SEPM TOP ventes

Système D

N°929 - Juin 2023

Système D

Bricolage et rénovation de la maison

30 PAGES DE PAS-À-PAS

Nos projets pour l'extérieur

Des réalisations pratiques pour aménager votre jardin

Barbecue • Balancelle • Fontaine…

Innovation
Un kit solaire à installer soi-même

PISCINE ÉCOLO
Construire un bassin de baignade 100 % naturel

RÉALISATION LECTEUR
Une spectaculaire terrasse en bois sur pilotis

COMPARATIF
6 coupe-bordures électriques à partir de 60 €

TESTÉ POUR VOUS
Une scie radiale sans fil super puissante

TECHNIQUES DE PRO
TOITURES EN TUILES, EN CHAUME…
Entretenir & Rénover ▶ Les bons gestes

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

PGV Maison CPPAP

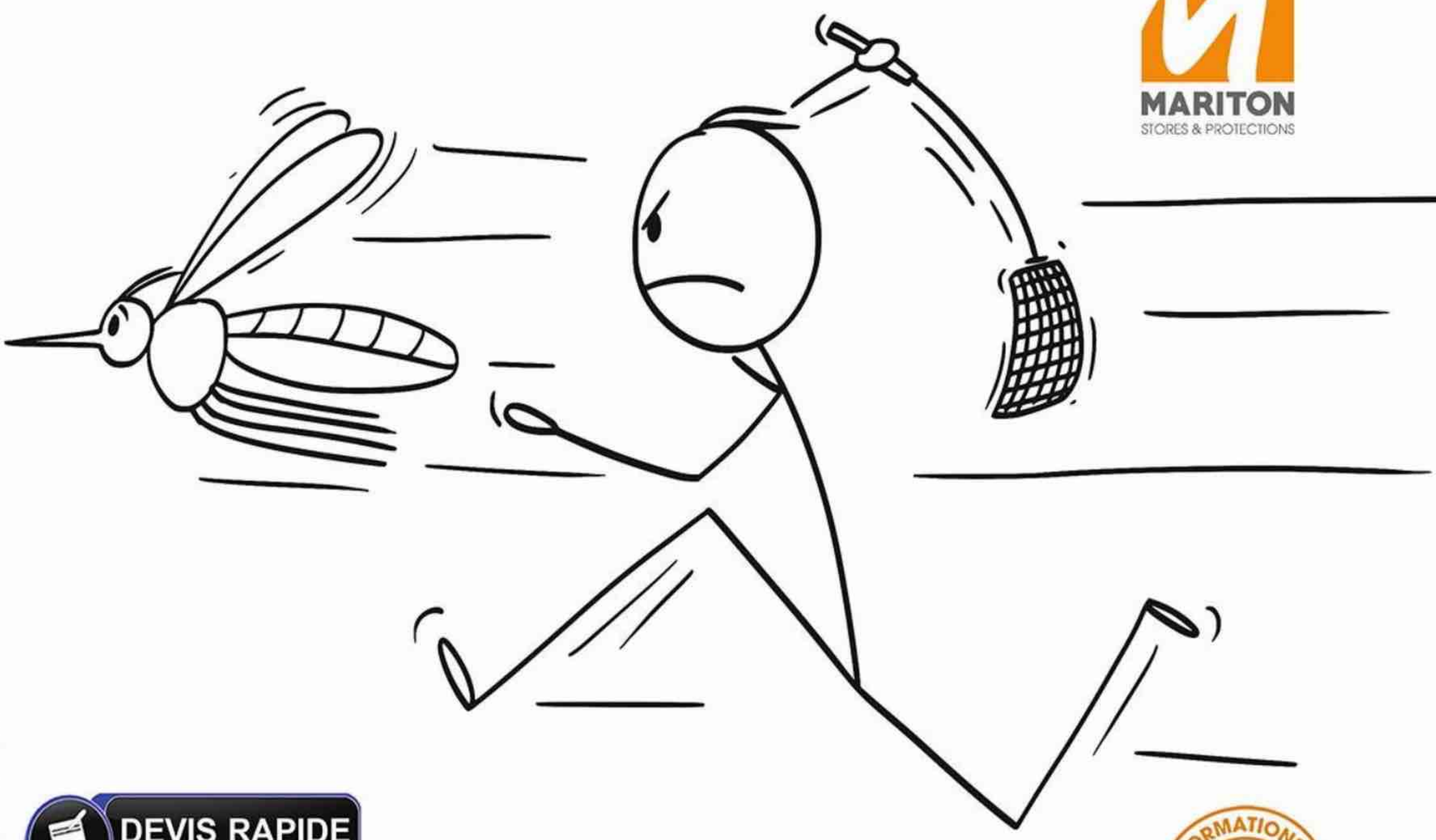
L 18333 - 929 S - F: 4,90 € - RD

ServiStores.com

L'expert dont vous avez besoin !

IL EST TEMPS D'INSTALLER DES MOUSTIQUAIRES

MARITON
STORES & PROTECTIONS



DEVIS RAPIDE

Nos conseillers à votre écoute :

0.891.700.160 Service 0,25 €/min + prix appel

www.servistores.com

PLUS D'INFORMATIONS

Photo : © Shutterstock - Conception : Violette & Lulu

..... N° 929 - juin 2023 .....

LE MOT
Système D

Patricia Kadijevic

L'été en ligne de mire

Nous l'avons attendu, le beau temps s'installe durablement. Profitons-en ! Il y a tant à aménager, créer, inventer… Ce numéro fait la part belle à l'inspiration, avec des projets dignes de vos extérieurs : fontaine, balancelle et l'indispensable barbecue, entre autres. Vous aurez l'occasion de vous en donner à cœur joie. Du pur bonheur à partager avec vos proches.

Nous vous livrons également les clés de l'élaboration d'une piscine absolument écolo, peu consommatrice d'énergie et économe en eau, de manière à vous rafraîchir sans culpabiliser pendant cette période estivale. Pour faire bonne mesure, vous trouverez une sélection de produits responsables et des réponses pour transformer un bassin existant en modèle de vertu.

Le moment est par ailleurs idéal pour entretenir, voire rénover en profondeur la toiture de votre maison. Suivez les conseils de nos spécialistes ; ils vous livrent les méthodes les plus efficaces et durables, qui apportent en outre toutes les garanties nécessaires.

À vos outils !

Arnault Disdero
Rédacteur en chef

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

16.

Sommaire

06 - Vos travaux de juin

08 - Enquête : sur quels critères acheter son bois d'œuvre ?

12 - Combien ça coûte : un atelier confortable et fonctionnel

14 - Nouveauté produit : un kit solaire à monter soi-même

DOSSIER

16 - Donnez du peps à vos extérieurs

20 - Un barbecue en kit facile à monter

26 - Une balancelle à faire soi-même

30 - Une fontaine murale rapide à installer

MAKER SPHÈRE

34 - Mobilité douce… et active

36 - Actualités de vos marques

30.

34.

■ DANS MA MAISON

38 - Entretenir sa toiture, les étapes-clés

42 - Refaire une couverture en tuiles canal

46 - La rénovation experte d'un toit en chaume

■ CAHIER DÉTACHABLE

51 - Soigner les extérieurs de la maison

■ DANS MON JARDIN

60 - La recette d'une piscine écoresponsable

64 - Créer un bassin de baignade au naturel

70 - Installer un filtre sous pression

72 - 12 produits écoresponsables

■ OUTILLAGE

74 - 6 coupe-bordures électriques au banc d'essai

80 - Test d'une scie à onglet sans fil super puissante

82 - Mode d'emploi : le dumper girabenne

86 - Actualités

■ LE CAHIER DES LECTEURS

88 - Une terrasse en bois sur pilotis

92 - La création d'une porte secrète

94 - Les pros du système D

96 - Courrier

99 - Guédelon : les techniques de bardage (2e partie)

100 - Astuces pour une belle pelouse

■ FICHES PRATIQUES

103 - Que dit la loi : mettre son logement en location saisonnière

105 - Restauration d'une chilienne

107 - Personnaliser un pot de fleurs avec de la mosaïque

109 - Vos rendez-vous en régions

110 - Carnet d'adresses

111 - Dans votre prochain numéro

FR DOM/TOM

BE CA CH CI ES LU MA MG PL PT TN

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

Découvrez BricoThèmes !
EN KIOSQUE ACTUELLEMENT

Photo de couverture : Tyler Olson/Shutterstock

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

ACTIS

INNOVER POUR MIEUX ISOLER

Pensons l'isolation autrement

Hybris

TECHNOLOGIE BREVETÉE N°16 54337 ALVÉOLAIRE

RESPECT DE LA QUALITÉ D'AIR INTÉRIEUR

CONFORT ÉTÉ/HIVER

ISOLATION DURABLE

50 ANS+

ISOLATION PHONIQUE

ÉTANCHE AIR / EAU

100% RECYCLABLE ÉCO-CONCEPTION

ISOLATION DES MURS & COMBLES

ACTIS **RÉVOLUTIONNE L'ISOLATION** THERMIQUE ET PHONIQUE DES HABITATIONS.

Spécialiste de la conception et de la fabrication d'isolants réflecteurs depuis 40 ans, ACTIS innove avec **Hybris**. Par l'optimisation des qualités isolantes de l'air et la création de structures alvéolaires ultra performantes, **Hybris** présente des caractéristiques remarquables : **confort été/hiver, structures inaltérables, matériaux propres, non irritants et sans COV**. Son **bilan environnemental exceptionnel** respecte la nouvelle Réglementation Environnementale 2020. Avec Hybris, le monde de l'isolation change d'ère.

JANUS 2021

CERTIFIED cradle to cradle BRONZE

CONÇU EN SITUATION RÉELLE • CERTIFIÉ EN LABO •

FABRIQUÉ EN FRANCE

www.actis-isolation.com

On utilise l'eau de façon responsable

C'est bientôt l'été. Face à l'augmentation de la sécheresse et des déficits pluviométriques, l'eau est plus que jamais une ressource vitale qu'il nous faut préserver. Mais sans bouder, pour autant, le plaisir de la vie au grand air !

Texte **Stéphanie Lacaze-Haertelmeyer**

Hozelock

ARROSER LES PLANTES JUSTE CE QU'IL FAUT

Sans effort, la micro-irrigation arrose goutte-à-goutte, de manière précise, le système racinaire. Cette sobriété permet de réduire l'évaporation, ainsi que la facture d'eau et les risques de brûlures foliaires.

9/10

C'est la proportion de personnes avouant ignorer les bonnes pratiques en matière d'efficacité énergétique à la maison. 37 % laissent des objets en charge plus que nécessaire. 29 % choisissent ce qu'ils vont manger, le réfrigérateur ouvert. 20 % laissent un congélateur vide branché.

Source : sondage OnePoll pour Beko, octobre 2022.

Juin - Juillet - Août - Septembre - Octobre - Novembre - Décembre - Janvier - Février - Mars - Avril - Mai -

91 %

C'est le pourcentage de Français pour qui acheter d'occasion rime avec consommation responsable. Mais si cette tendance est vraie dans la déco, la mode ou les produits culturels, elle intéresse peu le gros électroménager. Pourtant, plusieurs tonnes de ressources sont nécessaires pour fabriquer l'appareillage du foyer. Les freins aux achats de seconde main ? L'absence de garantie, de SAV ou de service client pour 65,5 % des ménages. Un Français sur deux cible également la complexité du transport.

Source : Youzd.

Castorama

TOURBER, C'EST GAGNÉ !

Apprenez les gestes écoresponsables aux plus jeunes, notamment en les habituant à utiliser l'eau de pluie pour le rinçage des légumes et à arroser aux heures les plus fraîches. Partagez avec eux les joies du jardinage en famille en les initiant aussi à l'emploi de la tourbe, sachant qu'un sol riche en matières organiques retient efficacement la fraîcheur. Après l'avoir humidifiée et mélangée à la terre, elle se comportera comme une éponge.

Marcin Malicki/Gamm vert

ANTICIPER LA VENUE DE LA PLUIE

Pour que le jardin profite des éventuels jours de pluie, ramassez les feuilles des arbres assoiffés, tombées sur le gazon. Elles gêneraient l'écoulement du liquide providentiel. Un binage valant deux arrosages, grattez de quelques centimètres aux pieds des plantes : cela évitera l'effet de ruissellement et facilitera la pénétration de l'eau pluviale, si elle arrive enfin.

Studio Collet

PRIVILÉGIER LA FRAÎCHEUR BIOCLIMATIQUE

Sur le principe de la pergola bioclimatique, vous pouvez équiper une simple structure bois d'un « galant de nuit ». Via son feuillage, cet arbuste de canopée saura gérer les apports solaires. Et ses fleurs embaument les soirs d'été.

MAÎTRISER SA CONSOMMATION D'EAU DE PISCINE

Un robinet qui goutte perd 4 l/h d'eau, soit 35 m³. Un bassin de 4 x 8 m bien géré ne consomme que 15 m³ d'eau par an. Recouvrez la piscine pendant les périodes d'inutilisation. Outre des raisons de sécurité, un volet de protection limite l'évaporation de l'eau et la pollution extérieure qui oblige à multiplier les séances de nettoyage. Veillez également au bon entretien de la filtration. En pleine saison de baignade, c'est très pénible lorsqu'elle fonctionne mal. Bon à savoir : un bassin n'a pas besoin d'être vidé chaque année. Il existe désormais des filtrations et des matériels pour hivernage actif, qui évitent de changer l'eau.
Source : FPP 2022/Adocom RP.

W - Juillet - Août - Septembre - Octobre - Novembre - Décembre

RÉUTILISER L'EAU DU LAVE-MAINS

Des W.-C. avec lave-mains économisent 25 % d'eau par rapport à des toilettes avec chasse 3/6 litres, qui favorisent déjà une meilleure gestion de la ressource. Ce dispositif la filtre et la nettoie, pour ne pas altérer le mécanisme de la chasse, avant de la stocker dans le réservoir. Proposé en combi deux-en-un, il présente également l'intérêt du gain de place dans un espace souvent exigu.

Roca

Biopooltech

FILTRER BIO

Avez-vous pensé aux filtrations biologiques ? À base de bonnes bactéries qui copient la nature, elles biodégradent 98 % des particules. Résultat : le rinçage hebdomadaire du filtre consomme deux fois moins d'eau, et celle utilisée peut servir à arroser le jardin ou le potager. Ces systèmes de filtrations pour piscine naturelle réduisent jusqu'à 75 % le budget de fonctionnement global. Leur faible consommation électrique devient nulle s'ils sont équipés de panneaux photovoltaïques. (Lire aussi notre dossier p. 60.)

ALLÉGER LA FACTURE GRÂCE À UNE MAISON INTELLIGENTE

78 %

des ménages désirent améliorer leur quotidien grâce aux équipements connectés. L'idée : installer des capteurs, des thermostats et des éclairages intelligents afin de dépenser moins.
Source : Dentsu Insights/Netatmo, janvier 2023.

Sur quels critères acheter son bois d'œuvre ?

Bois.com

Le bois de construction a un bilan carbone exceptionnel, mais uniquement lorsque son exploitation respecte les normes environnementales. Si les écolabels sont d'indispensables outils de traçabilité, on constate des trous dans la raquette…

Texte **Cyrille Maury** et **Michel Berkowicz**

Frank Deloche

Exploitation forestière en Haute-Savoie par un acteur local partenaire de l'ONF (Office national des forêts). Le diamètre moyen de la grume se mesure en son milieu.

Selon l'Organisation onusienne pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), la production mondiale de bois rond a atteint en 2020 près de quatre milliards de mètres cubes. Soit une augmentation annuelle de 12 % en 20 ans. Le bois énergie représente 49 % du total, suivi des conifères industriels (29 %) et des non résineux (21 %). Les deux sources principales sont l'Asie (30 %) et les Amériques (27 %) devant l'Afrique, l'Europe (20 et 21 % chacune) et l'Océanie (2 %). Autre chiffre parlant : 13 millions d'hectares de forêt sont détruits chaque année dans le monde entre l'exportation forestière, les extensions agricoles et l'urbanisation.

Un marché en tension

Les métiers du bâtiment utilisent pour l'essentiel des bois de sciage ou dérivés : aggloméré, contreplaqué, OSB, etc. Le secteur professionnel français en importe une bonne partie depuis l'Europe : Allemagne et Suède en tête mais aussi Belgique, Finlande, Pays-Bas, République tchèque… Le territoire national est riche en matière première, mais sa capacité de production se révèle plutôt molle, comparée à celles de nos partenaires européens. Trop, en tout cas, pour satisfaire à la demande de nos constructeurs, charpentiers, menuisiers, etc. Surtout après les années Covid, qui ont boosté les envies de bricolage et de rénovation. Problème, les États-Unis font exploser le marché des résineux sous toutes ses formes. La Chine, elle, achète le chêne à tout-va, ainsi que des grumes d'épicéa par millions de mètres cubes (source : ONF, 2021). La demande mondiale est tellement forte qu'elle pénalise le marché intérieur (retards d'approvisionnement, délais plus longs, projets reportés…). L'inflation n'arrange rien.

Deux certifications pionnières

Deux systèmes internationaux de certification volontaire permettent d'assurer la traçabilité complète du bois.

- Le label FSC (Forest Stewardship Council) est attribué par une organisation internationale à but non lucratif créée en 1993. Il part du produit fini (le consommateur) et remonte jusqu'à la forêt d'origine.
- Le label PEFC (Programme de reconnaissance des certifications forestières), lancé en 1998, adopte la démarche inverse. Délivré par un certificateur indépendant, il suit toute ▸

L'AVIS DE L'EXPERT

« Le label Bois de France a été adopté par 160 entreprises spécialisées dans le sciage et les produits de construction type CLT, lamellé-collé, BMA, BMR, panneaux et contreplaqué. Il couvre 70 % des industriels de la transformation des résineux et la démarche se développe également en aval auprès des professionnels (charpentiers, menuisiers…) et des distributeurs (GSB et négoces). »

Jérôme Martinez,
responsable du label Bois de France

Bois de France

Leboisdéliza

Le sciage en long sur le banc de coupe est la première étape de transformation de la bille. Selon son diamètre, l'opération permet d'obtenir des plateaux ou des pièces de bois immédiatement utilisables en charpente.

Piveteau Bois

L'enseigne de négoce est tenue d'indiquer l'origine ou la certification des bois vendus dans ses magasins ou sur Internet. En l'absence d'étiquetage, il faut le demander et vérifier au passage si elle est engagée dans une démarche « Bois durable ».

L'exploitation irresponsable des forêts a des conséquences très lourdes sur la biodiversité, l'érosion des terres, la pollution de l'eau et la déforestation, bien entendu. De plus, un ouvrage réalisé avec des produits bois à l'origine inconnue ou non conforme risque de ne pas être couvert par les assurances.

Ecomurs

Les bois techniques (BMA, BMR, CLT…), utilisés dans la construction, sont bien réglementés et certifiés par rapport à leurs usages et leurs caractéristiques structurels. Ici, la construction d'une maison à partir de panneaux en bois massif contre-cloués.

BDBD

Les bois tropicaux sont souvent employés en extérieur pour le bardage, les lames de terrasse et le mobilier de jardin. La certification PEFC ou FSC des produits est à vérifier systématiquement. Reste à savoir, en cas de manquement, à qui incombe la responsabilité.

▸ la chaîne de transformation et de commercialisation jusqu'au consommateur final. Sa variante PEFC-PAFC (Pan-African Forest Certification) garantit une gestion durable de la forêt, socialement bénéfique et économiquement viable.

La présence de ces logos sur les produits commercialisés permet de vérifier si les bois sont certifiés. À noter: le bois recyclé est considéré comme durable à 70 % pour le label PEFC, à 100 % pour le FSC. En complément, il existe des certifications de légalité (OLB, TLV, Legal…) reposant sur le respect des lois appliquées dans le pays de production.

Origine vraiment contrôlée ?

Depuis quelques années, la polémique enfle quant à l'efficacité réelle de ces certifications. À tel point que Greenpeace International, membre fondateur du FSC, a rendu son tablier. Arguant, notamment, d'un manque de transparence quant à la cartographie des zones d'approvisionnement et aux rapports d'évaluation. Le PEFC, lui, vient d'être épinglé par le magazine *Cash Investigation* de France 2, qui a dénoncé des méthodes de certification trop peu exigeantes.

Les problématiques d'exploitation illégales concernent principalement les bois non européens. Pour autant, ces derniers ne sont pas exempts de critiques. À preuve, la plainte déposée par le WWF auprès du Bureau fédéral des forêts à Vienne pour cause d'abattage illégal de bois en Roumanie, en violation manifeste du Règlement bois de l'Union européenne (RBUE). ■

Nos conseils choisir son bois de chauffage
C'EST PAR ICI !
www.systemed.fr/929010

BOIS TROPICAUX ET GESTION DURABLE

• **Particulièrement concernés par la déforestation et les importations illégales,** les pays tropicaux ont entrepris des efforts sans précédent en matière de gestion durable. C'est le cas, entre autres, des États d'Afrique centrale (Cameroun, Congo, Gabon, RCA, RDC) qui exportent, annuellement, entre 1,6 et 2,9 millions de mètres cubes de grumes (plus de 60 essences) et de sciages.

• **À titre d'exemple,** 30 % de la superficie forestière du bassin du Congo est exploitée par des sociétés locales ou étrangères, suivant un plan d'aménagement de plus en plus strict. Il comprend un inventaire d'exploitation recensant tous les arbres, d'un diamètre de 0,50 à 1 m, valorisables ou à épargner. Le plan précise également les zones à protéger impérativement pour la sauvegarde des espèces animales hôtes.

• **Chaque parcelle de la concession est exploitée pendant un an,** avec un impact moyen de 7 % sur la forêt : 1 % d'abattage, 6 % pour le débardage et les routes à raison d'un arbre abattu par hectare. Elle doit ensuite être laissée en jachère pendant 30 ans, afin de laisser la forêt se régénérer.

• **La traçabilité est totale (parcelle, position de la souche…) et permet de garantir que la forêt est correctement gérée.** L'exploitant a aussi pour obligation de prendre en charge la population locale, notamment à travers la construction de logements et d'équipements collectifs, tels une école ou un hôpital. La contrepartie est l'obtention d'un label FSC pour l'exportation des bois. Ces bois sont parfois beaucoup plus chers mais le surcoût est, en principe, justifié par les mesures prises.

• **Pour vérifier que votre produit bois est bien écoresponsable,** vous pouvez également consulter :
- la base Inies qui répertorie les données environnementales et sanitaires (fiches FDES) ;
- l'Association technique internationale des bois tropicaux (ATIBT) pour les bois tropicaux et sa marque collective "Fair&Precious" ;
- l'association "Le Commerce du Bois" qui regroupe trois familles professionnelles (agents, importateurs et négociants).

UN LABEL NATIONAL PLUS EXIGEANT

Lancés en 2020 par la Fédération nationale du bois, la marque et le label « Bois de France » apportent une double garantie : l'origine française du bois et de sa transformation. Une différence fondamentale par rapport aux labels « Made in France » ou « Certifié origine France garantie », qui ne prennent en compte que la partie transformation et assemblage.

Leroy Merlin

MOINS DE

3 000 €

Un atelier confortable et fonctionnel

Pour vous adonner à votre passion du bricolage, aménagez un coin atelier dans le garage ou dans le sous-sol. Cet espace de 13 m² est pensé pour offrir un grand confort de travail, notamment grâce à l'apport de lumière naturelle qu'offre la fenêtre.

Texte **Pascal Nguyên**

	JE LE FAIS MOI-MÊME*	JE LE FAIS FAIRE**	DURÉE DU CHANTIER
SOL (13 M²)			
• Enduit de dressage de 15 mm épaisseur moyenne, en mortier prêt à l'emploi classé P4 SR, sur support béton.	867 €	1 283 €	3 h
• Carreaux grès cérame, 120 x 120 cm, simple encollage soit 4,5 kg/m² mortier-colle, joint au mortier industriel 5 à 8 mm, soit 0,85 kg/m².	1 360 €	2 203 €	13 h
TOTAL	**2 227 €**	**3 486 €**	
MURS			
• Impression sur fond non absorbant à la brosse (30 m²).	55 €	278 €	4 h 30
• Peinture mate en phase aqueuse au rouleau (30 m²).	86 €	318 €	4 h 30
• Lambris épicéa brossé taupe, L.237 x l.13 cm, ép. 16 mm (6,5 m²).	179 €	970 €	8 h
TOTAL	**320 €**	**1 566 €**	
ÉLECTRICITÉ			
• Bloc interrupteur simple allumage ou va-et-vient 10A-250V + prise de courant 2 x 16A-250V + T à éclips, en saillie, IP 20 série standard, compris fixation et raccordements sur fils d'alimentation en attente.	23 €	66 €	1 h
TOTAL	**23 €**	**66 €**	
MENUISERIE			
• Châssis à soufflet 1 vantail PVC, dormant pour doublage épaisseur 100 mm, hauteur 45 x 50 cm, pose en applique, couvre-joint intégré. Vitrage isolant 4-16-4 faible émissivité. Ferrage et poignée. Fixation et pose sur fond de joint et joint d'étanchéité.	355 €	555 €	1 h 30
TOTAL	**355 €**	**555 €**	

* Prix matériaux hors pose ** Prix fourniture et pose

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

Bob

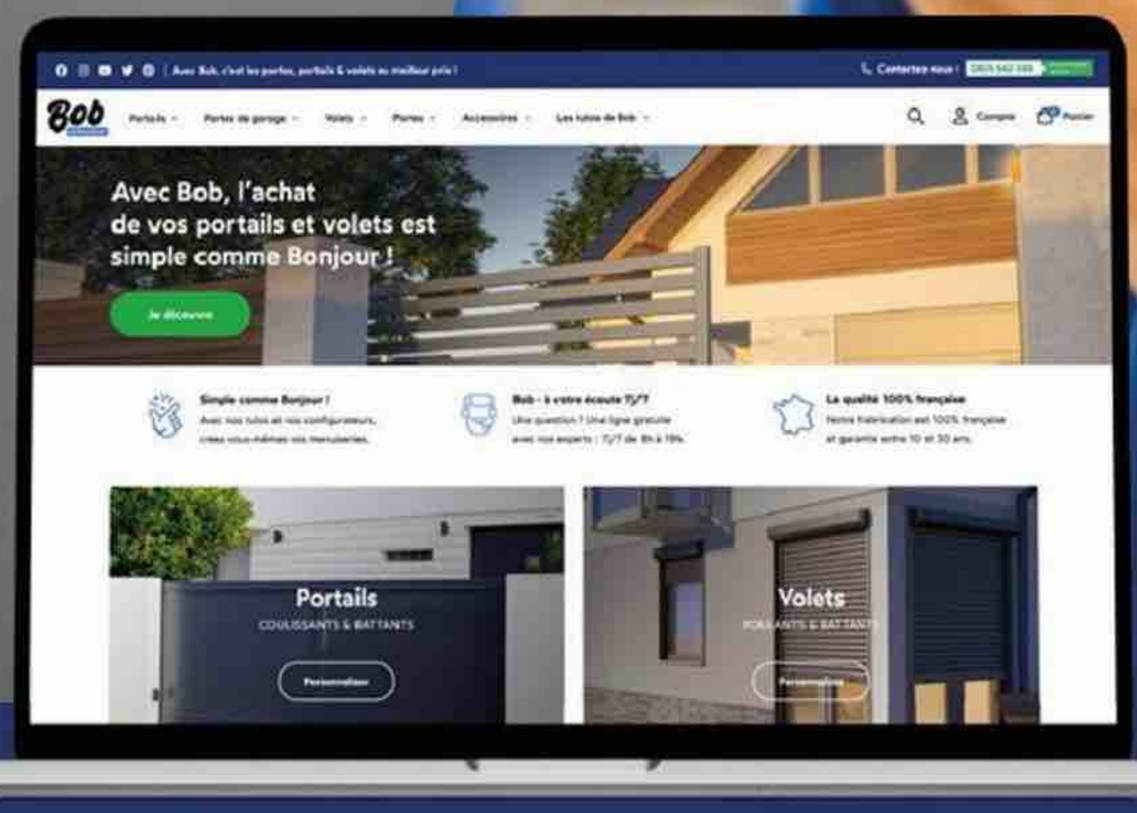
Le Menuisier

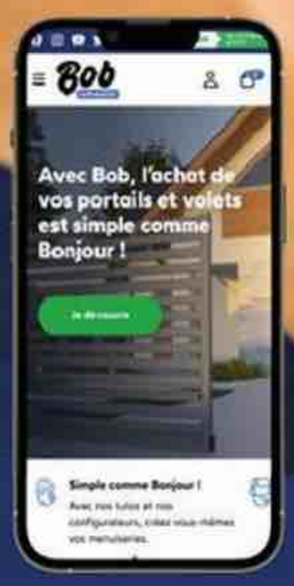
Volet roulant

Porte de garage

Portail

Fenêtre





www.bob-lemenuisier.fr

0805 542 084 Service & Appel gratuits

Scannez

Profitez de l'énergie solaire facile et… gratuite

Connaître la production de vos panneaux photovoltaïques en temps réel peut vous permettre de faire des économies. Grâce au suivi réalisé via l'appli sur smartphone, vous pouvez décider de lancer une machine à laver en plein après-midi, par exemple, lorsque les modules génèrent un maximum d'électricité grâce au soleil.

Arlux Lighting

Bénéficier d'une électricité gratuite et non polluante, c'est ce que permet ce kit d'autoconsommation solaire. Son installation ne requiert ni couvreur ni électricien. Cette solution met le photovoltaïque à la portée de tout bricoleur.

Texte **Pascal Nguyên**

Les panneaux solaires installés en France sont essentiellement des ensembles de modules photovoltaïques à fixer sur la toiture. Les compétences d'un couvreur sont requises pour les poser, sans nuire à l'étanchéité du toit et sans risquer de les voir s'envoler au premier coup de vent. Leur raccordement au réseau électrique du domicile nécessite aussi l'intervention d'un électricien. Outre ces compétences, il faut manipuler des panneaux mesurant 170 x 100 x 4 cm environ et pesant près de 20 kg. La société Arlux Lighting, spécialiste de l'éclairage, lance Pow'Up, une solution solaire dont l'installation n'est pas contraignante.

Facilité de mise en œuvre

Pas besoin de compétences en couverture, les panneaux se fixent sur des cadres au mur ou au sol, sur un toit-terrasse, sur un balcon… Les supports à angle réglable peuvent s'incliner de 0 à 90°. Il est donc possible d'orienter les modules photovoltaïques de manière optimale selon la saison. Le micro-onduleur (16,6 x 12,2 cm) est intégré et protégé derrière un écran. Il suffit d'y raccorder les panneaux, puis de brancher la prise 2P+T à une prise extérieure pour alimenter le foyer en électrons. Nul besoin d'un électricien.

Une production immédiate

Le kit solaire d'autoconsommation, vendu à 700 €, se compose de quatre panneaux de 67 x 78 x 3 cm. Leur format les rend plus faciles à manœuvrer. Ils délivrent une puissance de 350 Wc, soit l'équivalent d'un panneau solaire classique. La production annuelle annoncée (490 kWh/an) couvre la consommation électrique d'un réfrigérateur, d'une machine à laver, d'un téléviseur, d'une box ou de dix lampes LED. À noter que vous pouvez ajouter plus tard un second kit. ■

LES +

- Simplicité d'installation
- Panneaux garantis 20 ans
- Prix accessible

LES −

- Sans batterie

Carnet d'adresses p. 110 ▶

POUR GARDER LA TÊTE FROIDE DEVANT UN PROJET DE POMPE À CHALEUR, IL FAUT BIEN S'ENTOURER.

ENGIE Home Services vous accompagne tout au long du remplacement de votre chaudière par **une pompe à chaleur.**

Jusqu'à **9000€** d'aides déduites[1]

Plus d'infos sur engie-homeservices.fr ou au 31 02[2]

J'agis avec ENGIE Home Services

ENGIE Home Services

L'énergie est notre avenir, économisons-la!

(1) L'opération «Coup de Pouce Chauffage» est définie par arrêté ministériel dans le cadre du dispositif Certificats d'Économies d'Énergie. Voir les conditions sur ecologie.gouv.fr/couppoucechauffage-et-isolation. L'aide «Coup de Pouce Chauffage» est directement déduite de la facture du client par ENGIE Home Services. ENGIE SA, signataire de la Charte Coup de Pouce Économies d'Énergie, reverse le montant de l'aide à ENGIE Home Services. MaPrimeRénov' est une prime forfaitaire calculée en fonction des conditions de ressources des foyers et du gain écologique induit par la nature des travaux réalisés. Voir conditions sur maprimerenov.gouv.fr. ENGIE Home Services avance le montant de MaPrimeRénov' aux ménages éligibles. Ce montant est directement déduit du devis et donc du montant facturé par ENGIE Home Services au client. La société Économie d'Énergie, en qualité de mandataire, assure le suivi des dossiers auprès de l'Anah et reverse le montant de l'aide à ENGIE Home Services, une fois celle-ci accordée. Voir détails sur https://www.engie-homeservices.fr/particulier/remplacer/remplacement-chaudiere-par-pompe-a-chaleur. (2) Service et appel gratuits.

ENGIE HOME SERVICES : SAS AU CAPITAL DE 1121232€, SIÈGE SOCIAL : 1 PLACE SAMUEL DE CHAMPLAIN 92400 COURBEVOIE, RCS NANTERRE 301 340 584.

© Getty Images.

Donnez du peps à vos extérieurs !

Studio Collet

Les beaux jours sont bien installés. Il est temps de réaliser les aménagements permettant de profiter du jardin ou de la terrasse, de partager d'agréables moments en famille ou entre amis. Idées et solutions à décliner ou copier, selon le budget de chacun.

Texte **Sylvie Lenormand**

Faire de son espace à ciel ouvert un lieu où il fait bon vivre suppose un certain nombre d'équipements de confort. Cela passe par un mobilier adapté, que l'on peut acheter tout fait ou réaliser soi-même. Pour la convivialité, quoi de mieux que les grillades ou la plancha party ? Il faut aussi se protéger des ardeurs du soleil, sans oublier les bienfaits que peut apporter un point d'eau.

Des meubles au sol ou suspendus

Le mobilier de plein air offre un panel toujours plus étendu de matériaux, textures et coloris. Acacia, bambou, chêne Douglas, eucalyptus, mélèze, pin, teck... le bois reste très populaire. Tout comme le rotin et l'osier, fibres végétales dont les savants tressages inspirent les résines de synthèse en de parfaites imitations. Les adeptes du « Do it yourself » peuvent se tourner vers des réalisations personnalisées à base de rouleaux de cannage ou de bandes de nappage. Le métal, quant à lui, possède une robustesse inégalable. L'aluminium est léger et facile à entretenir, car il ne rouille pas. Contrairement à l'acier et au fer forgé, qui nécessitent un traitement contre la corrosion.
En termes de fonctionnalités, le choix n'a jamais été aussi grand. Guéridons, tables à manger et chaises assorties côtoient les salons, transats, bains de soleil, hamacs sur bâti ou à accrocher, etc. Ces meubles revisitent les styles, classiques ou contemporains. Ils font notamment un clin d'œil appuyé aux années 1980, remettant au goût du jour balancelles et autres fauteuils suspendus.

Convivialité autour du feu

Le barbecue perpétue la tradition des grillades. Selon le modèle, le foyer fonctionne au bois, au charbon de bois, au gaz (butane, propane) ou à l'électricité. On peut y associer plans de travail et rangements pour ▸

Ecloz

1 Aspect tressage pour cette table à manger en acier galvanisé bleu cobalt et ses chaises assorties, à accoudoirs et coussins. Dimensions de la table L. 140 x l. 80 x H. 73 cm et des chaises L. 55 x l. 40 x P. 81 cm.

Pier Import

2 Spécial détente, la chaise longue en épicéa que l'on peut poser au sol ou suspendre à un bâti. Elle est livrée avec un matelas déhoussable revêtu d'un tissu 100 % acrylique déperlant. « Swing Lounger » Globo Stand.

UN ÉCLAIRAGE VERTUEUX AU JARDIN

Ikea

Prolongez les longues soirées d'été en éclairant votre jardin à l'aide de lampes solaires, aussi pratiques qu'économiques. Munis d'une batterie rechargeable la journée, ces luminaires garantissent une autonomie supérieure à 10 heures pour les plus performants. Créez l'ambiance avec des suspensions en fibres de palmier-dattier tressées, des guirlandes lumineuses, des lampes nomades à poser, à piquer en terre ou à accrocher, des lanternes en acier ou en terre cuite perforée... Ces différents éclairages s'équipent de LED, qui présentent l'avantage d'une longue durée de vie.

▸ le combustible et les accessoires (grilles, piques, pinces...). Le barbecue maçonné fait appel à la brique réfractaire, au béton, à la pierre naturelle ou reconstituée... Plus ou moins imposant, il s'installe à demeure et fait partie intégrante du décor. Les appareils mobiles, en métal, existent avec ou sans couvercle. Ils peuvent comprendre une grille horizontale ou verticale, un tournebroche motorisé, etc.

Plébiscitée par les tenants du « manger sain », la plancha présente la particularité de cuire sans matières grasses poissons, viandes, légumes... ou même fruits. À gaz ou électrique, à poser sur table ou intégrée à un chariot, elle monte rapidement en température. Le brasero fait également l'objet d'un intérêt croissant. Si sa fonction première est de réchauffer l'air, en été on s'intéresse surtout aux modèles faisant office de barbecue ou encore de plancha.

De l'ombre quand il faut

Pour vous protéger à moindre coût des rayons mordants du soleil, optez pour des voiles d'ombrage qui libèrent totalement le sol. Il y a aussi les parasols sur mât central ou déporté, pratiques pour ne pas gêner les convives et le passage autour de la table.

Grâce à des kits disponibles en grande surface de bricolage, il est possible de se fabriquer un toit de terrasse pérenne pour quelques centaines d'euros. Ils se composent d'une structure en bois autoclavé ou en acier galvanisé et d'une toile PVC ou de plaques de

Bloomingville

4 Un ensemble canapé et fauteuil en résine tressée, sur piétement métallique, en parfaite harmonie avec une authentique table basse en bambou.

Napoléon

3 Monté sur un piètement pourvu de deux larges roues, le barbecue boule à couvercle « Rodeo Pro 57 » se déplace en toute facilité. Il dispose d'une grille en fonte articulée qui permet de recharger le foyer en charbon de bois pendant la cuisson, sans qu'on ait besoin de la retirer.

QUELQUES PRÉCAUTIONS À PRENDRE

Que le barbecue fonctionne au bois ou au gaz, son utilisation doit respecter la règlementation locale en matière d'incendie. En outre, qu'il soit fixe ou mobile, on doit veiller à ne pas gêner le voisinage avec les fumées des grillades. En immeuble d'habitation, les autorisations et limites sont définies par le règlement de copropriété.
Pensez aussi à la bonne tenue des tissus d'habillage de vos sièges et coussins. Si le coton est une fibre naturelle douce au toucher, pour l'extérieur, privilégiez les toiles enduites à effet déperlant. Si les textiles synthétiques craignent peu l'humidité, ils ne sont pas tous imperméables (cas du polyester). Pour un usage prolongé au jardin ou en terrasse, préférez un tissu résistant à la déchirure, à la chaleur, aux UV et aux moisissures. L'idéal, les coussins déhoussables que l'on peut laver à la machine.

polycarbonate alvéolaire. On peut également concevoir sa propre pergola en bois à partir d'éléments (poteaux, traverses, treillages...) vendus à l'unité.

Un îlot de fraîcheur en plus

L'aménagement d'un point d'eau permet de rafraîchir l'atmosphère aux heures les plus chaudes. Il fait entendre son doux clapotis et favorise la biodiversité. Bassin préformé ou sur bâche, fontaine d'ornement, tonneaux ou vieux seaux de bois, bassine ou lessiveuse recyclée... vous avez le choix des moyens. Vous pouvez l'agrémenter de plantes aquatiques, nénuphars ou papyrus par exemple, qui offrent un refuge aux batraciens, araignées d'eau, libellules, etc.
Quel que soit le contenant, il faut veiller à ce que l'eau circule afin d'éviter la prolifération des moustiques et algues nauséabondes. Pour des raisons écologiques, un fonctionnement en circuit fermé s'impose. Les équipements les plus économiques et simples à installer se composent de pompes alimentées par des panneaux solaires. ■

Gamm vert

5 Cette fontaine rustique est constituée de trois seaux qui déversent leur eau en continu dans un demi-tonneau. D'un poids de 157 kg, l'ensemble est fabriqué en polyrésine et équipé d'une pompe de 212 W, d'un débit de 1500 l/H. Une idée simple à reproduire à partir de vieux seaux de bois.

Jardin Privé

6 Ce kit d'habillage est spécialement conçu pour des banquettes en bois de palettes. Il se compose d'un matelas et de deux coussins et à motifs géométriques ou fleuris. Pouf « Kube » coordonné en option.

D'autres idées d'aménagement
C'EST PAR ICI !
www. systemed.fr/929019

Carnet d'adresses p. 110 ▶

Un barbecue en kit facile à monter

Formé de modules assemblés au mortier colle, ce barbecue est à base de béton réfractaire teinté dans la masse qui imite l'aspect d'une roche grenue. Le modèle installé est la version de base d'une gamme évolutive : on peut facilement le compléter en fonction des besoins.

Texte **Bruno Guillou** Photos **Castorama**

Remerciement à Castorama

Comment bien nettoyer une grille de BBQ
C'EST PAR ICI !
www.systemed.fr/929020

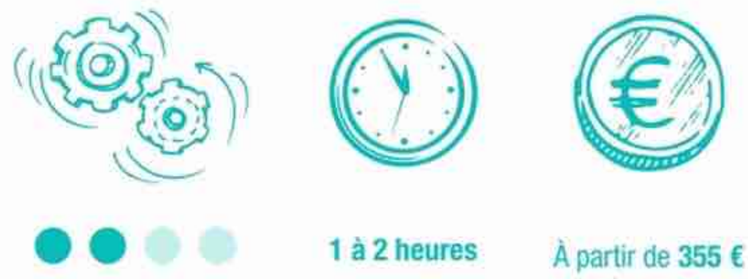
Plusieurs critères sont à prendre en compte pour l'implantation d'un barbecue maçonné. Avant d'engager les travaux, il faut vérifier le sens des vents dominants et choisir un endroit où l'on ne risque pas d'enfumer les convives, ni les voisins ! On doit aussi prévoir une surface de pose dure et stable.

Un emplacement adapté

Haut de 165 cm, profond de 55 cm et large de 70 cm d'un jambage à l'autre (114 cm pour le plan), la version mise en œuvre pèse plus de 450 kg. Pas question de l'édifier sur terrain meuble. Il lui faut une base d'appui bien de niveau et apte à supporter la charge : dalle armée ou sol stabilisé et compacté, type béton désactivé par exemple. Si le barbecue prend place devant un mur (de façade ou de clôture), on ne doit en aucun cas l'appuyer dessus mais laisser au moins 10 cm d'espace. C'est nécessaire pour permettre une bonne dilatation des blocs et leur ventilation arrière. Attention aussi à respecter les consignes anti-incendie et, dans le cas d'un lotissement, le règlement de copropriété.

Un vrai jeu de construction

Le kit comprend une vingtaine d'éléments en béton, plus deux grilles en acier : l'une foyère (chromée), l'autre servant de chauffe-plat. Compte tenu du poids des modules, il est préférable de les manipuler à deux personnes. L'assemblage des modules s'effectue à l'aide d'une colle spéciale à haute élasticité et résistant à une température minimale de 200 °C. Le fabricant du barbecue précise les risques à utiliser un produit non conforme, tel un ciment prompt ou réfractaire. ■



1 à 2 heures

À partir de **355 €** (modèle de base)

FOURNITURES ET OUTILS

- Barbecue en kit et accessoires, colle spéciale BBQ.
- Mètre ruban, crayon, règle de maçon, équerre, niveau à bulle, maillet à tête en caoutchouc, gants de protection, chiffon non pelucheux.

1/ Traçage de l'emprise au sol

1 Déterminez l'emplacement du barbecue. Si le montage se fait comme ici devant un mur, mesurez en deux points les centimètres d'espace nécessaires à la dilation/ventilation et marquez le sol au crayon.

2 Dans le cas présent, on a choisi d'espacer le barbecue d'une trentaine de centimètres du mur. En vous aidant d'une règle de maçon, tracez un axe aligné sur les marquages.

3 Reportez au sol la largeur exacte du socle du barbecue et tracez à l'équerre l'emplacement des deux jambages.

2/ Assemblage du socle

4 Chaque jambage est constitué de deux modules superposés. Positionnez les deux premiers blocs au sol sans les coller, afin de ne pas gêner la dilatation du barbecue pendant son fonctionnement.

5 Avec précaution, présentez la tablette sur les jambages et ajustez la position de l'ensemble. Une fois les trois pièces, bien alignées bord à bord, tracez les jonctions sous la tablette.

6 Reposez la tablette à la verticale et appliquez au pochon deux cordons de colle (en décalé) sur les faces de contact. L'assemblage se fait par double encollage.

7 La colle prend rapidement. Assemblez les pièces dans les dix minutes suivant l'application. Le séchage complet intervient au bout de 24 heures. Tapotez à petits coups de maillet pour régler l'alignement et les aplombs.

8 De la même façon, présentez et collez les jambages supérieurs du socle sur la tablette basse, en orientant leurs encoches vers l'avant. La colle n'étant pas complètement sèche, attention à ne pas bouger les éléments en place pendant l'opération.

9 Terminez l'assemblage du socle en collant le fronton du bas dans ses encoches. Essuyez immédiatement au chiffon les éventuels débords de colle.

3/ Montage de la table et du foyer

10 La table de travail existe avec le bord avant arrondi ou droit (notre cas). Libre à vous de la centrer sur le socle ou de la décaler légèrement, en évitant tout porte-à-faux. Veillez à aligner sa tranche arrière avec le dos des jambages.

11 Tracez ensuite à l'équerre l'emplacement des côtés du foyer. Ils doivent se situer à l'aplomb des jambages.

12 Posez un premier côté de foyer sur la table, sans l'y coller. Placez à la suite les deux modules du fond, en les collant (délicatement) l'un sur l'autre et contre le premier côté.

L'INFO + Système D

L'allumage doit se faire de façon lente et progressive, en évitant les flambées. Cela permet, selon les conditions climatiques, d'évacuer l'humidité absorbée par le béton de la structure, ainsi que la dilatation thermique. Avant la première cuisson, il est recommandé de chauffer le foyer et de maintenir le combustible incandescent 30 minutes durant. N'utilisez pas d'alcool, d'essence ou autre liquide analogue pour allumer le feu : risque d'accident !

13 Ajoutez le côté opposé, en le collant juste à la tranche sur des modules de fond. Laissez la colle prendre une trentaine de minutes, puis vérifiez que la grille foyère s'insère correctement dans ses rainures.

14 Vous pouvez maintenant coller le fronton supérieur dans les encoches des côtés. Comme précédemment, essuyez aussitôt les éventuels reflux de colle.

4/ Pose du chapeau de cheminée

15 Commencez par fixer les deux supports de chapeau sur la tranche des côtés. Réglez les alignements, arrière et latéraux, puis tapotez au maillet pour bien les faire adhérer.

17 Encollez les faces de contact des supports et de la plaque, en décalant les cordons de manière à renforcer la fixation. Ensuite, positionnez la plaque en vous guidant sur les repères du dessous. Poussez-la bien à fond.

18 La construction s'achève par la mise en place de la coiffe de cheminée. Son inclinaison nécessite de la maintenir en place jusqu'à ce que la colle ait suffisamment pris.

16 Insérez à blanc la plaque frontale du chapeau dans les supports. Centrez-la dans la largeur du foyer et tracez en sous-face les lignes repères de positionnement.

19 Le barbecue est terminé, vous n'avez plus qu'à coller sur le côté de la table l'étiquette précisant les précautions d'usage.

Carnet d'adresses p. 110 ▶

K Therm Chevron®

1200 x 610 mm ou 460 mm

L'isolation entre chevrons des combles aménagés*

Visionnez le film de pose du K Therm Chevron®

Isolation facile, confort maximal : simplifiez votre pose avec K Therm Chevron !

Mesurer

1- Mesurer l'espace entre chevrons

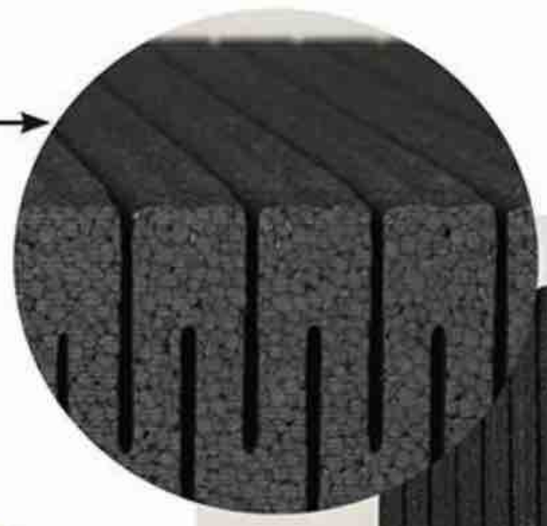
Découper

2- Découper les panneaux à la mesure + 1cm

Insérer

3- Placer les panneaux entre les chevrons

Facilité de pose grâce aux entailles conférant au panneau une élasticité en largeur et permettant l'adaptation et le maintien automatique entre chevrons.



Panneau fait à partir de polystyrène expansé gris à bonne résistance thermique.

**Pour les détails de pose précis, se reporter à nos fiches techniques.*

Disponible dans les grandes surfaces de bricolage.
Informations et conseils nous contacter :
Tel : 01 64 36 35 76 / contacthomepratik@knauf.com
www.homepratik.fr

HOME Pratik

Demande de documentations K Therm Chevron® et doublage Panelplac Reno®

Nom : _____ **Prénom :** _____
Adresse : _____
CP : _____ **Ville :** _____
Mail : _____
Tel : _____

SD
06/23

A retourner à : Home Pratik - ZI du Sauvoy - St Soupplets 77234 Dammartin en Goële cedex

Une balancelle à faire soi-même

Ce siège joliment dessiné est conçu pour offrir une assise confortable à deux personnes. Il est suspendu à une poutre fixée à deux robustes branches, histoire de profiter de l'ombrage du feuillage, mais rien n'empêche de lui confectionner un portique sur mesure.

Texte **Benoit Hamot** Photos **Jérôme Faradon**

Une balançoire pour enfant
C'EST PAR ICI !
www.systemed.fr/929026

Étant donné que la balancelle est destinée à rester dehors toute l'année, il est important de choisir un bois durable. Suivant l'équipement disponible, on peut utiliser des planches de chêne à débiter et à corroyer ou encore des pièces prêtes à être recoupées à dimension, comme des lames de terrasse par exemple.

Un confort réglable

La structure de la balancelle repose sur sept supports galbés, identiques. Tracés à l'aide d'un gabarit en carton, ils sont découpés dans une planche de 30 mm d'épaisseur. L'assise en comporte quatre, disposés de manière à fixer les lattes suivant un profil incurvé. À l'inverse, les trois supports du dossier lui donnent une forme bombée. Les supports sont articulés entre eux par un jeu de boulons et d'écrous. Les lattes se fixent dessus avec des vis inox, en respectant un espacement régulier (voir plan) obtenu à l'aide de cales.

Les accoudoirs se composent d'un tasseau (aux arêtes adoucies) vissés à une armature en fer plat, dont l'un est façonné en coudes inversés. Ces fers s'assemblent également par boulonnage, afin de pouvoir régler l'angle d'inclinaison entre assise et dossier.

Une suspension renforcée

La poutre provient d'une récupération. Deux étriers en fer plat, savamment étudiés, permettent de l'accrocher aux branches porteuses. Ils sont fixés à la poutre par de solides vis à empreinte hexagonale. À côté, deux autres fers servent à l'accrochage des chaînes de suspension, via deux mousquetons de bonne taille. Un système similaire permet d'agripper les chaînes à l'avant et à l'arrière des accoudoirs. ■

●●○○

2 à 3 jours

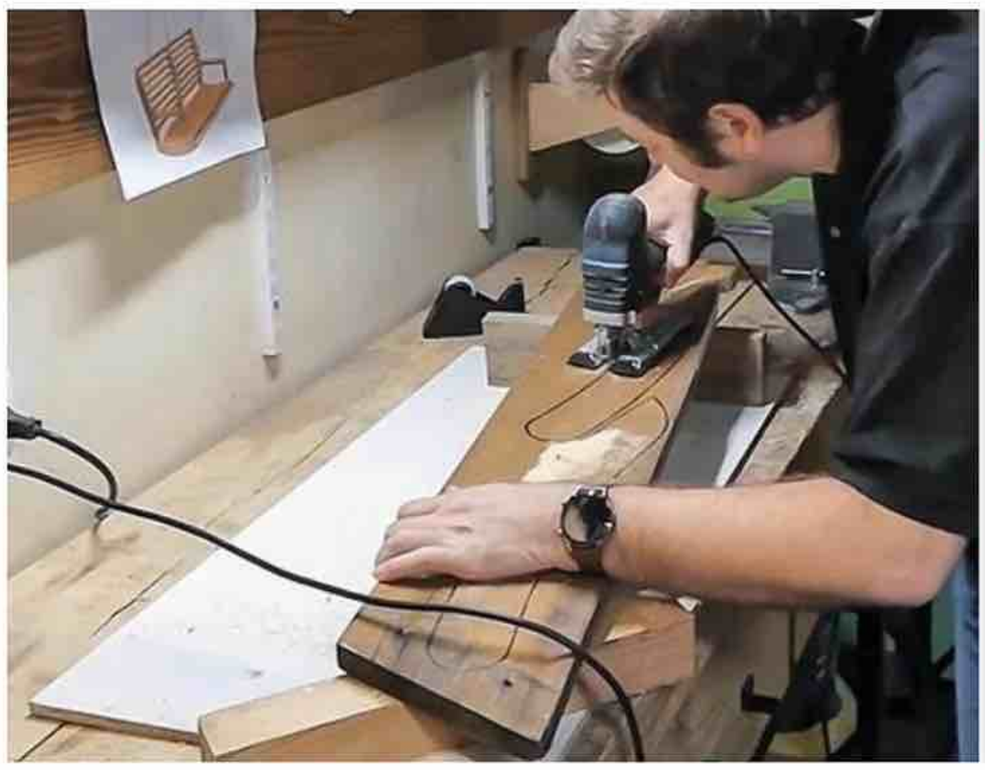
Environ **150 €**

FOURNITURES ET OUTILS

- Carton, lattes d'épaisseur 30 et 20 mm, fer plat de 6 x 45 mm, boulons de Ø 10 x 20, 10 x 40, 10 x 60 et 10 x 100 mm, vis inox de Ø 4 x 40 mm, protection bois, vernis pour métaux, chaîne, mousquetons.
- Mètre, équerre, crayon, règle flexible ou compas à verge, cutter, scies sauteuse et à onglet, défonceuse, perceuse visseuse, mèches à bois, forets à métaux, marteau, jeu de clés plates et Allen, ponceuse, spalter, brosse métallique.

1/ Réalisation des supports

1 Pour tracer les courbes de l'épure, vous pouvez utiliser une règle souple ou un grand compas. Découpez soigneusement le gabarit au cutter, puis reportez son contour sur la planche prévue à cet effet.



2 Découpez les supports du siège à la scie sauteuse (ou à ruban) en commençant par les grands cotés. Terminez par les extrémités, dont les rayons de courbure sont plus courts. Veillez à maintenir la lame à l'extérieur du trait.

3 Égalisez les chants à la ponceuse orbitale ou à bande en suivant le tracé. Réaliser des supports identiques est la principale difficulté, au moins sur les chants convexes ou concaves devant recevoir les lattes.

2/ Assemblage de l'assise et du dossier

4 Débitez l'ensemble des lattes d'assise et de dossier, toutes de même dimension. Ensuite, adoucissez les arêtes de leur face de parement à la défonceuse équipée d'une fraise quart-de-rond.

5 Tracez les axes de perçage des supports à une extrémité. Aidez-vous du gabarit pour les aligner. Percez (bien droit) à un diamètre de 10 mm et assemblez les pièces avec des boulons et écrous, en intercalant des rondelles plates.

CONSEIL DE PRO

Si vous utilisez du bois brut, il vaut mieux disposer d'une raboteuse pour lui donner une épaisseur constante et une surface lisse. Sinon, poncez-le à la main ou à la machine avec des abrasifs de finesse croissante. Pour la fixation des lattes, vous pouvez percer les trous et fraiser les entrées en même temps à l'aide d'une mèche équipée d'un fraisoir réglable. Il est indispensable de prépercer (Ø 3 mm) les supports des lattes si vous employez un bois dur comme le chêne.

6 Percez les trous de fixation des lattes avec une mèche de Ø 3 mm, selon les indications du plan de montage. Fraisez les entrées des perçages, afin d'y noyer les têtes des vis de fixation, de Ø 4 mm.

7 Vissez les lattes du dossier en prenant soin de bien aligner leurs extrémités. Interposez à chaque fois des cales de 20 ou 25 mm d'épaisseur, afin d'assurer un espacement régulier entre les pièces.

8 Rabattez les supports et vissez de la même façon les lattes de l'assise. N'employez que des vis inox.

3/ Finitions et accrochage

Retrouvez le plan de cette réalisation en scannant le QR code
www.systemed.fr/929plan

9 Protégez le bois au moyen d'une huile dure, d'un saturateur ou d'un vernis extérieur. Vous pouvez aussi opter pour une peinture microporeuse d'une couleur à votre goût.

10 Recoupez les armatures des accoudoirs dans du fer plat de 6 x 45 mm. Elles sont en deux parties, dont l'une est à plier à l'étau. Il est important que ces pièces soient rigoureusement identiques.

11 Une fois les pièces métalliques usinées, éliminez les éventuelles traces de rouille à la brosse métallique ou par ponçage. Prenez la précaution de les dégraisser à l'alcool, avant de les vernir. Ils sont enfilés sur une corde jusqu'au séchage.

12 Assemblez les armatures d'accoudoirs par boulonnage. Présentez-les contre les supports latéraux du siège, que vous aurez percés au préalable, et fixez-les de la même façon. Ajoutez enfin le tasseau d'appui, puis le système d'accrochage des chaînes.

13 Vissez les étriers et supports de mousquetons sur la poutre. Après avoir vérifié la solidité de vos fixations, accrochez-la à l'endroit prévu et suspendez-y la balancelle. Prenez soin de tester votre installation avant de laisser vos enfants l'utiliser.

Carnet d'adresses p. 110 ▶

Une fontaine murale rapide à installer

La fontaine est un élément décoratif du plus bel effet au jardin, de jour comme de nuit avec un modèle équipé de LED. L'eau qui s'écoule en continu procure également un bruit de fond apaisant. Une bonne idée pour évacuer le stress quotidien.

Texte **Pascal Nguyên** Photos **Ubbink**

Remerciements à la société Ubbink

Un point d'eau crée un îlot de fraîcheur qui profite à la maison, lorsqu'il est situé à proximité. L'installation d'une fontaine murale comme celle-ci ne pose pas de difficulté majeure. Le gros du travail consiste à creuser l'emplacement du petit bassin de déversement et à réaliser un raccordement électrique.

Un set complet

D'une largeur de 60 cm, la fontaine est fabriquée en acier inoxydable brossé. Elle intègre une réglette LED de 35 diodes, qui émet un flux 300 lumens pour une consommation de 4 watts. Le kit se complète d'un bassin en polypropylène de 150 litres (dim. 37,5 x 82,5 x 64 cm), d'une pompe d'un débit de 3 900 l/h, d'un tuyau de refoulement spiralé noir Ø 25 mm de 150 cm de longueur avec raccords filetés et colliers de serrage 25/29 mm. Les trois planches d'adossement, en bois traité, ont été récupérées sur un chantier. Une fois les raccordements effectués et le bassin rempli d'eau, celle-ci circule en circuit fermé. Vous n'avez qu'à faire l'appoint pour compenser l'évaporation lors de grosses chaleurs. L'entretien courant se limite au prélèvement des déchets végétaux à l'aide d'une épuisette.

Électricité aux normes

Si vous ne disposez pas d'une source d'alimentation extérieure, il vous faut tirer un câble depuis l'habitation. Un circuit enterré est, à cet égard, la solution la plus esthétique. La norme NF C 15-100 impose une profondeur de tranchée de 65 cm sous une aire piétonnière et de 85 cm (minimum) sous une voie carrossable. On utilise en général du câble U-1000 R2V à isolation renforcée, protégé par une gaine TPC rouge. Un grillage avertisseur de même couleur doit être déployé 20 cm au-dessus (sur une couche de sable) sur la totalité du parcours enterré. Il sert à prévenir les incidents en cas de creusement. ■

FOURNITURES ET OUTILS

- Fontaine « Nevada Set 60 LED », câble électrique, planches de bois classe 4 de L. 130 x l. 25 à 30 x ép. 10 cm, ruban de téflon.
- Mètre, crayon, pelle-bêche, transplantoir, niveau à bulle, tournevis plat, perceuse-visseuse, mèches plates Ø 16 et 32 mm.

1/ Mise en place des planches et du bassin

1 Plantez les trois bastaings dans une tranchée un peu plus large et longue que leur encombrement total. Creusez sur 30 cm de profondeur environ. Remblayez partiellement pour les immobiliser. Ajustez leur aplomb et finissez de combler en tassant bien la terre autour.

2 Déballez l'ensemble du kit et vérifiez qu'il est complet. Placez le bassin à une quinzaine de centimètres des bastaings et marquez son contour du fond au plantoir.

3 Déplacez le bassin et décaissez sur un peu moins de 40 cm de profondeur. Tassez bien et aplanissez le fond, qui doit être aussi horizontal que possible.

4 Logez le bassin dans son trou et calez-le de sorte que son rebord vienne affleurer le niveau du sol. Réglez l'horizontalité au niveau à bulle sur sa longueur et sa largeur.

2/ Pose du déversoir

5 Marquez le haut de la fontaine sur le bastaing central, à 50 cm du sol au maximum. C'est la limite de capacité de refoulement de la pompe. Le centre de l'arrivée d'eau se situe à 7 cm du bord supérieur du déversoir. Reportez cette mesure sous la marque réalisée précédemment sur le bastaing central.

6 Avec une mèche plate de Ø 32 mm, percez de part en part le bastaing central à l'emplacement de la marque supérieure. Répétez l'opération en partie basse, à la verticale du premier trou. Réalisez un autre perçage, de Ø 16 mm, sur le bastaing voisin au niveau de la marque des 50 cm.

7 Les perçages effectués, étanchéifiez au ruban de téflon le filetage du bouchon de l'arrivée d'eau du dessous et remettez-le en place.

8 Vissez d'abord le bouchon à la main, puis à l'aide d'un tournevis plat, jusqu'à ce qu'il affleure la tôle.

9 Étanchéifiez aussi le raccord fileté de Ø 25 mm et vissez-le manuellement sur l'entrée d'eau arrière du déversoir. Connectez-y le tuyau, puis serrez fermement le collier fourni.

CONSEIL DE PRO

Lorsque l'emplacement de la fontaine est très éloigné d'une alimentation électrique, il peut être plus judicieux d'opter pour un dispositif solaire. Les kits intégrant une pompe de 2 400 l/h et un panneau photovoltaïque coûtent quelque 300 €. Comptez le double pour un modèle avec batterie séparée permettant de faire fonctionner la pompe et un éclairage la nuit.

Une fontaine à l'ancienne
C'EST PAR ICI !
www.systemed.fr/929032

10 Glissez le tuyau d'arrivée d'eau de la cascade dans l'orifice de Ø 32 mm. Ensuite, insérez le câble électrique dans le trou de Ø 16 mm.

11 Plaquez le déversoir contre les bastaings. Réglez son horizontalité au niveau à bulle avant de le fixer avec les trois vis fournies dans son support en bois.

3/ Raccordement de la pompe et finitions

12 Tirez le tuyau d'eau à l'arrière du bastaing jusqu'au trou du bas et faites-le passer à l'avant.

13 Placez la pompe au fond du bassin. Équipez sa sortie de son raccord fileté de Ø 25 mm. Enfilez le collier de serrage sur l'autre extrémité du tuyau. Enfoncez ce dernier sur la sortie et serrez bien le collier.

14 Connectez les cordons d'alimentation (étanches) de la pompe et de la réglette LED au transformateur, puis branchez ce dernier à la prise de courant.

15 Des pierres plates sont disposées autour du bassin, afin de dissimuler le câble électrique et le tuyau d'eau.

16 Pour parfaire le décor, du gravier est étalé sur le pourtour des pierres. Une fois l'aménagement terminé, remplissez le bassin et mettez la pompe en marche.

Carnet d'adresses p. 110 ▶

MOBILITÉ DOUCE... et active

Véloma

Collectif passionné des mobilités, Véloma recycle, fabrique et transforme des matériaux pour mettre en œuvre des vélo-cargos, des remorques et des outils de basse technologie en privilégiant les critères de conception basée sur des formes organiques avec des matériaux nobles, légers et solides. Les objets doivent être conçus pour une prise en main facile et conviviale destinée à des emplois intensifs pour tout type d'usages professionnels, associatifs, privés ou familiaux. Dans son atelier d'auto-réparation de Bressuire (79), l'association partage ses plans, favorisant ainsi la diffusion et la transmission des constructions et des savoirs de manufacture : https://charrette.bike. De plus, Véloma organise des stages, des rencontres et des festivals autour de ces fameux triporteurs et autres vélos loufoques… tout un programme. www.veloma.org

Make Ici

Tous en selle

L'usage du vélo connaît une croissance exponentielle depuis plusieurs années engendrant une forte hybridation des métiers, mêlant compétences en mécanique, accueil et animation d'activités. «Mécanicien.ne, Animateur.rice Cycle» propose au sein d'ICI Montreuil une formation diplômante, accessible à tous, assurée par des experts. Prochaines dates : du 9 octobre au 18 décembre 2023. En partenariat avec OhCyclo et Cocyclette, deux associations qui facilitent l'usage du vélo, le fablab montreuillois anime également des ateliers autour du cycle à destination du public pour transmettre la mécanique du vélo. www.makeici.org

3

C'est le nombre de potences à deux roues mises à disposition dans l'atelier d'auto-réparation des «Potocyclettes» à Mulhouse. «On vous prête les outils, vous explique comment faire et à vous de jouer», telle est la devise de l'association. www.potocyclettes.e-monsite.com

Low Tech Lab

Pédalier multifonction

Grâce au tutoriel de Low-Tech Lab, apprenez à fabriquer la base d'un pédalier multifonction pouvant entraîner une perceuse à colonne, une génératrice d'électricité ou encore un blender ! Le principal intérêt de cette machine est d'utiliser l'énergie mécanique plutôt que l'électricité pour gagner en autonomie.
wiki.lowtechlab.org

Laver en pédalant !

Comment transformer un vélo en lave-linge ou créer un lave-linge à pédales ?
En recyclant un VTT (avec un petit plateau de 22 dents), en acier pour pouvoir souder et un lave-linge avec ouverture sur le dessus ! Fabrication, utilisation (sans électricité), maintenance, outils indispensables pour la construction et notice détaillée sont disponibles en accès libre sur le site **www.outils-autonomie.fr**

Les outils de l'autonomie

Texte **Sylvie Lenormand**

Alexandre Alloul

L'INVENTEUR DU CYCLOSPACE

Malgré sa formation d'ingénieur, Nicolas Trub avoue aimer faire des choses qui nécessitent peu de compétences ! C'est sans doute ce qui l'a poussé à ouvrir les portes de son fablab créatif où il n'a de cesse de partager des idées et des projets fous avec d'autres inventeurs. Passionné de mobilité douce, pour laquelle il est fréquemment consulté, il a imaginé le Cyclospace, un « trois roues » à propulsion musculaire avec assistance électrique et panneau solaire (2 x 100 watts). Cet engin, réalisable pour une à huit personnes, s'adapte à toutes les familles. Nicolas Trub a également recyclé une palette en chariot à vélos et a conçu un panier en plastique souple qui se fixe le long du guidon d'une trottinette, permettant de transporter sa baguette de pain ou un bouquet de fleurs…
www.laboutiquedufutur.fr

En roue libre

Quentin nous montre comment transformer un simple dérailleur de vélo en dérailleur électrique et optimiser son entraînement avec un indicateur de passage de vitesses en fonction de la cadence et des programmes choisis. Quant à l'ingénieur bricoleur Pärlyckher, il nous explique comment construire son vélo électrique. À vos outils. www.ouiaremakers.com

Texte **Christian Pessey**

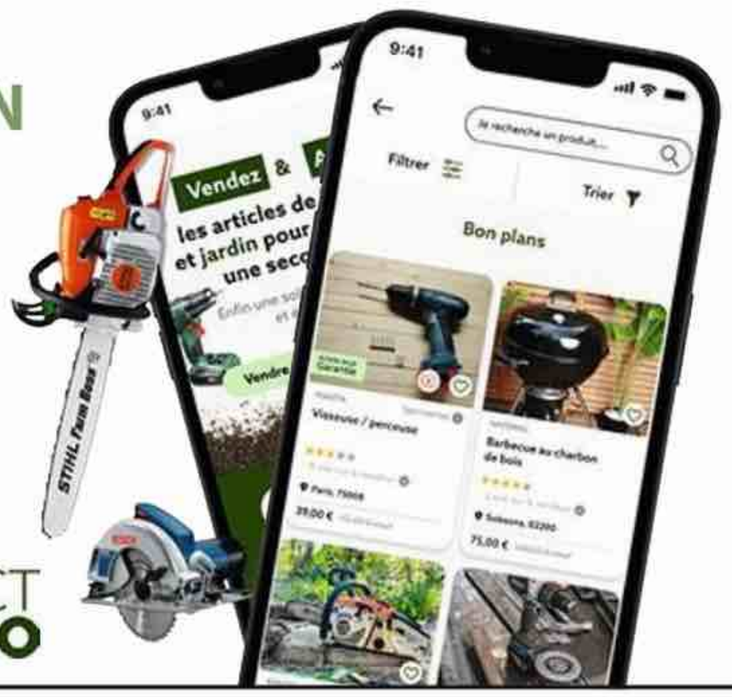
Inspection et modélisation des façades par drone avec Soprema

L'inspection des façades et des toitures est rendue difficile par manque de recul. Grâce au drone, Soprema Entreprises a pu développer le programme Sopscan, qui établit un diagnostic détaillé et rapide de l'état de ces parties du bâtiment, souvent peu accessibles ou accidentées. Le drone effectue une inspection visuelle pour la réalisation de métrés, la mesure des pentes, etc. Il permet la recherche des ponts thermiques ou des zones d'humidité, le contrôle éventuel de panneaux photovoltaïques. Fort de ces données, il est possible de réaliser une modélisation 3D de l'ensemble du bâtiment et d'obtenir les images voulues par la plateforme Drone View développée par l'entreprise. Images et vidéos sont ensuite analysées par des experts en étanchéité de la couverture et des bardages. Les préconisations de travaux à réaliser s'en trouvent ainsi facilitées, grâce à des mesures au centimètre près et des zooms sur des points singuliers. ■

DIRECTBRICO : OUTILS DE SECONDE MAIN

Des outils de bricolage et de jardinage en surnombre vous encombrent ? Vous ne voyez pas d'obstacle à acheter un outil de seconde main, en bon état mais bien moins cher que le neuf ? Le site www.directbrico.fr vous permet de vendre et d'acheter ces outils comme vous le faites peut-être déjà pour les vêtements, les chaussures ou les accessoires de mode. ■

DIRECT BRICO



PREMIÈRE RÉSIDENCE EN BÉTON RECYCLÉ

Elle résulte de l'association Holcim France (premier producteur de matériaux de construction du pays) et de Sequens (acteur majeur du logement en Île-de-France). Le projet Recygénie est fondé sur le recyclage de 100 % de clinker (ciment), de 100 % de granulats (sable et gravier) et de 100 % d'eau (eau de nettoyage des équipements, stockage d'eau de pluie). C'est une première mondiale dans le domaine de la construction circulaire. ■

Grohe participe à la protection des océans

Le spécialiste de la robinetterie s'engage, depuis 2021, dans la sauvegarde des océans en soutenant l'association The SeaCleaners, qui lutte contre la pollution plastique dans les océans. Après l'aide au financement des navires nettoyeurs Manta et Mobula 8, Grohe a reversé 1 € pour tout achat d'un produit économiseur d'eau. ■

LABEL BOIS DE FRANCE

Vous connaissez sans doute le label « Volaille française » ou celui de « Viande de France », mais connaissez-vous le label « bois de France » ? Il a été lancé en 2020 par la Fédération nationale du bois : 160 professionnels y ont adhéré en 2023. Il garantit un bois issu de forêts françaises gérées durablement, produit et transformé en France à proximité du lieu d'abattage pour réduire le transport et limiter ainsi les gaz à effet de serre et diminuer l'empreinte carbone. Un audit annuel par des organismes indépendants et un référentiel de traçabilité assurent la fiabilité du label. Nombre de professions de la filière bois le soutiennent, de la scierie aux aménagements, en passant par la fabrication de panneaux, de bois énergie, de maisons bois, etc. ■

bois-de-france.org

Carnet d'adresses p. 110 ▶

VOTRE MAISON N'ATTEND PAS ?

NOUS NON PLUS !

FISSURES ?
AFFAISSEMENTS ?

Ne laissez pas votre habitation perdre de la valeur !
Stabilisez-la avec les injections de résine expansive **URETEK®**.

- Rapide & économique
- Stabilisation immédiate
- Intervention sans déménagement
- Respect de l'environnement

Trustpilot

La **satisfaction client**,
l'une de nos priorités !

www.uretek.fr

0 800 312 312 Service & appel gratuits

AVIS TECHNIQUE CSTB N°3.3/18-966_V1

DEVIS PERSONNALISÉ & GRATUIT

URETEK®

LA RÉFÉRENCE

Entretenir sa toiture, les étapes-clés

Travailler sur le toit implique un certain nombre de précautions, notamment d'être bien arrimé et chaussé de manière à éviter les chutes.

Expert Ravalement

Le toit protège la maison contre les intempéries et joue un rôle déterminant pour le confort des habitants. Les matériaux de couverture poreux, fissurés, cassés ou déplacés par le vent peuvent avoir des effets désastreux sur la charpente en particulier et le bâti plus globalement.

Texte **Michel Berkowicz**

Un contrôle visuel après chaque hiver est recommandé pour s'assurer que les ardoises ou tuiles n'ont pas été détériorées par la pluie, le vent ou le gel. Même chose après un ramonage via la souche de cheminée ou une quelconque intervention, comme la réalisation d'un tubage. Il est important de veiller à la propreté de sa toiture, à ne pas laisser les mousses et lichens s'y développer. Il faut également vérifier l'étanchéité des points singuliers : solins, faîtage, noues... raccordements des fenêtres de toit. Et effectuer les réparations nécessaires !

Des intervalles variables

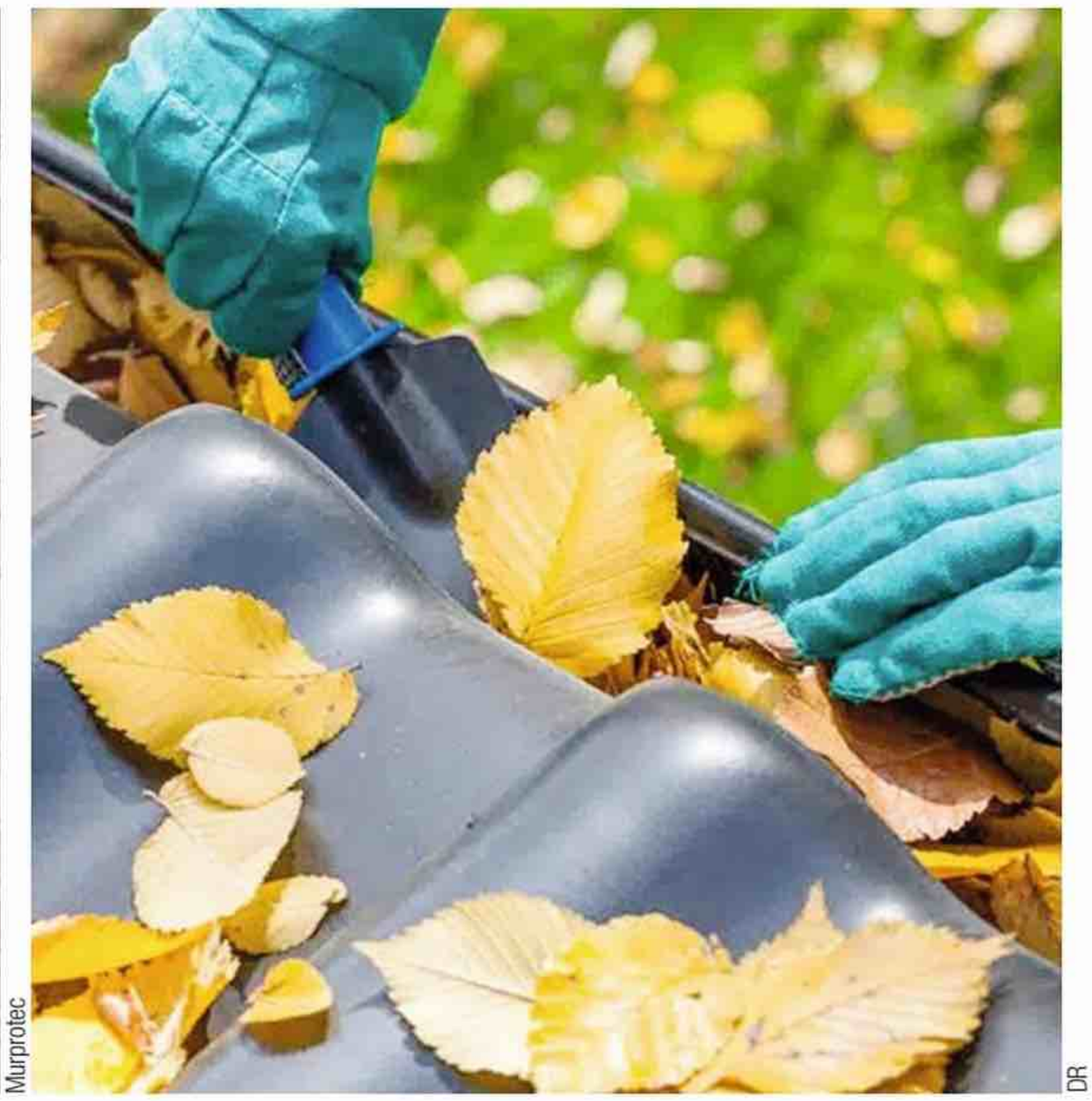
La fréquence d'entretien dépend de l'âge de la couverture, de la localisation et des conditions climatiques. Une toiture se salit, en effet, plus vite dans une zone polluée, à fort trafic routier. De la même façon, un climat pluvieux favorise davantage la formation de mousse qu'un climat sec. La régularité du nettoyage est donc à adapter au cas par cas.

Des spécialistes (prescripteurs et prestataires souvent) recommandent de nettoyer annuellement sans discernement d'âge et de lieu. De manière générale, les experts indépendants estiment qu'une toiture neuve peut subir son premier nettoyage au bout de dix ans. Dans le cas d'une maison ancienne, il est conseillé de traiter chaque année ou tous les deux ans, selon la vitesse de pollution.

Un nettoyage poussé

Les végétaux qui prolifèrent sur une toiture menacent l'intégrité de sa couverture. Il faut agir dès que la météo s'y prête. Les produits à appliquer requièrent, en général, plusieurs jours sans pluie, pour un résultat efficace. La douceur du climat (printanier plutôt qu'automnal) est un autre critère à prendre en compte. La première étape consiste à éliminer les ▸

1 Si le toit n'est pas trop haut, grimpez sur une échelle pour l'examiner. Une autre solution consiste à l'observer depuis le sol avec des jumelles. Vous pouvez aussi inspecter la couverture depuis des combles perdus, en l'absence de pare-pluie.



Murprotec

2 Débarrassez les gouttières des feuilles et débris qui les encombrent. Vous pourrez ensuite les équiper d'un grillage protecteur, en plastique ou acier galvanisé, afin de faciliter les nettoyages ultérieurs.

DR

PENSEZ AUX AVANCÉES !

Duval Couvertures

Les débords de toiture protègent le haut des façades des ruissellements d'eau. Dans l'ancien, ils sont formés par le prolongement des chevrons et fréquemment habillés en sous-face de frisette en bois. Ce qui les rend particulièrement vulnérables si leur entretien est un tant soit peu négligé. Pour s'éviter les corvées d'entretien annuel, remplacez-les par un système d'habillage en PVC. Il se compose de profilés en U, de lames alvéolaires emboîtables entre elles (certaines avec grille de ventilation intégrée), de bandeaux et d'embouts de finition. La pose est simple, par vissage et collage au mastic de fixation pour usage extérieur.

▸ salissures et les végétaux colonisateurs : en frottant d'abord si besoin avec une brosse douce, puis avec un jet à basse ou moyenne pression. Les détergents à base de chlore sont à prohiber sur les ardoises et les tuiles, sous peine de les attaquer. La haute pression est déconseillée sur la plupart des matériaux de couverture traditionnels.

Une fois la toiture propre, traitez-la à l'anti-mousse. L'application s'effectue au pulvérisateur. Préférez un produit curatif et préventif, qui agit en profondeur (lire aussi cahier central, p. 57-58). Respectez les conditions et les précautions d'emploi, notamment quant aux effets possibles sur les plantations environnant la maison. Si un rinçage s'avère inutile (cas fréquent), la pluie entraînera avec elle les derniers résidus. À faire au printemps et avant l'hiver, nettoyer les gouttières et voir si elles présentent des signes d'usure.

Réparer les fuites

Les ardoises ou tuiles posées à l'aide de crochets sont très simples à replacer. Par contre, les fixations clouées sont plus difficiles à retirer. Elles obligent souvent à sectionner les pointes avec un arrache-clou de couvreur, à insérer sous l'élément abîmé. Les fissures peuvent se colmater efficacement au moyen d'un kit de réparation composé d'un voile en fibre de verre pris entre deux couches d'un revêtement d'étanchéité. Les vieux scellements représentent des zones de faiblesse. Les fissures d'un mortier encore sain se rebouchent aisément (après nettoyage) à l'aide d'un mastic d'étanchéité pour maçonneries extérieures. Si le scellement commence à se déliter, il faut le refaire complètement. Mais gare à la météo ! Il faut travailler à son rythme par temps sec.

Closoirs, noquets, noues, solins... les éléments d'étanchéité en métal peuvent se perforer au fil du temps ou casser à l'endroit des soudures. Il est possible de les réparer à froid (bandes auto-adhésives) ou à chaud (chalumeau, lampe à souder, pistolet thermique...), selon son niveau de compétence ou le matériel disponible (décapeur thermique, chalumeau). Des kits de réparation similaires existent pour les gouttières. Toutefois, ces rapiècements ne peuvent être que provisoires sur du métal

Rénovation & Travaux

3 Pour des raisons évidentes, il ne doit pas y avoir de vent lorsque l'on entreprend de pulvériser un produit anti-mousse. Par ailleurs, l'action biocide étant progressive sur plusieurs jours, mieux vaut qu'il ne pleuve pas pendant la période. Si tel était le cas, il faudrait refaire une pulvérisation.

PRUDENCE SUR LE TOIT

On ne le répètera jamais assez, travailler en toiture est un exercice à haut risque. Un bon bricoleur peut s'y atteler en prenant un maximum de précautions : harnais à accrochage dorsal et ventral, corde d'arrimage fixée par mousquetons, échelle de toit, casquette ou casque de sécurité, etc. Sujets au vertige, s'abstenir. Un échafaudage constitue une sécurité supplémentaire autant qu'un équipement facilitateur : cela évite de le déplacer de mètre en mètre, comme une échelle, pour les opérations à réaliser en partie basse du toit. Dans le cas d'une toiture vétuste, le bon sens commande de faire appel à une entreprise spécialisée. Ne serait-ce que pour bénéficier des avantages des garanties professionnelles (décennale, de bon fonctionnement...). Si vous profitez de la réfection du toit pour améliorer l'isolation de la maison, vous pouvez bénéficier des aides au titre de l'amélioration énergétique de l'habitat.

oxydé ou du PVC éclaté. À un certain point de détérioration, il est recommandé de remplacer toute la section abîmée.

Assurer une protection durable

Enfin, recouvrez la toiture avec un hydrofuge ou un revêtement imperméabilisant spécifique. À base de copolymères ou de résines (acryliques, alkydes, siloxanes...) en phase aqueuse, ces produits d'imprégnation sont élaborés pour contrer la porosité des ardoises, tuiles en terre cuite ou béton, plaques de fibre-ciment... Ils prolongent la durée de vie de la toiture en empêchant l'eau, les substances grasses et les salissures de s'incruster dans le support. Les formulations sont uniquement incolores, d'autres proposées en différentes teintes adaptées à celles des matériaux de couverture. L'application s'effectue communément en deux couches. Un facteur à ne pas négliger au moment de calculer et budgéter les quantités nécessaires, vu les surfaces à couvrir. Les durées d'efficacité garanties varient de huit à dix ans, en moyenne. Mais toutes ne sont pas affichées par les fabricants. ■

EC Couverture

4 Pour un examen plus poussé, vérifiez de près la solidité des fixations, remettez en place les éléments qui ont bougé, changez-les s'ils sont cassés. Portez des chaussures à semelles anti-dérapantes, munissez-vous d'un harnais et d'une échelle de toit pour vous déplacer en toute sécurité, sans rien abîmer.

Eqiom

5 Un mortier bâtard (chaux/ciment) est tout indiqué pour sceller les tuiles faîtières et de rives en terre cuite. Il est à la fois étanche et suffisamment souple pour limiter les risques de fissuration.

En savoir plus sur les toitures
C'EST PAR ICI !
www.systemed.fr/929041

Carnet d'adresses p. 110 ▶

Refaire une couverture en tuiles canal

L'extension accolée à la façade nord de cette maison ancienne crée une zone tampon efficace contre le froid. La reprise de sa couverture d'origine a permis de l'isoler par l'extérieur, de réaliser un puits de lumière et de prolonger la toiture pour former un auvent.

Texte **Benoit Hamot** Photos **Benoit Hamot**

Construite en pierres de pays, l'extension se compose de deux pièces en enfilade dont l'une est aveugle. Plutôt que d'ouvrir après coup une fenêtre dans la maçonnerie, le plus simple est d'installer un éclairage zénithal pendant la rénovation de la couverture.

Isolation moderne pour toiture traditionnelle

La lumière est apportée par une verrière en polycarbonate alvéolaire de 32 mm : un matériau résistant, qui possède de bonnes capacités isolantes. Le reste du toit est protégé thermiquement par un isolant réflecteur mince. Pour être pleinement performant, celui-ci doit être placé entre deux lames d'air. La pose s'effectue sur le lattis existant. L'isolant est maintenu par un contre-lattage servant de support aux tuiles canal. Héritière de l'architecture romaine, ces dernières ont la particularité de pouvoir s'adapter à des formes irrégulières de toiture. En outre, leur aspect traditionnel s'accorde avec les tuiles plates du bâtiment d'origine. Elles présentent aussi l'intérêt d'être faciles à poser et à changer en cas de casse. Il a fallu néanmoins compléter leur étanchéité avec quelques éléments en zinc en raison du tracé particulier du toit et d'un lanterneau à son extrémité.

Bûché incorporé

Les propriétaires ont profité de la réfection pour augmenter l'avancée de toit à partir du puits de lumière et créer un auvent. Deux poteaux soutiennent le cadre de fixation du polycarbonate. L'emplacement ainsi délimité est aménagé en réserve à bois, complétée d'une large et profonde étagère. L'espace contigu accueille des bouteilles de gaz et tout ce que l'on veut y ranger. ■

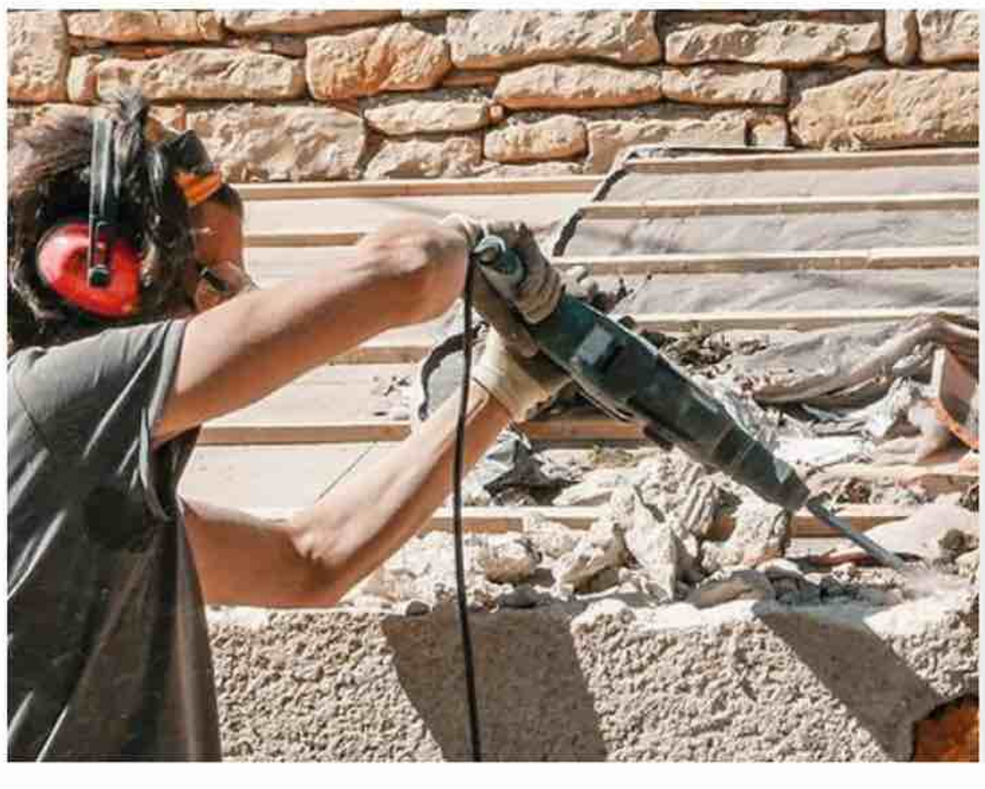
●●●○ 2 à 3 jours 950 € environ

FOURNITURES ET OUTILS

- Kit composé d'une plaque de polycarbonate alvéolaire ép. 30 mm + 2 profilés alu, joints d'étanchéité et visserie inox, isolant réflecteur, chevrons, liteaux, vis à bois Ø 6 x 100 mm, pointes L. 60 mm, mastic-colle, solin à bavette, feuilles de zinc ép. 0,8 mm, pointes galvanisées à tête large, chéneaux, cuvette demi-ronde, naissance, talon et descente en zinc.
- Perforateur-burineur, visseuse, marteau, scie circulaire sur rail de guidage, serre-joints, cloueur.

1/ Dégarnissage et ouverture du toit

1 Retirez les tuiles et stockez-les soigneusement à proximité. Cloué sur chevrons, le platelage et les liteaux existants sont destinés à rester en place. Cependant, la vieille isolation est bonne à changer.



2 Les tuiles d'égout, initialement posées sur un mortier de chaux, doivent être descellées. L'utilisation d'un perforateur-burineur facilite le dégarnissage. Mais gare à la casse !

3 Une ouverture est pratiquée dans le toit et un chevêtre réalisé à l'emplacement du puits de lumière. On y fixe les profilés d'alu. La pente est calculée de façon à dégager complètement la petite fenêtre au-dessus.

2/ Pose de l'isolant et du lattis support de tuiles

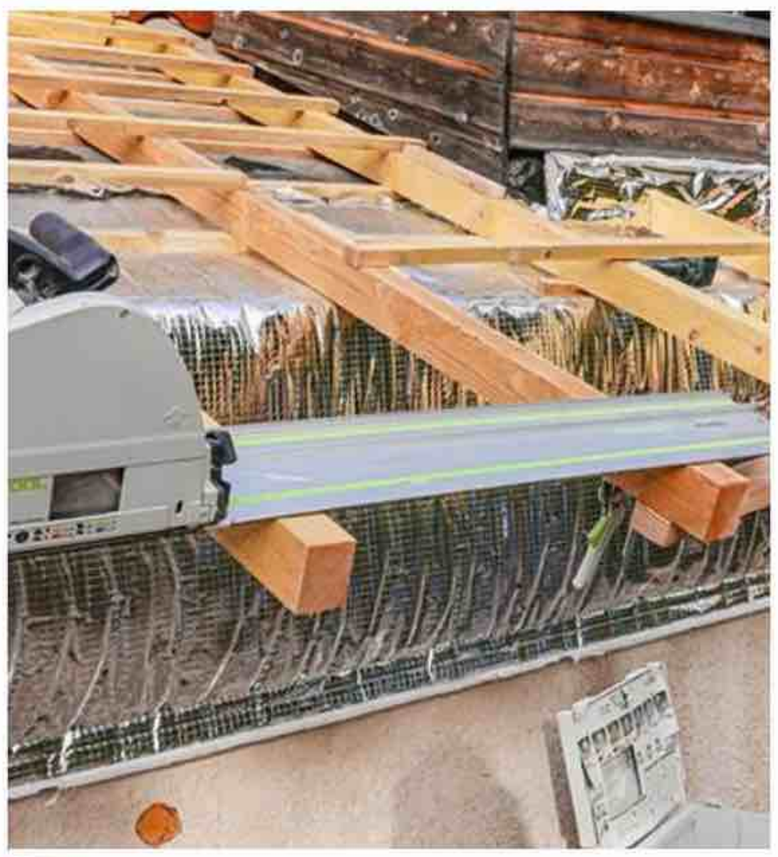
4 Fixez la plaque de polycarbonate sur son cadre en alu. Puis déroulez l'isolant de part et d'autre, sur le liteaunage d'origine, afin de ménager en sous-face un espace de ventilation. Clouez par-dessus de nouveaux liteaux à l'aplomb des premiers pour le maintenir en place.

5 Transversalement aux liteaux, vissez des chevrons espacés de 60 cm environ. Ajoutez un contre-liteaunage en réglant les écarts selon le pureau des tuiles.

6 La rive opposée au lanterneau s'arrête au droit du mur latéral de l'extension. Le haut de la maçonnerie est protégé d'origine par un chéneau en zinc qui est conservé, car en bon état.

CONSEIL DE PRO

Les feuilles de zinc de 0,8 mm d'épaisseur se découpent à la griffe guidée par une règle. On peut les plier sans avoir à emprunter de matériel spécialisé (plieuse). Il suffit de les brider sur l'établi à l'aide d'un chevron, puis de les rabattre en frappant au marteau sur une cale. La pliure doit se faire progressivement, jusqu'à obtenir un angle droit.



7 À la scie circulaire guidée sur rail, coupez l'extrémité des chevrons de manière à les aligner sur la traverse basse de la plaque de polycarbonate. Cela permet de ménager un large espace abrité.

8 Fixez ensuite des planches d'égout à l'extrémité des chevrons. Leur chant supérieur doit déborder des chevrons de l'épaisseur d'un liteau.

3/ Pose des tuiles et de la gouttière

9 Effectuez la pose de bas en haut en alternant tuiles de courant (inversées) et de couvert (onde vers le haut). Celles du dessous s'accrochent aux liteaux par leurs talons et les autres à l'aide de crochets. Vous pouvez utiliser des tuiles cassées pour doubler la première rangée.

10 Vissez les supports de gouttière sur la planche d'égout en respectant une pente de 4 à 5 mm/m du point haut au point bas, correspondant à la naissance. Celle-ci se met en place au bout du chéneau existant, avant les profilés de gouttière. La descente s'installe en dernier.

11 Le chéneau est bordé du côté intérieur par une planche de rive couverte d'une feuille de zinc pliée en U et clouée. Les tuiles qui le longent sont recoupées en biais en fonction de l'angle formé par le mur de l'extension avec la façade de la maison.

12 La liaison entre la couverture et le bâti du lanterneau est étanchéifiée par un solin à bavette souple, qui épouse les ondes des tuiles. Les côtés du bâti reçoivent ensuite un habillage en zinc.

13 Les chevrons encadrant la verrière reposent à l'avant sur deux poteaux assemblés par vissage en biais. Ils sont reliés par la traverse frontale de l'étagère en caillebotis.

Carnet d'adresses p. 110 ▶

La rénovation d'un toit en chaume

Matériau de couverture ancestral, le chaume équipe encore les toitures dans de nombreuses régions. Un chef-d'œuvre de savoir-faire, qui résiste aux intempéries et offre une très bonne isolation lors des hivers rigoureux comme des étés torrides.

Texte et photos **Astrid Lagarde**

Remerciements à l'entreprise de couverture L'Honoré (27)

Un beau chantier de toiture en ardoise
C'EST PAR ICI !
www.systemed.fr/929046

Confectionné à partir de joncs de roseaux ou de tiges creuses de graminées (blé, seigle…) disponibles localement, le chaume est 100 % écologique. Les végétaux sont séchés, puis liés entre eux, afin de former des fagots étanches et isolants. Si les toits de chaume se rencontrent surtout en Bretagne, en Camargue et en Normandie, il est possible de les réaliser un peu partout en France. Leur caractère patrimonial les fait souvent accepter par les plans locaux d'urbanisme (PLU).

Une pose sur liteaux

La technique de pose traditionnelle, dite ouverte, s'effectue sur lattis ou liteaux de bas en haut comme pour une couverture en tuiles. Les fagots sont disposés transversalement au support et solidement attachés au moyen de fil de fer galvanisé. Ils sont compressés pour former une surface uniforme. Une fois les pans de toit entièrement couverts, le faîtage est réalisé en terre et planté de bulbes de joubarbes, d'iris et différentes plantes grasses. Processus lent et méticuleux, la mise en œuvre prend plusieurs semaines, mais le résultat confère à la maison un cachet exceptionnel.

Un haut niveau de performances

Le choix d'un toit de chaume était une évidence pour la rénovation de cette jolie grange normande. En plus de respecter l'aspect d'origine du bâtiment, le matériau assure une isolation thermique particulièrement efficace. Avec un lambda de 0,065 ou un indice U de 0,24, les 40 cm d'épaisseur finale donnent une résistance thermique R de 6,15 m² K/W. Des valeurs en phase avec les exigences minimales de la RE 2020, pour les combles aménagés. Le chaume est également un bon régulateur de chaleur en été et, grâce à sa densité, il fait barrage aux bruits extérieurs. ■

Environ **2 mois**

175 €/m² environ, pose comprise

FOURNITURES ET OUTILS

- Fagots de chaume, liteaux, clous et fil de fer galvanisés, tiges en acier galvanisé, terre, bulbes.
- Mètre, crayon, équerre de menuisier, fausse équerre, scie égoïne manuelle ou électrique, marteau de charpentier, aiguilles et batte de chaumier, pince universelle, pince coupante, échelle, échafaudage, accessoires de protection et de sécurité.

1/ Préparation du chantier

1 Le chaume est d'abord trié en ne conservant que des tiges de même qualité. Elles sont coupées à la bonne longueur, puis pressées et liées en fagots au fil de fer galvanisé. Le chaume peut être traité à l'aide d'un produit anti-fongique, pour éviter la formation de moisissures ou de champignons.

2 Les liteaux s'installent en partant de l'égout du toit (le bas du versant). Ils sont alignés perpendiculairement aux chevrons de la charpente, bien de niveau, et cloués à chaque intersection.

3 La pose des liteaux se poursuit en les espaçant de 25 à 30 cm, afin d'optimiser la ventilation de la toiture.

4 Les pièces de bois sont recoupées de façon à les joindre bout à bout à mi-épaisseur des chevrons. Aucun aboutement ne doit se trouver en porte-à-faux.

5 Sur les joues de la lucarne rampante, les liteaux sont plus resserrés et orientés de manière empirique. Les souches de cheminée nécessitent un travail précis de contournement.

2/ Pose des fagots

6 Les premiers fagots sont envoyés « à la volée » du sol vers celui qui les réceptionne sur l'échelle. Il peut ainsi choisir les meilleurs pour sa couche de base.

7 Il n'y a pas de gouttière sur une chaumière, la couche de base forme le larmier. Placés verticalement, les fagots sont serrés et ligaturés solidement aux liteaux. La couche doit être suffisamment épaisse pour assurer une bonne isolation thermique et acoustique.

8 Le chaumier utilise deux aiguilles spéciales, l'une mâle l'autre femelle (à œillet), pour attacher fermement la paille au liteaunage. Elles servent à tresser le fil de fer autour des fagots.

9 Au fur et à mesure, les fagots du premier rang sont maintenus plaqués par des tiges métalliques de Ø 5 mm, selon la méthode dite « à la hollandaise ». Elles sont ligaturées entre elles et aux liteaux, tous les 15 à 20 cm environ, à l'aide d'une pince universelle.

10 Le fil de fer est passé et repassé entre les tiges et le chaume. Il est tourné trois fois autour du fagot supérieur, comme cela se fait en couture pour nouer du fil.

11 Ce système aide à placer les rangées et couches successives, qui doivent se chevaucher dans le sens de la pente jusqu'au faîtage.

12 Une fois l'aiguille mâle ôtée, il suffit au chaumier de tirer l'œillet à tâtons derrière le chaume. Avec l'habitude, le geste devient machinal de même que deviner l'emplacement du liteau.

L'INFO + (Système D)

Qu'il s'agisse des colombages, de leur torchis ou de la toiture, la rénovation d'une chaumière est à confier à des artisans (de préférence locaux) maîtrisant parfaitement les techniques à mettre en œuvre. Comme pour tout chantier d'envergure qui engage la pérennité de la construction, il faut pouvoir compter sur les garanties et les assurances permettant de couvrir ce type de bien.

13 Au niveau de la souche de cheminée et sur les bordures en général, les tiges sont taillées à la pince coupante pour les aligner proprement, tout en protégeant leur base des intempéries.

14 À mesure que les chaumiers progressent, ils ajoutent des couches de chaume. L'objectif est d'obtenir une épaisseur uniforme sur toute la surface du pan de toit.

3/ Lissage et finitions

15 Les outils du chaumier sont plutôt simples et souvent bricolés « maison ». Tous sont importants, particulièrement la batte (ou palette) équipée d'anneaux en cuivre.

16 La batte s'utilise, dans un premier temps, pour pousser les fagots de paille. Il s'agit de bien aligner leur base et la façonner selon la forme désirée.

CONSEIL DE PRO

La réussite d'une toiture en chaume passe par une préparation minutieuse des divers éléments composant la couverture. La pose elle-même est un travail d'expert qui doit respecter les normes en vigueur. Il faut se procurer de la paille de qualité supérieure (indispensable à sa durabilité) et disposer du matériel adéquat. Un entretien régulier est crucial pour éviter les dommages que peuvent causer les insectes, les champignons et la mousse. Il est recommandé de nettoyer et traiter la toiture tous les ans, pour la garder en bonne santé.

17 Cette batte sert aussi à lisser la couverture en chaume et à assurer sa planéité. Ce travail de finition se pratique avec des gestes réguliers remontant du bas vers le haut.

18 Il faut un bon coup d'œil et une main experte pour couvrir le toit de la lucarne et en arrondir les angles, sans laisser dépasser de brins. Idem autour des souches de cheminée.

19 Les deux versants et les croupes complètement couvertes de chaume, le faîtage est conçu avec une bonne épaisseur de terre. Les racines des plantes grasses l'emprisonnent et la maintiennent en place.

Carnet d'adresses p. 110 ▶

CAHIER DÉTACHABLE

Système D

Décryptage

Soigner les extérieurs de la maison

Photos : Durieu - Oxi

Les surfaces exposées aux rigueurs climatiques demandent beaucoup d'attention. On doit les nettoyer quand elles s'encrassent et faire ce qu'il faut pour les maintenir en parfait état. Qu'il s'agisse de l'entretien courant ou de réfections ciblées, on obtient les meilleurs résultats par temps sec et pas trop chaud. C'est notamment le cas pour le traitement des surfaces en bois (bardages, lames de terrasse…), la rénovation du métal rouillé ou, encore, des matériaux de couverture. Quelle solution appliquer, pour quel support ? Conseils à suivre et tours de main, en partenariat avec les spécialistes des marques Owatrol et Oxi.

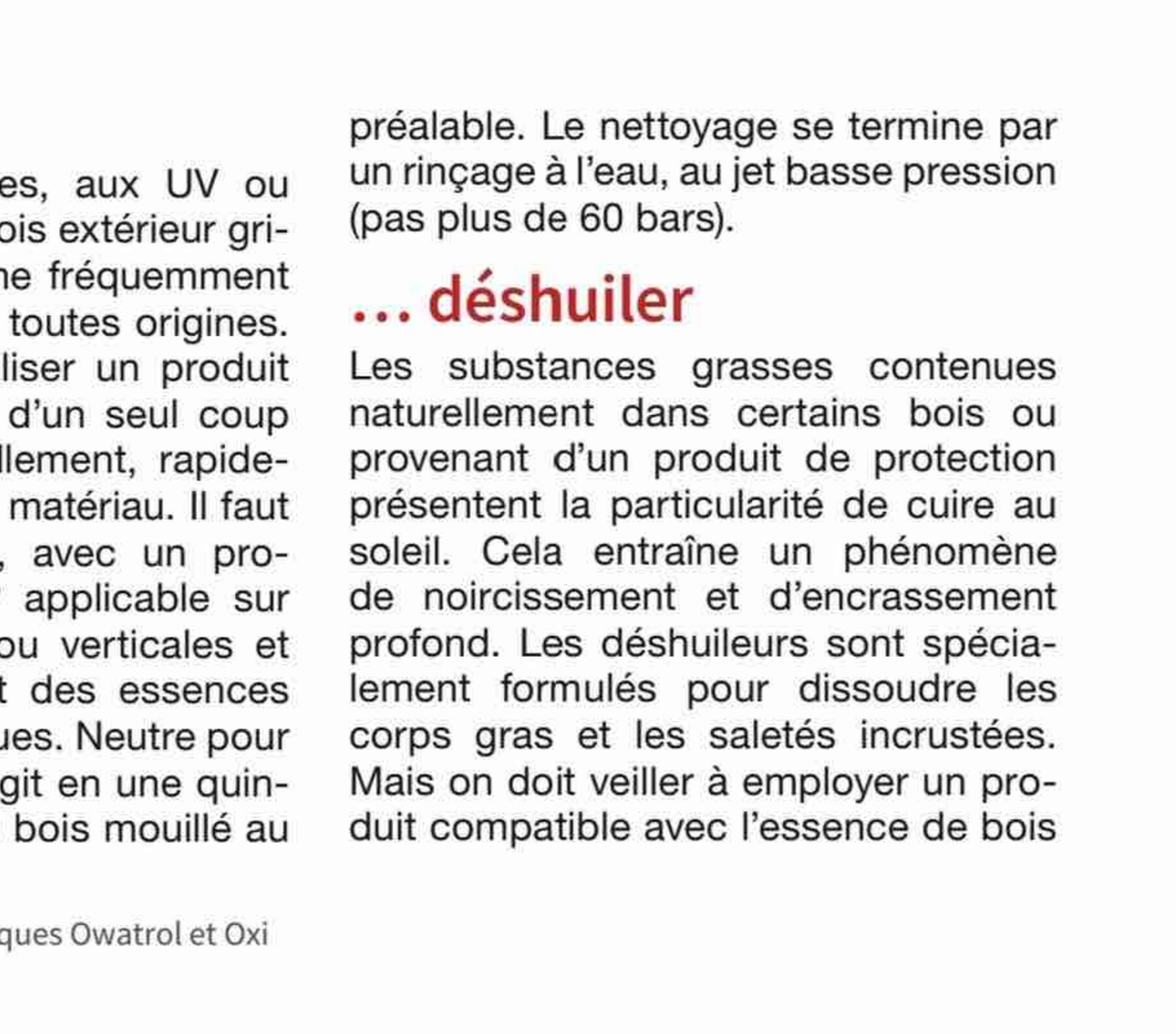
OWATROL Oxi

CAHIER DÉTACHABLE

Système D

Décryptage

BOIS, les clés d'une protection très longue durée



Ancien ou neuf, européen ou exotique, le bois réclame des soins de qualité. Il faut d'abord prendre le temps de l'examiner, afin d'effectuer une préparation adaptée à son état. Pour ce faire, trois modes d'action sont possibles. Une fois nettoyé, on peut appliquer la finition qui lui convient.

Dégriser…

Soumis aux intempéries, aux UV ou une forte humidité, le bois extérieur grisaille. L'effet se combine fréquemment avec des salissures de toutes origines. L'astuce consiste à utiliser un produit capable de supprimer d'un seul coup les taches et le grisaillement, rapidement sans dénaturer le matériau. Il faut dégriser, par exemple, avec un produit du type Net-Trol® applicable sur surfaces horizontales ou verticales et accepté par la plupart des essences européennes ou exotiques. Neutre pour le support, le produit agit en une quinzaine de minutes sur le bois mouillé au préalable. Le nettoyage se termine par un rinçage à l'eau, au jet basse pression (pas plus de 60 bars).

… déshuiler

Les substances grasses contenues naturellement dans certains bois ou provenant d'un produit de protection présentent la particularité de cuire au soleil. Cela entraîne un phénomène de noircissement et d'encrassement profond. Les déshuileurs sont spécialement formulés pour dissoudre les corps gras et les saletés incrustées. Mais on doit veiller à employer un produit compatible avec l'essence de bois

Photos : Owatrol/Trendy-Deck - Durieu - SD

à traiter. Ainsi l'Aquanett®, très efficace sur les résineux et les feuillus non ou peu tanniques. Pour les bois riches en tanins tels l'acacia, le châtaignier ou le chêne, il vaut mieux utiliser un déshuileur spécifique (pas facile à trouver) ou faire appel à un nettoyant multifonction (Prepdeck, Soapclean…).

Ou décaper

Les bois revêtus de cire, lasure, peinture ou vernis doivent être mis à nu avant de recevoir une nouvelle finition. Pour éliminer ces produits filmogènes, on peut recourir au décapage mécanique ou thermique, deux solutions plutôt fastidieuses. La méthode chimique est plus simple, à condition de choisir un décapant universel qui dissout le vieux revêtement sans que l'on ait à gratter ensuite, y compris dans les moindres recoins. Ce que permet Dilunett®, un décapant en gel pouvant éliminer en une application jusqu'à huit couches de peinture ou de vernis ! A noter : Après l'utilisation d'Aquanett ou Dilunett il faut toujours stabiliser et éclaircir le bois avec une passe de Net-trol.

La finition, naturelle ou colorée

Matériau vivant, le bois réclame une finition qui le protège des agressions extérieures en le laissant respirer. Si l'on désire préserver son aspect chaleureux, faire ressortir sa texture, on a le choix entre une lasure, un vernis, une huile ou un saturateur. Les deux premiers produits forment un film dur, qui laisse transparaître le veinage. Les deux autres imprègnent et nourrissent les fibres. Mais, à la différence des huiles, des lasures ou même du vernis, le saturateur minimise les risques d'écaillement. Il pénètre dans le bois sans rester en surface et assure ainsi une protection durable. Celle-ci ne requiert qu'un simple nettoyage (pas besoin de décaper) avant de renouveler l'application. Certains saturateurs sont destinés à des usages spécifiques, d'où des confusions dommageables parfois. Avec une formule tous bois comme l'Aquadecks®, on est tranquille. Ces différents produits sont proposés en versions incolores ou teintées.

UNE PEINTURE « PLUS PLUS PLUS »

Autre possibilité, la peinture spéciale bois. Mais pas n'importe laquelle. Une peinture hybride, unique en son genre. Fruit d'une longue recherche, elle imprègne et nourrit le support en formant un film protecteur souple qui suit les variations hydrométriques du bois. Une seconde peau adaptée à toutes les surfaces et essences de bois, qui décore (13 teintes disponibles) en résistant aux UV et aux conditions climatiques les plus rudes. Baptisée Bois Color, elle est assortie d'une garantie de 15 ans en vertical et 5 ans en horizontal.

CAHIER DÉTACHABLE

Système D

Décryptage

MÉTAL, un programme de soin complet

Ennemi n° 1 des métaux ferreux, la rouille se forme au contact de l'air et de l'humidité quand le matériau n'est pas ou plus protégé. Dès lors, elle se propage irrémédiablement. Son action néfaste s'étend aussi aux charpentes, menuiseries, meubles en bois… dont les fixations (clous ou vis) se sont oxydées. Cette corrosion provoque de vilaines coulures et peut aller jusqu'à favoriser le fendillement du bois. On doit alors le traiter, au même titre que les éléments ferreux. Il existe différentes solutions, à choisir suivant l'état du support à rénover.

Décapage, trois options

Les marques de rouille apparaissent sur le métal peint écaillé ou rayé. Dans le cas de grilles ou de meubles de jardin, par exemple, il est souvent préférable de décaper avant de repeindre. Suivant l'importance de l'oxydation, on peut procéder à la brosse métallique (manuelle ou rotative) ou chauffer la peinture (pistolet thermique, lampe à souder…), puis racler la matière ramollie. On peut aussi opter pour la méthode chimique. Sur surfaces verticales, un

Photos : Durieu- SD

décapant en gel est tout indiqué : il s'applique à la brosse sans couler. Par souci écologique, choisissez-le en phase aqueuse, sans hydrocarbure. Une fois le métal mis à nu, rincez à l'eau claire.

Transformer la rouille ou l'inhiber

Une autre voie consiste à annuler les effets de la rouille à l'aide de produits spécialement formulés. Encore faut-il utiliser le bon : ils diffèrent par leurs modes d'action et effets dans le temps. Le transformateur convertit l'oxyde de fer en une couche noire protectrice. Prêt à l'emploi, il s'applique au pinceau ou par pulvérisation sur le métal rouillé. Problème, des points de corrosion peuvent subsister et entraîner de nouveaux piquages, donc faire repartir la rouille. En outre, la gangue protectrice a tendance à se décoller, obligeant à renouveler l'application. L'inhibiteur (ou destructeur) de rouille est une formule concentrée, utilisable avant peinture. Là où le bât blesse, c'est que l'on doit rincer à l'eau pour éliminer les particules issues de la destruction. Du coup, un nouveau cycle de corrosion est possible si l'on tarde à appliquer la protection requise.

Neutraliser en profondeur

Cette action consiste à stopper et isoler la rouille à l'intérieur du support là où elle se trouve pour bloquer le process et stabiliser le support. Dans ce cas, le support est protégé dans la durée contre toute reprise. Liquide gras incolore, à base de résines alkydes et d'huile végétale, Rustol-Owatrol® fonctionne sur ce principe et offre une solution radicale. Grâce à son fort pouvoir mouillant, ce produit pénètre au cœur de l'oxydation, se diffuse partout où se trouvent les particules de rouille et stoppe son développement. Le fait de la bloquer de l'intérieur protège durablement le métal contre les risques de reprise. Il convient de dégraisser le support avant d'appliquer le neutralisateur au pinceau. La surface est hors poussière en 4 à 6 heures. Elle est sèche au toucher après 12 heures et recouvrable au bout de 24 heures.

Le choix d'une peinture décorative anti-rouille

Après traitement, le métal peut recevoir sa peinture de finition. Pour les équipements extérieurs, il est utile d'appliquer d'abord un primaire anti-rouille (minium, Rustol C.I.P®…) qui va protéger le métal contre l'oxydation et optimiser l'accrochage de la peinture de finition. Celle-ci doit être également anti-rouille pour assurer une protection renforcée et décorer selon les goûts des utilisateurs. L'idéal est de disposer d'une peinture que l'on peut appliquer également sur des matériaux aussi différents que l'aluminium, le bois, le béton, le cuivre, le plastique, le zinc, etc. Ce que permet la gamme Rustol Déco® disponible en 12 coloris RAL brillants, 5 coloris RAL mat, 3 teintes micacées et 3 bases à teinter (aspect brillant, mat ou satin).

L'AVENIR EN MARCHE

1933-2023 : 90 ans d'expertise aboutissant à une nouvelle formule écoresponsable biosourcée à 97 % du célèbre Transyl®, dégrippant mis au point par Paul Durieu, fils de Georges Durieu fondateur de la société du même nom. Fortement concentrée en extraits secs, le Transyl 97® dégrippe, lubrifie, protège aussi efficacement que la version mère avec un atout supplémentaire : une odeur plus agréable et passagère.

CAHIER DÉTACHABLE

Système D

Décryptage

Prolonger la vie de la toiture

Pour assurer son rôle protecteur, le toit doit avoir une parfaite étanchéité. Cela implique de remettre en place les ardoises ou tuiles déplacées par le vent, de les réparer ou les remplacer si elles sont abîmées. Il est essentiel ensuite d'intervenir sur les mousses et lichens qui rendent la couverture poreuse.

Un nettoyage en douceur

Après avoir vérifié l'état du toit et réalisé les réparations nécessaires, un nettoyage s'impose. La méthode à suivre dépend de l'ancienneté et de la nature des éléments de couverture. Si l'entretien de la toiture a été quelque peu négligé, il est souvent nécessaire de brosser les ardoises ou tuiles pour supprimer les mousses et lichens fortement enracinés. Un rinçage au tuyau d'arrosage, équipé d'une lance (éventuellement télescopique) ou d'un pistolet, conclut cette première phase de nettoyage. Le jet à haute pression est à utiliser avec circonspection. En raison de sa puissance de décapage, on le déconseille sur l'ardoise naturelle et les tuiles émaillées ou vernissées.

Prévenir la contamination

Éliminer les mousses, c'est bien. Empêcher ou retarder leur réapparition, c'est encore mieux. Il existe, pour cela, des produits biocides curatifs et préventifs à la fois. Utilisés purs ou dilués dans de l'eau, selon les indications du mode d'emploi, ils s'appliquent au pulvérisateur par temps sec et sans vent. L'action curative s'effectue en profondeur, de façon progressive. Il faut laisser sécher «l'anti-mousse» pendant une à trois semaines, suivant les cas. Si la pluie intervient dans les 24 à 48 heures

après l'application, un renouvellement est généralement nécessaire. L'efficacité de l'effet biocide est variable dans le temps : de 6 mois à 3 ans, en moyenne. Elle dépend en grande partie de la composition chimique et des conditions climatiques locales. Quoi qu'il en soit, lisez attentivement les informations inscrites sur l'emballage et respectez les consignes d'utilisation.

Peindre pour protéger longtemps

Étanchéifier et décorer la toiture en même temps, rien de plus simple avec une peinture imperméable et résistante aux intempéries, C'est ce que promet Toitures Absolue. Cette peinture microporeuse, qui utilise la technologie Rustol, bénéficie de qualités supplémentaires pour imprégner les supports poreux, y adhérer et donc durer. Elle est aussi anti-rouille, ce qui accroît la protection des éléments métalliques de la couverture : bacs acier, accessoires d'étanchéité, fixations… On appréciera que la peinture soit proposée en plusieurs teintes adaptées à celles de nos matériaux de couverture. L'application peut se faire directement sur le toit préalablement nettoyé et sec. Attention, toutefois, à ce qu'il ne soit pas surchauffé. Si la couverture a déjà subi une hydrofugation, il faut s'assurer qu'elle a disparu avant la mise en peinture. En rénovation, une couche suffit en général. Le film obtenu est souple, résistant aux variations hygrométriques et thermiques. Sa microporosité permet aux ardoises ou tuiles de respirer et de ne pas garder l'humidité ou la condensation. La qualité des pigments sélectionnés garantit la tenue des couleurs tout en protégeant la toiture des effets des UV.

ISOLATION THERMIQUE EN PRIME

Dans les bâtiments où il fait très chaud l'été, il est possible de faire baisser le mercure en recouvrant la toiture d'une peinture labellisée «cool roof». Durieu avec ThermaCote offre une solution ultra technique agrémentée cool roof et cool wall. Celle-ci fait profiter des propriétés isolantes de la céramique, dont elle est composée à 80 %. Résultat, la température externe du support chute de 20 % : 60 à 38 °C, par exemple. Autres avantages et non des moindres, le produit protège également par temps froid. Il s'applique sur les façades aussi bien qu'en toiture et son nuancier est particulièrement riche avec plus de 50 teintes.

Photos : Oxi- P Nilfisk Alto - Picardie Rénovation- Thermacote

100 DURIEU GROUPE
DEPUIS 1923

100 ans déjà et pas une ride !

Un an avant *Système D*, presque jour pour jour, le groupe Durieu fête son siècle d'existence.

Le parcours du groupe Durieu a été jalonné de succès marquants dans différents domaines industriels : automobile, BTP, construction navale, etc. Dix décennies au service de l'innovation, en transmettant, de génération en génération, les valeurs cardinales de l'entreprise : dynamisme, passion, technicité, durabilité… Tous ceux (particuliers comme professionnels) qui ont utilisé le Rustol®, le Transyl®, un des multiples produits des marques Owatrol, Linitop, Oxi… savent ce que qualité veut dire.

Parallèlement, le groupe Durieu soutient la reforestation avec le mouvement EcoTree, ainsi que la dépollution des fonds marins et des littoraux initiée par l'association Wings Of The Ocean. Depuis peu, l'entreprise s'est lancée dans le mécénat des métiers d'art, plus précisément de l'Association Ouvrière des Compagnons du Devoir et du Tour de France (AOCDTF).

UN EXCELLENT COMPAGNON

Chez les Compagnons, le «chef-d'œuvre» est l'ouvrage par lequel l'élève démontre ses capacités professionnelles, celui qui signe l'accomplissement de sa formation. Dans son engagement pour l'excellence, le groupe Durieu a choisi, pour démarrer l'année de son centenaire, de soutenir Killian Choloux dans la réalisation de son travail de Réception, le « chef-d'œuvre » : un tréteau de charpente fait d'un entrelacement de cercles en bois de chêne et de frêne. Un exploit technique autant qu'esthétique, digne d'un authentique maître charpentier.

FAITES DES ÉCONOMIES AVEC Système D

Bricoler, construire, aménager, réparer

PSD929

FORMULE INTÉGRALE

1 an - 12 numéros

54,90 €

au lieu de 74,80 €* soit **26% DE RÉDUCTION**

PAPIER & NUMÉRIQUE + PLANS + CARNETS PRATIQUES

NOUVEAU

Classez et protégez vos magazines Système D.

Rangez et conservez jusqu'à 12 numéros.

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

0 809 400 390 Service gratuit + prix appel — Indiquez le code **PSD929T**

Par internet sur **abo.systemed.fr/ABOSD929**

☐ **Oui, je m'abonne à Système D formule Intégrale 1 an à 54,90 €**

au lieu de 74,80 €* **soit 26% de réduction**
Je recevrai, en versions papier et numérique, 12 numéros de Système D + 12 plans de réalisations + 4 carnets pratiques.

PSD929A

☐ **Je commande la reliure Système D au prix de 22,90 €** (frais de port inclus)

PSD929R

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/ABOSD929

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.

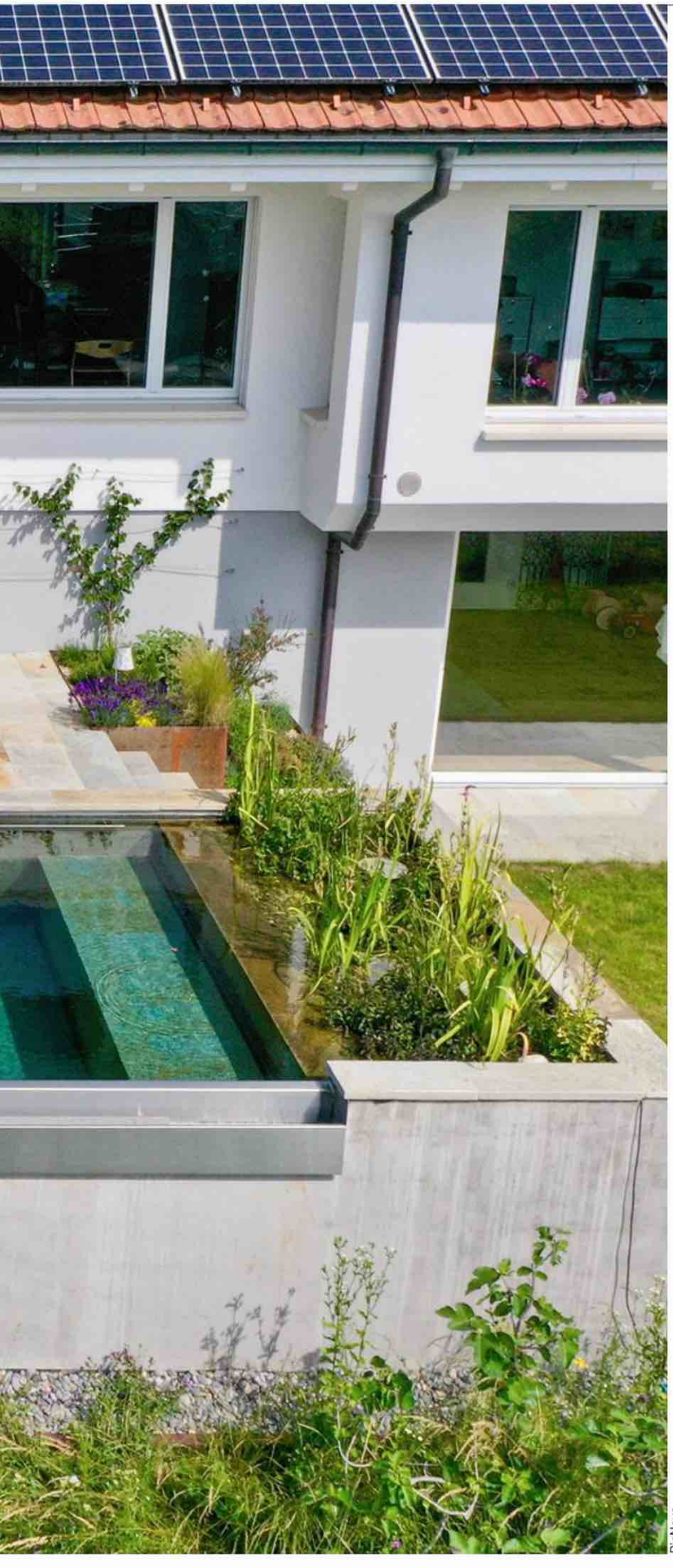
☐ Je souhaite recevoir les newsletters et les bons plans des partenaires de Système D.

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 31/12/2023 en France métropolitaine * 6,23 x 12 = 74,80 € = prix de vente au numéro de Système D. Plans de réalisations exclusivité réservée aux abonnés de la formule Intégrale. Livraison de la reliure dans un délai de 4 semaines environ. 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

La recette d'une piscine écoresponsable



BioNova

L'eau d'une piscine doit être filtrée chaque jour et traitée au moins une à deux fois par semaine. Cela requiert des équipements électriques, beaucoup d'eau et souvent des produits chimiques. Découvrez comment réduire l'impact environnemental de votre coin de baignade.

Texte **Pascal Nguyên**

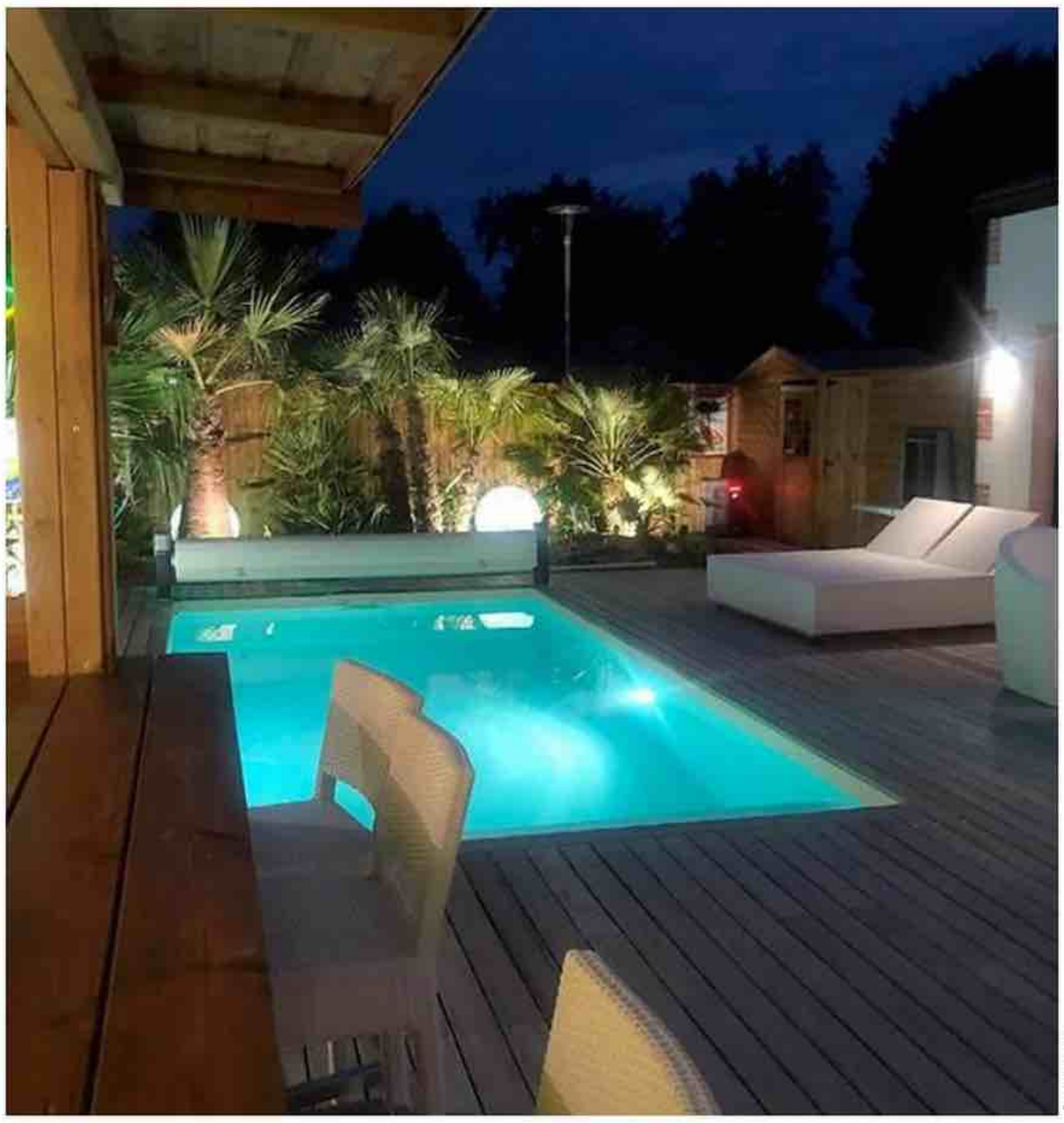
La France compte trois millions de piscines privées, conventionnelles pour la plupart. Pollution végétale ou animale, pluie, rayonnement UV... divers facteurs concourent à affecter la qualité de leur eau. La filtration, animée par une pompe électrique, est indispensable à sa propreté. Mais le nettoyage du système utilise une certaine quantité d'eau qui part à l'égout. De son côté, pour que l'eau du bassin soit propre à la baignade, il faut, en plus, la désinfecter et réguler son pH à l'aide de produits spécifiques. D'où un coût non négligeable, au plan financier et environnemental.

Limiter la consommation électrique

La pompe est l'équipement qui consomme le plus d'énergie. « Tout d'abord, elle doit être bien dimensionnée par rapport à la taille de la piscine. Auparavant, les professionnels mettaient des pompes surpuissantes, plus gourmandes en électricité », note Stéphane Figueroa, président de la Fédération des professionnels de la piscine (FPP). Un appareil d'une puissance de 1,5 ch par exemple, consomme plus de 1 000 W contre quatre fois moins pour un modèle lambda de 0,33 ch, adapté à un bassin de 6 x 3 m. Les technologies ont aussi évolué comme l'expliquent Émilie Chavet et Julien Pisaneschi, respectivement responsables marketing et technique chez Hayward, spécialiste des équipements pour piscine : « Les pompes à vitesse variable sont plus efficaces. Grâce à leur module Inverter, elles fonctionnent plus lentement 24 h/24 et leur consommation quotidienne tombe entre 100 et 150 W. » Si elles sont 1,5 à 2 fois plus chères que les modèles mono vitesse, la différence est amortie généralement en une ou deux ▸

Bayrol

1 Des systèmes gèrent automatiquement le bon dosage de chlore et la régulation du pH. Un modèle connecté comme celui-ci («Automatic Cl-pH Smart Connector») injecte un correcteur de l'eau en continu : c'est une économie écoresponsable.



Aquanov

2 Projecteurs, spots... Vous pouvez réaliser d'importantes économies d'électricité en équipant votre éclairage de piscine avec des ampoules LED. Elles consomment jusqu'à 90 % de moins et certains luminaires existent « sans fil ».

TRANSFORMATION NATURELLE

BioNova

Vous avez une piscine traditionnelle ? Il est possible de la transformer en une baignade naturelle. « Si c'est un bassin maçonné en bon état, nous cassons un petit bout du bord pour créer un débordement et installer notre système de Filtre Biologique Compact, à base de granulats », explique Touati Clair, président de BioNova. Si auparavant, il fallait plusieurs dizaines de mètres carrés pour la filtration naturelle, désormais elle tient dans 2 à 3 m² (c'est le petit carré en haut à gauche du bassin sur la photo). Le prix reste toutefois élevé. Comptez de 30 000 à 40 000 € pour la conversion d'un bassin en bon état.

saisons par les économies d'électricité réalisées. Soit entre 350 à 400 €/an en moyenne, selon ces spécialistes.

Économiser l'eau

Il est également impératif d'économiser l'eau. Et ce, d'autant plus que nous traversons des périodes de sécheresse intense. Les piscines classiques utilisent surtout des filtres à sable (ou à billes de verre). Ces derniers nécessitent des contre-lavages gourmands en eau une à deux fois par semaine. « En moyenne, une piscine de 8 x 4 m consomme 6 000 l/an pour cela. Avec un filtre à cartouches, qui se lavent une à deux fois par an, c'est une centaine de litres seulement », souligne Émilie Chavet. Et près de 6 m³ préservés ! Une autre source d'économie concerne la réduction des pertes par évaporation. Stéphane Figueroa conseille : « Il faut couvrir la piscine avec une couverture thermique ou une bâche à bulles. Cela limite l'évaporation nocturne tout en maintenant la température de l'eau. » La Fédération des professionnels de la piscine travaillerait actuellement sur le thème du recyclage et du non-rejet de l'eau.

L'eau de nombreuses piscines est traitée avec des produits chimiques (chlore, brome, pH+, pH-...). Pour en réduire l'usage au strict nécessaire, les dispositifs automatiques s'imposent. « Ils offrent un dosage plus précis. C'est plus respectueux de l'environnement et des baigneurs », relève Émilie Chavet. Ils permettent aussi une régulation en temps réel. Ce que confirme François Fasquel, responsable SAV chez Bayrol : « L'automatisation assure une qualité de l'eau optimale. Elle empêche les dérives manuelles : oubli des galets de chlore, ajustement du pH... Ainsi, plus besoin de rattraper une eau verte. Cela limite la consommation de produits et d'eau : pas de chlore choc, d'anti-algue... ».

Concevoir plus écolo

La tendance est à la réduction des bassins. Il faut diminuer ainsi les besoins en eau, la puissance de la pompe et utiliser moins de produits. « La surface moyenne est désormais de 6 x 3 m, contre 14 x 7 m auparavant », indique le président de la FPP. Plus écologiques encore sont les piscines naturelles, qui ne nécessitent

Shutterstock

3 Pour allonger la saison de baignade, un chauffage de piscine s'impose dans certaines régions. Si les pompes à chaleur air/eau sont couramment utilisées pour cela, la palme en termes d'écoresponsabilité est l'installation de chauffage fonctionnant à l'énergie solaire.

aucun produit chimique. « Nous installons un écosystème. L'eau est traitée grâce à des plantes et des granulats, détaille Touati Clair, président de BioNova, constructeur de piscines naturelles. Ces éléments sont implantés dans une zone filtrante, contiguë ou non au bassin de baignade. » La solution est cependant onéreuse, à moins de réaliser le travail soi-même (voir reportage p. 64).

Des réglementations qui diffèrent

Même plus écoresponsable, un bassin enterré doit respecter la réglementation liée aux piscines privatives. Si le bassin n'excède pas 10 m², aucune démarche n'est à réaliser, sauf si l'on réside dans une zone protégée (abords de monuments historiques, secteur sauvegardé...). Dans ce cas ou si le bassin mesure plus de 10 m² et moins de 100 m², une déclaration préalable de travaux est à déposer en mairie. Attention, les règles locales d'urbanisme peuvent comprendre des dispositions spécifiques. Au-delà de 100 m², c'est un permis de construire qu'il faut demander.

En matière de sécurité, les piscines naturelles ne sont pas soumises à l'obligation d'installer un des quatre systèmes de protection réglementaires. Toutefois, il est fortement conseillé de disposer d'une barrière de sécurité (NF P 90-306), d'une alarme (NF P 90-307), d'une couverture rigide (norme NF P 90-308) ou d'un abri (NF P 90-309). Les risques de noyade d'enfant existent quel que soit le type de piscine. ■

Hayward

4 Les nouvelles pompes à vitesse variable consomment 5 à 6 fois moins d'énergie que les autres modèles. L'allure étant réduite, elles sont, de fait, plus silencieuses et ont une plus longue durée de vie.

HISTOIRE D'EAUX

S'il y a parfois un appoint à faire à cause de l'évaporation, c'est surtout le lavage du filtre à sable qui consomme le plus de liquide. Pour ménager la ressource provenant du réseau, il peut être intéressant de récupérer l'eau de pluie. En la filtrant et en ajustant son pH, vous pouvez la déverser dans votre bassin. À l'inverse, on peut aussi recycler l'eau de piscine rejetée habituellement vers l'égout ou le réseau des eaux pluviales. Cela implique d'éliminer au préalable les produits chimiques. Stockez l'eau dans un réservoir ouvert. Au bout d'une semaine, le chlore se volatilise... Ou utilisez des produits de déchlorination. Vous pouvez alors vous servir de cette eau pour arroser le jardin ou, après avoir filtré les algues, nettoyer la voiture ou la terrasse.

Hayward

5 Plus économique en eau et, par conséquent, en produits de traitement, le filtre multicartouche est également très efficace. Il s'installe en lieu et place d'un modèle à sable.

Savoir traiter l'eau de sa piscine
C'EST PAR ICI !
www.systemed.fr/929063

Carnet d'adresses p. 110 ▶

Créer un bassin de baignade au naturel

Parfaitement intégrée à l'environnement du jardin, cette piscine fonctionne en autonomie sans désinfection chimique. Elle maintient une eau propre et saine grâce aux propriétés épuratrices des plantes et micro-organismes composant son écosystème.

Texte **Bruno Guillou** Photos **Les Paysages Vivants**
Remerciement Bionova, Paysages Vivants (29)

Un autre exemple de piscine naturelle
C'EST PAR ICI !
www. systemed.fr/929064

Cette solution écologique s'apparente à une mare ou un étang dédié aux joies de la trempette. Le principe consiste à reconstituer un environnement naturel favorable à l'épanouissement de la vie aquatique. Sa conception repose sur un bassin de baignade communiquant avec une ou plusieurs zones végétalisées, de profondeurs différentes, qui ont pour fonction de purifier et régénérer l'eau. Seule concession à la modernité, la réalisation d'un réseau hydraulique animé par une pompe hors sol ou immergée.

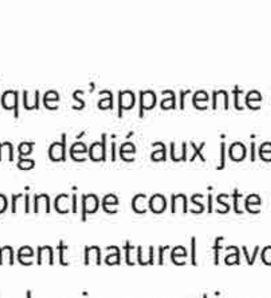
Une implantation bien pensée

L'emplacement choisi est orienté plein sud afin de maximiser les apports solaires en été dans cette région de Bretagne. Un mur en pierres sèches a été construit au préalable, en arc de cercle, pour piéger la chaleur de l'astre à proximité de la zone de baignade. La conception en spirale du bassin lui confère une forme particulièrement harmonieuse. Il est aménagé avec des matériaux (gravier, galets, pierres…) disponibles localement.

Un fond sur bâche

La pompe de circulation est un modèle économe en énergie car équipée d'un variateur permettant d'ajuster le débit en fonction des besoins et de la saison. Elle est couplée avec un procédé de vortex centrifuge (Vortico) qui dynamise la filtration et l'oxygénation de l'eau. Le terrassement s'effectue à la pelle mécanique en tenant compte des différents niveaux nécessaires. Le circuit hydraulique est mis en place, avant de recouvrir le fond d'un géotextile, puis d'une membrane EPDM. La zone de baignade et ses parois sont revêtues de pierres plates disposées artistiquement sur un lit de sable, sans scellement. Et elle se complète d'un petit bassin sécurisé, de faible profondeur, destiné aux jeunes enfants. Un troisième bassin accueille les plantes chargées de la phyto-épuration. ■

FOURNITURES ET OUTILS



- Piquets, cordeaux, géotextile (400 g/m²), bâche EPDM (ép. 1,02 mm), feutrine, pompe de circulation, vortex et préfiltre, tuyaux et gaines à techniques, pierres de pays, sable 0/4, gravier, galets.
- Pelleteuse, dameuse vibrante, niveau laser rotatif, décamètre, outillage de jardin, de plomberie et d'électricien...

1/ Délimitation et creusement

1 Le mur en pierres sèches est édifié sur une semelle filante en béton armé, surmontée d'un soubassement en parpaings. Il faut attendre le séchage du béton pour procéder à sa construction. L'œil de bœuf se réalise à l'avancement autour d'un gabarit de montage en bois.

2 Matérialisez le contour des bassins à l'aide de piquets métalliques reliés par des cordeaux. Puis amorcez l'excavation à la pelleteuse selon vos croquis et schémas d'implantation. Utilisez un large godet pour faciliter l'avancée.

3 Associé à une règle munie d'un détecteur de faisceau, le niveau laser rotatif est pratique pour guider l'engin au moment de modeler le terrain selon les pentes désirées.

2/ Étanchéité et habillage des bassins

4 Un godet étroit à trois dents est ensuite monté sur la pelleteuse pour creuser une tranchée au millieu du bassin. Elle est destinée à la pose de la bonde de fond au passage du tuyau d'évacuation et des autres réseaux (drain, électricité).

5 Installez vos réseaux dans la tranchée, en conservant assez de surplus à chaque extrémité. Puis déversez dessus une couche de gravier et recouvrez-la d'un géotextile.

6 Confectionnez un coffrage en bois pour la plage immergée séparant la zone de baignade du bassin de régénération.

7 Compactez la terre du bassin à la dameuse vibrante (de location comme la pelleteuse). Ensuite, étalez une bonne couche de sable fin sur l'intégralité du fond et des paliers. Lissez à la règle pour l'aplanir en surface.

8 De façon tendue et sans pli, étalez des lés de géotextile directement sur le sable en fond de basin. Veillez à les faire chevaucher d'au moins 20 cm.

9 Déroulez ensuite une bâche EPDM réalisée d'un seul tenant. Travaillez à plusieurs pour bien la positionner et épouser les formes du bassin.

10 Recouvrez la bâche EPDM avec des lés de feutrine destinés à la protéger des pierres d'habillage. Commencez par la zone de filtration, en maintenant la feutrine avec quelques pierres. Puis déroulez-la progressivement sur toute la surface du bassin de baignade. Respectez le même chevauchement que pour le géotextile.

11 Placez l'évacuation de trop-plein et son tuyau d'évacuation dans le bassin de régénération. Garnissez le fond de gravier dans la foulée.

12 Posez les premières pierres sur un lit de sable au point le plus bas du bassin de baignade. Poursuivez l'appareillage en escargot, en prenant soin de les disposer le plus jointivement possible. Conjointement, amorcez l'habillage des parois afin de maintenir la feutrine tendue.

L'INFO + Système D

Les plantations aquatiques mêlent espèces servant à la phyto-épuration et d'autres plus esthétiques pour s'intégrer à l'environnement du jardin. Chacune joue un rôle au niveau racinaire et bactérien dans le mécanisme de filtration, comme des nénuphars et des trèfles d'eau flottant en surface, des dahlias, de la menthe aquatique et des iris des marais dans les fossés qui filtrent naturellement l'eau de pluie.

13 Habillez ainsi la totalité des bassins de baignade et de régénération. Poursuivez le travail en dallant la margelle et la plage de la piscine.

14 D'une contenance de 200 m³, le bassin met plusieurs jours à se remplir d'eau. Profitez que le temps est à la pluie pour commencer à le faire gratuitement, dans un esprit écologique. Ce qui n'empêche pas la poursuite du travail.

3/ Installation hydraulique et aménagements

15 La pompe prend place derrière le mur en pierres sèches. Raccordez les différents tuyaux équipés de vannes quart de tour, ainsi que le circuit d'alimentation électrique.

16 Le moment est venu de finaliser la mise en eau et d'installer les plantes auto-épuratrices dans les bassins de régénération et de filtration. Elles s'enracinent dans des couches successives de gravier, de granulométrie différentes.

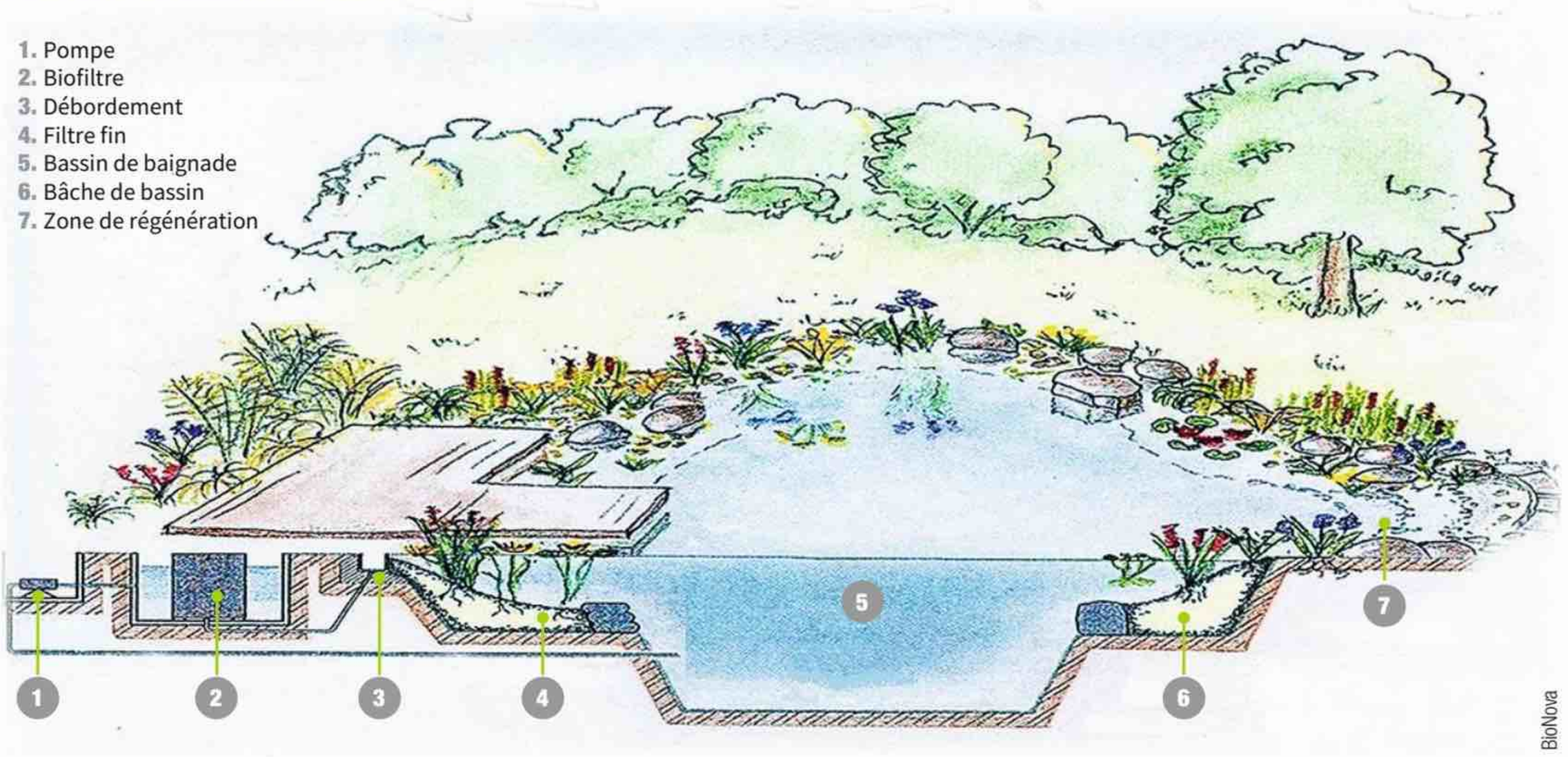
17 La buse de refoulement est équipée d'une sorties à spirales, conçue pour dynamiser le mouvement de l'eau et permettre son écoulement en ruisseau.

18 Au niveau du filtre de surface, un système de vortex est prévu pour opérer un premier filtrage et faciliter l'élimination des plus gros débris flottants.

19 La protection des enfants n'est pas oubliée. Rusticité des lieux oblige, elle est assurée par une barrière de sécurité constituée d'un grillage fixé tendu sur des rondins, juste équarris.

SCHÉMA DE L'INSTALLATION

1. Pompe
2. Biofiltre
3. Débordement
4. Filtre fin
5. Bassin de baignade
6. Bâche de bassin
7. Zone de régénération



BioNova

Carnet d'adresses p. 110 ▶

Installer un filtre sous pression

L'eau d'un bassin de jardin doit être entretenue pour qu'il conserve tout son charme et reste un lieu d'agrément. Il existe des systèmes de filtration spécifiques pour la purifier et lui redonner sa clarté.

Texte **Christian Pessey** Photos **Oase**

Environ **2 heures**

À partir de **550 €** (réservoir + pompe)

L'eau d'un grand bassin d'ornement n'est pas toujours aussi limpide qu'on le voudrait. Algues, mousses, phytoplancton, débris végétaux ou animaux en décomposition, etc., la troublent et la rendent parfois malodorante. La biodiversité est perturbée et, si le lieu abrite des poissons, leur santé peut s'en trouver altérée. La flore aquatique elle-même peut se dégrader. Une filtration sous pression permet de rétablir la situation. Raccordable au secteur 230 V, le système présenté (FiltoClear) fait partie d'une gamme de quatre appareils d'un débit de 5 000 à 17 000 l/h. Composé d'un réservoir filtrant extérieur et d'une pompe immergée, il convient pour des bassins empoissonnés de 2,5 à 15 m³.

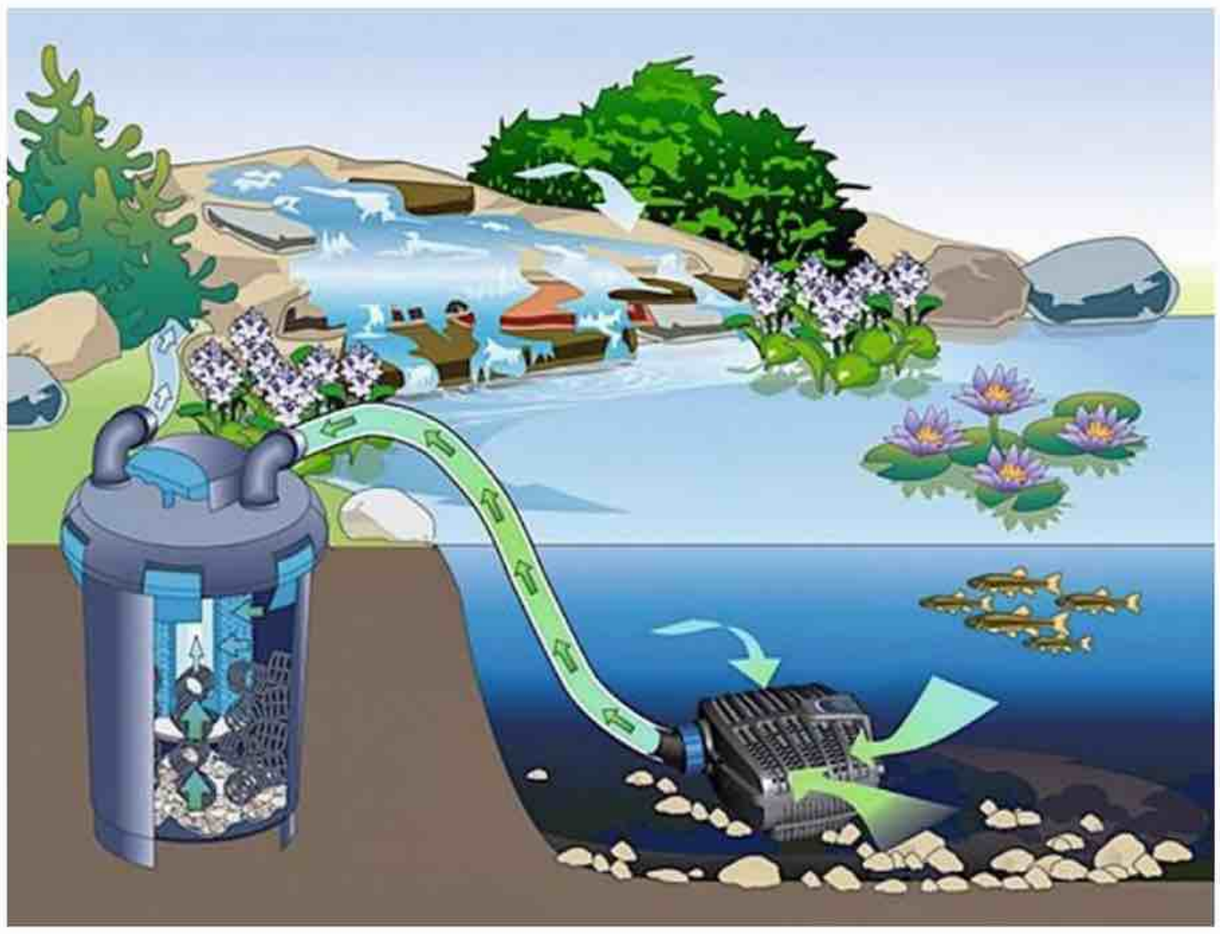
Une installation aisée

La pompe aspire l'eau souillée et l'envoie au réservoir. Là, elle passe à travers plusieurs filtres et est désinfectée par un clarificateur à UVC avant de retourner purifiée dans la pièce d'eau. L'essentiel du travail consiste à apporter l'électricité (dans le respect de la norme NF C 15-100) et brancher les tuyaux d'aspiration et de refoulement. Les filtres, en éponge synthétique de différentes mailles, se nettoient sans avoir à ouvrir le couvercle de l'appareil : il suffit de tirer et de repousser une poignée. Le couvercle intègre toutes les commandes. Pour plus de discrétion, le réservoir peut se loger dans un trou creusé près du bassin. On doit juste le caler de façon à ce que les tuyaux dépassent un peu du sol. Il est possible de dissimuler la tête de filtration sous un faux rocher proposé en option. ■

Les différentes solutions pour nettoyer l'eau C'EST PAR ICI !
www.systemed.fr/929070

FOURNITURES ET OUTILS

- Set de filtration (selon volume à filtrer) avec tuyaux de Ø 38 et 50 mm, embouts et colliers de serrage adaptés, source d'alimentation électrique, faux rocher éventuel.
- Mètre, cutter, tournevis à tête plate, pioche, bêche, outillage d'électricien.



1 Le renvoi de l'eau purifiée peut s'effectuer via une cascade aménagée en surplomb du bassin. Elle constitue un élément décoratif supplémentaire, qui permet conjointement d'accroître l'oxygénation de l'eau.

2 Enfilez les colliers de serrage sur le tuyau d'admission (à gauche) et de refoulement (à droite du premier). Puis emboîtez les deux flexibles à fond sur l'entrée correspondante du réservoir et vissez leur collier de serrage, modérément. La sortie restante est dédiée à l'évacuation de l'eau sale, lors du nettoyage des éponges.

3 Après creusement d'un trou non loin du bassin, logez-y le réservoir en le calant de manière à faire arriver les tuyaux un peu au-dessus du sol.

4 La grosse molette bleue est le sélecteur de fonction. Elle permet d'actionner la filtration et la désinfection de l'eau, de rincer la lampe à UVC ou de nettoyer les mousses filtrantes.

5 Vérifiez l'installation et l'étanchéité des raccords, avant de mettre la pompe sous tension, en branchant son cordon à une prise de courant (étanche si extérieure). Recouvrez ensuite la tête du réservoir avec le rocher fictif.

6 Pompez simplement avec la poignée du couvercle pour nettoyer les mousses filtrantes. Vous devez dévisser et soulever le couvercle pour les remplacer.

Carnet d'adresses p. 110 ▶

12 produits pour piscines écoresponsables

1. ÉCONOMIE D'ÉNERGIE. Cette douche comporte un réservoir de 8 l qui emmagasine la chaleur du soleil. L'eau atteint 60 °C mais le mitigeur permet de bénéficier d'une eau tiède à souhait. Un régulateur de pression limite le débit. 150 €. « Douche solaire », Hozelock. **2. SANS FIL.** Robot électrique sans câble pour nettoyer le fond du bassin, les parois et la ligne d'eau. Il dispose d'un double niveau de filtration (150 et 60 m). Batterie 25,4 V/10 Ah offrant une autonomie de 2 h 30. Contrôle depuis un smartphone. 1 580 €. « RF 5400 iQ Freerider », Zodiac. **3. CHAUFFAGE.** Pompe à chaleur à technologie Full Inverter, plus économe en électricité. C.O.P. de 4,8 à 7,5. Silencieuse, le niveau sonore est de 32,9 dB (A) maximum à 10 m. Pour bassin de 15 à 45 m³ selon la région. 2 280 €. « Vitalia Silent Flow VITSIL09 », CF Group. **4. NETTOYAGE RAPIDE.** Cet aspirateur à batterie intégrée est idéal pour absorber les débris au fond du bassin. Il n'encrasse pas le filtre de la piscine. Manche télescopique en alu d'une portée de 2,8 m. Deux têtes interchangeables. Autonomie 100 minutes. 115 €. « ZR200 », Intex. **5. ISOLANT.** Couverture thermique de 400 m d'épaisseur en polyéthylène alvéolé. Elle se pose côté bulles dans l'eau et flotte. Bâche bordée d'une lisière sur le pourtour pour réduire un peu plus les déperditions thermiques. 165 € (pour piscine hexagonale Ø 410 cm). « Bâche à bulles », Ubbink. **6. LAGUNAGE.** Ensemble de plantes pour épuration de bassin naturel. Comporte 7 nénuphars de différentes couleurs, 30 plantes de marais, 7 plantes submergées et 150 comprimés d'engrais

Texte **Pascal Nguyên**

7. Abri

1230 €

5900 €

8. Natation

360 €

6. Lagunage

22 €

9. Lumineux

3000 €

10. Plug & play

165 €

11. Étanchéité

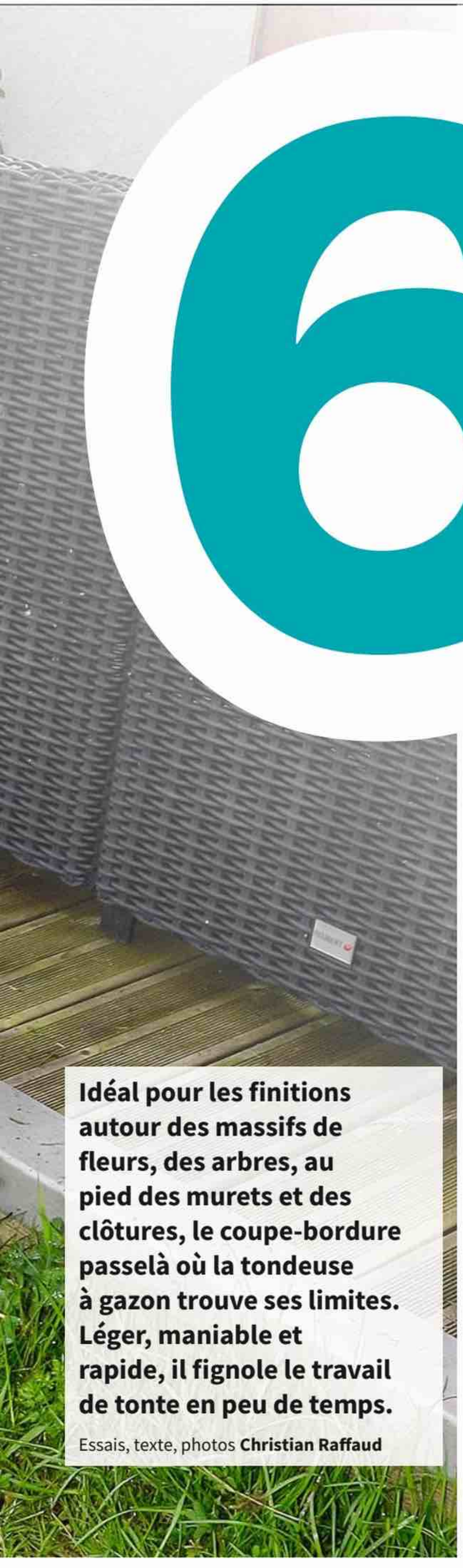
1400 €

18 €

12. Recyclé

à libération lente. 360 €. « Kit Phyto Piscine Naturelle 30m² », Plantes Aquatiques. **7. ABRI.** Local technique en bois L. 145 x P.100 x H. 110 cm. Ossature bois du cadre en douglas. Arêtes de finition en composite alu. 2 portes en façade, toit maintenu en position verticale par deux vérins à gaz. Fabriqué en France. 1 230 €. Ozeobois. **8. NATATION.** Pas besoin d'un grand bassin avec cette turbine de nage à contre-courant. Sa puissance de flux est de 250 m³/h maximum (équivalent à 6 km/h). Dimensions compactes : H. 1000 x l. 518 x P. 382 mm pour 35 kg. Consommation électrique de 0,9 kWh. Contrôle par télécommande. « S250 », Swimeo. 5 900 €. **9. LUMINEUX.** Spot à LED multicouleur à pile pour piscine hors-sol. Puissance électrique de 14 W seulement pour 380 lumens. Indice de protection : IP 68. Dimensions : Ø 9,5 cm pour 17,3 cm de profondeur. Pilotable par télécommande. 22 €. « Spot LED », Naterial. **10. PLUG & PLAY.** Un kit prêt à raccorder permettant de traiter la piscine sans chlore, ni brome. Comprend un préfiltre à grille, un filtre, un dispositif de traitement aux UV et une pompe à vitesse variable. 3 000 € pour piscine naturelle jusqu'à 20 m³. « EB-50 », Aqua Forte. **11. ÉTANCHÉITÉ.** Liner destiné aux bassins naturels. Membrane en polychlorure de vinyle souple avec renfort polyester. Non toxique pour les poissons et les plantes. Résistant à l'enracinement. Vert olive, noir ou gris foncé. Rouleau 2,05 x 20 m : 1 400 €. « Alkorplan Natural Pool », Renolit. **12. RECYCLÉ.** Cette épuisette de fond est fabriquée à partir de plastique recyclé. Elle est livrée avec un manche d'1,40 m. 18 €. « épuisette de fond », Marina.

Carnet d'adresses p. 110 ▶



Idéal pour les finitions autour des massifs de fleurs, des arbres, au pied des murets et des clôtures, le coupe-bordure passelà où la tondeuse à gazon trouve ses limites. Léger, maniable et rapide, il fignole le travail de tonte en peu de temps.

Essais, texte, photos **Christian Raffaud**

Tests réalisés en toute indépendance

6 coupe-bordures électriques

à partir de 60 €

BOSCH

EINHELL

GARDENA

RIBIMEX

RYOBI

WORX

Spécialement conçu pour les travaux de coupes de finition, le coupe-bordure est le modèle réduit de la débroussailleuse. D'une conception simple, il est composé d'un moteur thermique (fonctionnant à l'essence) ou électrique (filaire ou à batterie) entraînant à l'extrémité d'un long manche une tête de coupe constituée d'un fil nylon qui, sous l'effet de la rotation, coupe l'herbe.

Des puissances suffisantes

Ici pour nos essais, nous avons choisi des modèles électriques filaires, assez répandus en grande surface de bricolage ou en jardinerie au prix de vente encore intéressant. Les moteurs électriques qui équipent les appareils de notre test sont très compacts et légers tout en développant des puissances allant de 480 à 650 W. Cela permet d'entraîner le système de coupe à une vitesse de 8800 à 11500 tr/min, largement suffisante pour traiter des surfaces jusqu'à 400 m^2, et tout type d'herbe à condition qu'elle ne dépasse pas les 30 cm de haut. À la différence machines équipées de moteur électrique à batterie ou à essence, les coupe-bordures électriques filaires offrent une ▸

▸ autonomie pratiquement illimitée. La seule contrainte pour l'utilisateur sera la longueur du cordon électrique utilisé.

Une tête bien faite

Le système de coupe rotatif possède soit 1 soit 2 fils nylon de diamètre 1,4 ou 1,6 mm, pour une largeur de coupe de 28 à 30 cm selon les modèles. Le fil sous forme de bobine se coupe et se redimensionne tout seul en cours d'utilisation dès que la tête percute le sol. La tête qui réunit le système de coupe et le moteur est articulée. Elle peut pivoter sur 90° en position verticale pour réaliser le dressage des bordures et aussi s'incliner de haut en bas (sauf chez Bosch) pour s'adapter au terrain ou se glisser dans les endroits difficiles, de manière à aller chercher l'herbe rebelle sous un banc par exemple. La commande de mise en route et le petit cordon d'alimentation sont placés au niveau de la poignée principale. Sur tous les modèles, le manche sur lequel sont fixés la poignée ainsi que le moteur est télescopique, facilitant par là même le rangement et l'adaptation à la morphologie de l'utilisateur ou de l'utilisatrice.

Machine prête à l'emploi

Dès le déballage, le fil est déjà en place sur toutes les machines, les rendant immédiatement utilisables. Avant la première mise en route, les seules choses à installer sont : le carter de la tête de coupe, la poignée auxiliaire qui contribue au confort d'utilisation et à la précision. Chez Einhell, Ribimex et Ryobi, il faut, en plus, mettre en place une roulette guide fort pratique pour suivre une bordure en toute tranquillité. Enfin, sur chaque tête de coupe (sauf chez Ribimex), est présent un petit étrier amovible qui sert à tenir le fil à bonne distance des plantes.

Une bobine rechargeable ou non

Lorsque la bobine du système de coupe est vide, il est possible de recharger le fil chez Bosch et Worx, alors que chez les autres concurrents la bobine vide est jetable : mauvais point pour l'environnement. Pensez à la mettre dans un conteneur pour les déchets recyclables. La mise en place et le changement de cette bobine se fait sans outils en quelques minutes. Le coupe-bordure Einhell est le seul à être fourni avec trois bobines de rechange, ce qui laisse le temps de voir venir. ■

DIFFÉRENTS RÉGLAGES

Pour incliner la tête de coupe, le bouton de déverrouillage est au niveau de l'axe de l'articulation à l'extrémité du manche, chez Einhell, Ribimex, Ryobi et Worx. Il est très accessible, mais toujours un peu dur à manipuler.

À la différence de ses concurrents, l'articulation de la tête de coupe de Gardena se fait par l'intermédiaire d'une rotule. Elle sert à la fois à l'inclinaison de la tête et au pivotement à 90°. Le bouton pour l'inclinaison est sur le bloc-moteur et celui pour le pivot à la base du manche.

Chez Bosch, le système de coupe ne bascule pas. Mais un système à hélicoïde permet de faire pivoter le bloc-moteur en dresse-bordure, tout en donnant assez d'angle au manche pour aller chercher l'herbe dans les endroits difficiles d'accès.

Pour transformer le coupe-bordure en dresse-bordure, il faut faire pivoter la poignée principale chez Ryobi après avoir appuyé sur le poussoir de déverrouillage. Pourtant bien placé, il n'est vraiment pas facile à manipuler.

Einhell, Ribimex et Worx ont, sur le manche, les commandes de déverrouillage pour le pivotement de la tête et pour déployer la rallonge télescopique. Un système pratique et simple à utiliser.

Le réglage par vis de la poignée auxiliaire est un peu rébarbatif sur les Bosch, Einhell, Ribimex et Worx. Il est beaucoup plus aisé sur le Ryobi, où il suffit d'agir sur un bouton, et très facile chez Gardena qui équipe sa poignée d'une tirette de déverrouillage très souple.

SUR LE FIL

Sur chaque machine, l'accès au dévidoir automatique se fait sans outil. Il suffit d'appuyer sur les deux languettes du capuchon pour l'extraire. Le dévidoir se met alors en place très rapidement.

Le dévidoir chez Worx et Bosch est conçu pour être rechargé lorsqu'il est vide. Le système de coupe de ces deux appareils est équipé d'un bouton qui permet de sortir la bonne longueur de fil après rembobinage.

Lorsque le fil sort automatiquement, il est recoupé à la dimension du diamètre de coupe par une petite lame placée à l'intérieur du carter de protection. Elle est ssez aiguisée, il faut donc faire attention de ne pas se blesser lors du nettoyage.

PRISE EN MAIN

Sur les six machines testées, une simple commande type « homme mort » permet la mise en route. Ribimex propose, en plus, un bouton de déverrouillage pour accentuer la sécurité.

Le coupe-bordure s'utilise à deux mains. Sur toutes les machines, la prise en main est naturelle avec une poignée principale bien dessinée et une poignée auxiliaire correctement placée offrant l'équilibre nécessaire.

Avoir une roulette sur la tête de coupe, comme chez Einhell, Ribimex et Ryobi permet d'avoir un guidage parfait et une profondeur constante en position dresse-bordure, mais elle aide aussi à suivre sans encombre les bordures.

ASPECTS PRATIQUES

Gardena et Ryobi proposent un petit logement sous la poignée principale, pour avoir en permanence sous la main un dévidoir de rechange.

Un crochet à la base du manche du coupe-bordure Ryobi aide au rangement du cordon électrique sur la machine, c'est bien vu.

DÉROULEMENT DU TEST

Les tests ont été effectués en condition normale d'utilisation. Après avoir fraîchement tondu le gazon, avec chaque coupe-bordure, nous avons nettoyé les bords d'une terrasse, des bordures de trottoirs et le pourtour des massifs de fleurs. Les machines ont été confrontées à toutes sortes d'herbes tendre et dure, sèche ou humide. Nous avons pu nous rendre compte du rendement de chaque machine, de la maniabilité et du confort ou non confort d'utilisation. Nous avons utilisé les appareils dans toutes les positions possibles, ce qui nous a permis d'exécuter un maximum de réglages.

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

GARDENA

UN PEU LOURD

Efficacité : le système de coupe à un fil manque de précision et la coupe n'est pas toujours nette. Le travail est cependant exécuté rapidement grâce au moteur puissant..... **7,3**
Réglages : la poignée auxiliaire est facile à régler. Le système à rotule pour la rotation et l'inclinaison de la tête de coupe est sans faille. **8,4**
Ergonomie : la poignée principale est bien dimensionnée mais manque de matière antidérapante pour une bonne prise en main... **7,2**
Confort d'utilisation : le moteur rageur fait bien entendre ses vocalises. L'appareil, un peu lourd, est assez maniable. Le carter de protection remplit bien son office..... **7,5**

NOTE GLOBALE 7,6

- **RÉFÉRENCE** PowerCut 650/28
- **PRIX** 115 €
- **PUISSANCE** 650 W
- **LARGEUR DE COUPE** Ø 28 cm
- **SYSTÈME DE COUPE** 1 fil
- **DIMENSIONS DU FIL** 1,6 mm x 6 m
- **VITESSE DE ROTATION** 11 500 tr/min
- **BLOC-MOTEUR INCLINABLE** 2 positions
- **POIDS** 3 kg

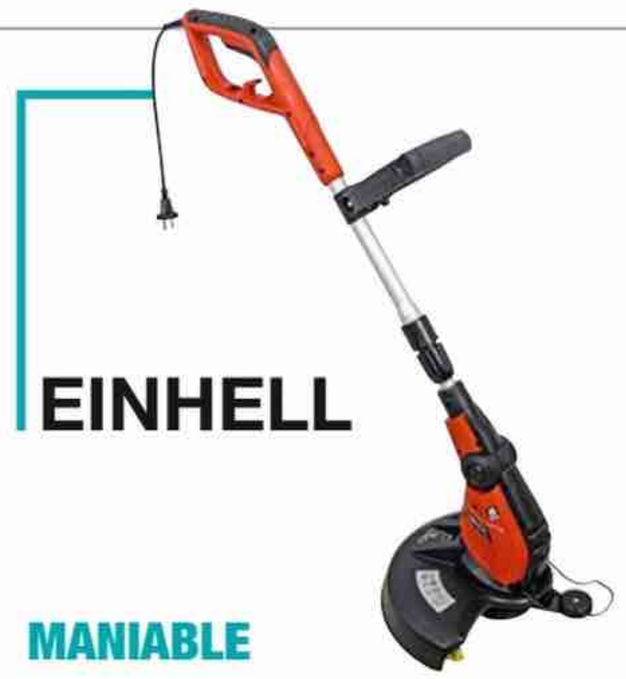
BOSCH

BIEN FABRIQUÉ

Efficacité : avec une bonne vitesse de rotation de la tête de coupe, le travail est assez rapide et net. Le fil se coupe automatiquement et s'ajuste rapidement..... **8,0**
Réglages : le déploiement du manche et la rotation du bloc-moteur sont très faciles à réaliser. L'étrier de protection est très dur à manipuler. **7,6**
Ergonomie : la poignée auxiliaire est grande, offrant une bonne préhension. Les commandes de mise en route et de réglages sont bien identifiées et tombent sans problème sous la main..... **7,8**
Confort d'utilisation : le bloc-moteur et le carter de protection sont encombrants, pénalisant la maniabilité. Le moteur est assez silencieux.. **7,4**

NOTE GLOBALE 7,7

- **RÉFÉRENCE** ART30
- **PRIX** 83 €
- **PUISSANCE** 480 W
- **LARGEUR DE COUPE** Ø 30 cm
- **SYSTÈME DE COUPE** 2 fils
- **DIMENSIONS DU FIL** 1,6 mm x 6 m
- **VITESSE DE ROTATION** 9 500 tr/min
- **BLOC-MOTEUR INCLINABLE** non
- **POIDS** 2,8 kg



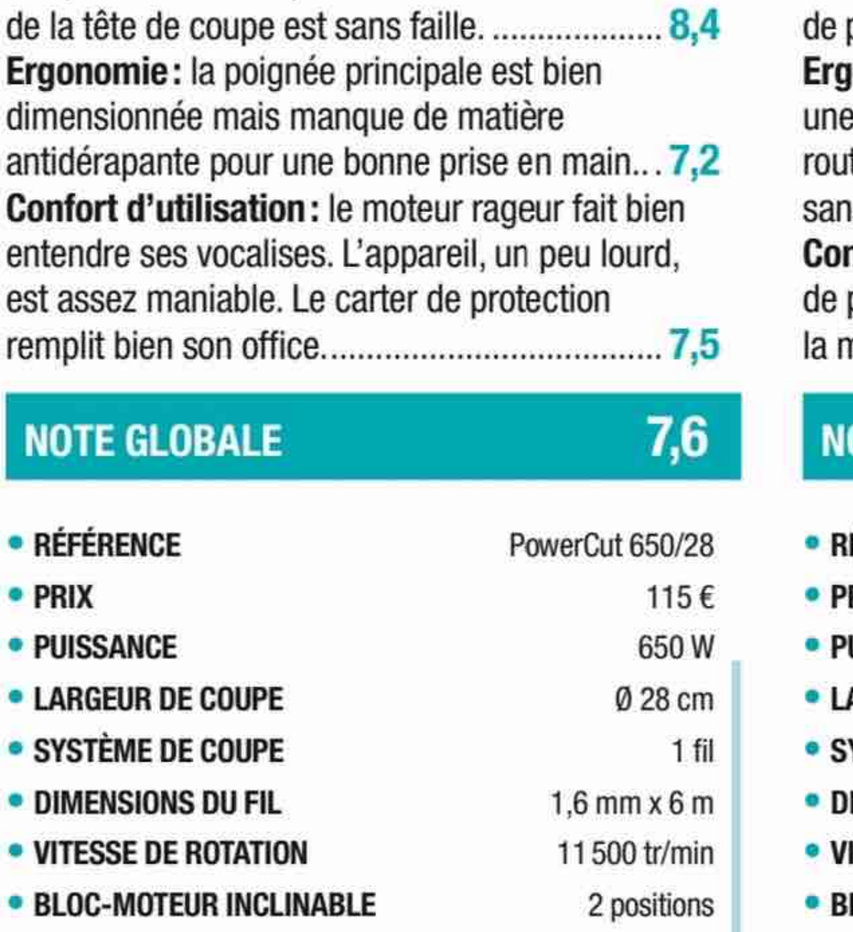
EINHELL

MANIABLE

Efficacité : le moteur manque de punch, sans nuire à la rapidité du travail, si l'herbe n'est pas trop épaisse. Les coupes sont nettes..... **7,8**
Réglages : la tête de coupe est dure à incliner en raison d'un bouton trop résistant, en revanche elle pivote sans problème. Le bras télescopique se déploie rapidement..... **7,8**
Ergonomie : le carter de protection de la tête de coupe est large sans être gênant et offre une bonne protection. Les poignées sont un peu petites.... **7,8**
Confort d'utilisation : l'appareil est léger et compact avantageant la maniabilité. La roulette guide permet d'effectuer les coupes précisément et confortablement. **7,8**

NOTE GLOBALE 7,8

- **RÉFÉRENCE** GC-ET4530 Set
- **PRIX** 75 €
- **PUISSANCE** 450 W
- **LARGEUR DE COUPE** Ø 30 cm
- **SYSTÈME DE COUPE** 2 fils
- **DIMENSIONS DU FIL** 1,4 mm x 1 m
- **VITESSE DE ROTATION** 8 800 tr/min
- **BLOC-MOTEUR INCLINABLE** 3 positions
- **POIDS** 2,6 kg



CRITÈRES D'ÉVALUATION

- L'efficacité est le premier critère de choix. Un coupe-bordure doit être maniable pour réaliser des coupes précises et de qualité, mais aussi avoir de la puissance, alliée à une bonne vitesse de rotation de la tête de coupe.
- Les réglages se limitent à l'orientation de la tête de coupe et au dimensionnement du manche. Mais, même peu nombreux, les réglages doivent être rapides et sans avoir besoin de se poser de questions dans le feu de l'action.
- L'ergonomie prend en compte la forme des poignées, des commandes, de la tête de coupe et du carter de protection, dont le design ne doit pas être gênant lors du travail. Trop large ou trop bas, il accroche au sol, trop petit il ne protège pas correctement.
- Le confort d'utilisation est un critère important. Le poids ne doit pas être trop conséquent, les vibrations et le bruit trop présents non plus, pour rendre la machine agréable et maniable.

Ryobi

WORX

POIDS LÉGER

Efficacité : le moteur fait preuve d'une belle énergie quelle que soit la situation. Les coupes sont nettes. Le fil nylon se redimensionne en une fraction de seconde..... **7,9**
Réglages : le manche se règle de façon progressive tout en souplesse. La tête s'incline et s'oriente sans problème. L'étrier protège-plante se déploie facilement. **8,2**
Ergonomie : le carter de protection est un peu petit et manque légèrement d'efficacité. Les deux poignées offrent une bonne prise en main..... **7,7**
Confort d'utilisation : léger avec un bloc-moteur peu encombrant, cet appareil est agréable à utiliser. Dommage que le moteur soit bruyant. **7,8**

NOTE GLOBALE 7,9

- **RÉFÉRENCE** WG119E
- **PRIX** 70 €
- **PUISSANCE** 550 W
- **LARGEUR DE COUPE** Ø 30 cm
- **SYSTÈME DE COUPE** 2 fils
- **DIMENSIONS DU FIL** 1,6 mm x 6 m
- **VITESSE DE ROTATION** 8900 tr/min
- **BLOC-MOTEUR INCLINABLE** 3 positions
- **POIDS** 2,4 kg

RIBIMEX

RAPIDE ET EFFICACE

Efficacité : sans être le plus puissant, le moteur est vif et rend très efficace ce coupe-bordure. Le travail est exécuté rapidement..... **8,6**
Réglages : la tête porte-outil s'incline et tourne sans avoir à forcer. La poignée auxiliaire se met place assez rapidement et son réglage l'est tout autant. **8,0**
Ergonomie : la commande mise en route est large et accroche un peu. Le carter de protection, un peu petit, manque d'efficacité..... **7,2**
Confort d'utilisation : le moteur est assez bruyant. Peu encombrante et au poids mesuré, cette machine est maniable et peu fatigante à utiliser..... **8,3**

NOTE GLOBALE 8,0

- **RÉFÉRENCE** PRW503A
- **PRIX** 60 €
- **PUISSANCE** 550 W
- **LARGEUR DE COUPE** Ø 30 cm
- **SYSTÈME DE COUPE** 2 fils
- **DIMENSIONS DU FIL** 1,6 mm x 6 m
- **VITESSE DE ROTATION** 10000 tr/min
- **BLOC-MOTEUR INCLINABLE** 5 positions
- **POIDS** 2,5 kg

RYOBI

HOMOGÈNE

Efficacité : avec cet appareil, les coupes se succèdent sans problème avec précision et netteté que l'herbe soit sèche ou humide..... **8,8**
Réglages : le bouton, qui fait pivoter la tête, est difficile à manipuler. Le manche se règle rapidement, comme la poignée auxiliaire..... **7,6**
Ergonomie : les poignées ont une bonne dimension et sont recouvertes de matière antidérapante permettant une prise en main sans faille..... **8,0**
Confort d'utilisation : bien équilibré, cet appareil se manipule facilement. Le moteur bien puissant reste assez silencieux. La roulette guide apporte confort et précision..... **8,7**

NOTE GLOBALE 8,3

- **RÉFÉRENCE** RLT6130
- **PRIX** 66 €
- **PUISSANCE** 600 W
- **LARGEUR DE COUPE** Ø 30 cm
- **SYSTÈME DE COUPE** 2 fils
- **DIMENSIONS DU FIL** 1,6 mm x 6 m
- **VITESSE DE ROTATION** 9200 tr/min
- **BLOC-MOTEUR INCLINABLE** 3 positions
- **POIDS** 2,9 kg

UN MINIMUM DE PROTECTION

L'utilisation de ce type d'appareil ne présente pas vraiment de danger. Mais il est conseillé de protéger ses yeux des projections d'herbe et de brindilles à haute vitesse, avec des lunettes, même si le carter de protection de la tête de coupe joue bien son rôle. Équipez-vous aussi de chaussures fermées et d'un pantalon long, évitez vraiment le short et les claquettes, car le fil lancé à haute vitesse peut projeter des petits cailloux.

Ce coupe-bordure offre l'un des meilleurs rapports prix/prestations. Performant, il ne donne jamais l'impression de souffrir. La disposition des poignées-aide procure un bon équilibre qui joue sur le confort d'utilisation. De plus, chaque réglage est simple à réaliser pour une mise en œuvre et une prise en main rapide.

PALMARÈS

• Efficaces, tous les coupe-bordures que nous avons essayés sont de qualité et se tiennent dans un mouchoir de poche. Tout s'est joué sur des détails. Le Ryobi, en tête, est le plus agréable à utiliser, malgré un bouton de rotation de tête de coupe désagréable. La roulette sur le carter de protection est un vrai plus. Deuxième, le Ribimex est une vraie surprise tout en étant le moins cher, il offre de belles performances. En troisième position, le Worx est agréable à utiliser, il lui manque juste une roulette guide pour être au top. Au pied du podium Einhell perd des petits points en réglage. Cinquième, le Bosch est bien fabriqué mais manque de confort. Enfin, le Gardena aurait mérité une tête de coupe à deux fils ; alliée au moteur puissant, elle aurait été bien plus efficace.

Carnet d'adresses p. 110 ▶

Une scie à onglet sans fil super puissante

Cette machine bénéficiant de la technologie « Biturbo Brushless » possède des capacités à faire pâlir d'envie ses concurrentes filaires. Elle peut couper les bois les plus durs en toute autonomie, avec une facilité déconcertante.

Essai, texte et photos **Bruno Guillou**

☑ Test réalisé en toute indépendance

Les performances

Cet outil professionnel sont dues pour une bonne part aux batteries Li-ion « ProCore » de 18 V qu'il peut utiliser. D'une intensité de 4 à 12 Ah, celles-ci délivrent une puissance équivalente à celle des scies à onglet filaires de 1 600 à 2 000 W. Compacte et n'embarquant qu'une seule batterie, la machine est légère à transporter et configurée pour maximiser le confort d'utilisation en coupe rectiligne, d'onglet ou biseautée. Équipée du disque adéquat, elle offre de nombreuses applications en intérieur comme en extérieur.

Prise en main

Au déballage, seule la poignée de transport est à visser. Son positionnement central et l'équilibrage d'ensemble facilitent les déplacements. La poignée arrière, qui déclenche la rotation du disque, est sécurisée par deux boutons. Elle est aussi commode à actionner par un gaucher que par un droitier. Les commandes de réglage d'inclinaison, pour les coupes d'onglet et biaises, se révèlent intuitives et très précises. Elles sont accessibles et aisées à manœuvrer. La table de coupe présente des dimensions suffisantes et le coulissement de la scie en mode radial est fluide. Pratique, la vis de serrage se place à droite ou à gauche selon les besoins. Le sac récupérateur de poussière s'enclenche et se retire sans difficulté à l'arrière du moteur.

LES +

- Moteur très performant
- Équipement complet
- Commandes intuitives

LES −

- Coupes biaises à gauche uniquement
- Prix élevé

Tout savoir sur les scies à onglet **C'EST PAR ICI !**
www.systemed.fr/929080

La scie n'a besoin que d'une seule batterie de 18 V pour fonctionner. Son autonomie dépend de l'intensité choisie. Le module s'insère et se retire facilement.

Le crantage et les repères permettent d'obtenir rapidement les angles courants. La molette verrouille de façon précise les degrés intermédiaires.

Le laser s'enclenche automatiquement en pressant l'un des boutons de la poignée. La projection du trait lumineux se règle au tournevis sur la machine même.

La scie se dote d'une butée de profondeur bien pratique. La commande de réglage est simple et accessible pour usiner feuillures et assemblages à mi-bois.

LA BONNE DENTURE

Les disques de coupe des scies à onglet (radiales ou non) sont spécifiques. Il en existe pour divers matériaux : bois, métal, PVC… Le disque doit correspondre au diamètre et à l'alésage spécifiés pour son montage sur la scie. Selon le matériau à découper, il présentera une dureté et un nombre de dents (ou pas) plus ou moins importants. Un disque de 24 dents seulement permet de travailler rapidement, mais il réalise des coupes grossières. Pour un travail précis et sans éclat, optez pour un disque de 48 ou 72 dents. Veillez à ce que deux à trois dents (au moins) mordent le matériau pendant le sciage. L'épaisseur du disque est également à prendre en compte pour les coupes au millimètre. Si les disques universels conviennent à différents matériaux, ils sont plutôt destinés aux travaux occasionnels. Pour un usage intensif et l'obtention d'un trait de coupe parfait, il est préférable d'aiguiser ou de remplacer régulièrement son disque.

À l'usage

Le pied de calage à ressort disposé sous la commande d'onglet stabilise la table de sciage sur le plan de travail et sécurise l'ensemble. Si la scie repose directement au sol, il autorise un léger rattrapage de l'aplomb, même si cela est moins recommandé. Une fois la batterie chargée et enclenchée, la machine est prête à fonctionner. Dès les premières découpes, le moteur imprime une vitesse de rotation importante au disque, ce qui lui permet de couper sans effort. Le disque standard pour bois fourni avec la machine est plus destiné au tronçonnage qu'à la finition. Il est néanmoins usiné avec qualité et assure des coupes propres, tant sur du bois dense que sur des essences plus tendres. D'un point de vue pratique, on a tout de même deux reproches à formuler : l'inclinaison réglable d'un seul côté et les extensions latérales un peu faibles en longueur, du fait de la compacité du modèle. ■

TRAVAUX PRATIQUES

Le port d'équipements de protection individuelle (EPI) est fortement conseillé lors des travaux de coupe. Et il faut éviter de se placer en face du disque, en se décalant. Ainsi, pas de risque de se blesser en cas de rebond d'une pièce en fin de sciage.

SUR DES CHEVRONS BOIS

Le moteur et le disque fourni de série remplissent pleinement leur rôle respectif. Les découpes sont rapides, propres, sans reliquat. La machine s'installe aisément sur le bâti support de la marque.

SUR DU MÉTAL NON FERREUX

Le changement de disque est simple et rapide, avec la clé hexagonale intégrée à l'arrière de la table. Peu importe l'angle choisi, la coupe de lambourdes en aluminium est impeccable. Inutile d'ébarber après.

SUR DES PLINTHES INTÉRIEURES

Avec différentes hauteurs de plinthes, les coupes d'onglet ou biaises sont nettes, si on les scie sur l'envers. Plutôt qu'un sac à poussière, préférez le raccordement à un aspirateur pour mieux évacuer la sciure.

CARACTÉRISTIQUES

Marque : Bosch Professional
Modèle : GCM 18V-216
Moteur : Biturbo Brushless
Alimentation : batterie 18 V
Vitesse : 4 600 tr/min
Laser : classe 1/650 nm
Coupe droite : 270 x 70 mm
Disque : 216 x 30 x 1,7 mm - 24 dents pastilles carbure ALT
Coupe d'onglet : 190 x 70 mm
Coupe biaise : 270 x 45 mm
Acoustique (LwA) : 104 dB
Poids : 14,7 kg
Garantie : 3 ans
Prix : 580 €/TTC

L'AVIS DE LA RÉDACTION

« Une machine compacte bien pensée et équipée, qui utilise une seule batterie pour faire tourner un moteur efficace et effectuer toutes sortes de coupes. L'investissement n'est certes pas négligeable, mais il se rentabilise assez vite dès lors qu'on utilise régulièrement la scie. »

Carnet d'adresses p.110 ▶

Le dumper girabenne : le sherpa des chantiers

1. Gyrophare
2. Arceau de sécurité
3. Joystick
4. Compartiment moteur
5. Main courante
6. Benne basculante
7. Roue de type tracteur

Au cours d'une construction, il est souvent nécessaire de transporter de gros volumes de matériaux (gravats, sable, gravier, béton, terre…) d'un point à un autre du chantier. Pour vous aider dans cette tâche, le dumper ou tombereau est l'engin idéal. Équipé d'une benne basculante et d'un châssis articulé à 4 roues motrices permanentes, il peut évoluer sur tout type de terrain et emporter des charges lourdes.

Texte et photos **Christian Raffaud** *Remerciement à la sociétés Loxam*

PREMIER CONTACT

Surtout connu pour les travaux publics, mais à la portée des particuliers, ce type de machine existe en plusieurs tailles pour répondre aux différentes exigences. Selon les modèles, le volume de chargement va de 500 à 5 000 litres, pour un poids emporté de 150 à 2 000 kg. Ici, la benne de notre engin peut contenir jusqu'à 2 700 l et une charge de 750 kg maxi.

MOTEUR DIESEL

Pour faire fonctionner la pompe hydraulique agissant sur la direction et le basculement de la benne, le dumper est équipé d'un moteur diesel de 50 ch à 2 600 tr/min. Avant chaque mise en route, vérifiez le niveau de carburant. La jauge est placée sur le réservoir de 45 litres, qui est situé dans le compartiment moteur à l'arrière de l'engin.

ACCÈS AU POSTE DE PILOTAGE

Le poste de conduite (situé à 1,60 m environ) est accessible des deux côtés du véhicule. Pour monter, aidez-vous des mains courantes fixées sur le tablier avant et l'arceau de sécurité, mais aussi des marchepieds. Ils sont recouverts de revêtement antidérapant efficace.

TABLEAU DE BORD SIMPLE

Une fois en place, l'utilisateur est devant les commandes. À gauche du volant se trouvent un rétroviseur et le commutateur multifonction, pour actionner les feux de position, de croisement, les phares et les clignotants, permettant à l'engin de circuler sur la voie publique.

VOYANTS DÉPORTÉS

Les voyants de l'éclairage et des clignotants sont déportés sur le tablier à droite du volant. Ils sont complétés par les voyants du préchauffage, de la température du moteur et de l'huile. Dessous sont réunis les interrupteurs du gyrophare, du klaxon et des avertisseurs lumineux.

JOYSTICK MULTIFONCTION

Sous la main droite, le joystick multifonction sert à faire bascule, à remonter la benne et à la faire pivoter sur 180°. Sous cette poignée, il y a aussi un interrupteur qui actionne la marche avant et arrière du dumper. Devant l'interrupteur, un bouton (rouge) permet de choisir la vitesse, pour passer de 7 à 25 km/h.

LA LOCATION, MEILLEURE SOLUTION

Le dumper se trouve facilement en location. Les prix à la journée varient entre 110 et 350 €. Des forfaits week-end sont aussi proposés, à la condition de rendre l'engin le lundi matin. Au prix de la location, il faut ajouter celui de la livraison autour de 200 €. Demandez un devis et faites marcher la concurrence. Certains prestataires ne louent pas aux particuliers les engins supérieurs à 2 tonnes de charge utiles. Et sur le marché de l'occasion, il s'agit de faire attention à l'état du véhicule sur ce type de machine. Des utilisateurs en achètent le temps du chantier et le mettent en vente après usage avec une légère décote ou pas.

PRISE EN MAIN

La conduite s'acquiert facilement, mais il y a un temps d'adaptation pour se faire au gabarit de la machine. La benne, placée devant, limite la vision, même si la position de conduite est haute, il faut être vigilant. Pour vous rassurer, à la livraison du dumper, un démonstrateur (souvent le chauffeur assurant la livraison) donne un cours d'utilisation de l'engin. Prévoyez un équipement : chaussures de sécurité, casque anti-bruit…

CEINTURE

Le dumper est équipé d'une ceinture de sécurité ventrale. Il est recommandé de l'attacher à chaque fois. L'utilisateur étant seulement protégé par un arceau contre le retournement, il peut être éjecté en cas de choc s'il n'est pas attaché.

MISE EN ROUTE

À froid, tournez la clé de contact d'un quart de tour et attendez que le voyant de préchauffage s'éteigne. Ensuite, enfoncez légèrement la pédale d'accélérateur, puis tournez la clé à fond, le moteur démarre. Laissez-le chauffer quelques secondes pour qu'il puisse monter en température.

BENNE PIVOTANTE

Lorsqu'il est difficile de manœuvrer, il est possible de faire pivoter la benne sur 180°. Il suffit d'agir sur le joystick en le poussant sur la droite ou la gauche. Poussez-le vers l'avant pour effectuer la bascule.

ROULAGE

Sélectionnez le sens d'avancement en basculant le sélecteur électrique sous le joystick vers l'avant ou l'arrière. L'une des flèches l'allume, désignant la direction choisie, appuyez sur l'accélérateur le dumper avance ou recule. En mettant le sélecteur en position neutre, les deux flèches s'éteignent.

CHÂSSIS ARTICULÉ

Le châssis est coupé en deux : sur l'essieu avant, il y a la benne et sur l'arrière le moteur et la pompe hydraulique. En tournant le volant, le dumper se met en portefeuille et tourne. La direction est hydraulique, le volant actionne un vérin qui pousse ou tire l'essieu châssis avant, pour un rayon de braquage assez court de 4,68 m.

BASCULEMENT DE LA BENNE

Pour faire basculer la benne, il faut juste pousser la poignée du joystick vers l'avant et inversement pour la ramener en place. Cette opération se fait toujours moteur tournant pour garder la pompe hydraulique sous pression. Le dumper doit aussi être à l'arrêt.

QUELQUES RECOMMANDATIONS

Aucun permis n'est demandé pour utiliser un dumper. Il faut être majeur et informé sur l'utilisation de la machine. Renseignez-vous auprès de votre assureur, pour savoir si votre contrat responsabilité civile couvre les accidents que vous pourriez provoquer. Avant de commencer, balisez votre espace et interdisez son accès aux personnes non concernées par le chantier en cours.

CHARGEMENT

Le chargement doit être bien réparti pour le confort du transport. Placez la charge sur l'arrière. La terre, le sable ou les gravats peuvent être chargés en dôme et dépasser le bord haut de la benne, en faisant attention à la surcharge. Pensez à laisser 20 cm sous le bord haut lorsqu'il s'agit de produits fluides (béton, ciment…), de manière à éviter tout débordement.

ARCEAU REPLIABLE

Le haut de l'arceau de sécurité culmine à environ 2,90 m. Pour passer dans des endroits manquant de hauteur ou lors du transport, il est possible de le replier en retirant les axes de maintien de chaque côté, verrouillés par des goupilles. L'arceau est retenu par des vérins de rappel permettant de le rabattre en souplesse.

MARCHE ARRIÈRE

Une manœuvre fréquente avec ce matériel : la marche arrière. Elle doit se réaliser en toute sécurité. Enclenchez le bouton du signal sonore de marche arrière, placé à côté du volant, pour prévenir que vous reculez. Évitez de vous servir du rétroviseur et regardez bien derrière vous pour effectuer la manœuvre.

NETTOYAGE

Après chaque utilisation, il faut vite nettoyer le dumper. En séchant, le béton ou le ciment deviennent assez difficiles à retirer. Utilisez un jet haute pression pour bien décrasser.

POINTS DE GRAISSAGE

Si vous utilisez le dumper de façon prolongée, vérifiez les points de graissage des articulations très sollicitées. La graisse doit être visible en débordant un peu, sinon il faut refaire l'appoint. Les graisseurs se situent au niveau du vérin de direction, de l'articulation du châssis et de la benne.

DES MODÈLES À CHENILLES

Les dumpers sont généralement équipés de pneus parfaits pour la plupart des terrains. Dans des espaces restreints et sur un terrain accidenté, boueux ou sableux, certains modèles sont dotés de chenilles en caoutchouc pour améliorer l'adhérence et la manœuvrabilité. Souvent compact, ce type d'engin peut tourner sur lui-même dans peu d'espace. Il se trouve aussi facilement en location que le dumper classique.

Carnet d'adresses p. 110 ▶

Texte **Pascal Nguyên**

SCIE SAUTEUSE COMPACTE

Dotée d'un moteur sans charbon, cette scie sauteuse offre des vitesses variables allant de 800 à 3 500 tr/min et quatre positions de mouvement pendulaire. Sa capacité de sciage est de 135 mm dans le bois, 20 mm dans l'aluminium et 10 mm dans le métal. La semelle s'incline jusqu'à 45° vers la droite ou vers la gauche. 130 € sans batterie, ni chargeur. « Scie 3440 CA », Skil. GSB, VPC.

POINT FORT Sa légèreté (2 à 2,2 kg selon la batterie utilisée).

ROULEAUX ÉCORESPONSABLES

Le plastique envahit nos mers et nuit à la biodiversité. Le récupérer, c'est bien, le réutiliser, c'est mieux puisqu'en plus de la dépollution, cela évite de produire de nouveaux plastiques. Deux objectifs atteints avec les manchons de ces nouveaux rouleaux à peinture. Leur tissu, leur tube et leur manche sont fabriqués à partir de déchets plastiques récupérés dans les océans via le collectif Seaqual. Et ces rouleaux garantissent la bonne application de toutes les peintures. 14 €. « GreenR II », Nespoli. GSB, GSA, négoces.

NETTOYEUR TRÈS LÉGER SUR BATTERIE

Ce nettoyeur à pression, pesant seulement 1,9 kg avec sa batterie de… 2 Ah, développe une puissance de 24 bars ! Suffisant pour laver vos véhicules, vélos, poubelles, outils de jardin ou votre terrasse. Il est livré avec son tuyau d'eau d'une longueur de 5 m. 80 € nu ou 110 € avec chargeur et batterie. « R-BAT20 », Ribimex. GSB, GS, jardineries, VPC.

PANTALON ENDURANT ET CONFORTABLE

Conçu comme un vêtement de sport, ce pantalon de travail comporte du cordura, un tissu résistant à l'abrasion et au déchirement, pour sa structure et des matières ultra-stretch (polyamide et élasthanne) aux genoux et à l'entrejambe pour ne pas gêner les mouvements. Déperlant, il permet de bricoler dehors par tous les temps et de protéger des projections de produits chimiques. Tailles du 36 au 62 avec deux longueurs de jambes (M et L). 165 €. « Endurance », Ilkott. VPC, magasins spécialisés.

POINT FORT Léger, respirant et solide.

BÉTON ET MORTIER PRÊTS À L'EMPLOI

Pour compléter sa gamme de produits prêts à l'emploi, le cimentier propose trois nouveaux mélanges. Un béton et un mortier à prise rapide d'environ 20 minutes, ainsi qu'un mortier d'imperméabilisation pour le traitement des parois enterrées. 15 € le sac de 25 kg de béton. « Béton express », « Mortier rapide », « Mortier d'imperméabilisation », Lafarge. GSB, négoces.

Carnet d'adresses p. 110 ▶

RIBIMEX®

garden & tools

BAT 20

www.ribimex.com

Depuis 1971

« Au début du chantier, j'ai découvert, à mes dépens, que la conduite d'alimentation en eau de la commune passait près de ma maison. Percée, il aura fallu l'intervention du service des eaux pour réparer. »

Pour réaliser les socles supportant les poteaux, des trous de 80 cm de profondeur sont creusés dans lesquels un béton de propreté est coulé. Trois boisseaux de 30 x 30 x 20 cm par socle sont empilés, ferraillés et comblés de béton fibré.

Une terrasse en bois sur pilotis

Grégory et Marjolaine Sarlin ont rénové pièce après pièce cette maison du milieu des années 1960 juchée face aux sommets des Alpes. Il ne leur restait plus qu'à créer un bel espace extérieur pour les admirer confortablement. Il ne leur a fallu que deux semaines semaines pour réaliser ce magnifique belvédère en bois.

Texte **Pascal Nguyên** Photos **Lecteur**

« Nous avons une jolie vue sur les montagnes. C'est un sacré plus à vivre. Mais nous avions des terrasses trop petites pour bien en profiter », telle a été la motivation de Grégory et Marjolaine pour réaliser cette terrasse en bois sur pilotis. Une structure porteuse, incontournable pour le prolongement des balcons, puisque la maison est implantée sur un terrain en forte pente. Le chalet est situé en Isère, dans la partie orientale du massif de la Chartreuse, plus précisément dans la commune du Plateau-des-Petites-Roches. Le couple a acquis cette maison, il y a six ans, et y a déjà mené de nombreux travaux de rénovation.

Un ouvrage solide

Sans expérience en charpente Grégory se lance dans la réalisation des plans sur le logiciel SketchUp. Il confie : « Nous avons jusqu'à 70 cm, voire 1 m de neige. Il fallait que cela soit costaud. Mes plus grands doutes concernaient le choix des sections de bois. Il y a des abaques pour vous aider, mais nous avons la chance d'avoir un charpentier comme voisin. Il nous a ▸

La dalle des terrasses existantes est percée dans ses chants et des tiges filetées inox de Ø 18 mm sont scellées chimiquement. Les poutres muralières y sont boulonnées.

La pose des poutres porteuses n'est pas une mince affaire. Marjolaine s'assure que les poteaux – fixés sur des platines métalliques – restent bien droits pendant que Grégory et son frère mettent en place les poutres à la seule force de leurs bras.

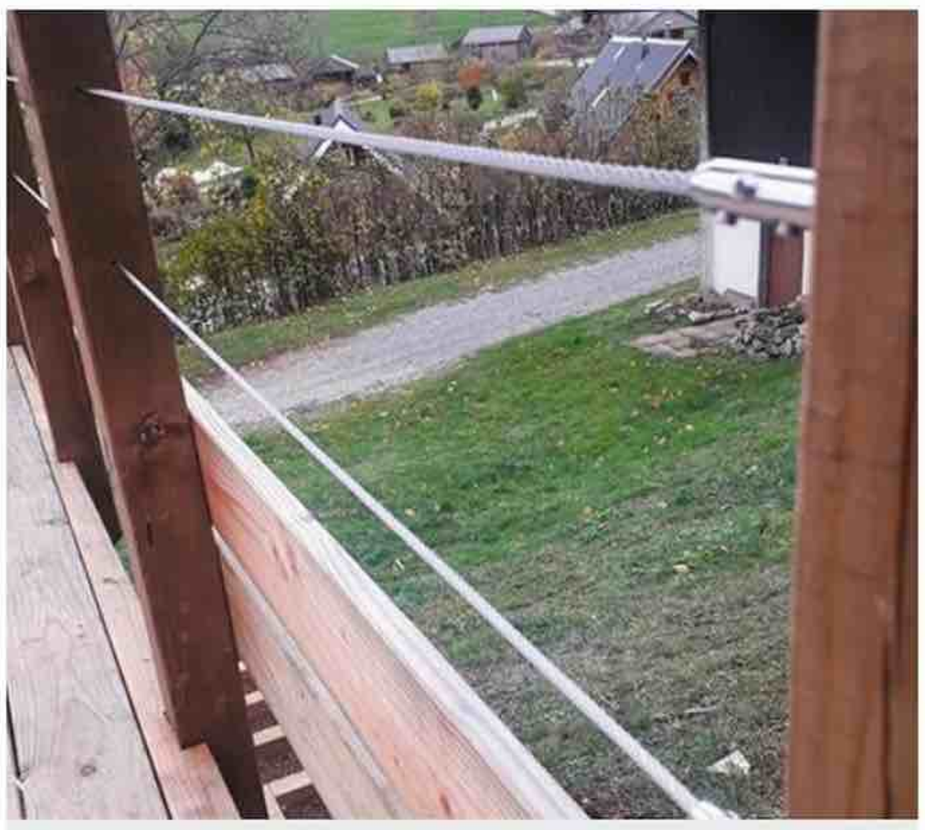
Les têtes des poteaux sont coupées à mi-bois pour recevoir les poutres. *« Cela n'a pas été facile de les tailler. L'angle n'était pas toujours de 45° car la terrasse n'est pas rectangulaire. Ça aurait été trop simple ! »*

L'INFO + (Système D)

Contrairement à une terrasse de plain-pied, qui ne nécessite aucune démarche administrative sauf si le logement est situé dans un secteur protégé – abords des monuments historiques, réserves naturelles, site classé… –, la construction d'une terrasse surélevée réclame quasiment toujours d'effectuer une demande d'autorisation auprès de la mairie. La nature de cet agrément dépend de sa surface et de sa localisation géographique. En zone urbaine d'une commune couverte par un plan local d'urbanisme (PLU) ou un plan d'occupation des sols (POS), une déclaration préalable de travaux suffit si la surface ne dépasse pas 40 m². Au-delà, il faut un permis de construire. Le seuil est ramené à 20 m² dans les communes non couvertes par un PLU ou un POS. À noter qu'en deçà de 5 m², aucune autorisation n'est exigée.

« Au début, nous ne nous sentions pas de nous lancer dans un chantier de cette ampleur. On ne savait pas si on en était capables. En définitive, nous y sommes arrivés. »

L'erreur est humaine. *« J'ai coupé mes poutres porteuses au fur et à mesure dans les sections de bois de 6 m. Malheureusement, pour la dernière, je n'avais plus assez de longueur. J'ai dû utiliser trois petites sections et donc ajouter deux poteaux… Une perte de temps. »*



Le garde-corps est finalisé par des câbles en inox de Ø 5 mm tendus. *« Nous avons fait ce choix pour pouvoir conserver une belle vue sur les montagnes sans négliger la sécurité. »*

▸conseillé. » Les poteaux sont ainsi des sections de pin autoclave classe 4 de 150 x 150 mm. Ils mesurent jusqu'à 2,25 m de hauteur et sont fixés sur des plots de béton. Le couple ne disposant pas d'engin de levage, c'est à la force des bras et sur une échelle pliante avec plateforme que les poutres porteuses ont été placées. « Pas simple de les manipuler à deux. Il faut les caler tout en maintenant les poteaux bien droits. »

Les poutres muralières et porteuses en place, le solivage est réalisé avec des sections de 60 x 180 mm, toujours en pin autoclave. La structure est ensuite recouverte d'un platelage en lame de douglas de 27 x 145 mm.

De belles économies

« Nous avions posé deux semaines pour réaliser cela et confié les enfants aux grands-parents. Il nous a fallu quelques jours de plus pour la réalisation du garde-corps et du contreventement. Ce dernier n'était pas indispensable : avec les deux muralières, la terrasse était solidement ancrée. Mais on ne voulait pas que ça bouge. » Une belle satisfaction d'avoir embelli eux-mêmes leur maison. Et une sacrée économie. Les estimations demandées auprès des professionnels se chiffraient entre 18 000 et 20 000 €. In fine, cela leur a coûté 8 500 €. ■

Le solivage est réalisé avec des sections de bois (60 x 180 mm) espacées de 50 cm. Les solives reposent sur les poutres à l'aide de sabots de charpente cloués.

Retrouvez le plan de cette réalisation en scannant le QR code
www.systemed.fr/929plan

Pour assurer le contreventement de l'ouvrage, des contrefiches sont positionnées sur trois des poteaux périphériques et un poteau central. Les poteaux du garde-corps, du douglas de section 90 x 90 mm, sont vissés sur les poutres porteuses. Un soubassement est réalisé avec deux lames de terrasse.

Le platelage est réalisé en lames de douglas de 27 x 145 mm. Elles mesurent 4 m de longueur. La chute du bout d'une rangée est utilisée comme départ de la suivante.

Pour simplifier sa mise en œuvre, le platelage de la partie principale de la terrasse est posé perpendiculairement à celui de la partie adjacente. Cela réduit le nombre de coupes, donc le temps de réalisation.

La création

« Je souhaitais faire un parement en bois pour dissimuler l'accès au garage. Cependant, je voulais y mettre un peu de vie. J'ai donc opté pour une fontaine illuminée. »

Avant d'ouvrir le mur entre le garage et le salon, notre lecteur a inséré, au-dessus du futur passage, un bastaing en chêne faisant office de linteau. Il a pu ensuite se lancer dans la démolition du mur en parpaing côté garage.

Derrière la cloison, il y avait des gaines électriques. Michaël, électricien de formation, a coupé puis déplacé les gaines. Il en a profité pour créer la prise nécessaire à l'alimentation de la pompe et de l'éclairage de la fontaine.

d'une porte secrète

La maison de Michaël Rivéti n'avait pas d'accès au garage attenant, où se trouve la buanderie. Par temps de pluie, faire une lessive ne mouillait pas que le linge… Il a décidé de réaliser une ouverture. Située dans le salon, elle se devait d'être aussi discrète que possible.

Texte **Pascal Nguyên** Photos **Lecteur**

La seule pièce où il était possible de créer l'accès direct au garage est la pièce de vie. « C'est un ensemble salon-cuisine ouverte de 52 m², dit Michaël, je ne souhaitais pas chambouler l'ambiance de cet espace. Je voulais dissimuler ce passage, réaliser une porte secrète. » S'il se définit comme un bricoleur du dimanche, ce responsable commercial d'une entreprise spécialisée dans le serrage de précision aime travailler de ses mains. Il apprécie particulièrement la manipulation du bois. À, son actif, la réalisation d'un lit superposé et d'un bureau. Il s'adonne aussi à la mécanique auto. Créer cette ouverture ne lui faisait donc pas peur.

Le projet en tête

« Je travaille sans plan. Je m'appuie sur l'image que j'ai en tête. Je me projette et j'imagine les choses en 3D, de manière très détaillée. » C'est ainsi qu'il conçoit son passage secret, constitué d'une porte classique ouvrant vers le garage et d'un bloc-porte ouvrant vers le salon. Celui-ci est dissimulé derrière un habillage en bois, imitant la pierre et intégrant une fontaine éclairée. « J'avais d'abord envisagé l'astuce de la bibliothèque, mais ma femme ne voulait pas de livres qui prennent la poussière », plaisante-t-il.

L'art de la récup'

Pour cette réalisation, notre lecteur a utilisé beaucoup d'éléments de récupération : bois de palette, ruban LED, bac d'une ancienne fontaine d'intérieur, couvercles de pots de confiture… « C'est bien de donner une seconde vie aux choses, de les reformater à sa main. » Il a fait preuve de beaucoup d'astuce, comme le mélange de white-spirit et de silicone pour protéger le bois de la cascade. ■

Réalisation à retouver égalemnt sur le compte Instagram de notre lecteur : mrconcept_13.

Le coffre, qui accueille la fontaine et son décor, est équipé du réservoir et du support de la cascade. L'intérieur des parois est bruni au chalumeau.

La découpe de la cloison intérieure, en plaque de plâtre et polystyrène, est réutilisée pour fabriquer la porte secrète. Le bas se verra renforcé et équipé de roulettes.

La porte secrète est équipée de pivots et fixée sur le montant de l'huisserie. Le parement en bois de palette, qui déborde sur la cloison du salon, est mis en place à l'aide d'un niveau laser.

Carnet d'adresses p.110 ▶

Texte **Christian Raffaud** Photos **Lecteurs**

Un projo recyclé

DENIS JANDOT, chargé d'affaires, s'est offert la possibilité d'admirer chez lui, et pour quelques dizaines d'euros, des centaines d'œuvres d'art qui figurent dans les musées et chez des particuliers fortunés. Il projette des diapositives de reproduction sur une toile murale, qu'il change en fonction de l'envie et de l'humeur. Pour cela, il a récupéré un vieux projecteur de diapositives qu'il a modernisé. Il a supprimé la ventilation bruyante et remplacé la vieille ampoule par une lampe LED. Le projo est placé dans le lustre de la salle à manger. Discret et s'intégrant parfaitement à la pièce, ce dernier a été réalisé sur mesure grâce à une boîte de rangement métallique perforée. L'allumage du projecteur se fait à partir d'un interrupteur mural classique.

Notre lecteur s'est constitué une véritable collection d'œuvres d'art grâce aux diapositives chinées sur Internet. Ces dernières offrent un excellent rendu sans pixélisation, faisant apparaître les moindres détails d'une peinture.

Un chariot pour 2 paddles

Chaque année, **JEAN-MARC LOUSTE,** retraité, emmène ses petits-enfants en vacances au bord de la mer. Et qui dit mer dit activité ! Depuis plusieurs années, les petits vacanciers pratiquent le paddle, un loisir fun et à la mode. Mais le transport de cette planche est difficile pour les plus jeunes et c'est pour cette raison que notre papy a réalisé un chariot pouvant transporter deux paddles. Astucieusement et à moindre frais, le chariot est fabriqué avec des tubes et des coudes en PVC servant habituellement à l'évacuation de l'eau, apportant légèreté et rigidité. Deux roues de grand diamètre pour diable aident aux déplacements sur le sable, pour le plus grand plaisir des petits surfers.

La dernière étape a consisté à protéger les paddles lors du transport. Notre lecteur a utilisé des manchons d'isolation en mousse qu'il a fixés sur le châssis avec du ruban adhésif. Enfin deux sangles ont été ajoutées pour maintenir les planches.

BOSCH

Des technologies pour la vie

Feu vert pour vos idées.

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

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

Home made by you*

bosch-diy.com

* Votre maison réalisée par vous

Du 01.05 au 31.07.2023

20€ REMBOURSÉS

Rendez-sur
promotions-bosch.com

Questions & réponses

La rédaction vous répond…

Texte **Christian Pessey**

CLIMATISATION

On me propose une climatisation réversible gainable (par le plafond). Qu'en pensez-vous ?

Denise, Sens (89)

➔ Une solution de climatisation par PAC air-air gainable présente, pour principal avantage, le silence de fonctionnement. Il faut cependant pouvoir faire passer les gaines et placer le groupe intérieur au-dessus des pièces à climatiser ou à chauffer, soit dans des combles perdus (maison de plain-pied), soit dans un faux plafond leur réservant un espace suffisant. Une solution de réglage de température pièce par pièce est possible et quasiment indispensable. La diffusion par cassette au plafond ou grille en haut des murs est plus agréable que celle d'une installation par splits. Mais le coût en est aussi très supérieur.

ENT Lassave

CHAUFFAGE

Nous avons eu un feu de cheminée. L'assurance (par Internet) nous dit que le certificat n'est pas valable. On ne sait pas pourquoi. Nous la faisons pourtant ramoner chaque année en septembre par notre chauffagiste.

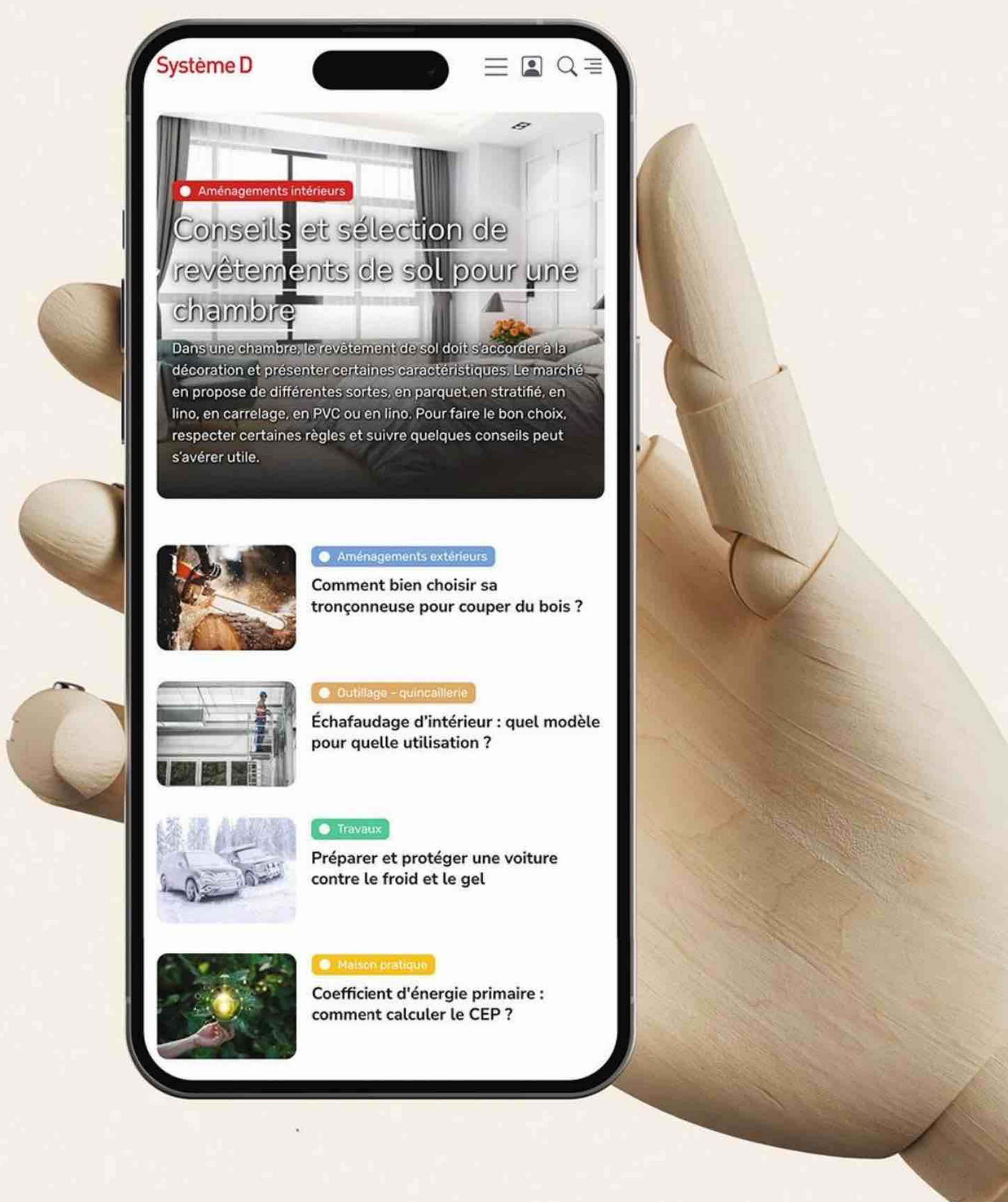
Serge, Lisieux (14)

➔ Votre assureur doit être en mesure de justifier sa position. Peut-être que votre chauffagiste n'est pas habilité à faire des ramonages, profession très réglementée. Une simple facture de chauffagiste ne suffit pas : vous pouvez vérifier son habilitation auprès de la Chambre de métiers ou, plus simplement, en lui demandant son attestation de « maître ramoneur ». Un autre motif de rejet d'une demande d'indemnisation peut provenir du fait que, dans la plupart des départements, il faut faire ramoner deux fois par an une cheminée où l'on évacue les fumées d'un combustible liquide (fioul) ou solide (bois, granulés). Consultez pour le savoir le règlement sanitaire départemental (accessible par Internet).

Système D.fr

Nouveau ***site***
Nouvelles ***rubriques***

La même ***expertise***



TOITURE

Pour une isolation de mon toit par l'extérieur, MaPrimeRénov' finance-t-elle les travaux de couverture ?

Djamel, Toul (54)

➔ Sur le principe, les travaux induits, c'est-à-dire « les travaux nécessaires (…) à l'installation de (…) l'isolant sont financés » (Anah), mais il est précisé « ne sont pas pris en compte les travaux de réfection totale de la toiture ». J'ai donc interrogé l'Anah qui m'a précisé que, dans le cadre d'une « demande de financement MaPrimeRénov' Sérénité, avec un projet de travaux de rénovation énergétique permettant d'atteindre un gain de 35 %, des travaux induits peuvent être pris en compte en complément de l'isolation de la couverture, seulement si des désordres dans la toiture sont démontrés ».

ÉLECTRICITÉ

Quels sont les points à vérifier pour éviter une arnaque au photovoltaïque ?

Jean-Pierre, Alençon (61)

➔ Assurez-vous de l'inscription au Registre du commerce ou de métiers de l'entreprise, qu'elle est RGE (reconnu garant de l'environnement) et qu'elle bénéficie d'une qualification (QualifÉlec, Qualibat, QualiPV, etc.). Méfiez-vous des offres mirobolantes garantissant une rentabilité rapide, voire immédiate ou l'autosuffisance. Refusez de signer une adhésion à un programme qui est souvent un bon de commande ferme et définitif. Attention aux offres de crédit dont la première échéance tombe immédiatement ! Refusez la « location » de votre toiture ! Et ne signez jamais sur une foire d'exposition !

ISOLATION

Un plafond de séparation avec les combles en plaques de plâtre BA13 peut-il supporter le poids de la ouate de cellulose ?

Gérard, Grasse (06)

➔ La ouate de cellulose offre un bon déphasage (temps mis par la chaleur ou le froid à traverser l'isolant), ce qui est une bonne chose pour le confort d'été. Concernant la question du poids, la ouate de cellulose étant beaucoup plus dense, elle est donc plus lourde que les autres isolants, notamment les laines minérales. Pour obtenir un R = 7, le poids de la ouate est de 10 kg/m², quand il n'est que de 3,8 pour laine minérale. La charge maxi admise par le BA13 est de 16 kg pour un espacement de fourrures de 60 cm.

Adressez-nous vos questions par e-mail : redaction@systemed.fr

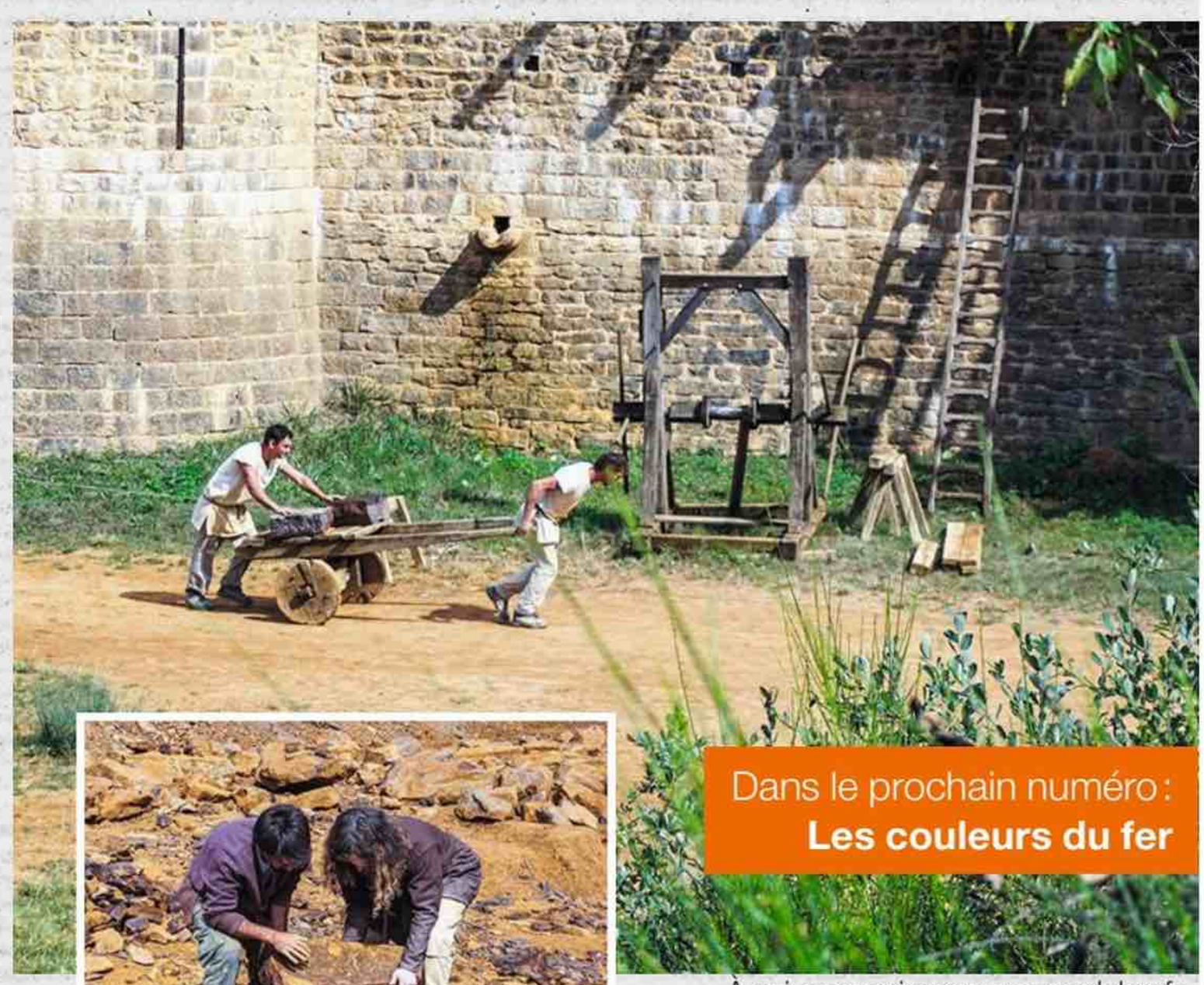
Carnet de chantier

guédelon

nous bâtissons un château fort

Techniques de bardage (2e partie)

À Guédelon, les carriers utilisent plusieurs techniques pour déplacer des grosses pierres en hauteur. Une pierre de moins de 20 kg est portée seul. En dessous de 40 kg, il faut être deux. Au-dessus, des techniques de bardage sont nécessaires. Le pan incliné consiste en une pièce de bois de la section d'un chevron (15 x 15 cm) qui va du sol jusqu'à la hauteur où le bloc sera placé. Le support en hauteur doit être stable : un tas en bois, un quai de chargement ou le plancher d'un tombereau. Un ou deux carriers font tourner la pierre d'un quart de tour sur ses arêtes, on dit que l'on fait *quartier*. Une fois bardées, les charges sont transportées par le tombereau ou la charrette à bras et livrées aux quais de déchargement (loges des tailleurs, cages à écureuil). Sur les enluminures médiévales, les bâtisseurs utilisent le *bard*, une sorte de brancard à bras qui permet, en duo, le transport de lourds blocs.



Dans le prochain numéro :
Les couleurs du fer

À suivre aussi sur www.guedelon.fr

Les évasions Système D

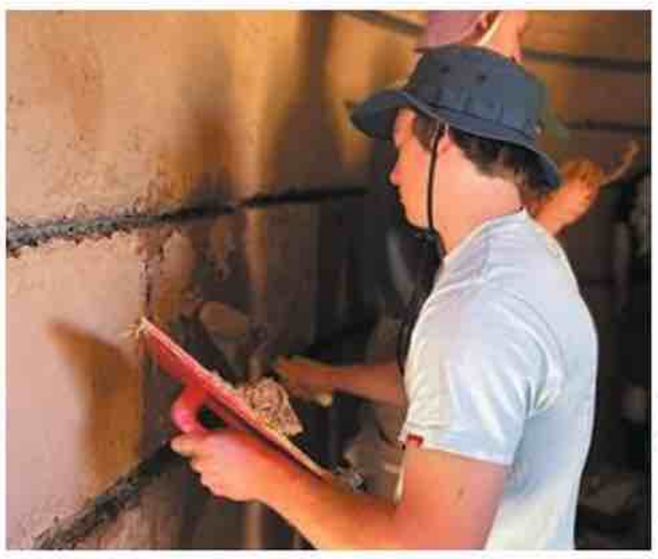
Partez apprendre les techniques de la construction en terre crue et du Tadelakt

ALMA MUNDI
Séjours à thème

VOTRE SÉJOUR

TADELAKT AU MAROC, ENTRE TERRE ET LUMIÈRE

Du 1er au 6 octobre 2023 — 6 jours, 5 nuits



Photos non contractuelles

VOTRE STAGE COMPLET

Après une présentation théorique des vertus du **matériau terre crue** et ses différentes **techniques de construction**, fabriquez des **briques**, réalisez un **mur en pisé**, travaillez la **maçonnerie** et le **tadelakt**... Au cours de 6 ateliers d'1/2 journée animés par des experts.

Photos non contractuelles

VOTRE LIEU DE RÉSIDENCE

Vous séjournez dans le domaine exceptionnel **« Terra Janna »**. Ce projet de 5000 m2 au cœur de la **palmeraie de Marrakech** est la plus grande construction en **briques de terre crue** d'Afrique. Profitez de ses 2,5 hectares regroupant **piscine, spa, hammam** ainsi que d'une offre de **restauration gastronomique** issue des potagers du domaine ou de fermes biologiques voisines.

Photos non contractuelles

VOS EXCURSIONS

Ancienne cité impériale et centre économique majeur de l'**ouest du Maroc**, vous visitez **Marrakech** et ses joyaux avec un guide assermenté. Au programme : la **Médina**, le **jardin Majorelle** et le **musée Yves Saint Laurent**.

POUR LES ACCOMPAGNANTS

Si vous souhaitez partir avec votre conjoint.e mais n'avez pas envie de participer au stage terre crue et tadelakt, profitez des ateliers cuisine, spa et hammam à disposition au cœur du domaine Terra Janna.

Photos non contractuelles

POUR RÉSERVER

INFORMATIONS RÉSERVATIONS

Voir le programme détaillé sur
www.alma-mundi.fr/stage-maroc-systemed

Contact : agence Alma Mundi
01 84 80 89 60
(coût d'un appel local)
Email : info@alma-mundi.fr

TERRA JANNA
OASIS NATURELLE D'HUMANITÉ

*prix tout compris par personne en chambre double confort, incluant les transports, tous les repas et les visites mentionnées au programme. Séjour garanti à partir de 30 participants. L'abus d'alcool est dangereux pour la santé, à consommer avec modération.

Avec les experts de MaisonBrico
maisonbrico.com

Profiter d'une belle pelouse

Disposer d'un coin de verdure engazonné pour s'y allonger aux beaux jours est un petit luxe à la portée du jardinier amateur. En juin, c'est l'heure du semis dans la plupart des régions car le sol est chaud. Mais il faut déployer quelques autres efforts pour que ce carré de pelouse se développe sans devenir une jungle.

Texte **Pascal Nguyên**

Semer les graines

Répandre le semis directement sur le sol ne sert pas à grand-chose, si ce n'est nourrir les oiseaux et les fourmis. Il vous faut labourer la zone à engazonner sur 10 à 15 cm de profondeur. À l'aide d'une griffe, débarrassez le sol des pierres et des racines indésirables.

Pour créer une délimitation franche, creusez un sillon sur 2 à 3 cm de profondeur sur le pourtour de votre future pelouse. Déposez-y généreusement des graines, puis dispersez vos graines sur l'aire délimitée en insistant un peu plus à l'approche du sillon. Griffez à nouveau la zone pour les recouvrir. Tassez le tout au rouleau et arrosez. ■

Ryobi

LA BONNE TONTE

Pour profiter d'un bel espace bien vert, la tonte doit être réalisée dans les règles de l'art, et se faire sur une herbe bien sèche. En cas de pluie, patientez un à deux jours. Les lames de votre tondeuse poussée, autotractée ou autoportée doivent être bien affûtées. Couper les brins bien nettement permet d'éviter qu'ils ne s'effilochent, ce qui peut être source de maladies pour eux. Réglez la hauteur de coupe à 7 ou 8 cm de façon à ce que le couvert végétal conserve un minimum l'humidité du sol. Cette hauteur permet également d'éliminer la montée en graine de plantes indésirables. Enfin, si votre tondeuse n'est pas équipée d'un bac, il vous faut ramasser l'herbe coupée au balai à gazon afin d'optimiser les échanges air et eau entre la surface et le sous-sol. ■

DE L'AIR ET DE L'EAU

Une fois par an, il est conseillé de scarifier votre pelouse. Cela consiste à passer un outil dédié, un scarificateur, sur toute la pelouse de façon à découper le couvert végétal (racines superficielles, mousses, débris végétaux) qui « étouffe » le sol. Cette manœuvre permet à l'eau et à l'air de circuler plus librement entre le sol et la surface. Après le passage du scarificateur, ratissez la pelouse pour ôter tout ce qui aura été coupé. ■

Sans mousse

La mousse asphyxie la pelouse. Si le scarificateur vous permet d'en éliminer une bonne partie une fois par an, vous pouvez éviter leur développement tout au long de l'année. Pour cela, chaulez votre gazon à l'aide de cendre de bois tamisée, si vous disposez d'une cheminée ou d'un poêle à bois, de dolomie ou encore de chaux éteinte. Ces apports rendent le sol plus alcalin (pH > 7). Or, la mousse prolifère sur des terres acides (pH < 7). ■

CHASSER LES TAUPES

Avant que les taupes ne créent leurs petits tas de terre au milieu de votre carré vert, éloignez-les. Une méthode, sans produit toxique ni piège dangereux, consiste à planter des fers à béton aux quatre coins de votre pelouse sur lesquels vous glissez simplement une bouteille en plastique retournée. Le moindre courant d'air fait bouger la bouteille et son goulot frappe le fer. Les vibrations produites se propagent dans la terre et font fuir les indésirables. Aussi efficace que les piquets vibreurs en beaucoup moins cher. ■

L'ASTUCE BONUS

COMBLER LES TROUS

Votre pelouse comporte des zones où l'herbe a grillé ? Les causes peuvent être multiples. Il y a, bien entendu, la chaleur mais aussi les urines de vos animaux de compagnie ou encore l'utilisation d'un engrais en période sèche. Pas de panique. Il est possible d'y remédier. Un regarnissage des espaces jaunis s'impose. Si possible, achetez le même gazon semé initialement ou tout au moins un mélange approchant, mais choisissez des semences enrobées qui sont destinées à cette « réparation ». Avec les arrosages, les pluies et les « galipettes » de tout le monde, la terre a pu se compacter. Commencez par la décroûter à la griffe dans les zones à enherber. Débordez légèrement sur celles encore vertes. Semez les graines, puis enfouissez-les avec un râteau. Arrosez en une pluie fine et patientez un bon mois avant de les tondre. Si vous êtes pressé, optez pour des « rustines », c'est-à-dire du gazon vendu en plaque ou en rouleau. ■

Shutterstock

Les bons produits

Texte **Pascal Nguyên**

18 €

1. Toutes griffes dehors. Préparer la terre avec cette griffe trois dents. La tête mesure 10 cm pour un poids de 220 grammes. Le manche en bois certifié PEFC mesure 150 cm. Il est percé à son autre extrémité pour faciliter son rangement. « Cultivateur 3 dents », Leborgne.

www.systemed.fr

270 €

2. Silencieux. Pour les petites pelouses jusqu'à 500 m², ce scarificateur électrique de 1 500 W remplit parfaitement son office. Doté d'un carter en polymère, il travaille sur une largeur de 34 cm pour 15 mm de profondeur. Son unité de scarification interchangeable compte 20 lames. Livré avec son bac de ramassage. « RLE 240 », Stihl.

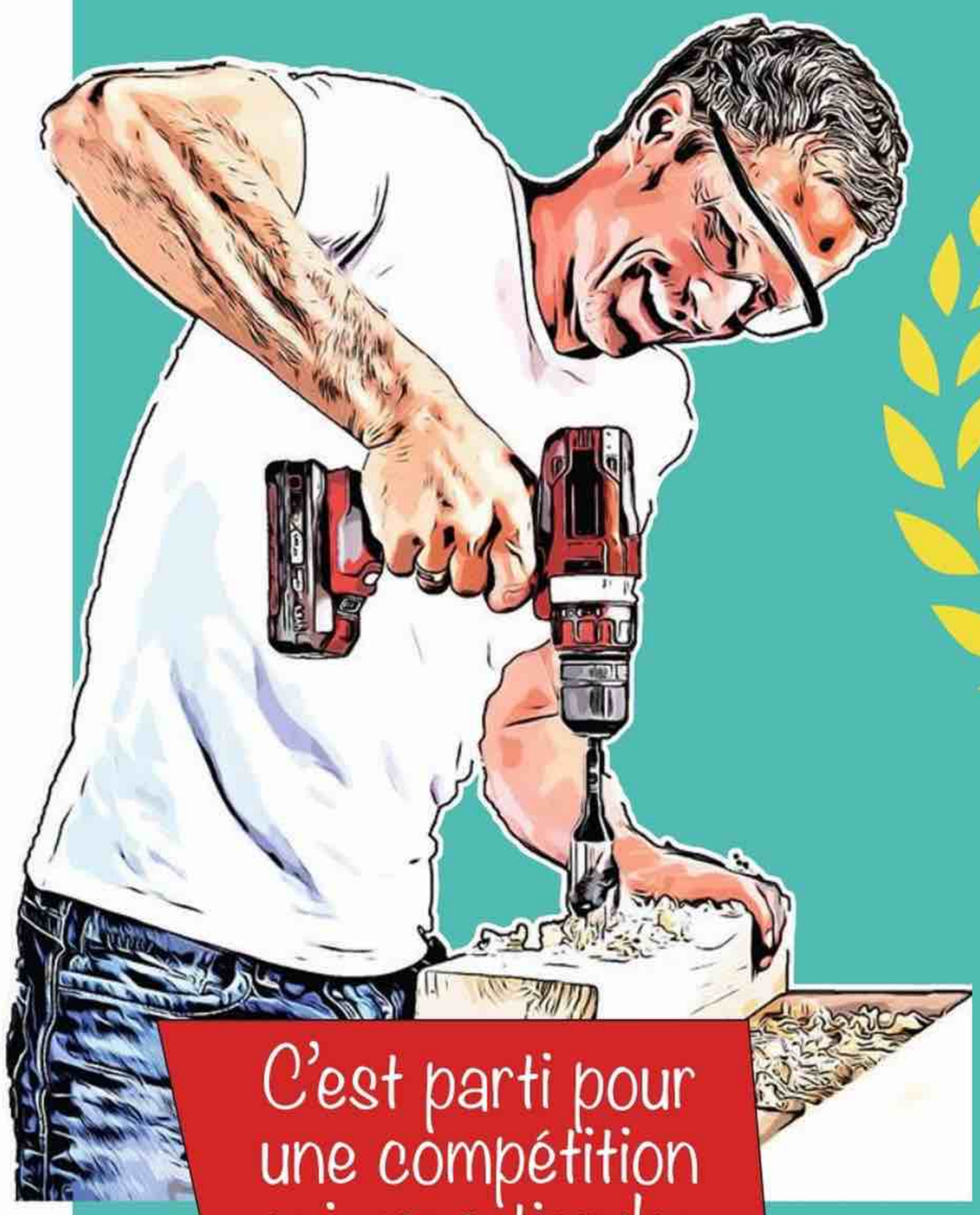
3. Juste ce qu'il faut d'eau. Pour arroser une pelouse sans gâcher, cet arroseur oscillant permet de couvrir, avec une grande précision, la surface d'arrosage. La portée, la direction et la largeur sont entièrement réglables. Avec ses 16 jets, il peut gérer une superficie allant jusqu'à 220 m². « AquaSave Pro 220 M », Hozelock.

26 €

Carnet d'adresses p. 110 ▶

Système D

La rédaction challenge les grandes marques et lance...



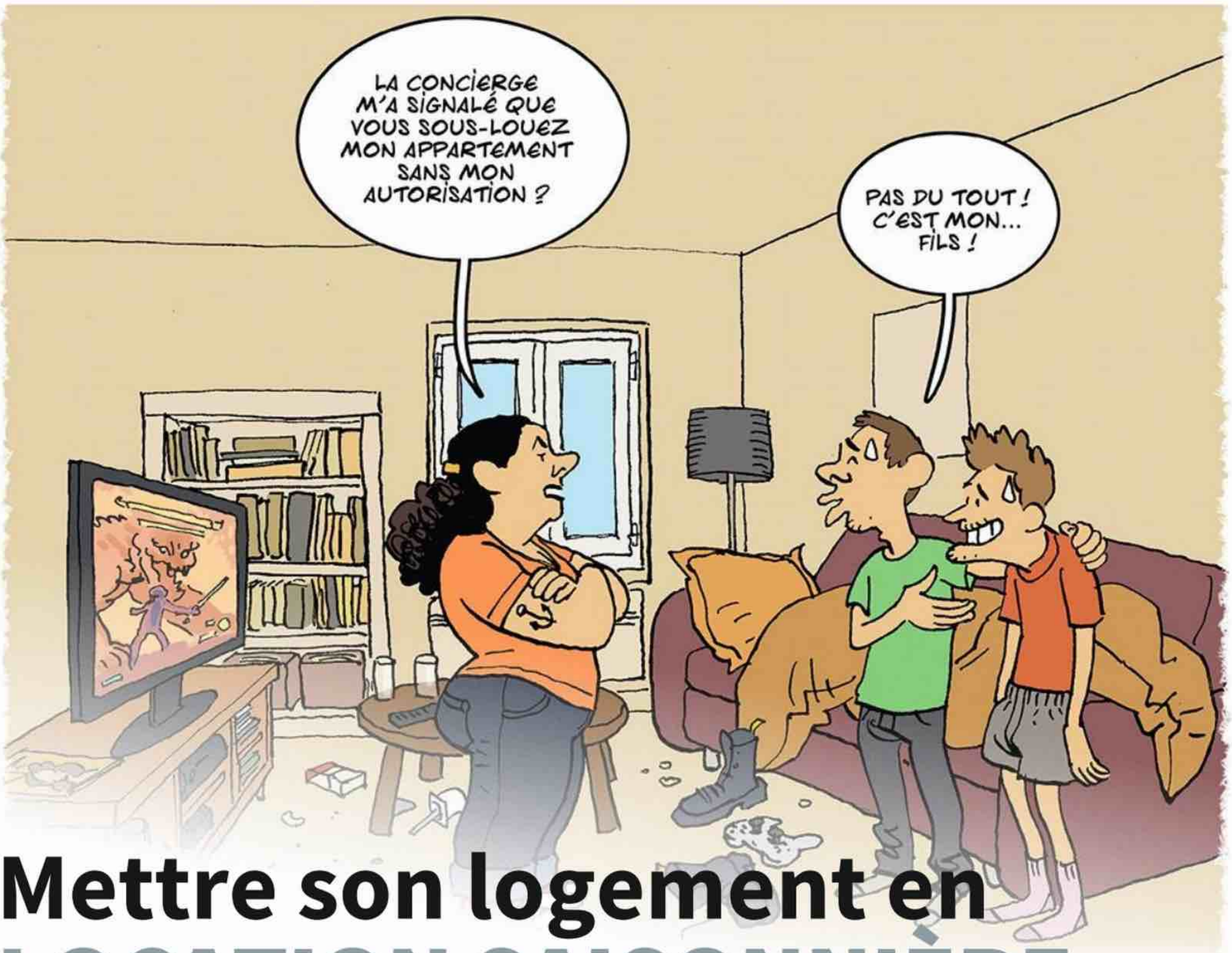
C'est parti pour une compétition qui vous tiendra en haleine toute l'année !

les Trophées Système D INNOVATIONS 2023

Les fabricants d'outils, d'équipements et de matériaux, ainsi que les fournisseurs de services, sont invités à se présenter devant notre jury.

Celui-ci jugera leurs dernières innovations et récompensera les meilleures d'entre elles dans les catégories **« éco-responsabilité »**, **« ergonomie »**, **« connectivité »** et **« santé-sécurité »**.

Vous voulez être de l'aventure avec nos experts qui attribueront des notes ?
Envoyez-nous vos motivations à cette adresse : redaction@systemed.fr



Mettre son logement en LOCATION SAISONNIÈRE

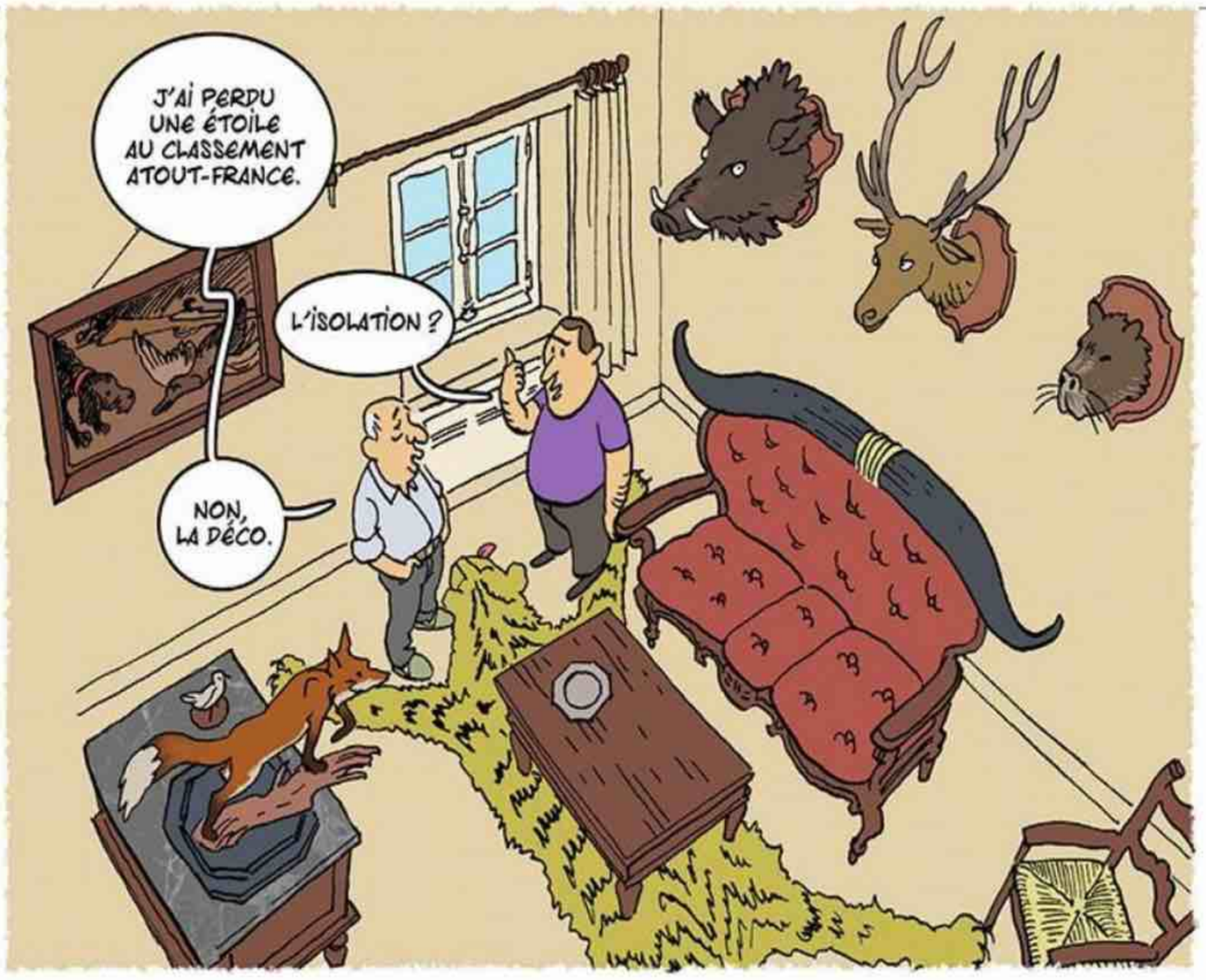
Tirer un revenu de votre habitation pour arrondir vos fins de mois, transformer votre résidence secondaire ou un logement loué à l'année en un meublé de tourisme… c'est possible et même facilité avec les plateformes de type Airbnb. Voici tout ce que vous devez savoir avant de vous lancer dans l'aventure.

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

Oubliez tout de suite votre projet si le logement est classé en G sur le diagnostic de performance énergétique. L'interdiction de location des passoires thermiques s'applique aujourd'hui aux locations de longue durée, mais le ministre du Logement l'a annoncé à l'automne dernier : elle devrait être étendue prochainement aux locations saisonnières. Idem si vous êtes locataire d'un logement social : la sous-location n'est pas possible. Dans le secteur privé, il vous faut obtenir l'autorisation écrite de votre propriétaire. Et malheur à celui qui passerait outre cette autorisation. Un couple de locataires a été condamné à restituer au bailleur les 27 295 € qu'il avait tirés de la sous-location sans avoir obtenu l'autorisation de ce dernier (Cour de cassation, 3e chambre civile du 12 septembre 2019, ▶

COUP DE POUCE

Les loueurs non professionnels ne sont pas redevables de cotisations sociales sur le montant des revenus procurés par la location saisonnière. Or, pour être considéré comme tel, vous devez remplir au moins l'une des deux conditions suivantes :
- les recettes que vous tirez de la location ne dépassent pas 23 000 € ;
- les loyers sont inférieurs au montant total des autres revenus d'activité de votre foyer fiscal (salaires, bénéfices industriels et commerciaux ou non commerciaux…).



▶ n° de pourvoi : 18-20.727). Si vous êtes propriétaire d'un appartement, consultez le règlement de copropriété. Un immeuble destiné exclusivement au logement est incompatible avec une activité de location saisonnière de nature commerciale. Il en sera de même, s'il est à usage d'habitation et professionnel mais que les activités commerciales sont proscrites. Autre cas : une clause du règlement exclut la location meublée. Dans de telles hypothèses, il vous faudra obtenir, au préalable, l'accord unanime des copropriétaires au cours d'une assemblée générale pour mener à bien votre projet.

Des règles différentes selon la localisation

Selon l'agglomération dans laquelle se situe votre bien et en fonction de la nature de celui-ci (résidence principale ou secondaire), les démarches sont différentes. Le premier réflexe est donc de se renseigner auprès de la mairie pour connaître la conduite à tenir. Vous proposez à la location saisonnière votre résidence principale. Rappelons-le, elle est définie comme le logement que vous occupez au moins 8 mois par an. Cela implique donc que vous pouvez la louer 4 mois au maximum chaque année soit 120 jours (le dépassement de ce quota est possible si vous n'occupez pas votre bien pour des raisons de santé ou professionnelles ou en cas de force majeure). Ne pas respecter ce plafond, sans un motif juste, vous expose à une amende maximale de 10 000 €. Certaines plateformes, et notamment Airbnb, bloquent les annonces dépassant la limite de 120 jours. Vous ne pouvez pas, par ailleurs, louer votre logement plus de 90 jours à un même client. Des communes comme Paris, Lyon, Nice, Strasbourg et Toulouse, imposent une déclaration en mairie moyennant quoi un numéro est délivré. Celui-ci doit alors être indiqué dans toutes vos annonces de location. Si la mise en location concerne votre résidence secondaire, vous avez l'obligation d'en faire la déclaration à la mairie au moyen de l'imprimé Cerfa n° 14004*04 (article L 324-1-1et D 324-1-1 du Code du tourisme).

Pour un bien situé dans une commune de plus de 200 000 habitants, dans les départements 92, 93, 94 ou dans des communes de plus de 50 000 habitants comportant des zones tendues (offre de logement inférieure à la demande), il convient de demander, au préalable, un changement d'usage en mairie. Le bien perdra alors son statut de logement pour devenir un local commercial. Paris, Marseille et Lyon imposent, en plus, une compensation : le propriétaire doit transformer un local qu'il possède en habitation ou acheter une surface commerciale ou de bureau pour la transformer en logement. Si vous louez votre appartement qui ne constitue pas votre résidence principale sans avoir procédé au changement d'usage, vous vous exposez à une amende pouvant aller jusqu'à 50 000 € avec une astreinte allant jusqu'à 1 000 € par jour et par mètre carré jusqu'à régularisation, c'est-à-dire retour à l'usage d'habitation du local transformé (article L651-2 du Code de la construction et de l'habitation).

Démarches auprès des services des impôts

Pour une résidence secondaire transformée en location saisonnière, il vous faut demander une inscription au répertoire Sirene. La démarche est à réaliser à partir du guichet unique https://formalites.entreprises.gouv.fr Vous y remplirez le formulaire Cerfa n° 11921*07. Ces informations, transmises auprès de l'Insee, emporteront votre inscription au répertoire Sirene et l'attribution de numéros Siren et Siret à reporter sur votre déclaration de revenus. Vérifiez si votre commune a institué une taxe de séjour. Vous pouvez le savoir sur : http://taxesejour.impots.gouv.fr/DTS_WEB/FR/?A15 La plateforme par laquelle vous passez pour la location se charge de la collecte de la taxe auprès des touristes et de son versement à la mairie.

Un classement possible

Pour faciliter la location, il est possible de demander le classement de votre location en déposant l'imprimé Cerfa n° 118 19*03 auprès de l'organisme certificateur https://www.classement.atout-france.fr/recherche-organismes-de-contrôle. En fonction du niveau de confort du bien et de la qualité de ses équipements, il recevra de 1 à 5 étoiles. Pour connaître les éléments pris en compte, reportez-vous à l'arrêté du 2 août 2010 fixant les normes et la procédure de classement des meublés de tourisme (consultable sur www.legifrance.gouv.fr). Grâce au classement, et si votre bien se trouve dans une zone de revitalisation rurale, vous pouvez obtenir une exonération de la taxe foncière et de la taxe d'habitation pour une résidence secondaire. ■

Restauration D'UNE CHILIENNE

Connue sous le nom de transat ou de chaise longue, la chilienne aurait été inventée par un… Chilien. Constitué d'un double cadre en bois pliable, de deux béquilles de réglage, de deux traverses et d'une assise en toile robuste, ce siège peut aisément être rénové à moindre coût.

Texte **Christian Pessey** Photos **Astrid Lagarde**

La toile d'une chilienne est solide mais il arrive qu'elle se déchire. C'est souvent aussi parce que ses couleurs sont passées qu'il faut la changer. Ne la remplacez pas par une toile ordinaire, elle risquerait de se détendre ou de craquer. Optez pour une toile spécifique, dite « transat », en coton (à ne pas laisser en permanence à l'extérieur) ou en matière synthétique pour équipement de jardin (textilène ou polyester). La vieille toile est agrafée aux traverses haute et basse. Préparez l'arrachage des agrafes en les soulevant avec la lame d'un tournevis plat ou, si elles sont très enfoncées, avec la pointe de la lame d'un couteau de vitrier « feuille de laurier ». Pour finir, arrachez-les avec une tenaille ou une pince plate.

Profitez du remplacement de la toile pour remettre en état la structure en bois. Celle-ci sera nettoyée, brossée, poncée, laissée brut, vernie (notre solution) ou peinte avec des produits pour l'extérieur. Qu'il s'agisse de vernis ou de peinture, diluez la première couche. Laissez sécher 24 h avant la seconde.

La préparation et le montage

La taille de la toile doit être adaptée à celle de la structure. Pour une réfection, le mieux est de relever les cotes de la toile à remplacer. Réalisez un ourlet sur tous ses côtés pour éviter l'effilochage du tissu. Ce travail s'effectue à la machine à coudre avec une aiguille adaptée au tissu, en cousant à triple point. Le montage est l'opération la plus délicate de cette réfection car elle conditionne la solidité de l'assise. La fixation de la toile doit être à la fois solide et discrète. Elle se fait à l'aide d'une agrafeuse-cloueuse, en utilisant des agrafes inox qui ne risqueront pas de rouiller si la chilienne est laissée à l'extérieur. Les agrafes sont espacées de 2 cm, et en rangées doublées au niveau des traverses pour une plus grande solidité de fixation. La toile est présentée sur l'une des traverses, agrafée, puis enroulée de façon à recouvrir la traverse. On tend alors vigoureusement la toile, puis on la positionne de la même manière, en l'enroulant, sur l'autre traverse. On lui donne un peu de mou pour pouvoir passer l'agrafeuse et fixer la toile sur le bois. ■

1 Dégrafez la toile à remplacer avec un gros tournevis à lame plate et des tenailles.

2 Brossez le bois. Lavez-le (lessive St Marc), rincez-le à l'eau claire. Laissez-le sécher, poncez-le avec du papier de verre.

3 Dépoussiérez le bois avec un chiffon doux. Appliquez une couche de vernis pour l'extérieur (2 couches, dont la première diluée).

4 Coupez une longueur de tissu en vous guidant sur l'ancienne toile (ici 135 cm). Tracez le trait de coupe au crayon tailleur.

5 Pour que le tissu ne s'effiloche pas, réalisez un ourlet de 1 à 2 cm de chaque côté de la bande de tissu. Faites-le à la machine (réglée sur le point triple) pour que la couture, soumise à tension quand on va s'assoir dans la chilienne, soit suffisamment solide.

6 Disposez le tissu sur la traverse haute et agrafez-le sur toute sa longueur tous les 2 cm. Utilisez une agrafeuse-cloueuse.

7 Enroulez la toile sur la traverse haute en faisant un tour complet pour cacher les agrafes. Serrez fortement le tissu.

8 Faites la même opération pour la traverse basse, en repliant un peu la chaise pour donner du « mou » à la toile et l'agrafer.

PROTÉGER LA CHILIENNE

Ce type de siège est très souvent laissé à l'extérieur, exposé au soleil, au vent et à la pluie : le soleil décolore le tissu, les intempéries fragilisent le bois, le décolorent et peuvent faire rouiller les piveaux. Pour éviter d'avoir sans cesse à les rentrer, les plier et les déplier, il existe des housses de protection imperméables pour transat. Évitez de rentrer la chaise encore humide dans la housse.

La réparation d'une chaise de jardin
C'EST PAR ICI !
www. http://systemed.fr/929106

PERSONNALISER UN POT DE FLEURS avec de la mosaïque

La céramique est un bon moyen pour donner du relief et de la couleur à des pots de fleurs classiques. C'est une technique facile pour qui respecte bien les étapes.

Texte **Bénédicte Le Guerinel** Photos **Astrid Lagarde**

La mosaïque nécessite assez peu de matériel : des carreaux de céramique (ou de pâte de verre), une pince à tailler, de la colle à carrelage, du mortier et une éponge. Pour la taille des carreaux, munissez-vous de lunettes de protection, pour éviter de minuscules éclats susceptibles d'atteindre les yeux. Un conseil, ne positionnez pas la mâchoire de la pince sur la totalité de la ligne de cassure mais sur la moitié seulement, et appuyez d'un petit coup sec sur la pince.

Respecter les temps de séchage

Attention à toujours attendre que la colle soit bien sèche, c'est-à-dire environ 1 h à 1 h 30, avant de préparer le mortier à joints. Quand vous l'appliquez, veillez bien à ce qu'il n'y ait plus de trous. Laissez sécher environ une heure avant de passer une éponge pour enlever le surplus de mortier et faire apparaître les morceaux. L'ultime étape est le nettoyage des tesselles : enlevez au maximum les surplus de joint tant que le ciment est frais. Une fois le ciment sec, l'opération se révèle bien plus compliquée. Laissez sécher 24 heures puis, avec un chiffon imbibé de vinaigre blanc, frottez les carreaux afin de leur rendre leur éclat initial.

Joints colorés, chic ultime

Le jointoiement de la mosaïque peut être effectué avec un joint du commerce déjà coloré. Cependant la palette des couleurs de joint disponibles étant assez limitée, vous pouvez donc le colorer vous-même. Et rien n'est plus facile : il suffit simplement d'ajouter à la poudre de joint blanc de la peinture acrylique ou des pigments naturels de votre choix. Si le pot est en terre cuite non émaillée, vous pouvez vous amuser à peindre les parties non décorées dans une couleur rappelant le motif en mosaïque. Avec un pot en terre cuite brute, il est conseillé de vernir l'intérieur afin que l'humidité ne s'infiltre pas jusqu'à la mosaïque quand vous arroserez les plantes. N'hésitez pas à prendre du vernis incolore, de préférence du vernis marin. Bien sûr, la poterie ne « respirera » plus, mais vous l'utiliserez alors en guise de cache-pot. ■

1 Commencez par bien nettoyer le pot de fleurs que vous souhaitez décorer. Puis, avec un feutre, dessinez le motif qui servira de matrice à votre décor en mosaïque. Tracez-le à main levée si vous vous sentez à l'aise. Sinon, utilisez du papier transfert.

2 Glissez le papier transfert entre votre image et votre céramique. Tracez le modèle à reproduire à l'aide d'un crayon. Appuyez fort afin que le transfert soit bien visible. Attention, la surface en céramique doit être bien dégraissée pour que le dessin s'imprime.

3 Toujours avec le feutre, recopiez la forme de chaque tesselle sur vos morceaux de céramique ou de pâte de verre, puis découpez-les le plus précisément possible à l'aide d'une pince à tailler (pince à molette ou pince Zag-Zag). Posez-les au fur et à mesure sur le modèle papier que vous aurez posé sur la table.

4 Une fois que toutes vos tesselles sont découpées, disposez un peu de colle à carrelage sur un support plat (dos d'un carreau, morceau de plastique…). Saisissez une tesselle avec une pince brucelles (sorte de grande pince à épiler spéciale pour la mosaïque) et trempez-la dans la colle.

5 Déposez délicatement la tesselle sur le pot à l'endroit dédié. Appuyez légèrement avec un doigt pour que le morceau de mosaïque adhère bien au pot. S'il est nécessaire d'ajuster le contour du motif, décollez la tesselle, recoupez-la plus précisément, puis recollez-la. Continuez ainsi jusqu'à recouvrir le dessin de mosaïque, puis laissez sécher.

6 Une fois que la colle est bien sèche, préparez une dose de mortier à joint : mélangez la poudre avec de l'eau à l'aide d'une spatule en métal dans un petit récipient en plastique. Une fois que le mélange est devenu une pâte bien lisse, il est prêt à être appliqué.

7 Enfilez une paire de gants fins pour petits travaux. Avec vos doigts gantés, prélevez une noix de mortier et recouvrez généreusement votre motif en mosaïque ainsi que la frise en haut du pot, en insistant pour bien faire pénétrer le mortier dans les interstices et créer les joints.

8 À l'aide d'une éponge humide, enlevez le surplus de mortier sur les motifs en mosaïque et sur le pot lui-même où le mortier aura débordé. Ensuite, avec un bâtonnet, par exemple, enlevez les restes difficiles d'accès. Il n'y a plus qu'à laisser sécher selon le temps indiqué sur le sac de mortier.

CONSEILS

Que vous utilisiez une pince à molette ou à mâchoires, lors de la coupe des tesselles, tenez toujours votre pince sur le bas des poignées. La force étant décuplée, la coupe sera plus aisée. Votre carreau doit être perpendiculaire à votre pince : la coupe sera aussi plus précise. Les pinces sont utilisables par les droitiers et les gauchers. Spécificité de la pince Zag-Zag, l'emplacement du sac est prévu pour être installé des deux côtés de la pince. Une recommandation : mettez des lunettes de protection.

Vos rendez-vous en régions

Texte **Karine Jeuffrault**

Île-de-France

Auto-construction d'une tiny house

Bretagne

Terre crue et lin

AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Apprendre les règles professionnelles de la construction paille - Propaille

Aplomb 38
Cras (38)
Du 5 au 9 juin 2023
www.aplomb38.com

Chef.fe d'équipe en construction durable

ASDER, Maison des énergies
Chambéry (73)
Session en janvier 2024
www.asder.asso.fr

Réaliser des enduits et correcteurs thermiques à base de terre et chaux

Centre de formation Oïkos
La Tour-de-Salvagny (69)
Session 1 : du 13 au 15 juin 2023
Session 2 : du 25 au 27 août 2023
https://oikos-ecoconstruction.com

BRETAGNE

Initiation à l'ossature bois paille ou panneaux isolants

CFA MFR du Val d'Erdre
Riaille (44)
Du 11 au 15 septembre 2023
https://mfr-riaille.com

Terre crue et lin

Twiza
Quessoy (22)
Chantier participatif, en cours
https://fr.twiza.org

Aménagement et finition du bâtiment, bac pro

GRETA-CFA Bretagne Sud
Lorient (56)
Du 5 septembre 2023 au 30 juin 2025
https://greta-bretagne.ac-rennes.fr

CENTRE-VAL DE LOIRE

Ouvrier.ère professionnel.le en écoconstruction

OPEC
Montargis (45)
Du 18 septembre 2023 à avril 2024
www.federation-ecoconstruire.org

ÎLE-DE-FRANCE

Stage travail du bois

L'Établisienne
Paris (75)
Le 24 juin 2023
www.letablisienne.com

Auto-construction d'une tiny house

Twiza
Bagneux (92)
Chantier participatif, en cours
https://fr.twiza.org

OCCITANIE

Rénovation d'une vieille charentaise

Twiza
La Vallée (17)
Chantier participatif, en cours
https://fr.twiza.org

FOIRES & SALONS

SALON ZÉRO+
Du 2 au 5 juin 2023
Porte de Versailles, Paris (75)
www.zero-plus.fr

FÊTE DE LA CRÉATION ET DES MÉTIERS D'ART
Du 9 au 11 juin 2023
Château de St-Jean de Beauregard
www.chateaudesaintjeandebeauregard.com

ANIMATION DÉCO ET RELOOKING DE MEUBLES EN BROCANTE.
Le 10 juin de 13 à 18 heures
Plogonec (29)
www.horizon-coquelicot.fr

GRAND VIDE-GRENIER BELLEVILLE ET PIXÉRÉCOURT
Le 11 juin 2023
Paris (75)
www.info-brocantes.com

VIDE-GRENIER DE LA BUTTE-AUX-CAILLES
Le 18 juin 2023
Paris (75)
www.info-brocantes.com

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

Société éditrice PGV Maison
SAS au capital de 940000 €
Président Vincent Montagne
La société PGV Maison est une filiale de Rustica SA

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

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

Fondateur Jean-Pierre Ventillard

Directeur de la publication Vincent Montagne

Directrice générale Caroline Thomas

RÉDACTION

Rédacteur en chef Arnault Disdero

Chef de rubrique Christian Raffaud

Rédacteur Pascal 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 32 64

PUBLICITÉ & DIGITAL

Directrice business B2B Laurence Gaboury

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 Kattia Dieudonné – Tél. : 01 53 26 34 69
k.dieudonné@cambium-media.com

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

FABRICATION

Directeur de fabrication Claude Pedrono – Tél. : 01 53 45 80 80

Photograveur Key Graphic – France
Tél. : 01 49 23 78 78

Impression Roto France Impression
ZAC du Mandinet,
77185 Lognes – France
Papiers 100 % PEFC – Provenance : Suède
Taux de fibres recyclées : 0 %
Impact sur l'eau : PTOT 0,003 kg/tonne

Distribution SAEM Transports Presse

N° d'autorisation 12455
Dépôt légal juin 2023
N° de la commission paritaire 1126 K 88493

Copyright 2023 / PGV Maison

ISSN 1154-2829

Le précédent numéro a été tiré à 89375 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. 6

BEKO
www.beko.fr

BIOPOOLTECH
Tél. : 09 80 08 36 50
www.biopooltech.com

CASTORAMA
Tél. : 09 74 75 01 74
www.castorama.fr

GAMM VERT
Tél. : 01 79 97 21 99
www.gammvert.fr

HOZELOCK
www.hozelock.fr

NETATMO
www.netatmo.com
Tél. : 01 70 83 27 72

ROCA
www.roca.fr

YOUZD
www.youzd.fr

P. 8

BOIS.COM
www.bois.com

BOIS DE FRANCE
Tél. : 01 55 91 05 05
www.bois-de-france.org

FRANCE BOIS FORÊT
Tél. : 01 44 68 18 53
franceboisforet.fr

PIVETEAU BOIS
Tél. : 02 51 66 01 08
www.piveteaubois.com/fr

P. 12

LEROY MERLIN
Tél. : 0810 634 634
www.leroymerlin.fr

P. 14

ARLUX LIGHTING
Tél. : 04 91 02 50 90
www.arlux-lighting.fr

P. 16

BLOOMINGVILLE
www.bloomingville.com/fr

ECLOZ
www.ecloz.com

GAMM VERT
Tél. : 01 79 97 21 99
www.gammvert.fr

GLOBO STAND
www.pierimport.fr

JARDIN PRIVÉ
www.jardin-prive.fr

NAPOLEON
www.napoleon.com

P. 20

CASTORAMA
www.castorama.fr

P. 26

JÉRÔME FARADON (DBDLG - DU BRUIT DANS LE GARAGE)
@dubruitdanslegarage

P. 30

UBBINK
Tél. : 03 20 17 93 93
www.ubbinkgarden.com

P. 36

BOIS DE FRANCE
Tél. : 01 55 91 05 05
www.bois-de-france.org

DIRECT BRICO
Tél. : 01 76 34 13 13
www.directbrico.fr

GROHE
www.grohe.fr

HOLCIM FRANCE
Tél. : 01 58 00 60 00
www.lafarge.fr

SEQENS
www.seqens.fr

SOPREMA ENTREPRISES
www.soprema-entreprises.fr

P. 38

DUVAL COUVERTURES
Tél. : 03 20 07 42 78
www.duvalcouvertures.com

EC COUVERTURE
Tél. : 02 36 80 10 90
www.eccouverture.fr

EQIOM
www.eqiom.com

EXPERT RAVALEMENT
www.expert-ravalement.fr

MURPROTEC
www.murprotec.fr

RÉNOVATION & TRAVAUX
www.renovationettravaux.fr

P. 46

ENTREPRISE DE COUVERTURE L'HONORÉ
Tél. : 02 32 56 49 59 / 06 83 11 23 70

P. 60

AQUANOV
Tél. : 05 33 89 16 30
www.aquanov.fr

BAYROL
Tél. : 04 72 53 23 87
www.bayrol.fr

BIONOVA
Tel : 06 80 37 01 95 / 09 81 72 18 10
www.bionova.fr

P. 64

BIONOVA
Tel : 06 80 37 01 95 / 09 81 72 18 10
www.bionova.fr

HAYWARD
www.hayward.fr

LES PAYSAGES VIVANTS
Tél. : 06 59 54 15 02
www.lespaysagesvivants.fr

P. 70

OASE
www.oase.com/fr-fr

P. 72

AQUA FORTE
www.aqua-forte.com/fr

CF GROUP
Tél. : 09 70 72 50 00
www.my-cfgroup.fr/fr

INTEX
www.intex.fr

MARINA
Tél. : 0826 102 395
www.marinapiscine.fr

NATERIAL
Tél. : 0810 634 634
www.leroymerlin.fr

OZEOBOIS
Tél. : 05 62 20 25 26
www.ozeobois.com

PLANTES AQUATIQUES
www.plantesaquatiques.org

RENOLIT
www.renolit.com/fr

SWIMEO
www.swimeo.sirem.fr

UBBINK
Tél. : 03 20 17 93 93
www.ubbinkgarden.com

ZODIAC
www.zodiac-poolcare.fr

P. 74

BOSCH
Tél. : 0811 224 225
www.bosch.fr

EINHELL
www.einhell.fr

GARDENA
Tél. : 01 40 85 30 00
www.gardena.com

RIBIMEX
Tél. : 01 60 34 56 77
www.ribimex.fr

RYOBI
https://fr.ryobitools.eu

WORX
https://eu.worx.com/fr-fr

P. 80

BOSCH PROFESSIONAL
Tél. : 09 70 82 12 26
www.bosch-professional.com

P. 82

KILOUTOU
www.kiloutou.fr

LOXAM
Tél. : 0800 204 080
www.loxam.fr

P. 86

ILKOTT
Tél. : 02 40 51 05 15
www.ilkott.fr

LAFARGE
www.lafarge.fr

NESPOLI
Tél. : 03 23 97 50 50
www.nespoligroup.fr

RIBIMEX
Tél. : 01 60 34 56 77
www.ribimex.fr

SKIL
www.skil.fr

P. 100

HOZELOCK
www.hozelock.fr

LEBORGNE
www.leborgne.fr

RYOBI
fr.ryobitools.eu

STIHL
www.stihl.fr

Dans votre **prochain** numéro Système D

LE DOSSIER

RÉNOVER LES FAÇADES

Préparer et réaliser le ravalement, appliquer un enduit, repeindre les menuiseries, réparer la pierre de taille… apprenez tout sur la question !

Enduiest

Velux

Sam Vérandas

DANS MA MAISON

Choix des équipements, conseils et bons gestes pour garder votre domicile au frais. Étape par étape, deux installations permettant de faire de l'ombre et de réguler le rayonnement solaire.

Emmanuel Hebert

LE CAHIER DES LECTEURS

La fillette de 10 ans de ce papa bricoleur rêvait d'un bureau en bois de style contemporain. Son vœu a été exaucé au-delà de ses espérances. Un bel ouvrage de menuiserie.

BANC D'ESSAI

12 lasures pour bois extérieurs. Des produits qui protègent et décorent, soumis à une rude concurrence. Facilité d'application, qualité de finition, efficacité, longévité… notre testeur en chef vous dit tout.

Christian Bothaud

Klaus Hahn@selbst.de

DANS MON JARDIN

Les solutions pour implanter une cuisine d'été, plus deux réalisations pas à pas très *Système D*. Adeptes de la récup', vous allez aimer !

Retrouvez **VOTRE PROCHAIN NUMÉRO** en kiosque **le 28 juin 2023**

OUTSTEEL

DESIGN D'EXTÉRIEUR

UNE INTÉGRATION PARFAITE
DE VOTRE POMPE À CHALEUR

PERSONNALISABLE | RÉSISTANT | COMPATIBLE TOUTE PAC

CACHE INTÉGRAL

VÉNITIAN

BROUSSE

BUBBLES

CACHE PARTIEL

COLORS

CASQUETTE

CAP

COVER

Découvrez vite
OUTSTEEL

POUR EN SAVOIR PLUS
poujoulat.fr/outsteel

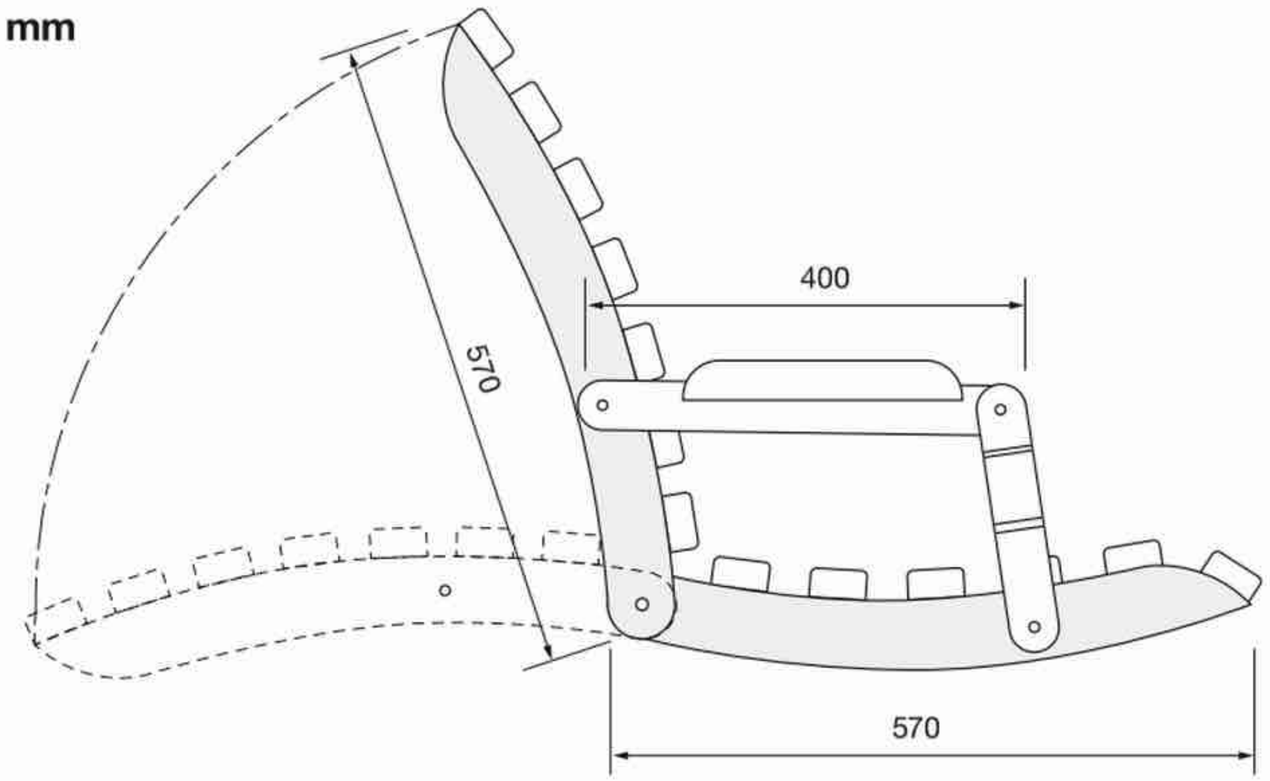
FABRICATION FRANÇAISE

par cheminées Poujoulat

BALANCELLE

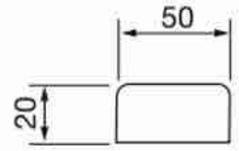
Échelle : 1/10
Unités en mm

Vue de côté

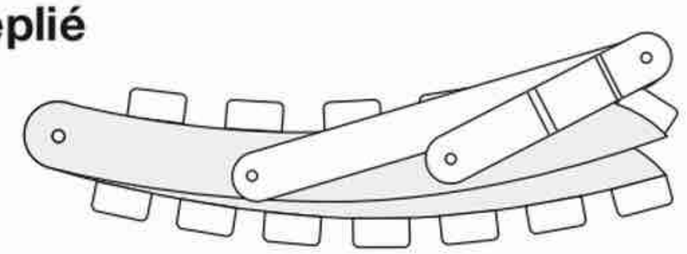


Détail latte

Échelle : 1/5

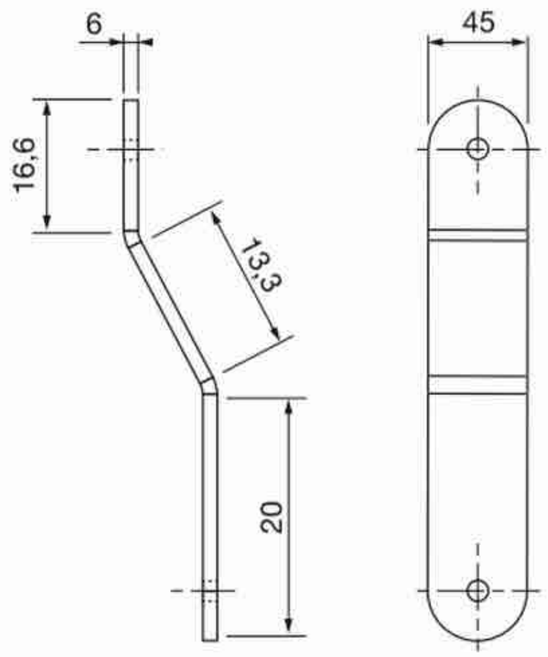


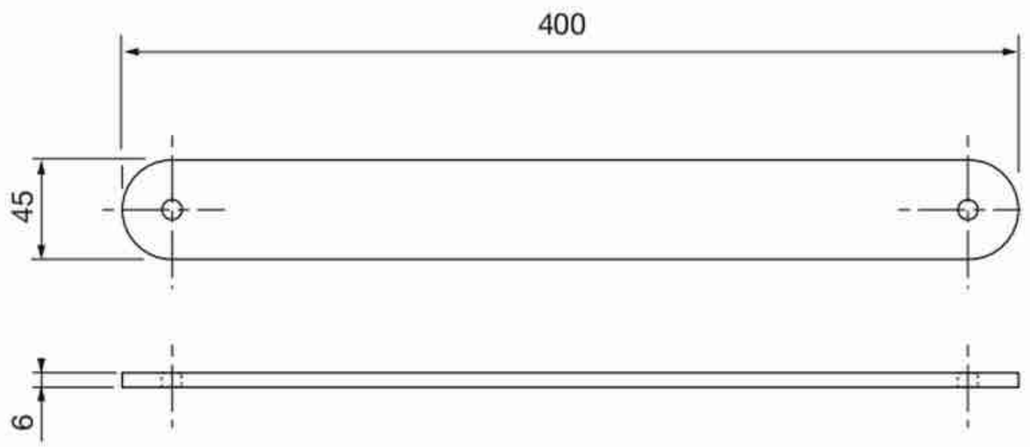
Ensemble replié



Système d'articulation de l'accoudoir

Échelle : 1/5





929

Système D

juin 2023

Balancelle

(page 26)

DESSIN FRANCK DASTOT

Terrasse en bois

(page 88)

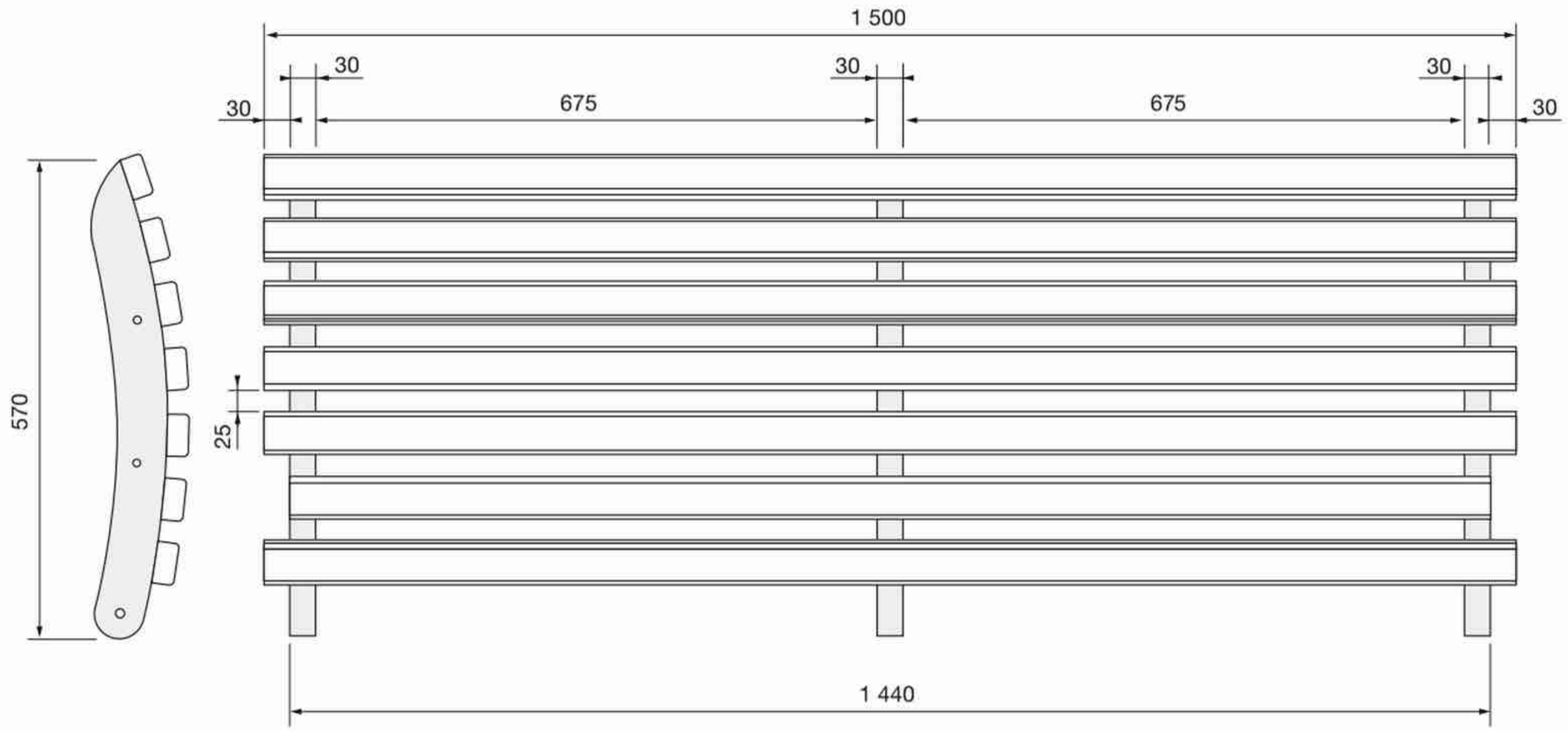
DESSIN FRANCK DASTOT

BALANCELLE

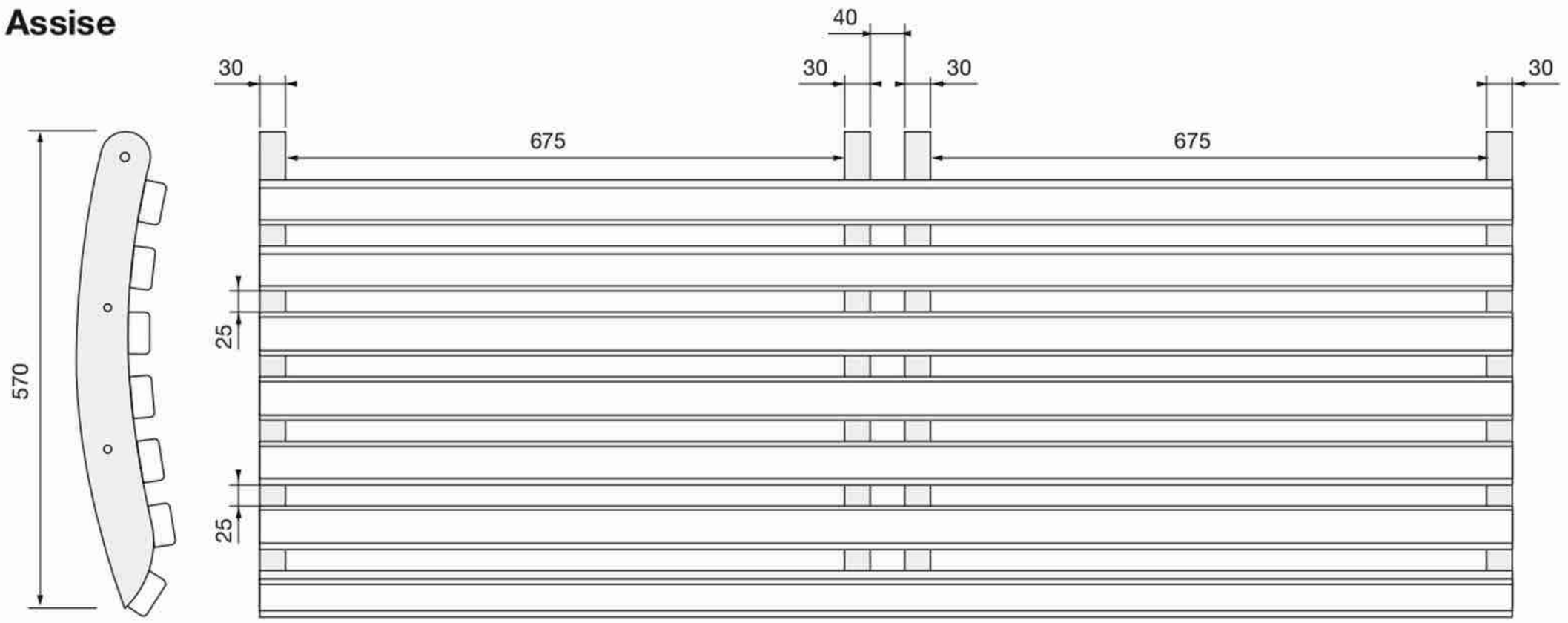
Échelle : 1/10

Unités en mm

Dossier



Assise

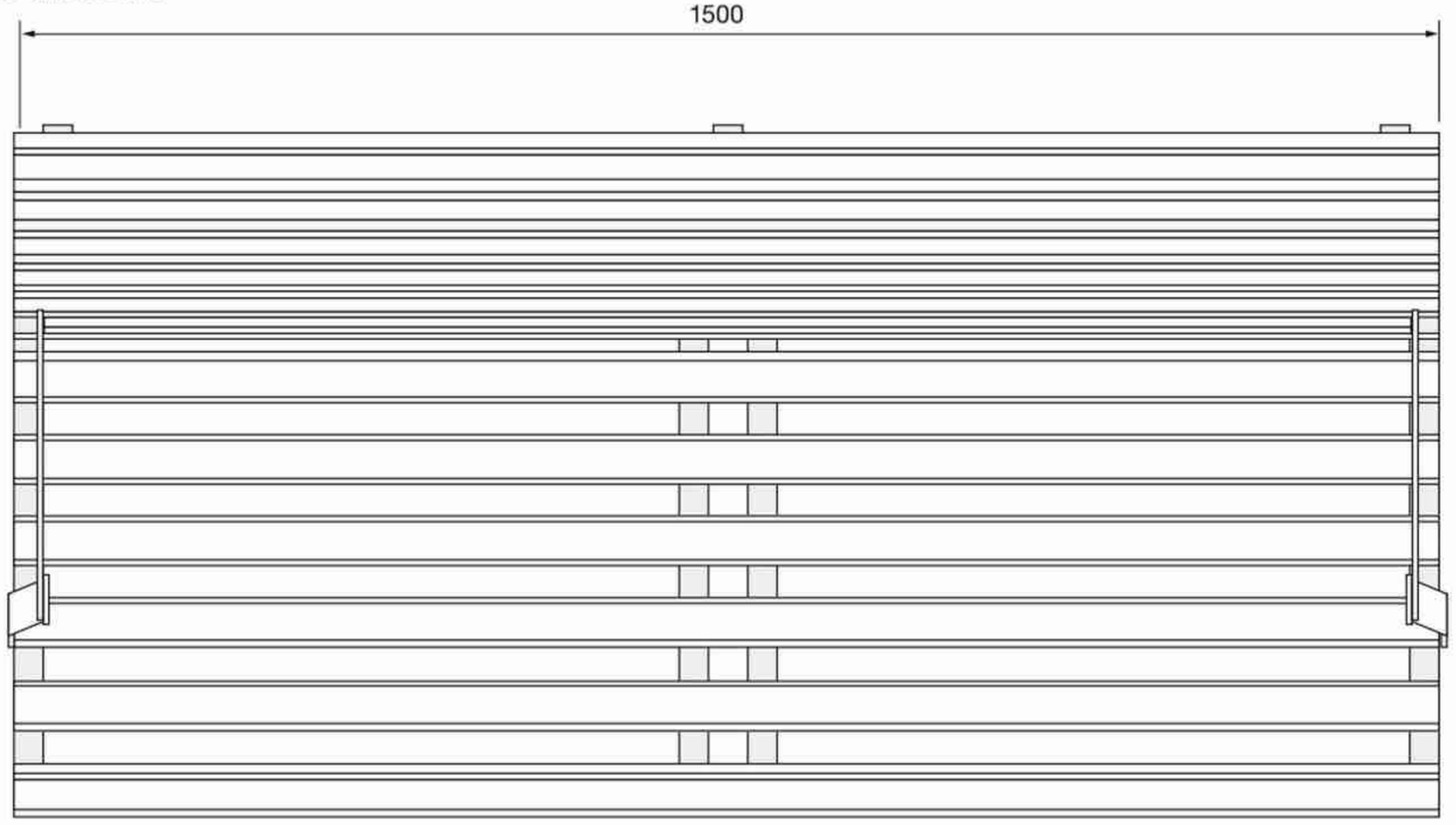


BALANCELLE

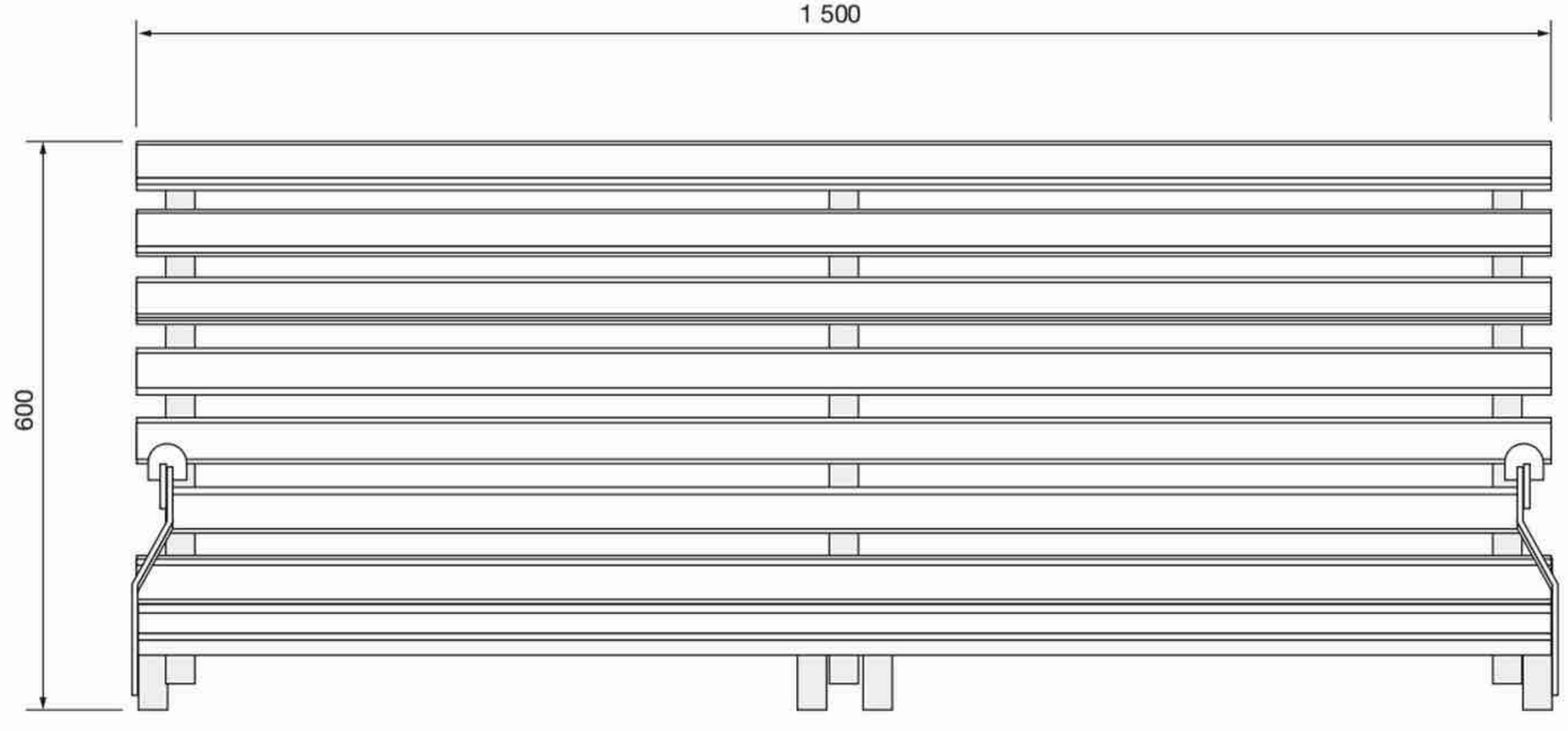
Échelle : 1/10

Unités en mm

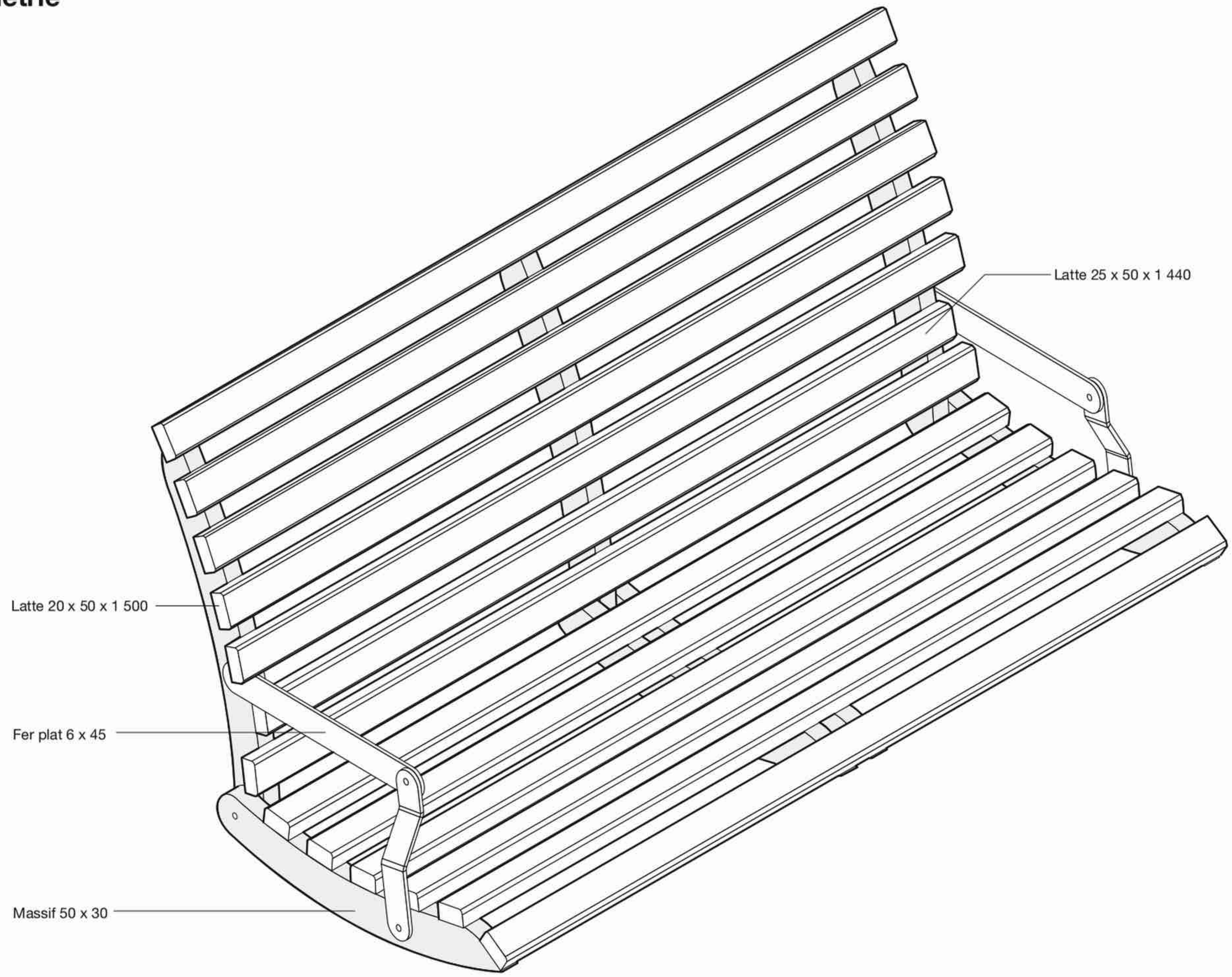
Vue de dessus



Vue de face



BALANCELLE
Axonométrie

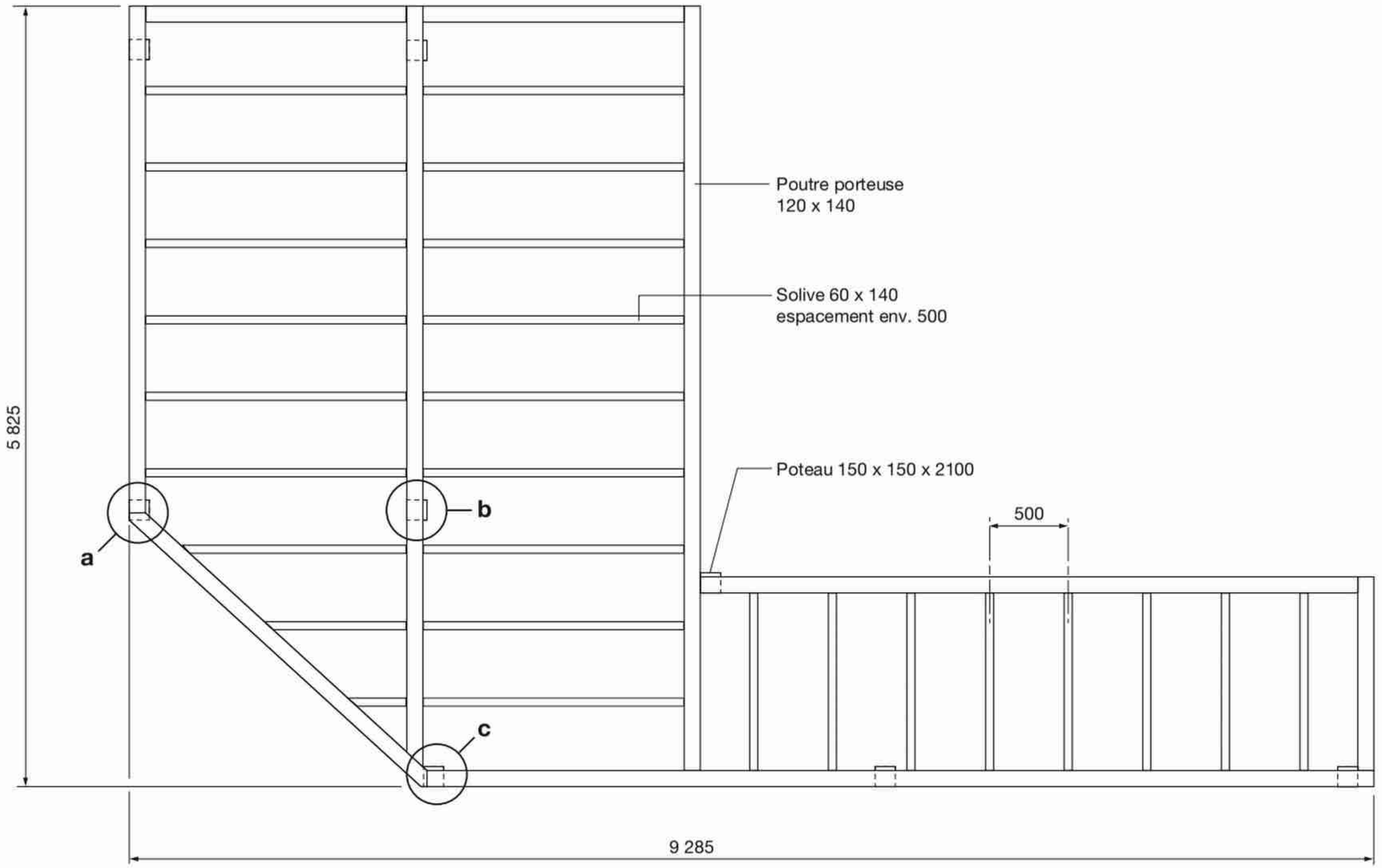


TERRASSE EN BOIS SUR PILOTIS

Échelle : 1/50

Unités en mm

Vue de dessus

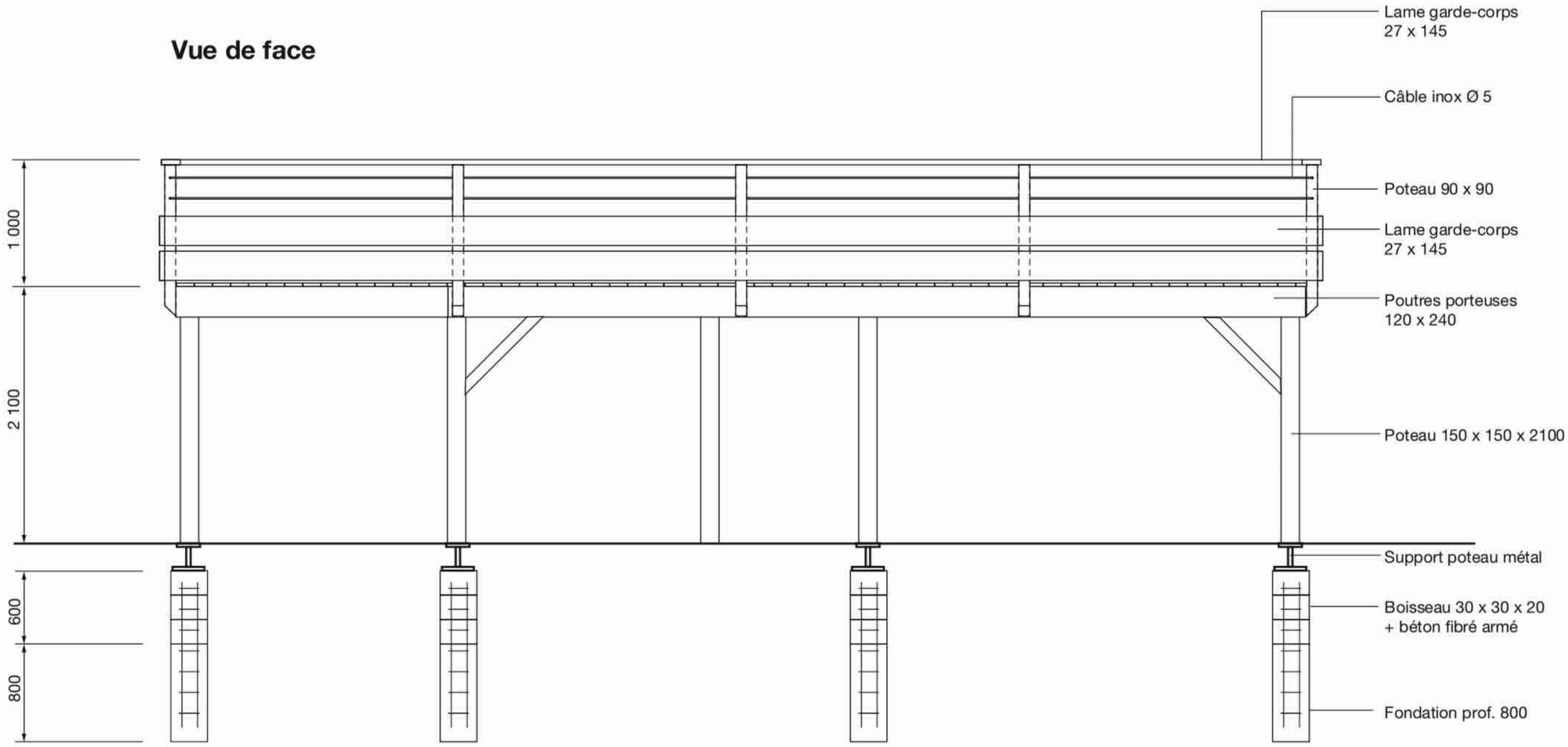


TERRASSE EN BOIS SUR PILOTIS

Échelle : 1/50

Unités en mm

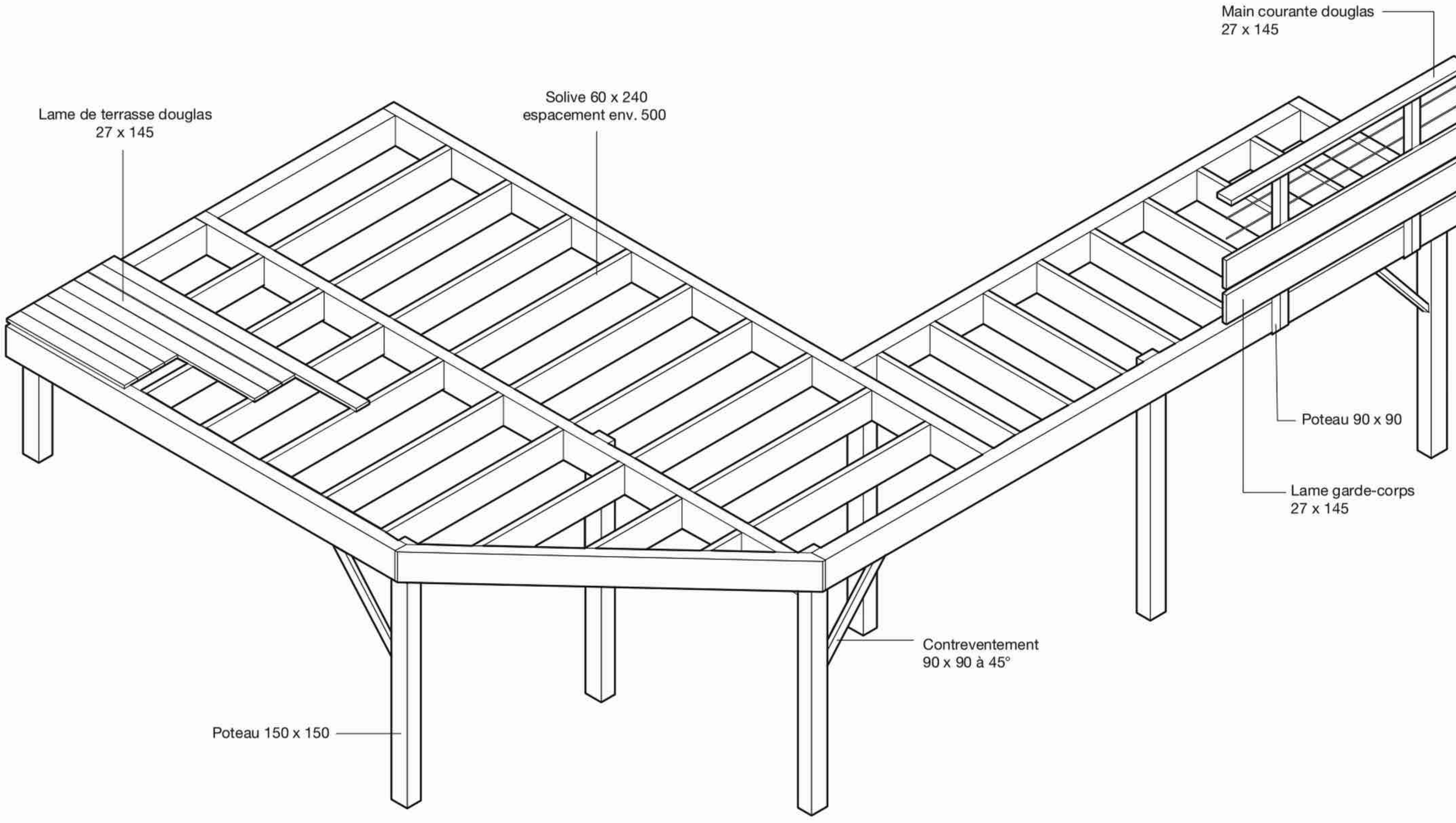
Vue de face



TERRASSE EN BOIS SUR PILOTIS

Unités en mm

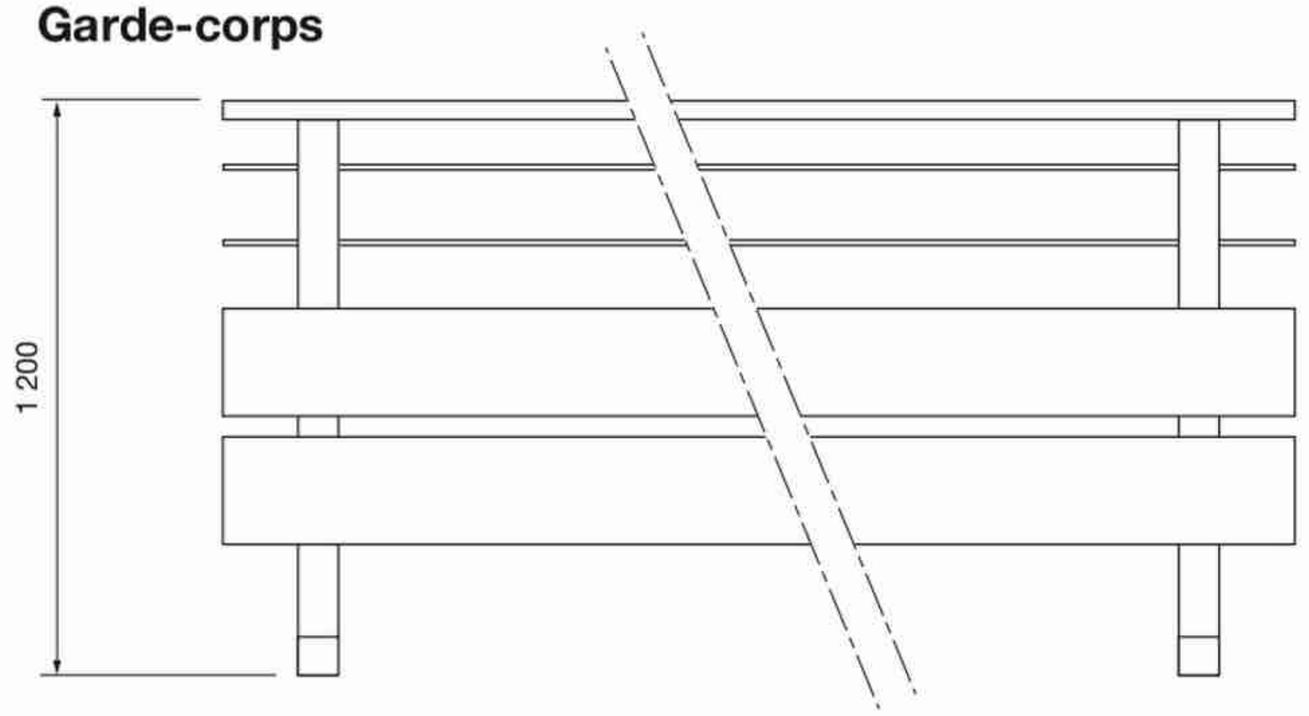
Axonométrie

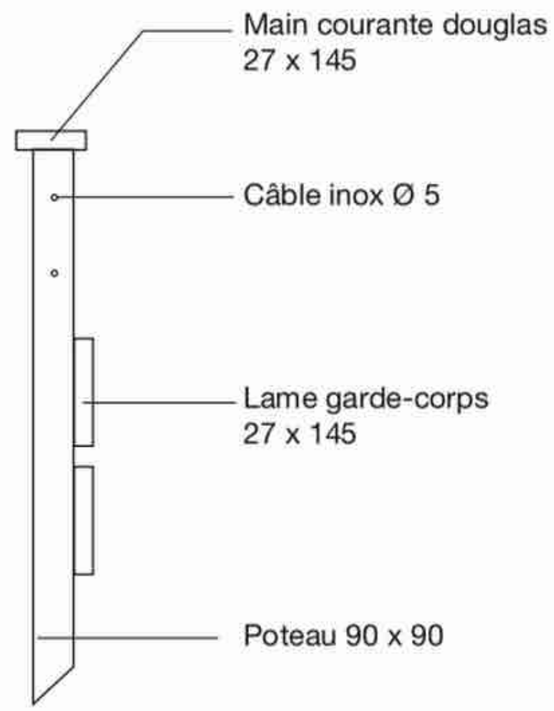


TERRASSE EN BOIS SUR PILOTIS

Échelle : 1/25
Unités en mm

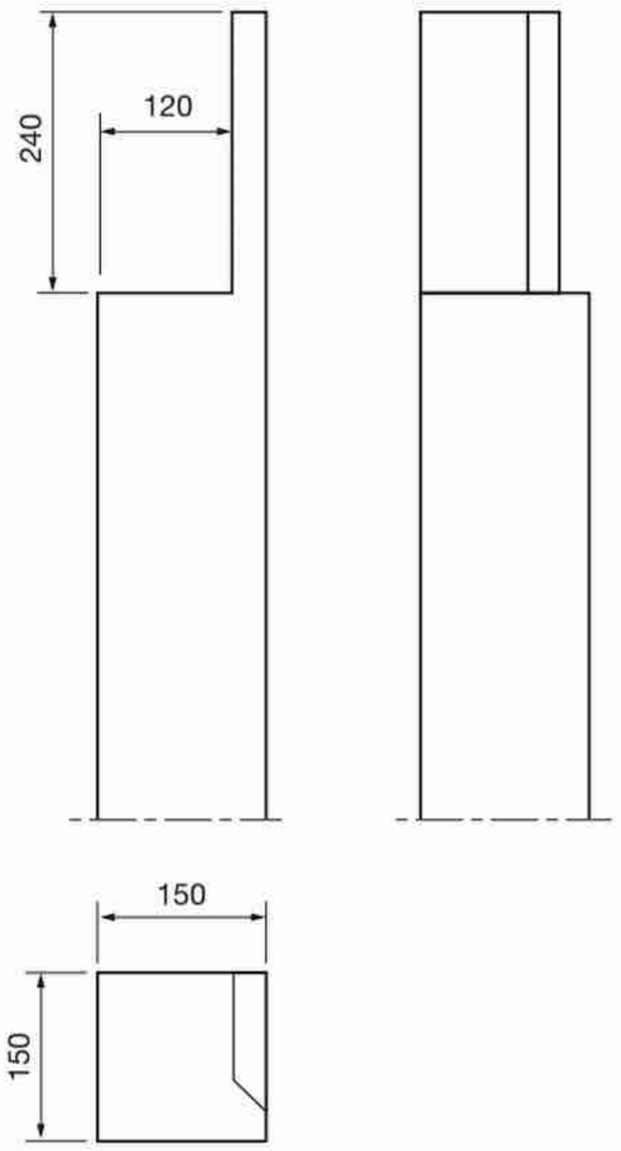
Garde-corps





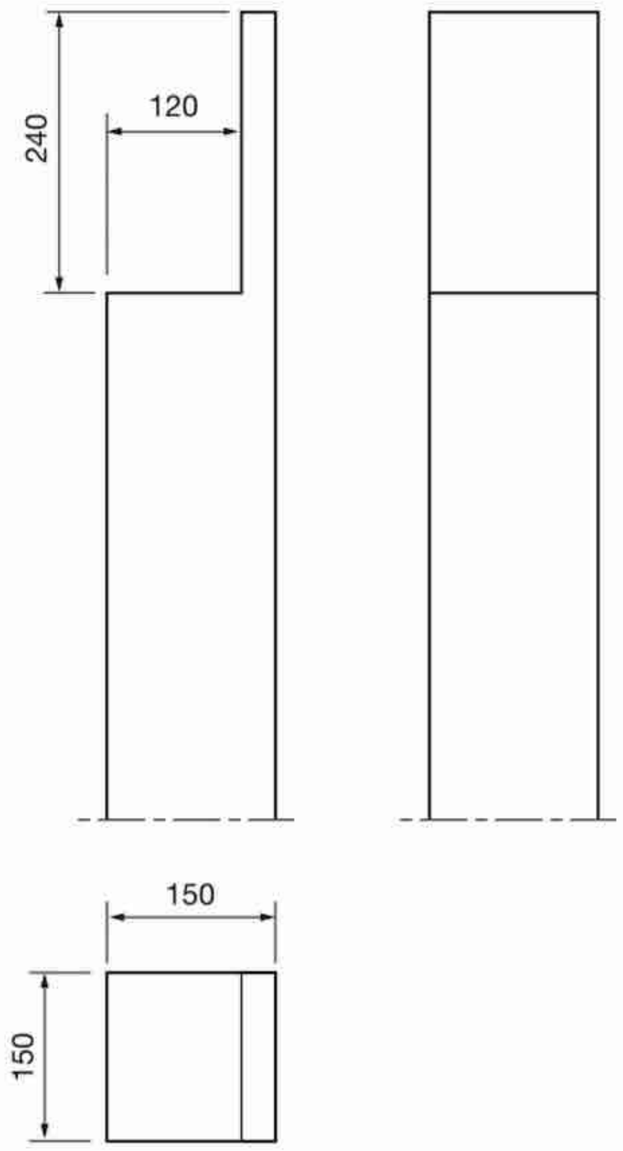
Détail a

Échelle : 1/10



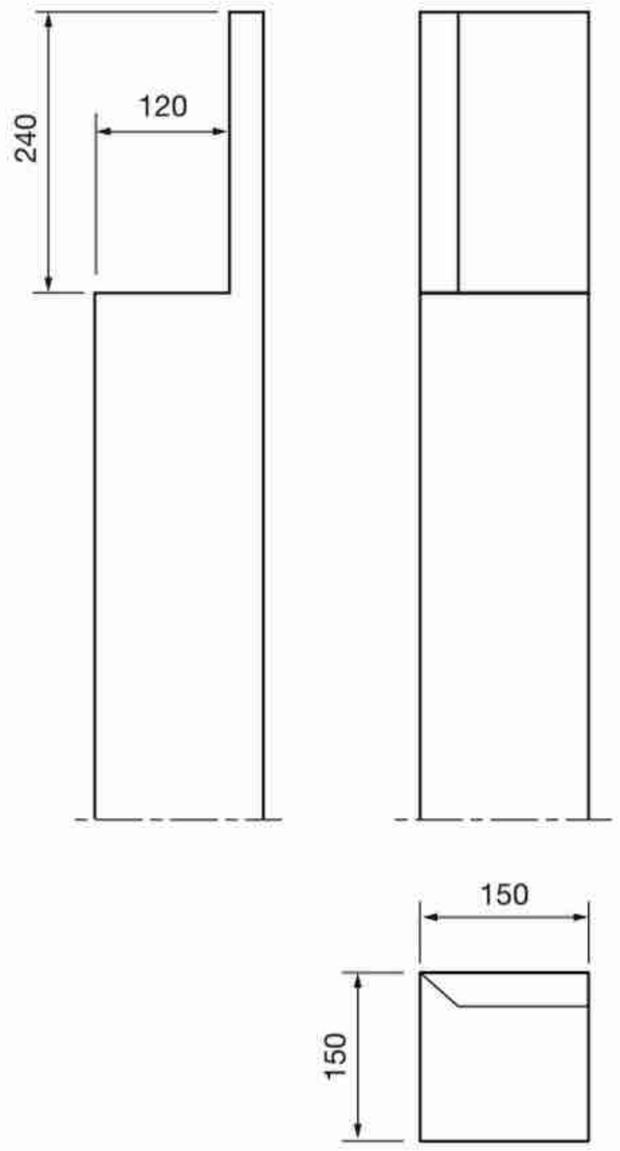
Détail b

Échelle : 1/10



Détail c

Échelle : 1/10



Fondation poteaux