des agrumes, riches en huiles essentielles, contrarient la vie microbienne du compost. La solution est de les faire sécher avant de les stocker, puis de les intégrer dans le bac de décomposition. ●

Pour vous abonner à *Rustica* **C'EST PAR ICI !**

suite en page 84 ▶

RIBIMEX®

garden & tools

BAT 20

Une batterie, plein d'outils...



www.ribimex.com

Depuis 1971

Trois types de bacs à compost



F. Bidault/Biosphoto

Muré sur trois faces et fermé sur l'avant par des planches amovibles, ce bac favorise les manipulations du compost.



Noun/Biosphoto

Fermé, ce bac à compost en matière plastique est facile à installer, mais pas toujours adapté à la taille du jardin.



F. Didillon/Biosphoto

Ouvert et simplement grillagé, ce bac convient aux matières très azotées qui demandent une forte aération.

LES BONS GESTES

CONSERVER SES PRIMEVÈRES EN POTÉES



F. Marre/Rustica/Jardin Les Fontaines

Les primevères fleurissent de l'automne au printemps car elles ne craignent pas le froid. Confectionnez de jolies compositions en associant différentes couleurs ou mariez-les à des narcisses botaniques qui s'épanouiront en février et mars. Prévoyez quatre ou cinq primevères pour un pot carré de 25 à 30 cm de côté. Bouchez les trous de drainage avec des tessons, versez des billes d'argile, puis étalez par-dessus un morceau de voile d'hivernage. Mélangez un tiers de terre de jardin ou à planter à deux tiers de terreau. Remplissez le pot aux trois quarts de sa hauteur et ajustez selon la taille des mottes. Plongez les pots dans une bassine d'eau pour humidifier le substrat en profondeur. Laissez l'eau s'écouler, puis dépotez. Ajustez les plants de façon à ce que le haut des mottes soit recouvert de 1 cm de terre. Attention de ne pas abîmer les feuilles dont la grande taille ne permet pas de glisser facilement le mélange entre les primevères ! Comblez les vides entre les mottes, couvrez-les légèrement. Tassez à la main. Apportez de l'eau avec un arrosoir à long bec sans en verser dans les rosettes de feuilles.

DES GRAINES DE POMME DE TERRE SECRÈTES

Phénomène rare, les variétés anciennes de pommes de terre ont parfois des fruits ! Ceux-ci ressemblent à de petites tomates et sont toxiques. Vous pouvez récolter leurs graines.



F. Marre/Rustica/Jardin Les Fontaines

RÉCOLTER LES TOPINAMBOURS

Le topinambour ou soleil vivace est un aliment énergétique et vitaminé. Récoltez-le au fur et à mesure de vos besoins de novembre à mars, et cuisinez-le rapidement après l'arrachage. Cuisez-le d'abord à l'eau salée avec des feuilles de sauge officinale pour éviter les désagréments digestifs, puis vous élaborerez diverses préparations.

DES PETITS POIDS RÉSISTANTS

En toutes régions, à condition de choisir une variété résistante au gel comme Sima, semez des petits pois pour le printemps prochain. En région douce, vous bénéficierez d'un choix plus large.

BOSCH

Des technologies pour la vie



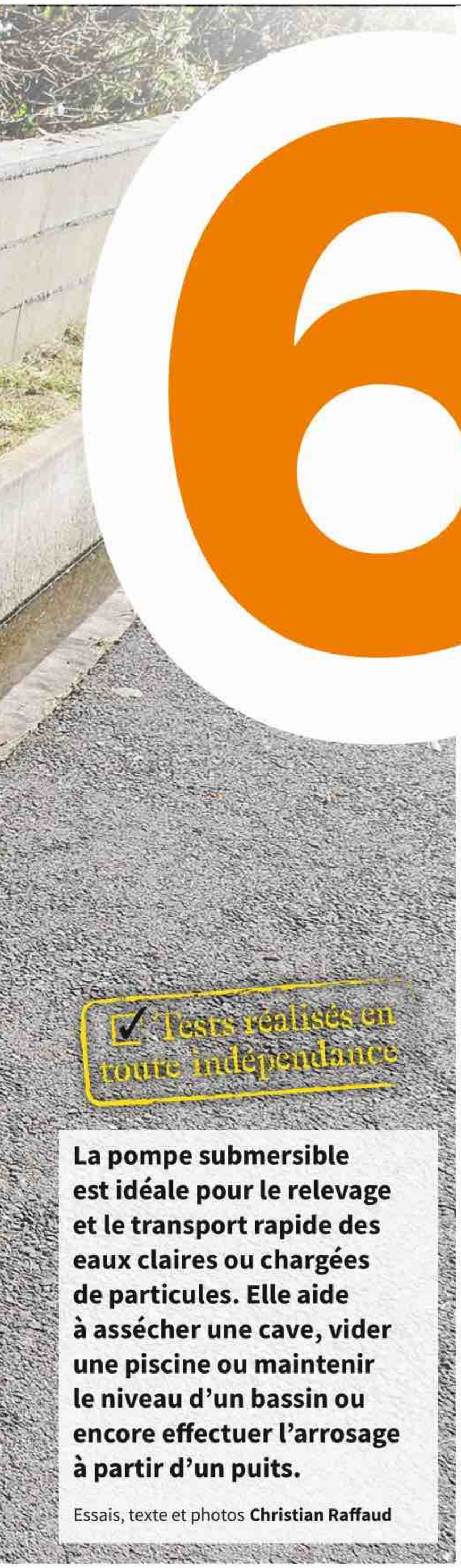
Instruments de mesure Bosch.
Toujours aussi simples à utiliser. Plus écoresponsables que jamais.

Des appareils de mesure, détection et mise à niveau avec la même qualité. Mais plus écoresponsables que jamais. Avec du plastique et du métal recyclés pour le boîtier, du papier recyclé pour les emballages et des cartons optimisés pour le transport.

En savoir plus sur le concept d'écoresponsabilité.

Home made by you.





BANC D'ESSAI

6 pompes submersibles

à partir de 70 €



GARDENA



EINHELL



METABO



RIBIMEX



SFA



TITAN

✓ Tests réalisés en toute indépendance

La pompe submersible est idéale pour le relevage et le transport rapide des eaux claires ou chargées de particules. Elle aide à assécher une cave, vider une piscine ou maintenir le niveau d'un bassin ou encore effectuer l'arrosage à partir d'un puits.

Essais, texte et photos **Christian Raffaud**

Sa conception lui permet d'être immergée au fond d'un regard ou encore d'un puisard pour maintenir le niveau, ou au fond d'une mare ou d'une piscine pour le vidage. Elle peut également être installée en surface pour le pompage de plusieurs centimètres d'eau comme dans un sous-sol inondé, par exemple.

Une composition simple

Pour être facilement immergée, ce type de pompe est compacte. Pas besoin d'ajouter un tuyau d'aspiration ni de crépine de filtration, car tout est intégré au corps de pompe. Au niveau de la crépine, la turbine tourne à grande vitesse pour créer une dépression (de type Vortex), afin d'aspirer l'eau avant de la refouler par l'orifice de sortie. L'amorçage se fait automatique dans quelques centimètres d'eau. Certaines pompes sont uniquement destinées au relevage d'eaux claires qui ne contiennent pas ou peu de particules en suspension. D'autres permettent l'évacuation des eaux chargées de particules en suspension allant de 20 à 35 mm de diamètre. Cette granulométrie correspond en réalité à des substances laiteuses, des corps mous, de boues ou des déchets végétaux en décomposition, ou à la rigueur du sable mais en aucun cas de corps solides. ▸

▸ Avant d'aller acheter une pompe submersible, il est important de prendre en compte quelques données techniques.

Hauteur de relevage et débit élevé

La hauteur de relevage (dite aussi de refoulement) et le débit sont des critères de choix importants et doivent correspondre à vos besoins. Ils sont liés à la puissance du moteur et au diamètre de sortie du tuyau de refoulement. Ici, les pompes sont dotées d'une puissance de 300 à 800 W pour une hauteur de relevage comprise entre 6 et 11 m maxi et un débit de 9 000 à 19 000 l/h. Les pompes peuvent se mettre en route automatiquement. Elles comportent un capteur interne ou un flotteur externe qui s'élève en présence d'eau. Lorsque celui-ci atteint un certain niveau, le démarrage de la pompe est actionné. Et quand l'eau est aspirée et évacuée, le flotteur redescend et le moteur s'arrête de façon automatique. Les pompes peuvent aussi fonctionner en marche forcée continue, pour des vidanges complètes. La pompe doit être installée dès que le flotteur parvient à s'élever ou à descendre librement pendant les phases d'aspiration et d'évacuation d'eau. Les modèles essayés sont immergeables jusqu'à 6 et 7 m de profondeur.

Des critères de choix

Avec ce type de pompe, il reste toujours un résidu d'eau plus ou moins haut après pompage. La granulométrie maxi sur la Einhell ou la Titan à crépine fixe, indique aussi le niveau d'eau qui reste après pompage (30 et 35 mm). Ces deux modèles sont plutôt réservés à la mise à niveau, à l'assainissement de puisard ou à l'arrosage à partir d'un réservoir d'eau de pluie ou d'un plan d'eau... Metabo et Ribimex ont une crépine réglable alors que la SFA en a une démontable. Elles sont plus polyvalentes (eau chargée et eau claire) et permettent l'assèchement de sous-sol ou la vidange complète de bassin et de piscines avec un niveau d'eau résiduel de 2 à 5 mm (pour SFA et Ribimex). Seule la Gardena aspire uniquement les eaux claires jusqu'à 2 mm, idéale pour les caves et sous-sols. La protection des zones confrontées à de fortes montées des eaux doit être assurée par des pompes à grand débit, comme la Metabo et la Einhell raccordées à des tuyaux de gros diamètre. Le rangement du matériel est un point important. En effet, si l'encombrement des pompes est approximativement identique, ranger le câble électrique de 10 m n'est pas évident, même si sur la Einhell et la Metabo, il peut s'enrouler sur le corps ou encore la poignée.

À part Einhell et SFA, les appareils sont pourvus d'un flotteur externe à bille réglable pour gérer au mieux le démarrage ou l'arrêt du pompage. Si ce réglage est aléatoire sur l'ensemble des machines, le système à encoche sur le Gardena à trois positions est fiable et rapide.



Pour limiter la hauteur d'eau résiduelle, SFA, Metabo et Ribimex proposent une crépine réglable. Chez ces derniers, l'opération ne prend que quelques secondes, alors que le modèle SFA demande le démontage de sa crépine pour faire apparaître les trois plots supports.



Les pompes sont fournies avec un raccord réducteur qui accepte différents diamètres de tuyaux de refoulement : 13, 15, 19, 25, voire 35 mm. Vissé sur la buse de sortie, il peut être recoupé de manière à adapter sa taille à celle du tuyau utilisé. La pompe SFA est livrée sans réducteur.



Des machines sécurisées

Électriquement isolées IPX8 (étanchéité à l'eau à plus de 1 m, en continu), les pompes submersibles n'ont pas d'interrupteur spécifique. Elles doivent être raccordées à une prise équipée d'une borne de terre et reliée à un disjoncteur différentiel de 30 mA. En cas d'utilisation avec une rallonge électrique, celle-ci doit être de même section que le câble de la pompe (il faut se reporter à la notice du fabricant). Avant toute manipulation (déplacement, réglage, nettoyage), débranchez la pompe du secteur pour éviter tout risque.

Déroulement du test

Les pompes ont été testées, dans un premier temps, avec un fût de 200 l d'eau pour la rapidité de vidange. Ce dernier, rempli progressivement, évalue la hauteur minimale de déclenchement automatique. Elles ont été ensuite plongées dans un bassin contenant des débris végétaux en décomposition et raccordées à un tuyau de Ø 25 mm et de 25 m de longueur. Pour tester le réamorçage, il a fallu couper l'alimentation à plusieurs reprises. Un essai en marche forcée a été effectué pour mesurer la hauteur d'eau résiduelle. ●



Après une utilisation en eau chargée, la turbine doit être nettoyée pour retirer les particules accumulées. Chez Ribimex, SFA et Metabo, l'accès à la turbine se fait après avoir retiré les quatre vis qui tiennent le corps de pompe. Sur les autres, l'opération est plus délicate.

NOTRE PALMARÈS

• **SFA** arrive en premier et d'une courte tête. La pompe, polyvalente et pratique, assure vraiment en eaux chargées et claires.

• **Metabo**, deuxième, est bien fabriquée. Elle est efficace et fiable dans toutes les situations.

• **Gardena** est une belle surprise. Sans être la plus puissante, elle procure une bonne palette d'utilisation.

• **Einhell**, quatrième, réunit ergonomie, confort d'utilisation, adaptabilité.

• **Ribimex**, cinquième, a un bon rapport prix/prestation, mais perd des points sur l'arrêt automatique et le réamorçage.

• **Titan** (Brico Dépôt) manque de précision dans sa fabrication, surtout côté poignée. Réglage qui, à notre avis, ne va pas résister dans le temps.

CRITÈRES D'ÉVALUATION

• **L'efficacité** de pompage permet d'évaluer le débit et la capacité des pompes à relever et à refouler de grandes quantités d'eau en un minimum de temps. C'est un point primordial lorsque la pompe sert de protection contre la montée rapide des eaux dans un sous-sol ou dans le cas de pompages de gros volumes.

• **La mise en marche** automatique est essentielle pour lutter contre la montée des eaux ou pour un système de drainage. Bien souvent, les pompes doivent fonctionner dans des espaces restreints : regard, puisard, buse étroite… Il faut tenir compte de la fiabilité du dispositif de mise en route et d'arrêt lorsque la pompe est immergée.

• **La marche forcée** est la capacité d'exécuter des vidanges complètes. C'est très utile pour une piscine ou un bassin. On apprécie alors le niveau d'absorption de la pompe face à la présence de gros déchets et le niveau d'eau restant.

• **L'ergonomie** et **le confort d'utilisation** sont essentiels dans le cas d'un usage fréquent. Une bonne ergonomie facilite la mise en service et la commodité de rangement. Le niveau sonore de la pompe a aussi son importance dans le confort d'utilisation.

TITAN

TTB845PMP

70 €



- **PUISSANCE** 750 W
- **DÉBIT** 14000 l/h
- **HAUTEUR DE RELEVAGE** 8 m
- **PROFONDEUR D'IMMERSION** 7 m
- **TYPE DE DÉCLENCHEUR** Flotteur à bille
- **DIAMÈTRE PARTICULE ADMISSIBLE** 35 mm
- **HAUTEUR D'EAU RÉSIDUELLE** 35 mm
- **NIVEAU MINI DE MISE EN MARCHE** 50 mm
- **POIDS** 5,0 kg

BON PRIX PRESTATION

Efficacité de pompage : l'aspiration est franche, aidée par un moteur puissant. En marche forcée, le flotteur est difficile à tenir à la verticale **7,8**

Mise en marche automatique : la hauteur de déclenchement est réglable, mais le flotteur est très sensible, il s'amorce vite et se coupe avant la baisse du niveau **7,5**

Mise en marche forcée : la pompe absorbe très bien les particules. Mais le réamorçage est difficile en dessous de 9 cm d'eau **7,4**

Ergonomie et confort : légère, cette pompe se manipule avec aisance. En revanche, son centre de gravité, assez haut, pénalise la stabilité au fond de l'eau. Le moteur est silencieux **7,5**

NOTE GLOBALE 7,5



Sur ce modèle, la poignée est repliable. Fragile, elle a tendance à se détacher trop facilement après plusieurs utilisations, sous le poids de la machine équipée du tuyau d'évacuation.

RIBIMEX

PRPVC755CC

80 €



- **PUISSANCE** 750 W
- **DÉBIT** 13000 l/h
- **HAUTEUR DE RELEVAGE** 8 m
- **PROFONDEUR D'IMMERSION** 7 m
- **TYPE DE DÉCLENCHEUR** Flotteur à bille
- **DIAMÈTRE PARTICULE ADMISSIBLE** 30 mm
- **HAUTEUR D'EAU RÉSIDUELLE** 5 mm
- **NIVEAU MINI DE MISE EN MARCHE** 35 mm
- **POIDS** 5,6 kg

PRATIQUE

Efficacité de pompage : beaucoup d'énergie au démarrage et l'amorçage est rapide. Grâce à son endurance, le travail s'exécute rapidement **8,0**

Mise en marche automatique : le déclenchement se fait sans problème, mais le flotteur léger stoppe trop rapidement le pompage et pas toujours à la hauteur voulue **7,5**

Mise en marche forcée : étonnament, le réamorçage en position crépine basse est compliqué sous 40 mm d'eau. Pas facile de mettre correctement le flotteur en position verticale **7,5**

Ergonomie et confort : la poignée offre une bonne prise. Le corps de pompe est étroit, le moteur est silencieux et la base apporte de la stabilité **7,8**

NOTE GLOBALE 7,7



La crépine se règle en hauteur sur deux positions. Pour agrandir (ou rétrécir) les lumières d'aspiration, il suffit de déployer les rehausses. Passer en eaux claires ou chargées prend quelques secondes.

EINHELL

GE-DP 7935 N-A ECO

140 €



- **PUISSANCE** 790 W
- **DÉBIT** 19000 l/h
- **HAUTEUR DE RELEVAGE** 9 m
- **PROFONDEUR D'IMMERSION** 7 m
- **TYPE DE DÉCLENCHEUR** Capteurs
- **DIAMÈTRE PARTICULE ADMISSIBLE** 35 mm
- **HAUTEUR D'EAU RÉSIDUELLE** 35 mm
- **NIVEAU MINI DE MISE EN MARCHE** 40 mm
- **POIDS** 7,0 kg

PUISSANTE

Efficacité de pompage : à l'allumage, l'amorçage se fait presque instantanément. Le débit, élevé, offre une grande vitesse de pompage **8,0**

Mise en marche automatique : le système par capteur gère très bien l'arrêt et le démarrage du pompage. Le bouton réglage est précis **8,0**

Mise en marche forcée : le système automatique facilite ici aussi le travail. En revanche, la pompe a du mal à se réamorcer dans peu d'eau **7,6**

Ergonomie et confort : sans flotteur extérieur, l'appareil est assez rapide à mettre en place. De plus, son poids lui permet de couler rapidement. Le socle, large, apporte de la stabilité au fond du bassin **8,0**

NOTE GLOBALE 7,9



Sur ce modèle, pas de flotteur, c'est un capteur automatique qui gère le pompage. Il suffit de positionner sur « ON » pour la marche forcée, ou sur l'une des trois positions (70, 135 et 188 mm) pour régler la hauteur de mise en route.

GARDENA

9000 CLEAR

72 €



- **PUISSANCE** 300 W
- **DÉBIT** 9000 l/h
- **HAUTEUR DE RELEVAGE** 6 m
- **PROFONDEUR D'IMMERSION** 6 m
- **TYPE DE DÉCLENCHEUR** Flotteur à bille
- **DIAMÈTRE PARTICULE ADMISSIBLE** 5 mm
- **HAUTEUR D'EAU RÉSIDUELLE** 2 mm
- **NIVEAU MINI DE MISE EN MARCHE** 10 mm
- **POIDS** 4,1 kg

COMPACTE

Efficacité de pompage : malgré sa faible puissance, ce modèle est étonnant. L'amorçage est instantané et le pompage se pratique avec vigueur **8,2**

Mise en marche automatique : le flotteur se règle en hauteur sur trois positions. Le déclenchement et l'arrêt s'exercent de façon fiable et précise **8,0**

Mise en marche forcée : après pompage, la hauteur d'eau résiduelle est respectée. Même avec un niveau bas, l'amorçage et le réamorçage se font sans sourciller **8,0**

Ergonomie et confort : légère et compacte, cette machine se transporte et s'installe sans problèmes. Le raccord adaptable de pompage comporte un enclenchement rapide **7,8**

NOTE GLOBALE 8,0



Gardena a eu la bonne idée de mettre une encoche sur le flotteur, ce qui permet de l'installer sur le corps de pompe en position verticale, et faciliter ainsi la marche forcée.

METABO

TPS 14000 S COMBI

210 €



- **PUISSANCE** 770 W
- **DÉBIT** 14000 l/h
- **HAUTEUR DE RELEVAGE** 8,5 m
- **PROFONDEUR D'IMMERSION** 7 m
- **TYPE DE DÉCLENCHEUR** Flotteur à bille
- **DIAMÈTRE PARTICULE ADMISSIBLE** 20 mm
- **HAUTEUR D'EAU RÉSIDUELLE** 2 mm
- **NIVEAU MINI DE MISE EN MARCHE** 30 mm
- **POIDS** 7,7 kg

BIEN FABRIQUÉE

Efficacité de pompage : débit et puissance sont efficaces et le pompage rapide. L'aspiration est forte que la crépine soit basse ou haute **8,5**

Mise en marche automatique : le flotteur se règle facilement en hauteur. Il est précis et fiable. Les particules sont aspirées avec vigueur **8,2**

Mise en marche forcée : le réamorçage en position eau claire (crépine basse) est difficile sous 40 mm d'eau. En vidange complète, cette machine ne laisse pratiquement pas d'eau **7,5**

Ergonomie et confort : cette pompe est plutôt large et ne glisse pas facilement des goulets étroits. Sinon, le réglage de la crépine est assez facile sans outil **8,2**

NOTE GLOBALE 8,1



L'ouverture des lumières d'aspiration, conçue sur ce modèle par Metabo, s'ajuste en faisant pivoter la crépine, afin de l'enclencher simplement sur le cran supérieur ou inférieur.

SFA

SANISUB 800

Système D

220 €



- **PUISSANCE** 800 W
- **DÉBIT** 15000 l/h
- **HAUTEUR DE RELEVAGE** 11 m
- **PROFONDEUR D'IMMERSION** 7 m
- **TYPE DE DÉCLENCHEUR** Flotteur à bascule
- **DIAMÈTRE PARTICULE ADMISSIBLE** 20 mm
- **HAUTEUR D'EAU RÉSIDUELLE** 5 mm
- **NIVEAU MINI DE MISE EN MARCHE** 50 mm
- **POIDS** 6,5 kg

PERFORMANTE

Efficacité de pompage : la mise en action est énergique et le débit de pompage performant. De plus, le refoulement est rapide et l'amorçage, instantané **9,0**

Mise en marche automatique : le flotteur à bascule a une seule position de déclenchement et d'arrêt, c'est simple et efficace **8,2**

Mise en marche forcée : le niveau d'eau résiduelle est respecté. Le flotteur se bloque sans problème pour déclencher la mise en route **8,0**

Ergonomie et confort : le corps de pompe de taille convenable et son socle de bonne largeur aident à la stabilité. Un clapet anti-retour empêche l'eau de redescendre à la fin du pompage **8,2**

NOTE GLOBALE 8,3



À l'aide d'une clé, le flotteur à bascule peut être maintenu à l'horizontale pour le déclenchement en marche continue. Elle se glisse simplement derrière l'axe de rotation.

MODE D'EMPLOI

La scie à bûches
Pour débiter et calibrer

Fini la tronçonneuse délicate à utiliser pour débiter à la taille voulue le bois de chauffage. La scie circulaire à bûches, montée sur son châssis, effectue cette tâche rapidement, en toute sécurité et sans trop fatiguer son utilisateur. Simple à mettre place et assez facile à prendre en main, elle aide à préparer sereinement la saison hivernale.

Texte et photos **Christian Raffaud**



1. Commandes de mise en route
2. Carter de protection de lame
3. Capot de protection
4. Guidon
5. Poignée de transport
6. Chevalet mobile
7. Extension
8. Châssis
9. Pédale de déverrouillage



Remerciements à Fartools

Les scies à bûches sont pourvues d'une grande lame circulaire de 400 à 700 mm de diamètre, entraînée par un moteur thermique ou électrique ou encore par cardan accouplé à la prise de force d'un tracteur, pour les modèles professionnels. Le système de coupe (moteur et lame) est installé sur un châssis en métal, équipé d'un chevalet mobile (ou chariot) sur lequel vient prendre place la bûche à tronçonner. Le modèle présenté ici, fonctionne avec un moteur électrique de 2 600 W et une lame de 505 mm de diamètre. Cette configuration lui permet de couper des bûches entières de 170 mm de diamètre et des demi-rondins (fendus) de 190 mm de largeur maxi.

MISE EN PLACE ET RÉGLAGES





UN ENSEMBLE ASSEZ LOURD

En ordre de marche, l'engin pèse 76 kg. La poignée sur l'arrière et les deux grandes roues aident à déplacer la scie sur le chantier. Le mise en place se fait sur un terrain stable et le plus plat possible.



DÉPLOIEMENT DU CHEVALET

Pendant le transport et pour réduire l'encombrement, le chevalet mobile se replie. Il est verrouillé sur le châssis par l'intermédiaire d'un loquet qu'il faut basculer pour le déployer. Cette machine est parfaitement sécurisée, la lame est dissimulée à l'intérieur de deux carters de protection. Un fixe sur le châssis et un mobile solidaire du chevalet. Ils empêchent tout contact avec la lame en cours d'utilisation.



EXTENSION LATÉRALE

Le bac à bûche a une largeur de 75 cm. Il est équipé d'une extension latérale qui autorise la coupe de pièces de bois jusqu'à 1,20 m. Cette extension se glisse à l'intérieur de la structure du chariot maintenu en place par un bouton de serrage.



BUTÉE DE CALIBRAGE

À droite du chevalet, une tige courbée à angle droit sert de butée de calibrage pour des coupes précises en série. Prenez l'axe de la lame comme point zéro et tirez la tige jusqu'à la cote voulue, puis caler l'extrémité de la bûche sur la butée. Ici nous avons coupé des tronçons de 35 cm.



GUIDON RÉGLABLE

Le confort d'utilisation est assuré par la poignée réglable qui sert de guidon pour pousser le chariot vers le système de coupe. Elle s'ajuste en hauteur sur 30 cm pour s'adapter au mieux à chaque morphologie.

PRISE EN MAIN





LA MISE EN ROUTE

Avant d'effectuer le tronçonnage, la lame doit être lancée à pleine vitesse à environ 2 950 tr/min. La commande de mise en route et la prise électrique sont placées sur le côté de l'appareil. Un bouton coup de poing d'arrêt d'urgence stoppe instantanément la lame équipée d'un frein.



UN RONDIN BIEN CALÉ

Le compartiment de réception du chevalet est conçu pour que la bûche puisse se caler parfaitement. Aucune crainte qu'elle ne bouge pendant la coupe. Avant de placer le morceau de bois dans le bac, levez le capot de protection. Attention, mettez toujours une seule pièce de bois à la fois.



CAPOT DE PROTECTION

Il est nécessaire de fermer le capot de protection situé sur le dessus du bac à bûche. Ouvert, il bloque la progression du chariot. À la fermeture, il se verrouille automatiquement.



PÉDALE DE DÉVERROUILLAGE

Capot fermé, il faut ensuite appuyer sur la pédale à la base du châssis, afin de débloquer la translation du chevalet. Rappelée par un ressort, cette pédale revient à sa position initiale automatiquement. En revanche, le chevalet ne revient pas seul, il faut le tirer vers soi lorsque la coupe est terminée.



QUELQUES PRÉCAUTIONS

La lame à pleine vitesse émet un sifflement aigu en permanence, nécessitant l'utilisation d'un casque ou de bouchons anti-bruit. Des chaussures fermées, un pantalon long, ainsi que des lunettes de protection sont conseillés. Si vous êtes sensible à la poussière, un masque FFP peut vous être utile.

UNE MACHINE PRESQUE PRÊTE À L'EMPLOI



Ce type de machine peut être acheté prête à l'emploi ou avec des éléments qui restent à monter. Sur notre modèle, les roues, le guidon, l'extension, la pédale de déverrouillage, le capot de protection et le commutateur électrique étaient à mettre en place. L'assemblage prend environ 2 heures. Pour gagner du temps, montez les roues la scie encore sur la palette. Comme elles dépassent, elles sont plus faciles à visser sur le châssis. Pour descendre l'appareil de la palette, faites-vous aider, il est assez lourd.

MAINTENANCE DE LA LAME





DÉVERROUILLAGE DU CARTER DE PROTECTION

Bien protégée, la lame est accessible après quelques tours de clé. En premier lieu, démontez la pédale de déverrouillage. Puis, sur la face intérieure du carter protection mobile, retirez la glissière.



ACCÈS À LA LAME

Attention, une fois désolidarisé du châssis, le chevalet peut partir en arrière tout seul. Retenez-le par le guidon pour l'accompagner jusqu'au sol. La lame comporte 40 dents à pointes carbure pour des coupes rapides, nettes et sans bavure.



DÉMONTAGE DE LA LAME

La lame se démonte à l'aide de deux clés plates fournies. L'une sert à bloquer l'arbre pourvu de deux méplats, l'autre permet de desserrer l'écrou et la flasque. Comme les dents de la lame sont tranchantes, utilisez des gants pour la manipuler.



TRAPPE D'ÉVACUATION

Des morceaux de bois peuvent tomber au fond du carter fixe. Une trappe, maintenue par deux vis sous le carter, permet de les évacuer sans avoir à démonter les protections. Évidemment, toute opération sur le système de coupe se fait machine débranchée.

COMBIEN ÇA COÛTE ?

En entrée de gamme, une scie à bûches équipée d'un moteur électrique et d'une lame Ø 400 mm pour des bûches de 135 mm de diamètre est vendue en moyenne 400 €. L'appareil essayé ici, plutôt milieu de gamme avec son disque Ø 505 mm, se négocie sur site de vente ou en magasin entre 800 et un peu plus de 1 000 €. Des modèles plus gros, avec une lame de 700 mm de diamètre pour rondin dépassant les 20 cm de diamètre, s'échangent aux alentours de 1 500 à 2 000 €. Une lame de scie, en fonction du diamètre coûte entre 70 et plus de 200 €.

TESTÉ POUR VOUS

Un pistolet à peinture pour grandes surfaces

Si vous avez de grands travaux de peinture à réaliser, ce pistolet à peinture Airless sans fil donne de beaux résultats. Mais entre les réglages, les préparatifs et le nettoyage, sa mise en œuvre n'est pas aussi rapide qu'espérer.

Essai, texte, photos **Pascal Nguyên**

Un pistolet à peinture n'est pas d'une utilisation aisée. Ce modèle Advanced-Spray à batterie n'échappe pas à la règle. Certes, à l'ouverture du carton, tout semble simple. Simple car la partie électrique et celle de pulvérisation sont livrées assemblées. L'inverse ne serait pas un souci tant il est pratique de désolidariser les deux éléments (pour le nettoyage) grâce à deux boutons situés de part et d'autre du corps du moteur. Le grand mérite de celui-ci, c'est qu'il est sans charbon (« brushless »), donc plus endurant et plus performant. Simple est également la mise en place du godet. Une bonne chose est que le pack compte deux récipients, ce qui s'avère très utile pour le nettoyage. Simple toujours est l'installation de l'une des deux buses, chacune ayant trois positions pour un jet vertical, un horizontal ou un rond. Un « chapeau d'air », comme le désigne le fabricant, sert à la pulvérisation rapide ou employant des peintures épaisses ; le second à une pulvérisation lente – plus couvrante – ou utilisant des peintures plus liquides.

Plusieurs essais sont nécessaires

La mise en peinture de vos murs, portes ou meubles est cependant plus difficile. Il vous faut d'abord procéder à des essais sur un carton, par exemple, pour éprouver la bonne dilution de votre peinture puis les bons réglages de la pulvérisation. Pour ces derniers, vous disposez de deux molettes. L'une gère la quantité de produit pulvérisée, l'autre la finesse des gouttes. Il vous faudra tâtonner pour trouver le bon équilibre entre vitesse et homogénéité de la couverture. Ceci fait, et après avoir protégé les éléments voisins à ne pas peindre (sols, plafonds, prises électriques, etc.), l'utilisation du pistolet est très facile par pression sur la gâchette. Le moteur produit un son d'aspiration aigu dont il faut vous protéger en portant un casque antibruit.





Le nettoyage de l'outil nécessite 15 bonnes minutes et doit être réalisé le plus vite possible à la fin des travaux. Il est facilité par le démontage rapide des éléments à laver.



Le travail préparatoire est un peu long (protection de l'environnement, dilution de la peinture, réglages de la machine), mais l'application est simple pour un bon résultat.

Une faible autonomie

Même à vitesse maximale, la pulvérisation n'est pas aussi rapide qu'attendue. Il nous a fallu plus de 6 minutes pour couvrir la face d'une porte de 1,4 m², par exemple. Question autonomie, elle s'avère un peu faible puisque la batterie de 4 Ah n'a permis de couvrir environ que 3 m². Si la batterie offre une totale autonomie de déplacement, elle alourdit considérablement l'outil. Porté à bout de bras, son 1,750 kg nécessite un effort certain pour le maintenir longuement en bonne position. Cela peut rendre pénible les travaux de longue haleine auquel ce pistolet se destine. Notez qu'il est livré sans batterie ni chargeur. Si vous n'êtes pas déjà équipé d'outils sans fil de la marque, il vous faut débourser presque 100 € supplémentaires pour acquérir un accu de 4 Ah (un second est conseillé) et son chargeur. Entre les préparatifs, l'utilisation et le nettoyage à ne surtout pas reporter pour ne pas voir les buses s'obstruer, l'outil est à réserver à la peinture d'une grande surface, d'une série de portes, de volets ou encore de mobilier difficiles à couvrir au rouleau. ●

Tests réalisés en toute indépendance



CARACTÉRISTIQUES

Marque : Bosch Home & Garden
Modèle : AdvancedSpray 18 V-500
Débit max : 0,5 l/min
Volume du godet : 1,2 l
Poids : 1,750 kg avec batterie 4 Ah (1,1 kg sans batterie)
Niveau de pression acoustique : 80 dB(A)
Prix : 150 € (sans batterie ni chargeur)

LES +

- simplicité d'utilisation
- résultats

LES −

- réglages
- autonomie

ET AUSSI...

Un kit de perçage : accessoire deux-en-un pour terrasse

Cet accessoire permet de réaliser une double opération – préperçage et fraisage – en un seul geste. Une sacrée économie de temps lorsqu'on doit poser des dizaines de lames en bois.

Ce kit facilite grandement la pose des lames d'une terrasse en bois. Il se compose d'un foret à insérer dans un fraisoir à embout hexagonal et d'une butée métallique. D'un seul geste, vous prépercez et fraisez les logements des vis. Les profondeurs de perçage et de fraisage sont ajustables. En effet, foret et butée se figent dans et sur le fraisoir à l'aide de vis sans tête de 2 mm (clé Allen fournie). Les deux vis pour le foret sont à serrer suffisamment pour qu'il ne bouge pas pendant les opérations mais pas trop au risque d'abîmer les 6 pans, rendant le dévissage difficile, voire impossible. Les forets sont de bonne qualité. Ils percent, sans souci, les bois tendres comme les bois durs (exotiques). Quant à la butée, qui dispose d'une graduation pour la profondeur du fraisage, elle ne laisse aucune marque.



LES +

- fraisoir 45° intégré
- butée anti-friction
- graduation pour la butée

LES −

- tête de vis fragile

Marque : Edma **Produit :** kit de perçage terrasse bois **Composition :** forets 3 pointes HSS Ø 4 x 55 mm et Ø 4 x 75 mm, fraisoir 45° Ø 9,5 mm embout hexagonal, clé hexagonale **Prix :** 40 € environ

Serre-joints à poignée pivotante

Cette presse offre la puissance nécessaire pour maintenir vos pièces. Mais ce modèle « une main » dispose d'une poignée innovante qui pivote sur 360°.

Les serre-joints, ou presses, sont indispensables pour les collages d'éléments en bois et pour maintenir des pièces à usiner, à couper, etc. Le EZ360-30 est un modèle « une main » dont la poignée pivote sur 360° autour du rail. Ses douze positions possibles permettent de l'utiliser dans des configurations pas toujours accessibles à des « une main » classiques. Cela présente aussi l'avantage de pouvoir dégager la zone de travail d'un établi, par exemple (vos jambes vous remercieront). Sa puissance de serrage de 1 400 N sur ses mors de 80 x 35 mm avec ses cales protectrices (30 x 40 mm sans elles) suffit amplement à la plupart des usages. Il se transforme également en un rien de temps et sans outil en un écarteur. Son seul défaut est qu'il coûte près de 50 % plus cher que les modèles « une main » de grandes marques concurrentes.



LES +

- 12 positions pour la poignée
- puissance de serrage
- écarteur

LES −

- prix

Marque : Bessey **Produit :** EZ360-30 **Force de serrage :** 140 kg (1400 N) **Longueur :** 505 mm **Ouverture serrage max. :** 310 mm **Écartement :** de 195 à 490 mm **Prix :** 32 € environ



Le projet aussitôt décidé, Pef et ses petits-enfants se mettent autour de la table à dessin pour croquer en quelques traits de crayon leur futur jouet. Admirez le coup de patte…



Le fuselage est confectionné dans la foulée en balsa et carton. Bien entendu, les trois places y figurent. *« Si j'avais eu quatre petits-enfants, j'aurais fait un quadriplace »*, nous a confié Pef.





REPORTAGE

La reproduction d'un avion de légende

Bricoleur émérite, féru d'aéronautique et d'histoire, Pierre-Élie Ferrier est aussi un grand-père attentionné. Il n'a pas hésité à construire pour ses petits-enfants cette réplique de grande taille du célèbre Breguet 14, fleuron de la non moins mythique Aéropostale. Une performance en tout point !

Texte **Gilles Rivet - Michel Berkowicz** Photos **Gilles Rivet**

Conçu en 1916, le Breguet 14 est d'abord un biplan de combat produit à plusieurs milliers d'exemplaires. Après le premier conflit mondial, les aéroplanes sont désarmés et deux cents d'entre eux adaptés au transport civil. Ils participeront à l'épopée des lignes aériennes de la compagnie Latécoère puis de l'Aéropostale des Didier Dauriat, Jean Mermoz, Henri Guillaumet… contée par leur collègue et ami, l'écrivain Antoine de Saint-Exupéry. Le dernier Bréguet 14 en service prendra sa retraite au milieu des années 1930.

Un vrai travail d'artiste

Notre mordu d'aéronautique n'est autre que Pef, auteur-illustrateur d'ouvrages pour la jeunesse et créateur du prince Motordu. Pef, donc, met à profit son talent de dessinateur pour réaliser des croquis de l'avion, prélude à la fabrication d'une maquette en carton. Bon sang ne saurait mentir, ses trois petits-enfants l'assistent dans sa tâche : ▸



Les ailes avant et arrière sont ajoutées, ainsi que l'hélice et les roues. Une fois habillée de papier, la prémaquette prend sa forme finale. C'est déjà très convaincant.



Place à la fabrication, à une échelle 1:3 environ. Le grand garage offre l'emplacement rêvé pour découper les pièces du fuselage et les assembler.



Les nombreuses découpes à la scie cloche dans le contreplaqué de l'habitacle sont destinées à alléger l'avion. Comme pour un vrai.



Le siège du poste avant est réalisé en contreplaqué de 5 mm, doublé pour l'assise. Ses éléments sont ajourés et mis à tremper une nuit dans de l'eau chaude, afin de leur donner le galbe souhaité.



Détail du palonnier et de ses pédales. Lorsque l'on appuie sur celle de gauche l'avion « vire » dans cette direction, et inversement à droite.



Revêtue de contreplaqué, la carlingue commence à prendre sa forme définitive. À l'avant, on peut voir les *« ouïes d'aération »* du moteur (huit de chaque côté) découpées à la scie sauteuse.



Avec son essieu plat et ses raidisseurs tubulaires, le train de roues est la copie quasi conforme de son modèle. Si ce n'est la finesse des pneus de vélo et la présence de rayons à la place des jantes.







L'empennage en place, le fuselage est pratiquement terminé. Ne reste plus qu'à finaliser son entoilage et sa mise en peinture. Le siège central bénéficie de son propre pare-brise dont le cadre est en carton fort.



La confection des nervures des ailes a nécessité beaucoup de minutie et une bonne dose de patience, en raison de leur nombre : une dizaine pour chaque moitié de plan.



Le moteur électrique est boulonné sur une plaque de tôle, elle-même fixée au fuselage. Il n'y qu'à brancher son cordon d'alimentation à une prise de courant pour le lancer.



Les côtés du poste de pilotage avant sont réalisés en carton épais, solidement agrafé et peint en jaune. Un gris métallisé recouvre le bloc-moteur.

▶ « J'ai opté pour le Breguet 14 pour plusieurs raisons, les principales étant l'intérêt historique de l'appareil, sa forme simple et la possibilité de faire trois places dans le fuselage. »

Du bois, de la colle, des vis et de la toile

Les matériaux de structure se résument pour l'essentiel à 20 m de tasseaux de deux sections différentes, 18 x 18 et 20 x 20 mm, ainsi qu'à du contreplaqué CTB-X de 5 et 10 mm d'épaisseur. Ils se complètent de tubes ronds et de chutes de tôle. Les flancs du fuselage se montent en premier, sur des tréteaux, par collage et vissage. Notre papy bricoleur a prévu des équerres métalliques pour renforcer les assemblages d'angle aux endroits voués à subir de fortes tensions.

« Pour aménager les habitacles, je me suis servi de photos afin d'approcher au plus près celui du modèle original. » Deux manomètres de récupération et un antique gyroscope (au centre) composent les cadrans. Les ailes sont formées de nervures enfilées et collées sur des longerons. Pour l'entoilage, deux possibilités : soit tendre un vieux drap, puis le peindre et le vernir (la solution retenue), soit utiliser une vraie toile aéronautique (thermo-rétractable) et l'enduire. Si la fabrication des ailes n'a pas posé de gros problèmes, son assemblage au fuselage a ▶

INFO + Système D

Le Breguet 14 mesurait 8,87 m de longueur, 3,15 m de hauteur, pour une envergure supérieure de 14,36 m et inférieure de 13,77 m. Sa structure était principalement constituée de bois, de duralumin et de toile. À la lumière de ces données, on comprend la passion qui a guidé Pef dans la réalisation d'une telle reproduction. Des premiers croquis à l'ultime touche de peinture, elle aura demandé environ 150 heures de travail pour un budget global inférieur à 500 €. Un réel exploit. Si vous décidez d'utiliser de la toile thermo-rétractable et un enduit de tension spécial ULM, par exemple, le coût augmentera sensiblement. Notre artiste a pris soin de choisir des tasseaux de sapin sans nœud, pour plus de robustesse, et de peindre son avion aux couleurs d'un Breguet 14 piloté par Saint-Exupéry.



L'arbre moteur est directement relié à l'hélice en acier. Dès le démarrage, il la fait tourner. D'où l'importance d'un système de sécurité enfant.



Rien ne manque à cette réplique, y compris la prise d'air du radiateur confectionnée avec des bouteilles de soda peintes en noir, pour plus de crédibilité.



▸ nécessité la confection d'une structure en tubes soudés. Fixée par boulons et écrous, elle est renforcée par des haubans destinés à rigidifier l'ensemble.

Motorisée et démontable

La motorisation de l'hélice représente la partie la plus complexe (et coûteuse) du travail : « J'ai voulu, en effet, qu'elle puisse tourner. » Vestige d'un système de refroidissement de camion, un forgeron l'a retravaillée pour lui donner la dimension voulue. Le moteur fonctionnant à l'électricité, Pef a prévu une sécurité pour empêcher de faire tourner l'hélice en l'absence d'un adulte. Après avoir fait le bonheur de ses petits-enfants, sa réalisation sert aujourd'hui à faire découvrir l'aviation aux petits dans les écoles et les meetings. Pour cette raison, il se compose de sous-ensembles transportables faciles à démonter (et à réassembler). Ce qui s'applique également aux roues. Récupérées sur un vieux VTT, elles sont plus fines que les versions d'époque mais la configuration du train de roulement reste très proche de l'original. Un souci du détail que l'on retrouve dans les palonniers (fonctionnels, s'il vous plaît), les couleurs et les inscriptions peintes de la carlingue à l'empennage. ●



Le saumon (extrémité de l'aile) du plan inférieur comporte une trappe d'observation permettant de détailler la structure interne de la voilure.





Accrochés à deux connecteurs en acier, des tendeurs de fils de fer réunis bout à bout renforcent la liaison des deux demi-plans supérieurs. C'est pratique en particulier lorsque le vent souffle un peu trop fort.

Bluffant, le manche à balai, typique du Breguet 14. Sur le tableau de bord, les trois cadrans permettent de conserver la bonne altitude et le cap. Sauf erreur de navigation…





Des câbles d'acier entrecroisés associés à des tubes constituent les haubans. Des rondins de bois vissés en bout, avec des rondelles intercalées, maintiennent leur écartement.

La vitre du pare-prise est une feuille de plexiglas, cintrée et collée au cadre en carton. Pour plus de réalisme, Pef a posé un rétroviseur et même équipé l'habitacle du cornet acoustique qui servait aux aviateurs à communiquer en vol.







Un abri de jardin maçonné

Parce que son abri de jardin en tôle ne lui semblait pas assez résistant, **Didier Gonneau**, retraité, en a construit un en maçonnerie. Coulage d'une dalle, murs en parpaings, charpente, toit aspect tuile, et électricité, il s'est bâti un abri haut de gamme pour ranger ses précieux outils. Pour satisfaire les contraintes imposées par sa région en termes d'architecture, il a dû aussi se faire tailleur de pierre et doubler sa construction d'un parement en calcaire. Il a dû également adapter lui-même toutes ses pierres de récupération, notamment aux encadrements des fenêtres et aux angles du bâtiment. Après deux ans de travail soigné, notre intrépide bricoleur a fignolé sa création en l'encerclant d'un trottoir afin de pouvoir en tondre les abords sans devoir empoigner son coupe-bordure.







1. Pour cet ouvrage en maçonnerie, il a fallu commencer par couler une chappe de béton armé. Une fois celle-ci sèche, notre lecteur a pu monter ses murs et ses pignons en parpaing de 50 x 20 x 10. **2.** La charpente est composée de chevrons reposant sur des pannes et de panneaux en OSB. Par-dessus, une tôle façon tuile assure la couverture du toit. **3.** À l'intérieur, l'espace de rangement est maximisé grâce à une coursive. Les murs sont recouverts d'un enduit assorti à la pierre du parement extérieur. **4.** Pour correspondre aux standards régionaux, notre bricoleur a recouvert les murs de l'abri de pierre : pour s'adapter aux ouvertures et aux angles, celle-ci a été taillée à la disqueuse.

Texte **Inès Peltier** Photos **Lecteurs**

Un tamis grand format

Lassé de la terre de remblai ou de la terre végétale de mauvaise qualité, **Jean Bor**, à la retraite, a eu l'idée de ce grand tamis électrisé. Un moteur électrique à vibration, pouvant être alimenté en 220 ou en 380 V, fait osciller un tamis de tôle de 1 m sur 1 m fixé sur quatre gros ressorts. Calé sur des parpaings, l'engin épure la terre directement au-dessus d'une brouette. Équipé d'une attache-remorque, notre bricoleur peut tracter son tamis avec un autoporteur directement jusqu'au site du terrassement.







Dans le plus grand esprit système D, notre lecteur a trouvé un moyen efficient d'épurer sa terre de remblai ou sa terre végétale : ce gros tamis actionné par un moteur lui épargne une tâche éprouvante.

Une armoire cabine de plage

Pour meubler la chambre de sa petite-fille, notre fidèle lecteur **Daniel Behal**, retraité, a conçu cette adorable armoire en forme de cabine de plage. Il a dû respecter la contrainte imposée par le plafond mansardé de la chambre : le rangement doit tenir sous un pan du toit. Pour ne rien perdre de l'espace imparti, notre bricoleur donne au toit la forme d'une pointe. Les cloisons sont constituées de montants en pin assemblés par tenons et mortaises, de panneaux de contreplaqué pour le fond, et de frisette pour donner un style « bord de plage » à la façade de l'armoire.





Pour que son beau meuble suive sa petite-fille tout au long de sa croissance, notre lecteur a laissé la hauteur de l'étagère réglable ainsi que la tringle qu'elle supporte.

La passion des CHEVAUX ET DU CUIR

Véritable touche-à-tout dans le monde des équidés, Oriane Pateau est à la fois maréchale-ferrante et sellière-harnacheuse. Installée sur l'île d'Oléron, elle vit de son amour des chevaux.

Texte **Inès Peltier**



Oriane dans son atelier avec une selle qu'on lui a confiée.

Lout Tekoff

« *Je leur offre une vie qui correspond à leurs besoins en échange d'un peu de leur temps.* » C'est ainsi qu'Oriane Pateau définit sa relation aux chevaux : ce n'est qu'à travers l'empathie et la coopération avec ces géants, toujours impressionnants malgré leur calme, qu'elle parvient à travailler avec eux. Si elle est « *tombée dans le cheval à 5 ans* », il lui aura fallu patienter jusqu'à ses 22 ans pour abandonner ses études de lettres et saisir ainsi l'opportunité de demander au maréchal-ferrant de son cheval, Nounours, de la prendre en apprentissage. Le parcours de ces trois années a été parfois douloureux, mais depuis elle vit de sa passion.

Remettre d'aplomb

La journée type d'un maréchal-ferrant consis- te à remplir son camion pour la journée, avec sa forge, ses fers préformés et ses outils. Oriane se déplace dans les écuries et chez les particuliers. « *Je préfère que le cheval me soit amené pansé sur un sol stable, mais le plus souvent, il faut aller le chercher au pré soi-même. Il m'arrive de soigner jusqu'à 15 chevaux par jour, sous lesquels il faut se plier pour soulever leurs pieds.* » Lors de sa première année d'apprentissage, Oriane a pris 10 kg de muscles, tant les tâches sont physiques, comme maintenir le cheval et ajuster le fer sur la forge.

La jeune femme d'1,60 m aura donc dû trouver d'autres stratégies que ses confrères masculins. « *Puisque je n'ai de toutes façons pas la force de contraindre le cheval, je dois entrer en négociation, véritablement prêter attention aux signaux qu'il renvoie : nous coopérons !* » Pour préserver sa santé – elle



Oriane Pateau

Ces hirondelles en cuir teint forment une suspension mobile.







Oriane Pateau

Avec sa formation, Oriane est capable de réparer ou de fabriquer toutes les pièces en cuir indispensables au sport équestre. Elle réalise également quelques pièces de maroquinerie et de décoration.

a développé une tendinite persistante – Oriane abandonne le ferrage des chevaux. La légende veut, en effet, que tous les chevaux portent des fers, mais c'est faux : s'il ne doit pas marcher sur un terrain qui abîmerait trop la corne de ses sabots, ou bien s'il n'a aucun problème orthopédique, un cheval est tout simplement paré. *« Le parage des chevaux, cela signifie tailler et limer leur sabot : l'objectif est qu'ils soient bien stables et équilibrés sur les quatre pieds »*, nous explique-t-elle. Cela permet également de vérifier la bonne santé du dessous des sabots.

Au contact du cuir

C'est au cours de sa formation de maréchale- ferrante qu'Oriane rencontre pour la première fois le second artisanat qu'elle pratiquera. Lors d'un atelier, elle apprend à réparer son tablier en cuir : *« Je suis tombée amoureuse du travail ancestral du cuir et j'ai gardé cette idée dans un coin de ma tête. »* En 2017, elle passe un CAP de sellière-harnacheuse au Haras National de La Roche-sur-Yon, et en 2019, elle part s'installer sur l'île d'Oléron. Là-bas, elle continue la maréchalerie en parage naturel tout en travaillant le cuir. Depuis septembre 2023, elle tient une boutique-atelier appelée Le Zèbre. Un clin d'œil au seul équidé jamais mis au service de l'homme. Les clients peuvent la voir travailler : si elle ne fabrique pas des selles, qui seraient trop onéreuses, elle les répare, fabrique des licols, des longes et autres harnachements équestres.



Un couteau demi-lune pour le cuir

Secrets de sellière

Dans son nécessaire, outre un couteau demi-lune pour couper le cuir épais et une solide machine à coudre, on trouve un abat-carre : *« Une lame qui sert à couper l'angle au bord de la bande de cuir afin qu'elle ne blesse pas le cheval. »* Oriane privilégie la couture manuelle, qui, sur du cuir, se fait avec deux aiguilles, *« une dans chaque main, l'ouvrage est maintenu entre les jambes à l'aide d'une grande pince en bois »*. Les fils de lin sont *« enduits de cire d'abeille afin de les préserver de l'humidité »* : une couture 100 % naturelle ! En plus des accessoires pour équidés, il arrive à la jeune artisane de prendre des commandes parfois… inédites. *« J'ai eu à fabirquer des jets de faucon. C'est un lacet de cuir qui est accroché à la patte de l'animal lors de son dressage. Je ne connaissais pas l'objet, mais puisque j'ai la technique, je peux tout réaliser ! »* À ses heures perdues, elle aime laisser libre cours à sa créativité et réalise depuis quelque temps des sacs et des ceintures sur mesure. Elle s'est même lancée dans la décoration intérieure avec une suspension mobile composée d'hirondelles formées dans le cuir. Vous pouvez retrouver les créations d'Oriane Pateau sur le site www.lezebreoleron.fr. ●



DR

Oriane finalise la ferrure de ce cheval qui semble en totale confiance.

www.facebook.com/LeZebreOleron

COURRIER

La rédaction vous répond



Shutterstock

Ventilation

Est-ce une bonne solution de remplacer une VMC difficile d'accès par une VMI, quand on a des fenêtres en PVC avec des entrées d'air ?

Luc, Beaune (21)

➔ La VMI est plus simple à entretenir et fonctionne bien avec des fenêtres PVC équipées d'entrées d'air. Elle offre aussi un confort supplémentaire en préchauffant l'air insufflé. Elle crée cependant une légère surpression, qui peut causer des problèmes d'humidité si votre maison est mal étanchéifiée. De plus, la VMI évacue l'air vicié par des sorties passives, ce qui peut être moins efficace que l'extraction active d'une VMC. Avant de faire ce choix, assurez-vous que votre logement est bien étanche. N'hésitez pas à consulter un professionnel afin d'évaluer la situation.

Dalle béton

Comment renforcer une dalle en béton qui présente des fissures sans la démolir ?

Pierre, Bergerac (24)

➔ Les fissures dans une dalle de béton peuvent avoir diverses causes, allant d'une mauvaise qualité du béton à des erreurs lors de la mise en œuvre. Si les fissures sont superficielles, elles peuvent être réparées en coulant un ragréage autonivelant ou en les calfeutrant avec un mortier de réparation. Si les fissures sont structurelles mais non évolutives, le remplissage avec une résine époxy est recommandé pour stabiliser la dalle. Pour les fissures structurelles vivantes, il est préférable de faire appel à un expert pour évaluer et traiter la situation. Dans tous les cas, il est important de corriger la cause des fissures, comme un mauvais terrassement ou un support instable, pour éviter que le problème ne se reproduise.

Texte **Jordan Belly**

Isolation

Comment isoler ma véranda du froid en hiver et de la chaleur en été ?

Claire, Brive-la-Gaillarde (19)

➔ Pour isoler efficacement votre véranda du froid en hiver et de la chaleur en été, l'installation d'un vitrage performant, comme du double ou triple vitrage, est indispensable. Ajoutez des protections extérieures, telles que volets roulants ou brise-soleil, pour bloquer les rayons du soleil avant qu'ils n'atteignent les surfaces vitrées. Renforcez aussi l'isolation du toit en installant des panneaux isolants en sous-face, et assurez-vous d'isoler le sol avec des matériaux spécifiques pour éviter les pertes thermiques par le bas. La végétalisation des abords peut offrir une ombre naturelle en été tout en permettant à la lumière de pénétrer en hiver.

Eau de pluie

Quelles précautions prendre pour installer une cuve enterrée ?

Samir, La Roche-sur-Yon (85)

➔ Vérifiez d'abord la nature du terrain et la hauteur de la nappe phréatique. La cuve peut être partiellement immergée, mais pas au-delà de la moitié. Si le sol est instable, prévoyez un socle en béton de 10 centimètres d'épaisseur. Placez la cuve à au moins 1 mètre des constructions et loin des racines d'arbres, tout en veillant à ce qu'elle soit à moins de 10 mètres de la pompe. Optez pour un modèle adapté si vous devez l'installer sous une voie de passage. Le dimensionnement de la cuve doit prendre en compte vos besoins, la surface de toiture, et les précipitations locales. Assurez-vous enfin que l'installation respecte les réglementations locales.

Bois

Comment reconnaître la mérule, et comment l'éliminer ?

Nicolas, Saint-Malo (35)

➔ La mérule est un champignon destructeur qui s'attaque au bois dans les environnements humides, mal ventilés et sombres. Elle se reconnaît par des taches blanches, brunâtres ou rougeâtres, un aspect cotonneux ou filamenteux, et une odeur de champignon. Pour prévenir son apparition, veillez à la bonne ventilation de votre maison, sans humidité excessive, et entretenez régulièrement les boiseries. Au moindre doute, faites appel à un expert pour diagnostiquer la situation et appliquer un traitement curatif, qui peut comprendre l'assèchement du bois, le remplacement des parties contaminées, l'injection de fongicides et un traitement en surface.

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

ASTUCE DE LECTEUR

DU LAIT DE CHAUX POUR PROTÉGER LE BOIS

Erbil, de Bayonne, partage une méthode locale pour protéger les charpentes en bois.

« Dans le Sud-Ouest, on utilise souvent le lait de chaux pour traiter les charpentes en bois. Mélangez de la chaux vive avec de l'eau jusqu'à obtenir une consistance de lait. Appliquez ce mélange sur les poutres. La chaux protège le bois contre les insectes xylophages et l'humidité, tout en renforçant sa durabilité. C'est une méthode naturelle et traditionnelle qui a fait ses preuves depuis des générations dans notre région. »



Shutterstock

Système D

Abonnement à Système D

Pour vous abonner ou pour tout renseignement sur votre abonnement :

• *par téléphone :* 0 809 400 390 Service gratuit + prix appel *du lundi au vendredi de 9 h à 18 h*

• *par courrier :* **Système D** - *B270 - 60643 Chantilly Cedex*

Tarif abonnement France : ***12 n° + 12 plans + 4 carnets à 54,90 €***

DIRECTION

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

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

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

Fondateur Jean-Pierre Ventillard

Directeur de la publication Vincent Montagne

Directrice générale Caroline Thomas

RÉDACTION

Chef de rubrique Christian Raffaud

Rédacteur Pascal Nguyên

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

Conseil éditorial Michel Berkowicz

Conception graphique et réalisation Bench Media Factory

Coordination Christophe Gaillard

Secrétaire de rédaction Samy Cohen

Rédacteur graphiste Eustathe Desplanques

MARKETING & DIFFUSION

Service abonnement Tél. : 0 809 400 390 Service gratuit + prix appel

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

Contact dépositaires et diffuseurs Olivier Blochet – Tél. : 01 53 26 33 24

PUBLICITÉ & DIGITAL

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

Directeurs de la publicité Thierry Vimal de Fléchac
T.Vimaldeflechac@cambium-media.com

Directrice de clientèle Julie Foulonneau
J.foulonneau@cambium-media.com

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

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

Directeur du digital Éric Bourgueil
e.bourgueil@cambium-media.com

FABRICATION

Directeur de fabrication Claude Pedrono

Photograveur 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 : PTOT 0,003 kg/tonne

Distribution MLP

N° d'autorisation 12455
Dépôt légal novembre 2024
N° de la commission paritaire 1126 K 88493

Copyright 2024/PGV Maison

ISSN 1154-2829

Le précédent numéro a été tiré à 84 045 exemplaires.

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

CARNET D'ADRESSES

P.8
ALTERNA
www.cedeo.fr
EGO POWER PLUS
https://egopowerplus.fr
KNAUF
www.knauf.fr
ÖKOFEN
www.oekofen.fr
RYOBI
https://fr.ryobitools.eu
STARWAX
www.starwax.fr

P.14
IFIXIT
https://store.ifixit.fr
TADO
www.tado.fr

P.22
CUISINELLA
www.ma-cuisinella.fr-fr
KNAUF
www.knauf.fr
LA VERRIÈRE FRANÇAISE
www.laverrierefrancaise.com
LEROY MERLIN
www.leroymerlin.fr
LES CUISINES D'ARNO
www.lescuisinesdarno.fr
PLACO
www.placo.fr

P.26
MON MARCHÉ DÉCO
www.monmarchedeco.com

P.32
CASTORAMA
www.castorama.fr
TALIAPLAST
www.taliaplast.com

P.38
WOLFCRAFT
www.wolfcraft.com

P.52
GODIN
https://godin.fr
MÉLÈZE
https://poeles-meleze.fr
PERTINGER
www.pertinger.fr
POLYFLAM
https://polyflam.fr
POUJOULAT
www.poujoulat.fr
RIKA
www.rika.fr

P.56
AUTOGYRE
www.autogyre.fr

P.62
PLACO
www.placo.fr

P.66
BELVEO
www.belveo.fr
GENERISCH
www.amazon.fr
HOZELOCK
www.hozelock.fr
RYOBI
https://fr.ryobitools.eu

P.74
DURIEU
https://durieu.com
EINHELL
www.einhell.fr
FORGE ADOUR
www.forgeadour.fr
FUXTEC
www.fuxtec.fr
KÄRCHER
www.kaercher.fr
KETER
www.keter.com
RYOBI
https://fr.ryobitools.eu
REVEX
www.revex.fr
TALIAPLAST
www.taliaplast.com
WATERAIR
www.waterair.fr
WD-40
https://wd40.fr

P.92
FARTOOLS
www.fartools.com



Photo de couverture : Bruno Guillou

Ce numéro comporte sur une sélection d'abonnés : un plan et un carnet rédactionnel de 32 pages brochés au centre du magazine.

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

Dans votre **prochain** numéro



GRAND DOSSIER



CONCEVOIR L'ATELIER IDÉAL

Outillage et machines en tous genres, établi, accessoires et rangements du commerce ou à créer vous-même : aménagez votre espace bricolage !





MON INTÉRIEUR

Le carrelage : un matériau durable, très décoratif et facile à vivre. Sachez le choisir et bien le poser au mur comme au sol.



CAHIER DES LECTEURS

Un couple de bricoleurs rénove une vieille remise de jardin et en fait un chalet habitable toute l'année.

OUTILLAGE

Les nouveaux décapeurs thermiques au banc d'essai. Des outils polyvalents, qui ont plus d'un tour dans leur sac. Ils peuvent éliminer la peinture ou le vernis, cintrer le plastique… et même braser les tubes de cuivre.





MON EXTÉRIEUR

Le plein d'idées pour profiter de sa terrasse en hiver, plus précisément pendant les fêtes de fin d'année.

Retrouvez **VOTRE PROCHAIN NUMÉRO** en kiosque **le 26 novembre 2024**

Des tronçonneuses à batterie à prix coupés !

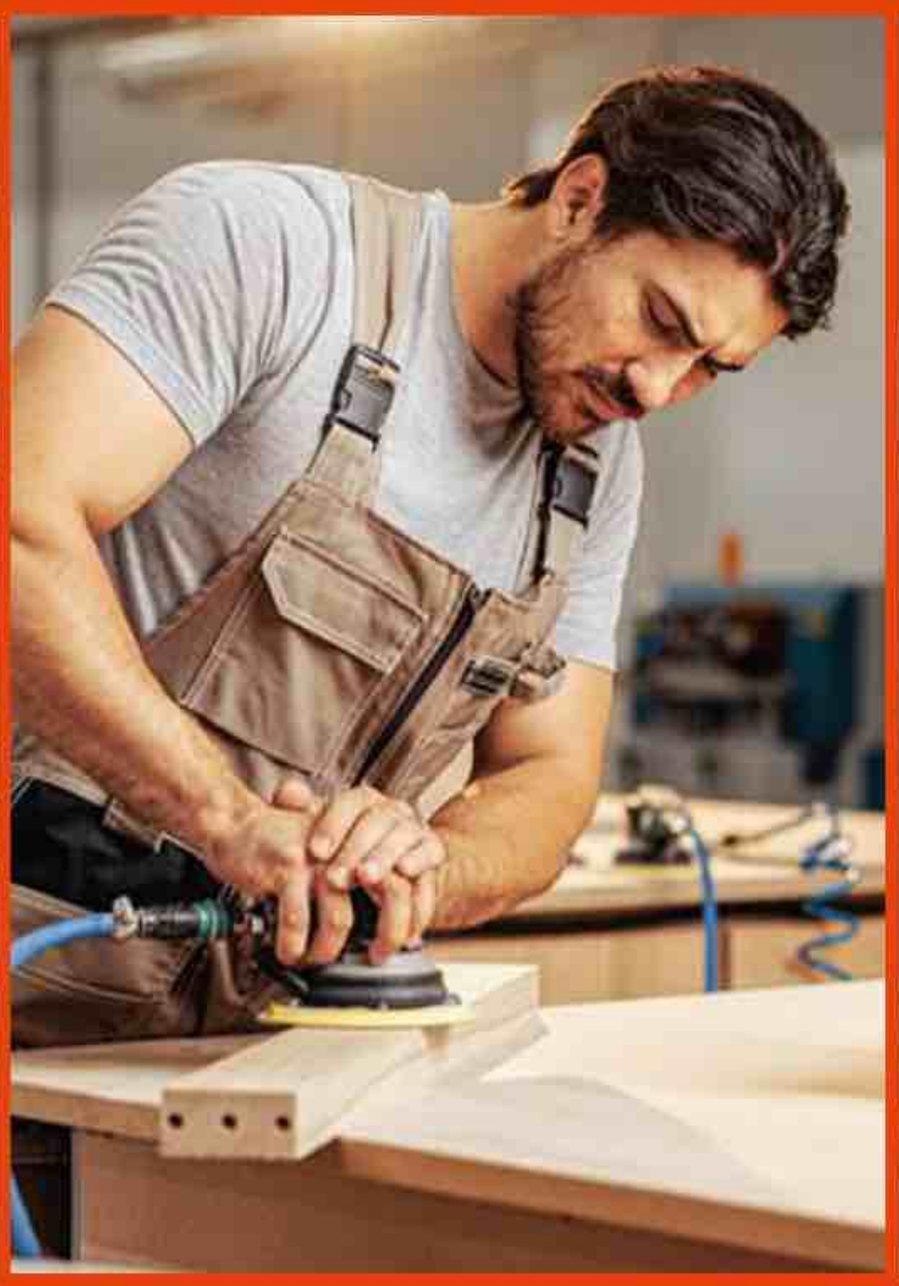
Profitez d'offres exclusives jusqu'au 31 décembre 2024 sur les tronçonneuses à batterie Husqvarna. Faites l'expérience de la puissance, des performances et de l'excellence de conception des produits Husqvarna.

Découvrez nos offres en magasin et sur husqvarna.fr.

32 PAGES DE CONSEILS PRATIQUES

BIEN COMPOSER SA BOÎTE À OUTILS







TOUT CE QU'IL VOUS FAUT POUR

- **mesurer et tracer** avec précision
- **scier** à la main ou à la machine
- **percer** la plupart des matériaux
- **utiliser** le bon matériel de frappe, de découpe, de serrage
- **faire** les ponçages de finition

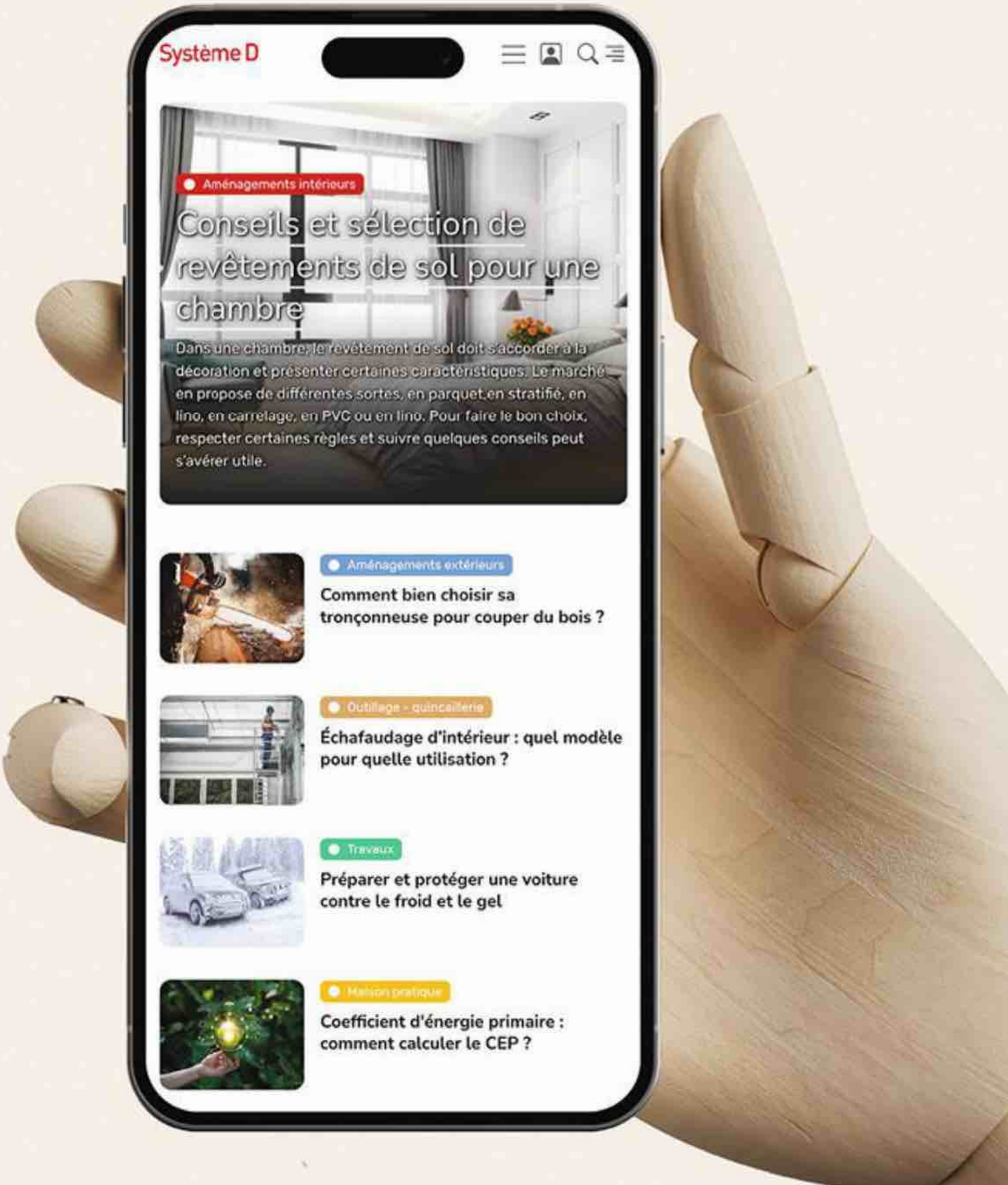
GUIDE DE CHOIX ET MODE D'EMPLOI

SUPPLÉMENT DE SYSTÈME D N° 946
NE PEUT ÊTRE VENDU SÉPARÉMENT

Bricolage, aménagement de la maison

Système D.fr

votre ***site expert***









Sommaire

4 Les critères de **choix essentiels**

6 **Mesurer** et **tracer**

8 **Scier** à la main ou à la machine

12 Les **visseuses** perceuses à percussion

14 Les **perforateurs** burineurs

16 Les outils de frappe : pas si m**arteaux** !

18 **Ciseaux, bédanes, gouges :** les meilleurs amis du bois

22 Pour tout **serrer** lors des assemblages

26 **Ponceuses excentriques** sans fil

28 **ponceuses vibrantes**

30 **Les abrasifs :** la rugosité au service de la douceur

Coordinateur éditorial : Michel Berkowicz
Conception et maquette : Aline Bahuchet
Rédactrice : Inès Peltier
Textes et photos : Système D
couverture : Shutterstock

Normes des papiers :
• **Abonnés : Papier 100 % PEFC**
Provenance : Autriche
Taux de fibres recyclées : 0 %
Impact sur l'eau : P_{tot} 0,011 kg/tonne
• **Kiosques : Papier 100 % PEFC**
Provenance : Finlande

Taux de fibres recyclées : 0 %
Impact sur l'eau :
P_{tot} 0,004 kg/tonne
Imprimeur : Agir Graphic
BP 52207 53022
Laval Cedex 9



LES CRITÈRES DE CHOIX ESSENTIELS

Le bricolage fait appel à toute une variété d'outils à main et électriques. Les uns sont aujourd'hui des incontournables, quel que soit le niveau d'expérience de chacun. À mesure que l'on monte en compétence et grandit le plaisir de faire soi-même, la panoplie se complète et se complexifie.

De nombreux travaux débutent par l'utilisation d'instruments de mesure et de traçage : mètre pliant ou ruban, règle, niveau à bulle... et bien sûr crayon. Ils se rangent à côté des quelques outils de sciage, perçage, vissage ou ponçage qui font aujourd'hui partie de l'équipement de base du bricoleur. Certains devenus obsolètes doivent être remplacés par des modèles plus performants. D'autres viennent enrichir la boîte à outils au gré de ses besoins ou envies.

NE PAS SE FAIRE PIÉGER

Avant l'achat, pour juger de la valeur de tel ou tel outil, il faudrait pouvoir le prendre en main et l'essayer. C'est rarement possible en magasin et carrément exclu sur le web. Il y a bien la solution des comparateurs en ligne, sous réserve qu'ils respectent l'ensemble des obligations légales (art. L.111-7 du code de la consommation). Mais trop de doute liés à d'éventuels conflits d'intérêt... Pourtant, les exemples sont légion de lames cassant de manière intempestive, de mèches et forets usés prématurément, d'éléments mal fixés, de poignées responsables de vilaines blessures aux mains, etc. Ces problèmes sont typiques des fabrications bas de gamme, des promotions de provenance incertaine.

Le choix des matériaux, la qualité des assemblages, l'endurance des moteurs, le confort d'utilisation... sont autant de points déterminants. Tout comme les garanties offertes et le SAV d'une marque reconnue. À suivre, une sélection d'outils parmi les plus courants en bricolage ou d'usage plus spécifique. À vous de composer votre panoplie en fonction de vos préférences... et exigences !



Pratique le sac en textile super résistant pour transporter les outils à main dont on a besoin.

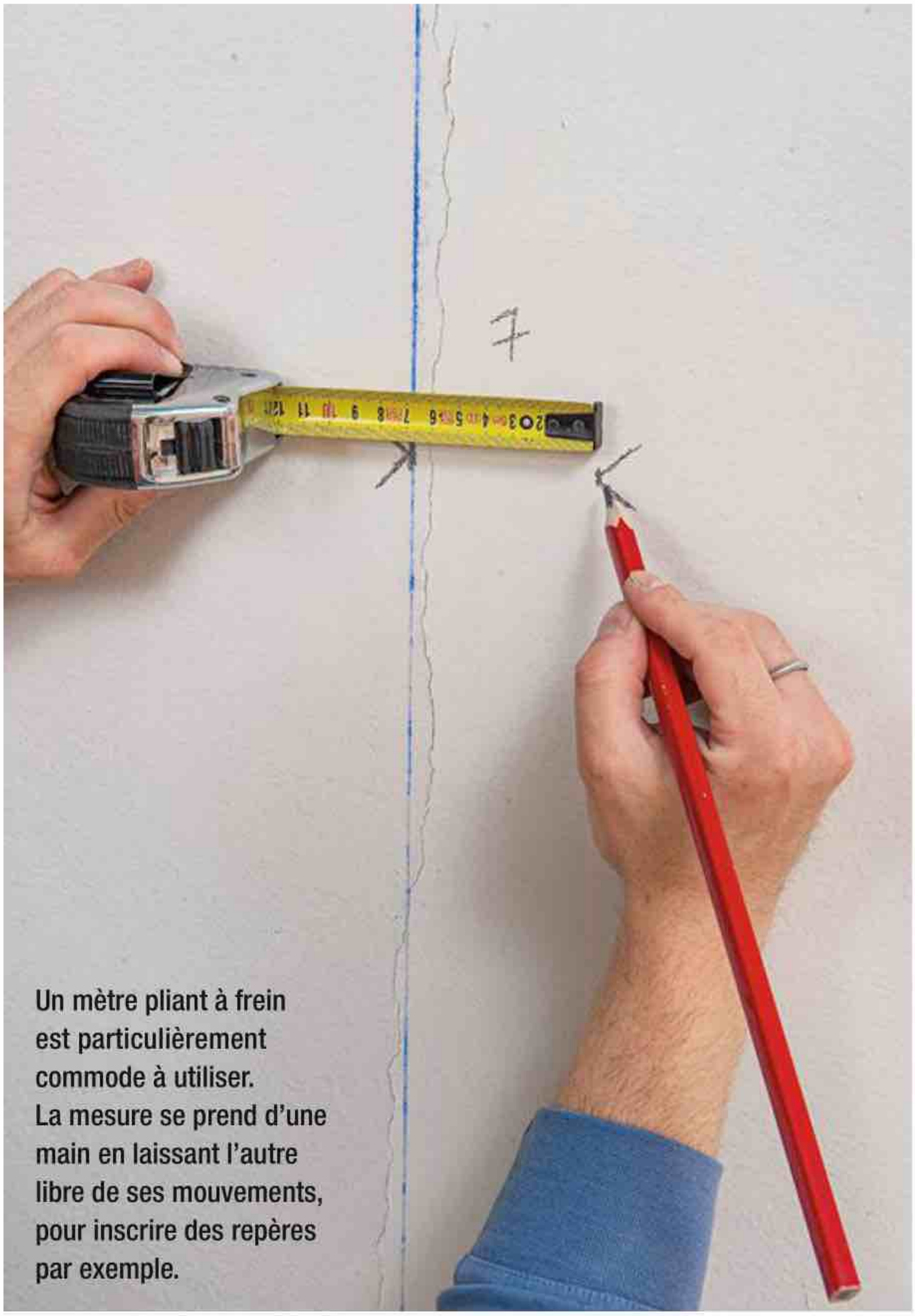


Le traçage au trusquin et à l'équerre est un classique de la menuiserie. Méfiez-vous des modèles bas de gamme, qui ont du jeu, et prenez soin de garder votre crayon bien taillé.

MESURER et TRACER

Pas de bon travail sans une prise de cotes et un traçage précis. La justesse de graduation du mètre et de la règle (ou du réglet), la perpendicularité et la tenue de l'équerre sont des critères prépondérants.

Un mètre ruban de qualité assure une plus grande précision de mesure qu'un modèle pliant. L'équerre à talon permet de tracer des angles à 90°, parfois à 45°. La sauterelle (ou fausse équerre) permet de relever et de reporter des angles aigus ou obtus. Ces instruments s'emploient couramment dans de multiples travaux, de même que le compas. À pattes carrées double pointe ou avec crayon, à lecture directe, à verges... celui-ci se choisit notamment en fonction du diamètre des cercles à tracer. Plus spécifique, le pied à coulisse (à cadran ou autre) s'avère très pratique pour mesurer des épaulements, la grosseur des pièces sur le tour à bois, pour régler des machines d'atelier... Outil ancien, le trusquin (voir photo) sert aux menuisiers expérimentés à tracer des lignes parallèles à partir d'un chant dressé. Cordeau à poudre et fil à plomb sont des outils traditionnels du maçon.



Un mètre pliant à frein est particulièrement commode à utiliser. La mesure se prend d'une main en laissant l'autre libre de ses mouvements, pour inscrire des repères par exemple.



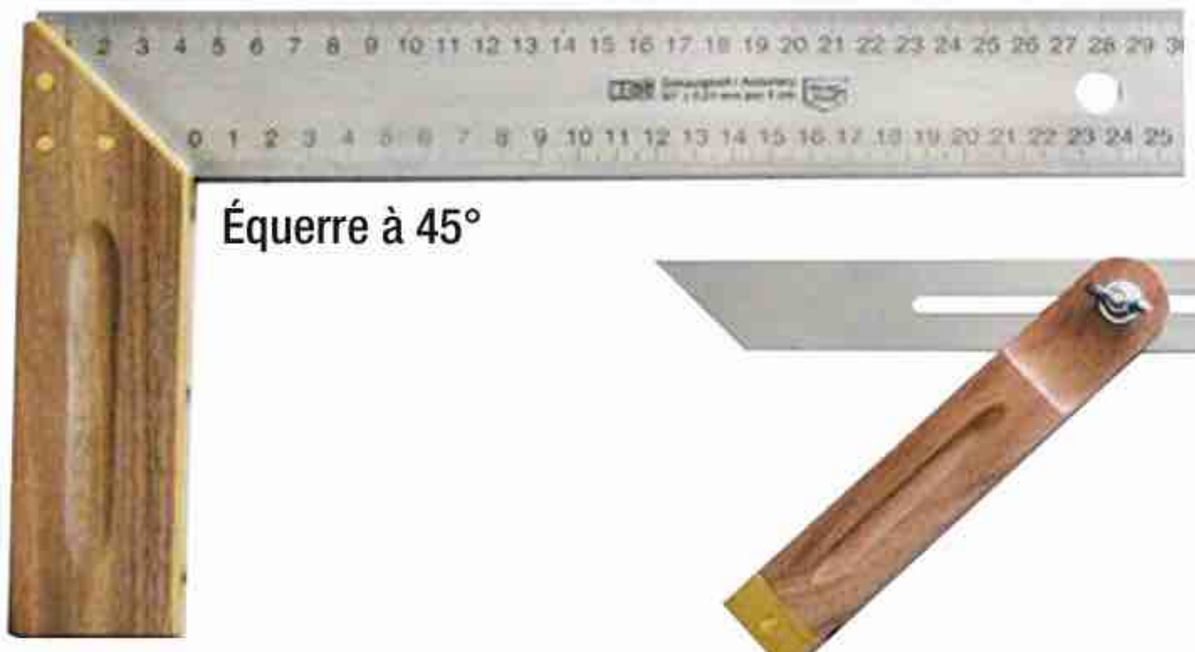
Compas à crayon



Fil à plomb

Mètre ruban





Équerre à 45°



Fausse équerre



cordeau à poudre

SCIER à la main ou à la machine

Scier, tailler, tronçonner : des gestes qui concernent tous les domaines de la construction et du jardinage. Le matériau à travailler, sa dureté, son épaisseur… ainsi que la finition désirée, dictent le choix de l'outillage.

On compte une extraordinaire diversité d'outils de coupe manuels ou motorisés (à batterie ou filaires). et la qualité du tranchant sont des facteurs déterminants. Tout comme le poids et l'ergonomie, pour les travaux de longue haleine impliquant un gros effort physique. Certains outils ont un champ d'application bien défini à l'exemple de la carrelette, du coupe-tube, du coupe-verre… de la scie à dos ou à métaux. En revanche, les modèles à lames interchangeables offrent une vraie polyvalence quant aux matériaux à découper. C'est notamment le cas de la meuleuse d'angle, de la scie sauteuse ou de la scie sabre capable.

La fréquence d'utilisation est un autre paramètre à prendre en compte. Une bonne scie égoïne peut suffire pour débiter quelques bouts de bois. Mais s'il s'agit de concevoir son propre mobilier ou de se lancer dans des travaux de rénovation, le recours à des machines électroportatives ou d'atelier s'impose.



DEUX ACCESSOIRES UTILES



- **Le gabarit (ou la jauge de contour) à lamelles est un allié précieux pour relever et reporter des tracés irréguliers. Notamment, dans la pose de revêtements de sol en dalles rigides ou en lames (parquet, vinyle).**
- **La boîte à onglet permet d'effectuer des coupes à 45 ou à 90° dans les baguettes ou tasseaux d'encadrement, les corniches et les plinthes murales, les moulures électriques, etc.**



Bois





Scie japonaise : coupes précises et rapides en tirant (non en poussant comme les autres scies à main).



Scie égoïne : outil de base du bricoleur pour couper le bois et ses dérivés.



Scie égoïne à denture fine : version assurant des coupes plus fines.



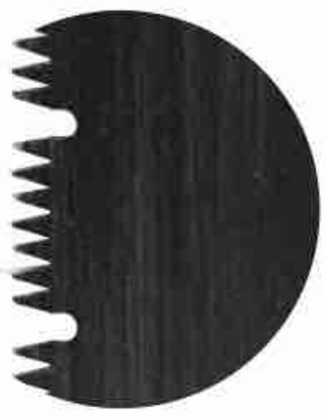
Scie de charpentier et d'élagage : pour le débit rapide des bois de grosse section.

Scie manuelle

De formes et de tailles diverses, les scies à main s'utilisent le plus souvent pour des travaux ponctuels et localisés. Elles se destinent selon les cas à la coupe du bois, à celle des matériaux de maçonnerie, du métal, du plastique...

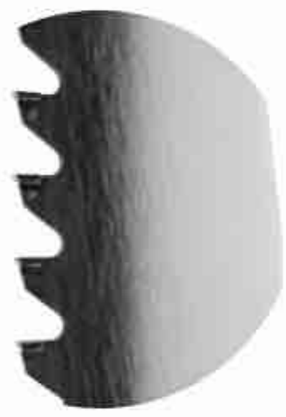
La qualité des aciers modernes et les techniques d'affûtage actuelles ont amélioré leur tranchant et celuici dure plus longtemps. Les modèles dotés d'une poignée ergonomique bimatière offrent également un meilleur confort d'utilisation.

Maçonnerie



Scie à plâtre : pour des découpes de plaques et carreaux de plâtre et débiter de l'aggloméré

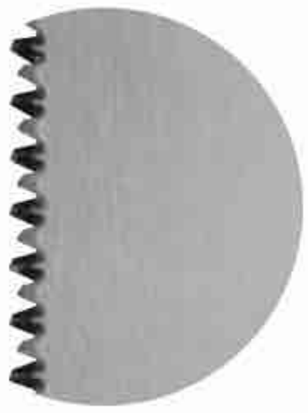




Scie à plaquette de carbure : pour des découpes de béton cellulaire

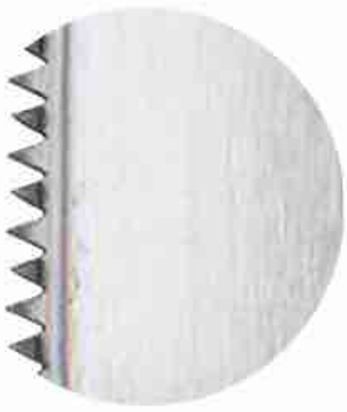


Pvc, métal



Scie à PVC : pour des découpes de plastique et PVC rigide





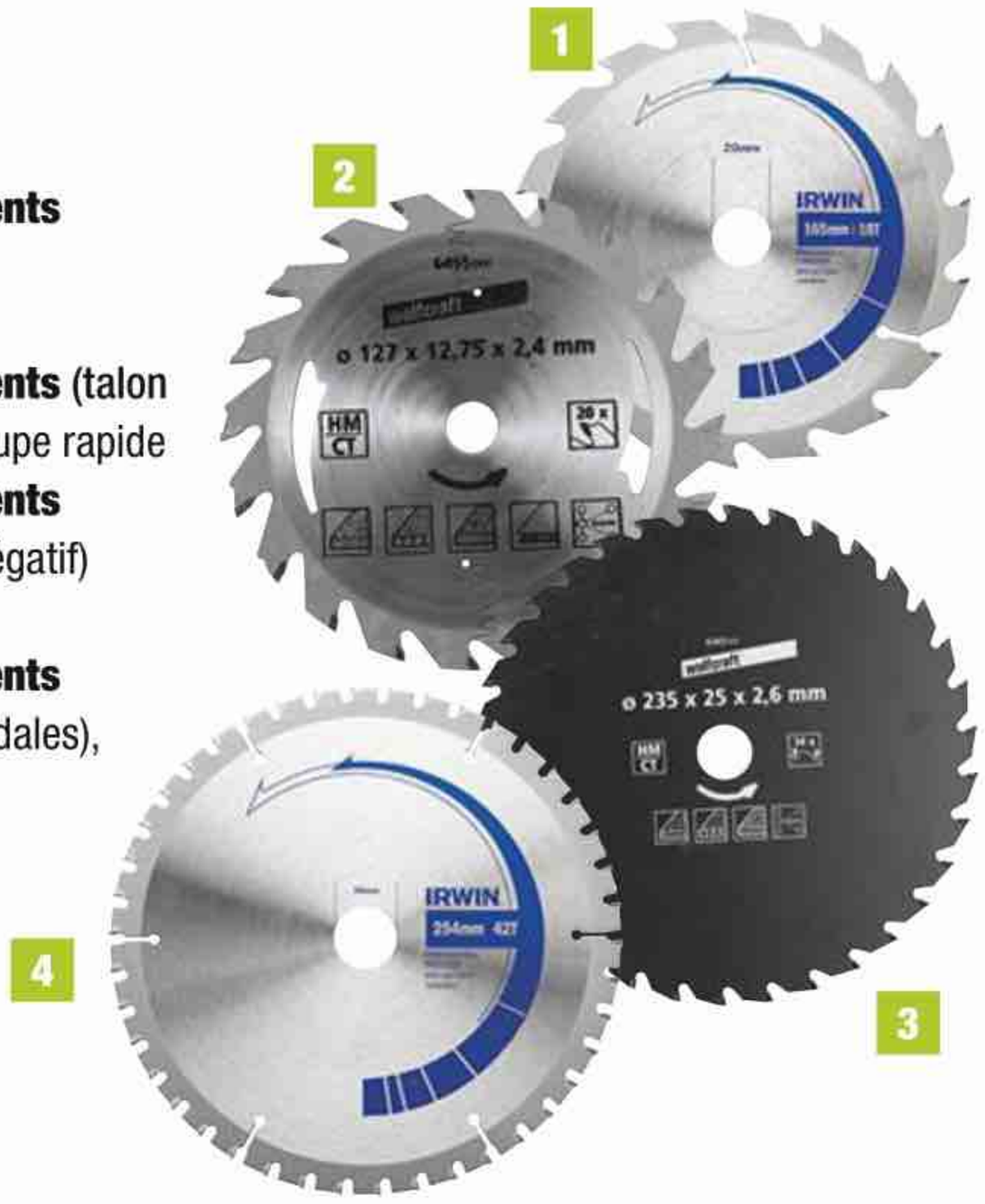
Scie à PVC : pour des découpes de plastique et PVC rigide



Scie circulaire

Cette machine possède une formidable capacité de coupe dans le bois massif et ses dérivés. Mais elle ne connaît que la ligne droite. Les lames disponibles portent de 18 à 48 dents : plus le nombre est élevé, plus le sciage est fin. Lors de l'achat, il convient de vérifier leur diamètre extérieur et celui du trou central (alésage) dédié au montage. Associée à un rail de guidage ou montée sous table, la scie circulaire offre une grande précision de coupe. Utilisée à main levée, avec ou sans son guide parallèle, sa précision est plus aléatoire.

1. Lame de 18 dents (à biseau alterné) pour coupe rapide
2. Lame de 20 dents (talon anti-recul) pour coupe rapide
3. Lame de 34 dents (angle d'attaque négatif) coupe plus fine
4. Lame de 42 dents (alternées trapézoïdales), finesse maximale





Meuleuse d'angle et tronçonneuse

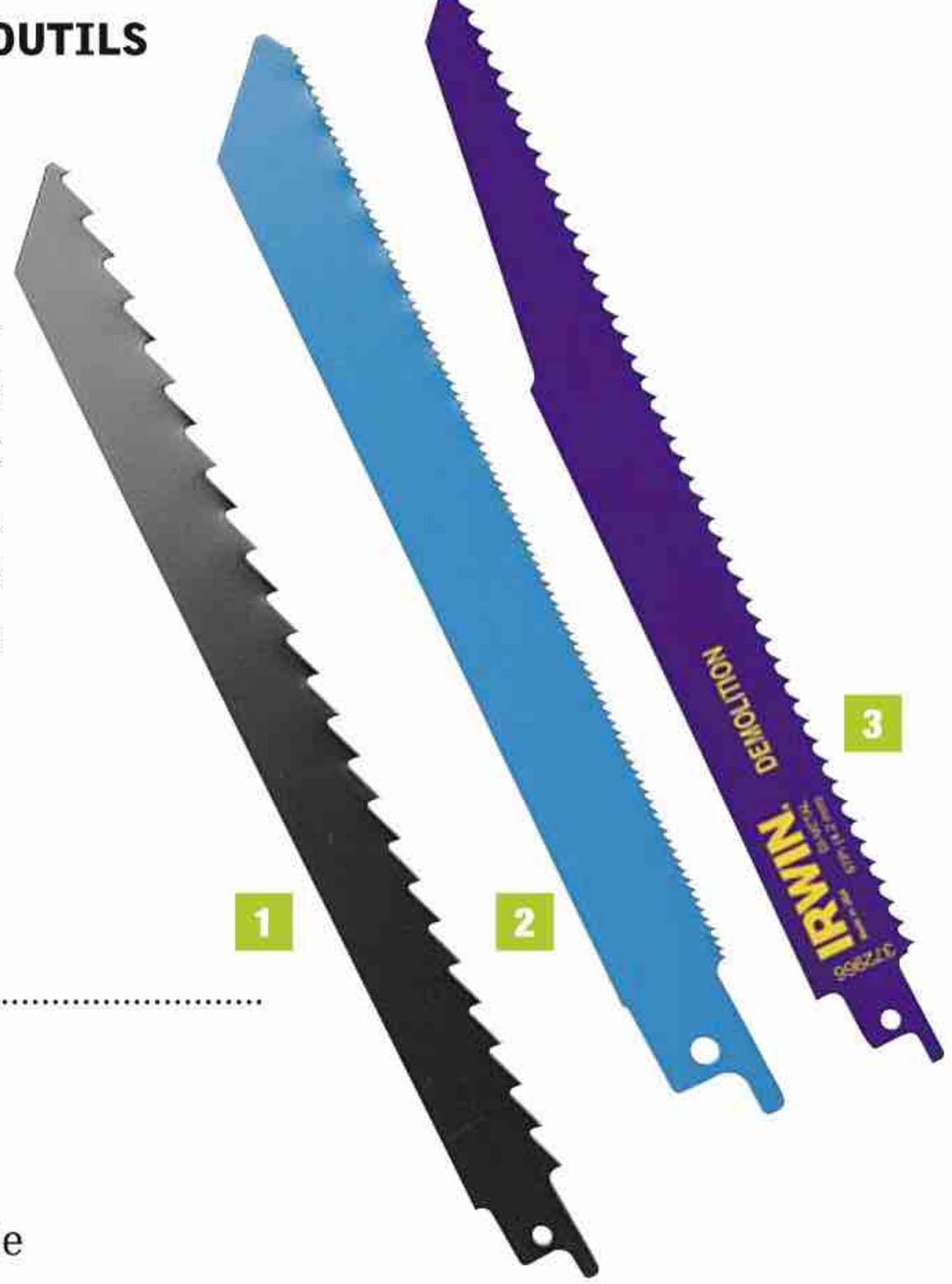
Elle permet de découper à main levée les matériaux de maçonnerie (brique, parpaing, pierre...) ainsi que le métal (ferreux ou non). On distingue les meuleuses « une main » (disque de Ø 115 ou 125 mm), des modèles « deux mains » (disque de Ø 230 mm). Il existe aussi des mini-meuleuses, souvent à batterie, avec disque de Ø 76 mm.

1. Petit tronçonnage de maçonnerie légère
2. Grande coupe ou débarbage du métal
3. Coupe rapide de maçonnerie légère
4. Coupe profonde de maçonnerie dure

Scie sabre

Sa lame décrit un mouvement de va-et-vient horizontal, qui rappelle celui d'une scie manuelle. La diversité des lames utilisables lui permet de scier sans effort le bois, le béton cellulaire, la fibre-ciment, le métal, le plastique, la pierre reconstituée, etc. Cette machine peut couper au ras d'une paroi et dans des endroits inaccessibles à la scie circulaire ou sauteuse.

1. Lame pour la **découpe du bois**
2. Lame destinée au **travail du métal**
3. Lame bimétal **spéciale démolition**



Scie sauteuse

Cette machine travaille avec une lame étroite fixée verticalement, qui oscille de bas en haut. Cela lui permet d'effectuer toutes sortes de coupes droites ou courbes dans différents matériaux : bois et dérivés, métal, plastique, fibreciment... Elle peut aussi réaliser des coupes baises en inclinant la semelle. Les lames présentent des dentures variées, à choisir selon plusieurs critères : nature et épaisseur du matériau, coupe lente ou rapide, grossière ou fine, etc.

1. Lame en acier rapide HSS
pour tôles métalliques
2. Lames standard pour bois
massif et dérivés
3. Lame à chantourner
multi-matériaux





LES VISSEUSES PERCEUSES à percussion

Compactes, maniables et légères, les visseuses perceuses sans fil sont désormais aussi performantes, voire plus, que les modèles filaires. Dotées de la fonction percussion, elles sont polyvalentes et exécutent sans souci toutes sortes de perçages.

Véritable couteau suisse, la visseuse perceuse à percussion sans fil est aussi à l'aise pour le montage de meubles que pour le perçage intensif sur un chantier. De plus en plus autonome et puissant avec des prix enfin raisonnables, cet outil est devenu incontournable pour les bricoleurs, amateurs comme professionnels, qui aiment l'avoir à portée de main. Grâce à leur mécanisme de percussion à pignons, les machines peuvent exécuter des perçages dans à peu près tous les matériaux.

Véritable valise, la mallette de la perceuse Metabo est particulièrement grande et pratique pour ranger sans problème deux grosses batteries et le chargeur.





LES MANDRINS SONT AUTOSERRANTS. Les molettes fabriquées en métal sont les plus solides. Elles résistent dans le temps avec un maintien du foret endurant.



DEUX BAGUES sont ici situées derrière le mandrin. L'une règle le couple utilisable pour le vissage et l'autre, multifonction, permet de choisir entre vissage, perçage et percussion, représentés par des pictogrammes très lisibles.



À la place d'une bague de sélection, ce modèle propose **UN BOUTON-POUSSOIR** situé sur le carter moteur pour le choix de la fonction. Son utilisation est naturelle et rapide.



LE SÉLECTEUR PLACÉ SUR LE DESSUS DU CORPS permet de choisir la vitesse de rotation du mandrin, rapide ou lente, en fonction des matières à travailler.



Sur tous les appareils, la **COMMANDE D'INVERSION DE SENS DE ROTATION** du mandrin est idéalement placée sur la poignée à proximité de l'interrupteur. En position neutre, elle bloque le mandrin pour éviter tout démarrage intempestif.



UNE LAMPE LED équipe toutes les machines. Elle s'allume dès que la gâchette de mise en route est actionnée. Un large faisceau et particulièrement efficace. De plus, il est temporisé et peut être allumé aussi via un interrupteur situé à la base de la poignée.



Il est possible à tout moment de vérifier l'**AUTONOMIE DES BATTERIES.** Il suffit d'appuyer sur le bouton situé sur chaque batterie pour connaître le niveau de charge. On apprécie que les voyants soient bien visibles et l'interrupteur facile à manipuler.



Fournissant des **BATTERIES SANS VOYANTS** de charge, ce fabricant les reporte en bas de la poignée. Ils sont larges et bien lisibles, mais le contrôle se fait juste à la mise en route,ce qui n'est pas très pratique.



CE MANDRIN se démonte très facilement et sans outil, permettant de mettre en place un embout de vissage fourni ou un mandrin coudé, vendu en option, pour percer dans les moindres recoins.



Pour être facilement portées à la ceinture,les perceuses sont souvent munies d'un **CROCHET** qui peut s'installer indifféremment à droite ou à gauche de la poignée.

LES PERFORATEURS burineurs

Ce travailleur de force perce efficacement et sans effort le béton ou la pierre. D'une grande polyvalence, il peut aussi se transformer en marteau burineur pour de petits travaux de démolition.

Performant et adapté à de multiples tâches, du perçage compliqué au plus délicat en passant par le burinage, le perforateur embarque un mécanisme de frappe électromécanique ou pneumatique. Pour faire ses trous dans la maçonnerie, il propulse un marteau sur la queue du foret à une fréquence relativement lente : de 980 à 5500 coups/minute. Cet appareil est aujourd'hui très présent dans les grandes surfaces de bricolage, où il se vend à des prix proches de ceux des perceuses à percussion. Des machines certes plus légères, mais moins efficaces pour les travaux intensifs et carrément inopérantes dans des matériaux aussi résistants que le béton vibré.

Le mécanisme d'un perforateur est plus efficace, tout en générant moins de vibrations et de bruit qu'une perceuse à percussion, qui travaille à une fréquence de 20 000 à 50 000 cps/min.

GRANDE FORCE DE FRAPPE

La puissance de frappe s'exprime en joules (J). Celle d'un perforateur électromécanique léger s'échelonne de 1,5 à 5 joules, voire plus pour certains ces modèles sont destinés à un usage occasionnel. Leur puissance nominale (de consommation) varie de 800 à 1010 W, pour une force de frappe de 2,5 à 3,1 joules.



LE MANDRIN comprend un système de bague coulissante qui facilite le changement d'outil. Il suffit de tirer dessus pour sortir le foret ou burin.



TROIS RÉGLAGES : perçage simple, percussion, burinage. Le point neutre permet d'orienter le buron selon l'angle d'attaque désiré.



LA JAUGE de profondeur est en général plutôt simple à régler. Pour la déverrouiller, on n'a qu'à appuyer sur un bouton situé sur la poignée auxiliaire.



LES MANDRINS « 3 MORS » fournis avec les perfos permettent de percer le bois ou l'acier avec des forets à queue lisse.Dans le cas présent, on l'installe après avoir ôté le mandrin d'origine en actionnant juste sa bague. L'équilibre n'est pas affecté.



LE MANDRIN DE CE PERFORATEUR se démonte pour laisser la place à une empreinte capable d'accueillir un embout de vissage. C'est plutôt bien vu et pratique.



En fonction burinage, les **PERCUSSIONS** se déclenchent dès que le burin est en contact avec le support. Elles doivent être régulières, sous peine de devoir appuyer un peu plus fort sur le perforateur.



Pour faciliter le travail dans les endroits mal éclairés, Cette machine bénéficie d'un **ÉCLAIRAGE LED** sous le mandrin. Il s'allume dès que l'on appuie sur la gâchette.

Quelques accessoires

Les perforateurs se vendent couramment avec une poignée auxiliaire, une jauge de profondeur, un mandrin supplémentaire trois mors et une mallette rigide qui facilite le transport et le rangement. Certains fabricants ajoutent des outils pour avoir une machine prête à l'emploi. On peut ainsi se voir offrir en complément deux à trois forets et, parfois, un burin.



LES OUTILS DE FRAPPE : pas si marteaux !



1. Table
2. Œil
3. Panne
4. Manche
5. Poignée antidérapante

Le marteau se compose d'une tête de forme variable pour s'adapter à des tâches et des métiers précis. Son manche est plus ou moins long selon la force à fournir.

Un même modèle de marteau est proposé en différentes tailles. Sa performance dépend du poids de la tête : plus elle est lourde, plus elle tape fort. Légère, elle est destinée aux travaux délicats. Le manche a aussi une grande importance dans le confort d'utilisation et la force de frappe à délivrer. Il peut être en bois, en plastique, en acier, en synthétique (fibre de verre, polypropylène ou élastomère).

En frêne : il filtre bien les vibrations, mais a tendance à se déboîter de la tête avec le temps.

En plastique : il est léger et résiste mieux dans le temps que le bois.

En acier : il est forgé avec la tête ce qui le rend très solide. En revanche, il filtre mal les vibrations. Il est recouvert de caoutchouc antidérapant, ergonomique et confortable.

Synthétique : haut de gamme, il est souple pour transmettre une meilleure qualité de frappe, antivibration, résistant aux chocs et pratiquement incassable.



Le marteau de menuisier est l'outil de base des caisses à outils.



Le marteau de charpentier ou coffreur arrache-clous.



Le marteau d'électricien se caractérise par une tête allongée et une panne mince et étroite.



Le marteau de serrurier ou de mécanicien est utilisé dans le travail du métal et en mécanique.



LA MASSETTE a une tête large en acier avec un manche court. Cet outil de frappe assez lourd, entre 500 g et 1,5 kg en moyenne, s'utilise seul ou avec un burin, en maçonnerie pour démolir de petits éléments ou pour tailler de la pierre. La table est lisse ou bouchardée (composée de dents) et mesure de 45 à 50 mm.



Avec sa tête particulière (en hêtre) de forme trapézoïdale et ses deux tables rectangulaires, **LE MAILLET DE SCULPTEUR** est conçu pour taper sur des outils tranchants à manche en bois ou plastique sans les abîmer : bédanes, ciseaux à bois et gouges. Attention, il ne faut jamais l'utiliser sur un outil en fer.



CETTE MASSETTE EST ANTIREBOND grâce à des centaines de billes d'acier qui se déplacent à l'intérieur de la tête. Elles amortissent les chocs et permettent de contrôler la frappe. Elle est aussi antidéflagration, grâce à son revêtement en Uréthane surmoulé, qui évite les étincelles à la frappe. Le manche est soudé sur la tête pour plus de solidité. Elle s'utilise en mécanique.



LE MAILLET possède une tête cylindrique en matière tendre (bois, plastique ou caoutchouc), avec deux tables symétriques. Il est utile pour frapper des matières plus dures sans risque de les abîmer. Il s'utilise pour placer le carrelage, ajuster les assemblages en menuiserie… Son utilisation est fréquente dans de nombreuses activités de bricolage.



LA MASSE est un outil lourd avec une tête en acier de 4,5 kg et un manche long de 90 cm. La masse s'utilise à deux mains en se servant du poids de la tête pour obtenir une bonne force de frappe. Les mains se contentent de guider et d'accompagner le rebond. Elle est parfaite pour fendre du bois avec un merlin, démolir une maçonnerie ou planter des piquets…

Entretien et achat



Même limité, l'entretien des outils de frappe ne doit pas être négligé. Vérifiez régulièrement l'état des manches. Remplacez systématiquement tout outil dont la tête branle. Attention une tête de marteau qui se déboîte peut blesser très gravement. Un manche en bois ou en plastique coûte entre 1,50 à 7 € en fonction de la taille. Les prix des outils neufs, présentés ici, varient d'une dizaine d'euros à plus de 60 €. Nous ne pouvons vous donner qu'une fourchette de prix au vu de la variété des produits. Préférez des outils de marque.

CISEAUX, BÉDANES, GOUGES : les meilleurs amis du bois



1. Ciseau de 40
2. Grand ciseau de sculpteur (sans biseau)
3. Ciseau de charpente de marine de 12
4. Petit ciseau de sculpteur
5. Bédane pour mortaise à fond arrondi
6. Bédane (ou ciseau) d'angle
7. Bédane de menuisier
8. Bédanes carrés pour mortaiseuse
9. Burin en V (angle 60°)

A. Virole
B. Manche
C. Embase et virole
D. Collet
E. Planche
F. Tranchant et biseau
G. Fil





10. Gouge droite de 12 demi-creuse (cintre 105°)
11. Gouge spatulée de 20 demi-creuse (cintre 60°)
12. Gouge droite avec tranchant concave
13. Gouge spatulée de précision

Les métiers du bois sont à l'origine de nombreux outils coupants. Avec le temps, ils ont été adaptés selon les besoins : tranchant droit pour les mortaises, tranchant en U et en V pour la sculpture, etc. Ces outils à main sont tous fabriqués à partir d'une lame en acier trempé, dont l'extrémité affûtée est le tranchant, l'autre la soie.

Le ciseaux à bois



LE CISEAU À TRANCHANT DROIT est le plus connu de tous les outils de sa catégorie. Il permet de trancher toutes sortes de pièces, depuis le filet de placage à sectionner jusqu'à la poutre à mortaiser. La planche, droite ou spatulée, est affûtée avec un angle de 25°.



LE CISEAU À BOIS est en général utilisé avec un maillet. Mais les ciseaux de précision ont une planche allongée et peuvent être tenus à deux mains. Le manche à bout arrondi ne doit pas recevoir de coup de maillet (le bois se travaille en poussant).



LE CISEAU COMPORTE UN MANCHE (comme ses cousins bédanes ou gouges), **DE PRÉFÉRENCE OVALE OU À FACETTES** afin d'empêcher l'outil de rouler et tomber. Ce manche est doté d'une ou deux viroles, placées à ses extrémités, pour lui éviter de se fendre sous les coups de marteau.



UTILISEZ CISEAUX, BÉDANES ET GOUGES AVEC UN MAILLET CLASSIQUE (parallélépipède) ou rond. Il est déconseillé d'utiliser un marteau ou une massette qui endommagerait trop rapidement le manche.



L'EXTRÉMITÉ TRANCHANTE (le fil) **DOIT ÊTRE IMPÉRATIVEMENT PROTÉGÉE** pour le transport et le stockage. Faute de quoi, le fil risque de s'abîmer ou de blesser… Prévoyez une trousse en cuir, coton épais ou lin.

Des outils bien rangés

Alignez vos outils tranchants sur des étagères inclinées, manche vers l'extérieur afin que le tranchant reste inaccessible. Pour débuter dans de bonnes conditions, privilégiez un jeu de trois gouges droites ou spatulées (90° à 150°) de largeur 6, 13, 25 mm et un burin (60 ou 90°) de largeur 8 mm.

Les bédanes et les gouges



LE BÉDANE est plus épais et plus étroit qu'un ciseau à bois avec un angle d'affûtage de 30° environ. Il peut ainsi s'enfoncer profondément dans le bois sans risquer de se coincer et se tordre. Il est principalement réservé à la finition des mortaises, dont les côtés sont quant à eux tranchés, dans le sens du fil, avec un ciseau à bois le plus large.



LES BÉDANES CREUX équipés d'un foret à bois et montés sur une mortaiseuse permettent de réaliser des mortaises aux angles droits, sans nécessité de retouche. Ces bédanes carrés évidés s'affûtent à l'aide d'une fraise diamantée montée sur une perceuse. Un guide de centrage cylindrique est placé en bout de fraise selon le diamètre de l'outil.



LA GOUGE est l'outil par excellence du sculpteur. On la distingue par la forme de son tranchant en U. Sa planche plus fine peut être droite, spatulée, coudée ou encore en forme de cuillère. La forme du tranchant dépend de sa largeur qui va de 2 à 30 mm et de l'ouverture du cintre (de 10° à 180°). Plus le degré d'ouverture du cintre est faible.



LES GOUGES s'utilisent en guidant le tranchant d'une main, tandis que l'autre frappe à petits coups de maillet sur le manche. Le poids de ce dernierdépend de la finesse du travail. Les gouges coudées, qui permettent de creuser profondément, se manient uniquement à deux mains. L'une, posée sur la planche, guide, l'autre sert de levier pour creuser.



LE TRANCHANT DE LA GOUGE se trouve sur le côté extérieur de la planche. Vous pouvez toutefois l'affûter sur le côté intérieur pour exécuter plus précisément certaines entailles arrondies. Par exemple, pour réaliser des contre-profils sur des moulures ou sur des poteaux d'escaliers cylindriques…



LE BURIN EN FORME DE V à angle droit sert à réaliser des entailles et des mortaises ou à équarrir celles réalisées mécaniquement. La forme du tranchant est indiquée par un angle (45, 60, ou 90°) et un chiffre (de 2 à 20 mm) indiquant l'épaisseur des branches du V.

Affûter et aiguiser



POUR L'AFFÛTAGE DES GOUGES, utilisez un dispositif spécial sur rotule qui garantit un tranchant régulier. Un disque en cuir, huilé et enduit de pâte à affiler, permet de démorfiler l'intérieur.





LES BURINS bénéficient également d'un dispositif de guidage pour affûter les deux côtés de leur forme en V selon un angle constant. Un disque de démorfilage en V est idéal.



AFFÛTEZ LES CISEAUX sur une meule à eau à l'aide d'un dispositif de bridage de l'outil pour tranchant droit. Les bédanes peuvent être guidés par un simple support d'affûtage.



UN GRAND NOMBRE D'ACCESSOIRES s'adaptent sur les meuleuses pour permettre un aiguisage précis, en fonction de l'angle souhaité et de la forme de la planche de l'outil.





POUR ENTRETENIR LE TRANCHANT DES OUTILS, aiguisez-le régulièrement à l'aide d'une pierre à aiguiser. Utilisez-la toujours avec de l'eau ou de l'huile pour une plus grande longévité. Ces pierres existent en une multitude de profils.



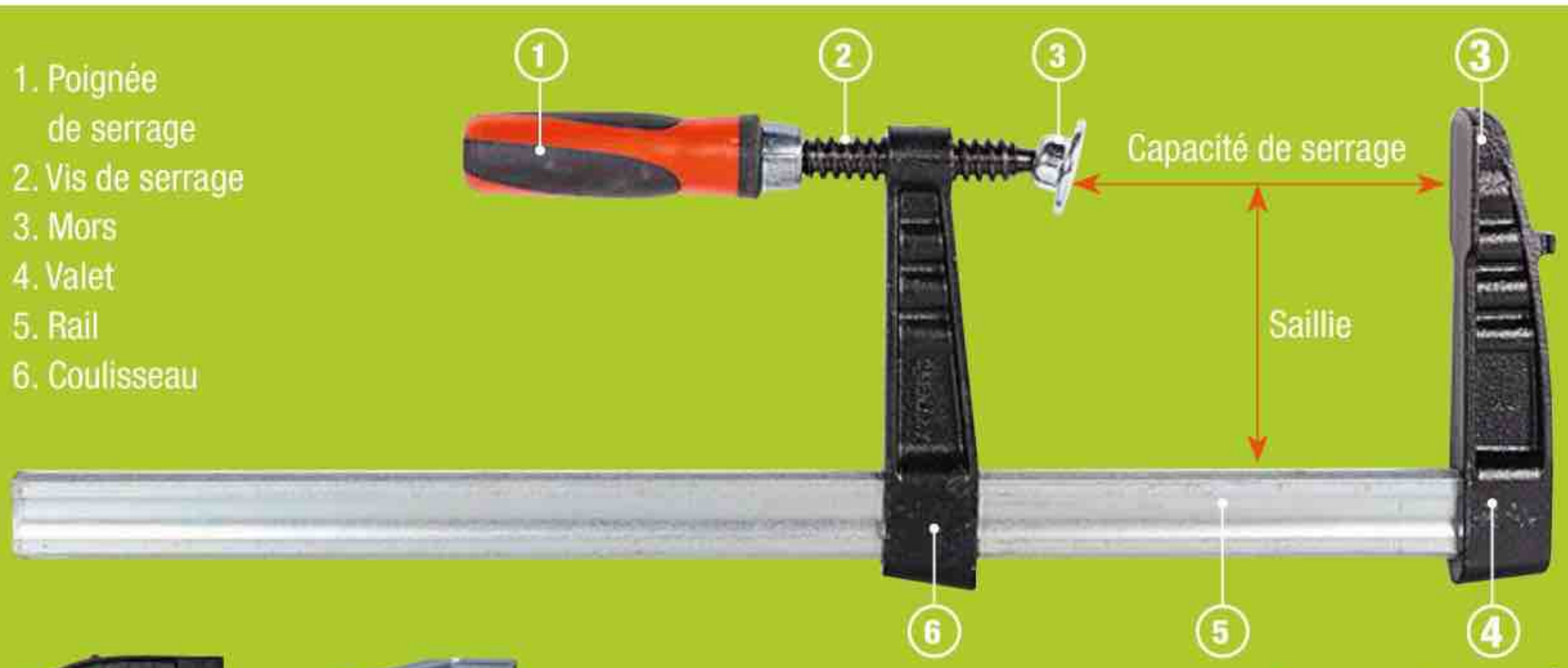
PENSEZ À L'AFFÛTAGE

Tous ces outils ont en commun le besoin d'être toujours bien tranchants, donc bien affûtés. L'affûtage (ou dégrossissage) se réalise à la meule, à la volée ou à l'aide d'un dispositif spécial (Tormek). L'aiguisage consiste à utiliser des pierres à aiguiser dont le profil est adapté à la courbure du tranchant. Ces deux étapes sont suivies du démorfilage (ou affilage) dont le but est d'éliminer les barbes de métal. Il s'effectue sur une pierre à grain très fin ou mécaniquement à l'aide d'un feutre ou d'un cuir en rotation.

POUR TOUT SERRER
lors des assemblages

Présents dans tous les domaines, de la menuiserie à la maçonnerie en passant par la mécanique et la serrurerie, les serre-joints permettent de maintenir en place de façon provisoire plusieurs éléments à assembler par pression. Il en existe une grande variété. Les plus courants sont à vis, à pompe, à une main ou à pince.

1. Poignée de serrage
2. Vis de serrage
3. Mors
4. Valet
5. Rail
6. Coulisseau





Serre-joint à vis classique



Serre-joint à pompe



Serre-joint de charpentier



Serre-joint en C



Pince de serrage à cliquet



Pince de serrage à ressort



Serre-joint dormant



Serre-joint une main



Serre-joint une main à vis



Serre-joint rapide

Sérrer



FONTE OU ACIER LE VALET ET LE COULISSEAU sont en général en fonte et le rail en acier. Ses trois éléments peuvent être de tailles différentes pour s'adapter aux épaisseurs et aux profondeurs des pièces. Les serre-joints peuvent avoir des saillies allant jusqu'à 800 mm et des capacités de serrage de 100 à 3 000 mm.



SERRE-JOINT DORMANT Conçu pour presser des panneaux de grande dimension, son rail est un profilé de grande section (40 x 10 à 100 x 50 mm). Ses atouts : capacité de serrage 3 000 mm, force de serrage 4 000 kg maxi.



SERRE-JOINT « UNE MAIN » C'est le plus courant. Son système de piston à ressort permet de faire avancer rapidement le coulisseau. La force de serrage peut aller jusqu'à 300 kg. La limite de saillie pour tous ces serre-joints est de 100 mm pour une ouverture de 900 mm maxi. Le valet et le coulisseau sont en matériau composite très léger et résistant. Utilisé pour le bois, les matériaux de synthèse, les pièces fragiles (plastique rigide, verre…).



PINCE À RESSORT ET PINCE À CLIQUET À ressort, elle permet d'exercer des serrages délicats sur des pièces légères en bois, PVC ou verre. Les mors sont en nylon et orientables. Certains modèles sont extensibles. En matière synthétique, la pince à ressort permet d'exercer une pression progressive sur les pièces. Idéale pour les assemblages délicats. Les mâchoires se verrouillent avec un bouton.

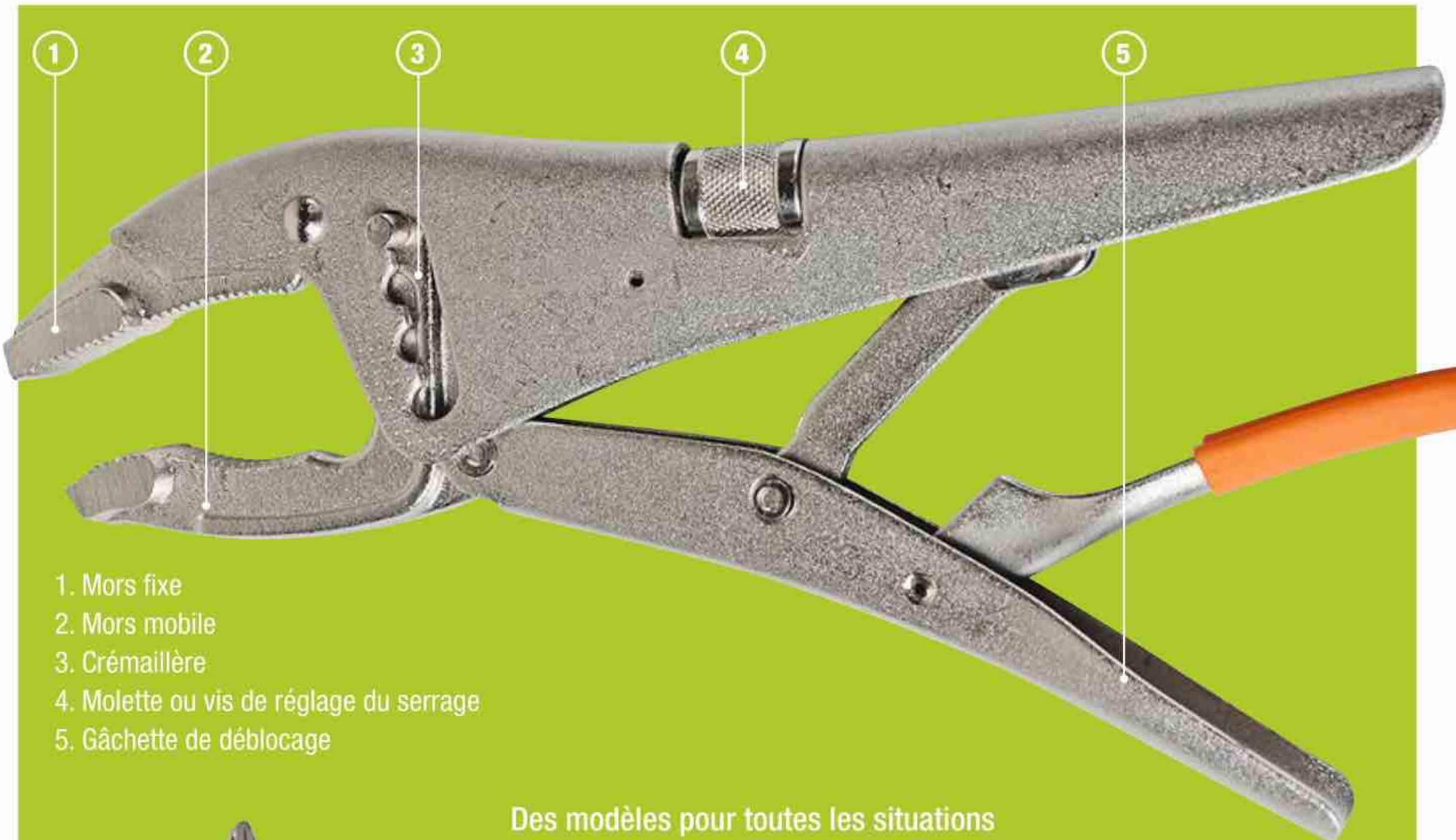


SERRE-JOINT EN FORME DE C À vis, ils sont surtout utilisés dans l'industrie et la mécanique pour maintenir des pièces à souder ou à usiner. La capacité de serrage est de 300 mm, la saillie de 220 mm et la force de 2000 kg.

SUITE PAGE SUIVANTE ➔

Les pinces étaux : concours de force !

Dotée d'un dispositif de verrouillage rapide à cliquet qui maintient ses mâchoires serrées, la pince étau sert à brider des pièces. Les mors ou mâchoires se déclinent en formes et tailles différentes pour s'adapter au mieux à la morphologie des pièces. Cet outil de serrage, dont la force peut aller jusqu'à 600 kg, est utilisé en mécanique.



1. Mors fixe
2. Mors mobile
3. Crémaillère
4. Molette ou vis de réglage du serrage
5. Gâchette de déblocage

Des modèles pour toutes les situations



Mono-serrage bec court

Mono-serrage bec long

À crémaillère grande capacité

À crémaillère mors articulé

À crémaillère bec court

Pour pliage à mors plats

Forme « U » pour soudure à l'arc

Col-de-cygne à mors mobile



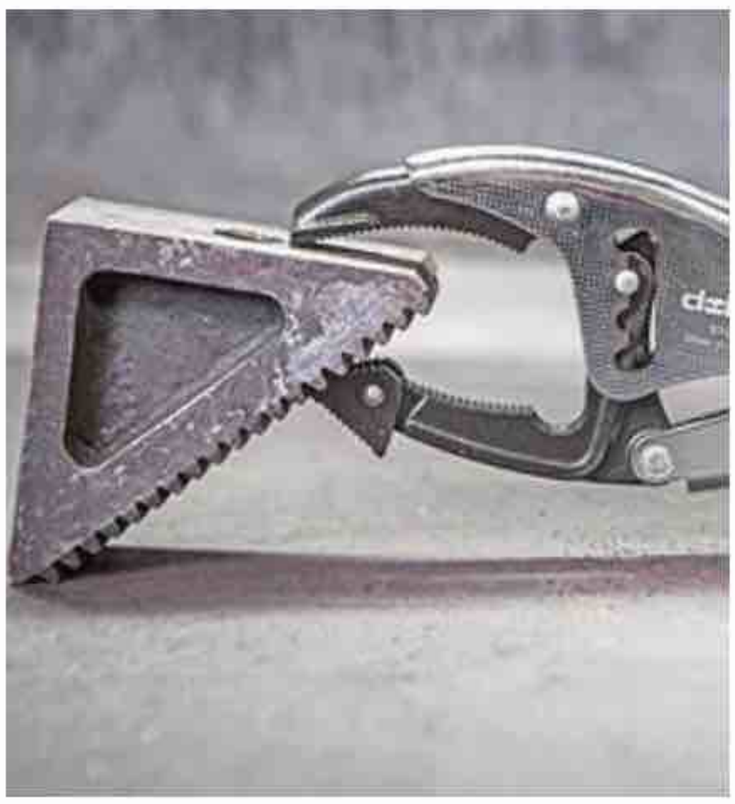
CETTE PINCE EST ÉQUIPÉE D'UN CLIQUET AUTOMATIQUE à ressort, bloquant le serrage de l'outil une fois ses mors refermés sur la pièce à serrer. Un levier sous la poignée permet de déverrouiller le serrage. Il agit sur le ressort qui se détend pour libérer instantanément les mâchoires.



UNE VIS DE RÉGLAGE permet d'augmenter ou de réduire la force de serrage en fonction des pièces à maintenir. Cette vis, positionnée sur l'arrière de la pince ou au-dessus, agit sur la mâchoire inférieure mobile, en augmentant l'ouverture ou en la réduisant de quelques millimètres. La force de serrage maxi varie selon les modèles de 50 à 700 kg.



D'autres pinces étaux sont équipées d'un **SYSTÈME À CRÉMAILLÈRE** (ou boutonnière). Elles offrent plusieurs ouvertures de mâchoires et permettent une plus grande polyvalence que les outils mono-serrage. Selon les fabricants, le nombre de positions d'ouverture varie entre 4 et 6 positions. L'ouverture maxi va jusqu'à 175 mm.



LES FORMES DES MÂCHOIRES sont variées pour s'adapter au mieux aux situations ou usages. Les plus courantes sont droites pour une prise avec précision sur des pièces plates ou à bout droit suivant une forme courbe à petit ou grand rayon. Sur certains modèles, il peut y avoir une articulation sur le bout du mors inférieur pour améliorer la prise.



LA PINCE ÉTAU EN COL-DE-CYGNE À PATINS PIVOTANTS, dit aussi pince étau en « C », se caractérise par une grande capacité d'ouverture. Elle permet de serrer des pièces coniques et aux formes irrégulières ou de contourner un obstacle large pour maintenir deux pièces en place. Cette pince est très utilisée en carrosserie automobile.



À DEUX, C'EST MIEUX ! Une pince dans chaque main permet le serrage ou le desserrage d'écrou de gros diamètre en plomberie ou sur des tuyauteries de chauffage ou encore de climatisation.

PONCEUSES EXCENTRIQUES sans fil

Du dégrossissage à la finition, la ponceuse excentrique orbitale ponce, décape, polit, lustre avec précision que la surface soit plane ou galbée et la matière tendre ou dure. Sans fil, elle offre plus de liberté et gagne en agilité.



Utilisée principalement en menuiserie, la ponceuse excentrique (ou orbitale) peut également servir pour polir la carrosserie d'une automobile, un revêtement en marbre ou encore poncer des matériaux en fibre, résine, PVC ou métal en fonction de l'abrasif choisi. Facile à prendre en main et sans danger, cette machine convient aussi bien aux bricoleurs expérimentés qu'aux débutants et sait se rendre véritablement indispensable. Dit de «paume», les appareils utilisés ici sont conçus pour être utilisés sans problème d'une seule main. Mais grâce à une ergonomie bien étudiée, la seconde main trouve sa «place» sans problème pour offrir un appui supplémentaire dans les moments un peu plus difficiles.

Cette ponceuse est appelée excentrique car l'arbre moteur, équipé d'une came, désaxe le plateau de ponçage à chaque rotation pour augmenter son amplitude. Elle est aussi orbitale car le disque de ponçage est monté sur l'arbre par l'intermédiaire d'un roulement à billes qui le fait tourner sur lui-même.

À la mise en route, le plateau est animé par un mouvement elliptique. La force centrifuge le fait ensuite tourner de façon aléatoire de plus en plus vite. Ainsi, ces deux mouvements conjugués impriment des oscillations rapides à l'abrasif reproduisant le geste et la qualité du ponçage manuel.

Le moteur fait tourner une turbine d'aspiration en même temps que le plateau de ponçage. Celle-ci avale les particules et les dirige vers un bloc de filtration ou un sac, à la contenance limitée. Toutes les machines peuvent être branchées à un aspirateur.



LES ABRASIFS se fixent facilement sur le plateau de ponçage. La seule petite difficulté est de faire coïncider les trous d'aspiration de la machine avec ceux de l'abrasif, ce sont les mêmes pour toutes les machines. Celle-ci fournit une poignée à ergots pour aider à appliquer l'abrasif.



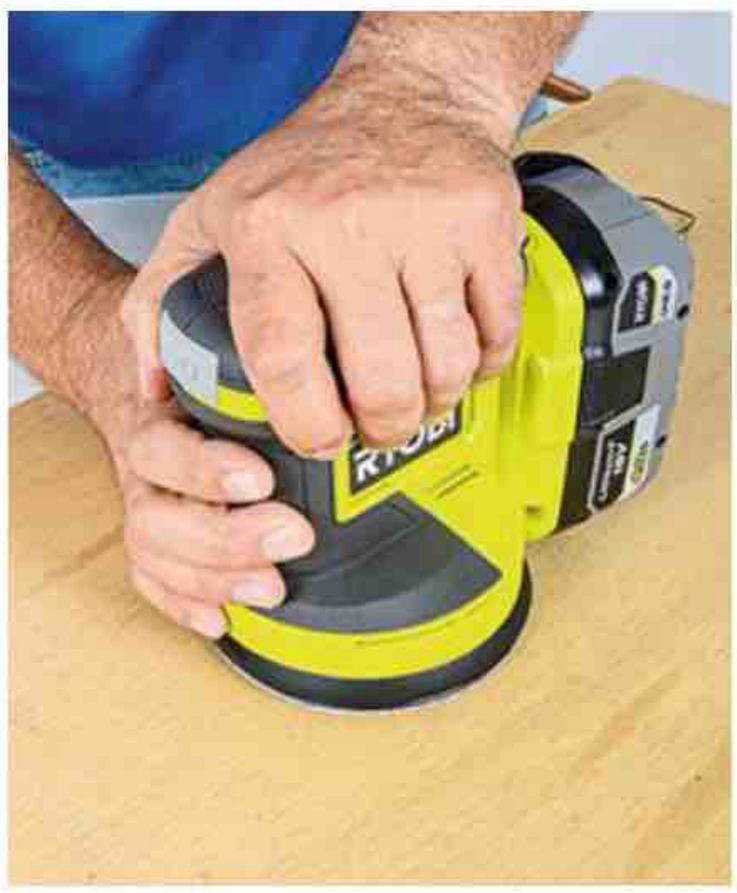
LE CARTER MOTEUR, arrondi et très compact, est conçu comme une grosse poignée recouverte de matière anti-dérapante, qui peut être saisie à deux mains. La partie supérieure de la ponceuse est en forme de champignon pour la prise à une main (c'est la poignée de paume).



CETTE PONCEUSE EST LA SEULE de sa catégorie à bénéficier arrière. Elle reçoit, de plus, sur l'avant, une poignée auxiliaire réglable en hauteur. Cela offre des appuis supplémentaires pour un meilleur guidage.



DESTINÉES AU PONÇAGE DE SURFACES RELATIVEMENT IMPORTANTES, ces machines, équipées d'un disque, ne peuvent pas avoir accès aux angles fermés ou aux passages étroits. Il faut alors terminer le travail manuellement.



AVEC LE MOUVEMENT ORBITAL, il n'est pas nécessaire de suivre le fil du bois, c'est un avantage sur de grandes surfaces. Cela permet un travail rapide et confortable.

PONCEUSES VIBRANTES

Avec son large plateau vibrant, sur lequel se fixe l'abrasif, cette machine reproduit, en plus rapide, le mouvement manuel du ponçage. Elle permet à la fois de dégrossir et de préparer la surface à recevoir sa finition.

La ponceuse vibrante travaille aussi bien sur plan horizontal que vertical. On l'utilise principalement pour surfacer le bois avant finition: cire, huile, lasure, vernis ou peinture. Équipée du bon abrasif, elle ponce aussi le métal et les matériaux synthétiques.



UNE MÉCANIQUE SIMPLE

Lancé à pleine vitesse, le plateau (ou la semelle) de ponçage donne l'impression de vibrer, d'où l'appellation de ce type de machine. En réalité, il est animé par un mouvement oscillant de quelques millimètres d'amplitude, transmis par un arbre à came monté en sortie du moteur électrique. Plus le nombre d'oscillations et l'amplitude sont élevés, plus le travail est rapide et efficace.

Les plateaux des six modèles sélectionnés varient de 6 000 à 13 000 oscillations par minute (osc/min) avec une amplitude de 1,6 à 2 mm. Le marché propose principalement deux tailles de ponceuses à semelle rectangulaire. La plus grande offre une surface de ponçage de 115 x 230 mm : elle convient pour des travaux intensifs. La plus petite se trouve sur les machines d'entrée de gamme, plutôt destinées à des travaux occasionnels. Leur semelle a une largeur de 90 ou 93 cm et une longueur de 185 ou 187 mm (1/3 de feuille). Leur poids (entre 1,2 et 2 kg) facilite le travail.

UNE SEMELLE PERFORÉE

Un plateau en fonte d'aluminium des ponceuses apporte robustesse et légèreté. En, plastique, il est meilleur marché... Les machines comportent toutes une semelle en mousse synthétique garnie d'un revêtement auto-agrippant destiné à des abrasifs «velcro», qui se fixent par simple pression.

Elles se complètent également d'un système de pinces à levier permettant la fixation de feuilles abrasives classiques. Une turbine aspire les poussières à travers les trous de la semelle et les dirige vers une cartouche filtrante ou un petit sac intégré. Ce qui, en dégageant la surface, permet de mieux contrôler



LA MATIÈRE AUTO-AGRIPPANTE fixe la feuille abrasive rapidement. Sur l'ensemble des ponceuses, elle reste bien en place pendant le ponçage (ce n'est pas toujours le cas).



les machines présentées proposent, en plus, un **SYSTÈME DE PINCES PLACÉES** sur l'avant et l'arrière de la semelle. Constitué d'une simple tige, le dispositif est assez rudimentaire. Attention au pincement manque de force.



Pour utiliser des abrasifs **DE TOUTES MARQUES,** de façon économique, certaines marques fournissent avec leur ponceuse une matrice de perçage. Cet accessoire permet de percer dans la feuille abrasive des trous nets et parfaitement calibrés.



On apprécie que le **SAC EN TISSU** soit rapide à installer et bien maintenu. Mais il faut également qu'il soit parfaitement étanche.



POUR UN TRAVAIL EFFICACE, il faut exercer une pression à deux mains, ce qui met à l'épreuve l'endurance des perceuses



Un vrai plus, la machine livrée avec **UNE MALLETTE SOLIDE** et pratique. Après avoir ôté la cartouche filtrante, l'appareil s'y range sans difficulté.

LES ABRASIFS : LA RUGOSITÉ au service de la douceur

Poncer, polir, affûter, aplanir, couper… les abrasifs s'utilisent pour quantité de tâches. Ils se présentent sous de multiples formes : en poudre à sabler, en pâte à polir, agglomérés ou encore collés sur du papier, de la toile, de la mousse, du treillis en fibre de verre. En l'absence de dispositif d'aspiration, il est important de protéger ses voies respiratoires avec un masque filtrant.



1. Feuille lisse ou auto-agrippante
2. Bandes sans fin pour ponceuse à bande
3. Extra-fin pour égrenage
4. Disques auto-agrippants pour ponceuse orbitale
5. Triangles auto-agrippants pour ponceuse oscillante
6. Feuille sur treillis en fibre de verre
7. Feuille sur toile et mousse
8. Roue à lamelles pour perceuse
9. Feuille sur résille en mousse



LE PAPIER ABRASIF

Les grains collés sur la surface ont une dureté et une taille (granulométrie) adaptées au matériau à travailler et à l'état de surface recherché. Certaines cales à poncer ou semelles de ponceuse permettent d'accrocher facilement des formes prédécoupées de papier abrasif auto-agrippant.



LA LAINE D'ACIER

Extra-fine (000), parfaitement malléable, la laine d'acier permet de nettoyer et de polir toute sorte de surface difficile à atteindre. Elle convient également pour égrener les laques et les vernis, à condition d'éliminer les scories au chiffon humide ou à la soufflette avant de passer la couche suivante.



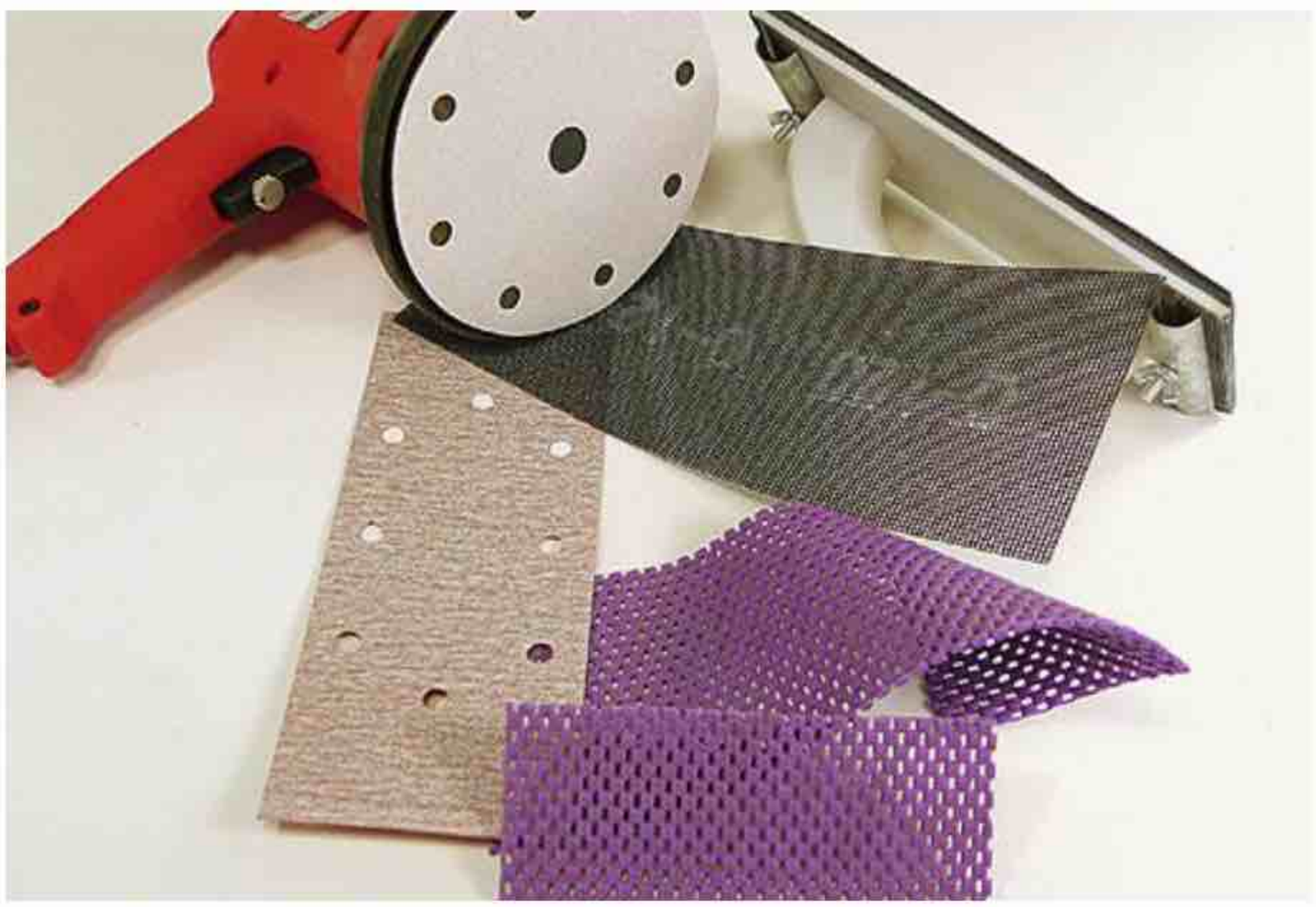
LES TEXTILES

En laine, en coton… ces disques, que l'on trouve en différents diamètres, servent à polir les métaux, les cuirs, les plastiques, etc. On peut aussi les utiliser comme des meules, à monter sur un touret ou dans le mandrin d'une perceuse.



LES ABRASIFS FERMÉS

Les grains recouvrent entièrement le support qui se présente sous forme de disque ou triangle auto-agrippant, de rouleau, ruban ou feuille. La granulométrie est indiquée par un chiffre. Plus il est élevé, plus le grain est fin. Le choix dépend du travail à effectuer



LES ABRASIFS OUVERTS

En oxyde d'aluminium ou en quartz, les grains ne couvrent que 30 à 70 % du support pour éviter le colmatage lors du ponçage d'enduits ou lors de l'égrenage des peintures ou vernis. Le support (papier, toile, résille…) est même parfois ajouré pour faciliter l'évacuation des scories.

58
BricoThèmes
N° 58 - trimestriel - Octobre 2024 - 7,90 €

Système D

BricoThèmes

Tous vos projets de A à Z

+ DOMOTIQUE
Éclairages, volets, radiateurs et alarmes sans fil
CONNECTER SA MAISON





120 PAGES DE PAS-À-PAS

MAÎTRISEZ L'ÉLECTRICITÉ

- **UTILE :** *Toutes les règles pour réussir son réseau électrique*
- **ESSENTIEL :** *Le b.a-b.a pour réaliser une installation aux normes et en toute sécurité*
- **FACILE :** *Identifier et réparer les pannes courantes*

Gestes pratiques *Poser un va-et-vient • Encastrer un interrupteur et une prise • Installer des spots…*





Reportages
Deux expériences de maisons restaurées, de fond en comble, par nos lecteurs

PGV Maison
CPPAP
L 19365 - 58 - F: 7,90 € - RD

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

En vente dans votre rayon presse