

# BricoThèmes

**NOUVELLE  
FORMULE**

Tous vos projets de A à Z



**+ Idées originales  
À MONTER  
SOI-MÊME**  
Mur végétal,  
panneaux solaires,  
brasero

## BRICOLAGE D'ÉTÉ

# 15 projets pour profiter du jardin

■ Piscine naturelle ou préfabriquée ■ Portique de remise en forme ■ Pergola ■ Cabane pour enfants ■ Bassin miroir ■ Douche d'extérieur...

### ENQUÊTE

Chaleur : comment garder une maison fraîche

### REPORTAGE

Fabriquer un astucieux four solaire



PGV Maison

CPPAP

L 19365 - 49 - F: 7,90 € - RD







## Mureva Styl

La prise Mureva Styl renforcée offre un niveau de charge jusqu'à 16 A pour les véhicules électriques et hybrides rechargeables.

Pour les installations en extérieur, optez pour la prise et l'interrupteur Mureva Styl de Schneider Electric !

[se.com/fr](https://se.com/fr)

Life Is On

**Schneider**  
Electric

Life Is On : la vie s'illumine.



# Édito



Patricia Kadijevic

**Arnault Disdero**  
rédacteur en chef

## APPRIVOISER LE SOLEIL

**T**elle la rose du *Petit Prince*, le soleil offre deux visages. Côté pile, il flatte nos instincts de bricoleur et incite à entreprendre des projets extérieurs ambitieux. Côté face, mieux vaut savoir s'en protéger ; c'est-à-dire profiter de ses bienfaits sans se faire piquer par ses rayons et la chaleur qu'il dégage. C'est justement ce que nous vous proposons dans ces pages. À la fois des astuces et des aménagements permettant de rester au frais chez vous, et des réalisations pour animer vos journées au-dehors.

Vous pourrez découvrir tout ce que vous ne saviez pas encore sur le confort d'été au travers de notre enquête exhaustive. Celle-ci privilégie les moyens naturels pour ventiler, créer des zones d'ombre et faire chuter les degrés : arrosage, bassin,

murs végétaux, etc. Vous apprendrez par ailleurs à monter une pergola, installer un puits provençal, implanter un brise-vent, programmer des volets roulants... Sans vous tromper au moment de l'achat, grâce à notre sélection des meilleurs équipements : stores bannes, climatiseurs, VMC double flux.

Le fun tient évidemment une part majeure dans ce numéro, la belle saison invitant aux activités de plein air. Convivialité au programme via la construction de piscines, naturelle ou préfabriquée, d'une cabane pour enfants ou d'un portique pour les sportifs. D'autres idées originales et ingénieuses se sont glissées dans ces pages. Feuilletez-les avec gourmandise... ■

Bonne et constructive lecture !



À la fois jardin aquatique et piscine, ce bassin naturel est à retrouver p. 40.





24

# Bricolage d'été

## AVANT DE COMMENCER

- 6/ Maison : comment se protéger de la chaleur
- 14/ Rafrâchir avec un puits canadien
- 16/ Le mur végétal pour climatiser
- 18/ Actualités
- 21/ Composer un espace zen, combien ça coûte ?
- 22/ Aménager une terrasse, combien ça coûte ?

## FAIRE SOI-MÊME

- 24/ Une pergola en bois avec garde-corps
- 32/ Un brise-vent vitré sur une terrasse
- 38/ Un brasero en toute sécurité
- 40/ Un bassin de baignade naturel
- 50/ Une douche d'extérieur démontable
- 52/ Une piscine à coque
- 60/ Un bassin miroir pour embellir son jardin
- 66/ Une cabane aire de jeux
- 72/ Un portique de remise en forme

## LES MEILLEURS ÉQUIPEMENTS

- 78/ Huit stores bannes motorisés
- 82/ Un climatiseur à installer soi-même
- 83/ Des volets roulants motorisés
- 84/ Une structure en aluminium pour terrasse multimatériaux
- 86/ Un kit solaire à installer soi-même
- 88/ Sept climatiseurs réversibles
- 90/ Huit pergolas bioclimatiques en aluminium
- 94/ Sept VMC double flux

## Abonnement à BricoThèmes



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 : BricoThèmes - B270 - 60643 Chantilly Cedex

Tarif abonnement France : 2 ans, 8 numéros à 39,90 €



# Sommaire



100



102



90



104

## LES BONS OUTILS

96 / Le broyeur de végétaux

100 / Le décapeur à rouleau multisurface

102 / L'outil trois-en-un pour le jardin

## RÉALISATIONS RÉUSSIES

104 / Un cuiseur solaire

112 / Un pool house avec cuisine d'été

116 / Un barbecue à deux pans de travail - Une serre 4 saisons - Une balancelle rénovée

## ALLER PLUS LOIN

118 / Astuces et bons plans

120 / En librairie et sur internet

122 / Carnet d'adresses



60



# Maison : comment se protéger de la chaleur



En été, la toiture est la paroi la plus exposée au rayonnement solaire. Ces volets roulants permettent de réduire la température intérieure de 5 °C, quel que soit le vitrage.

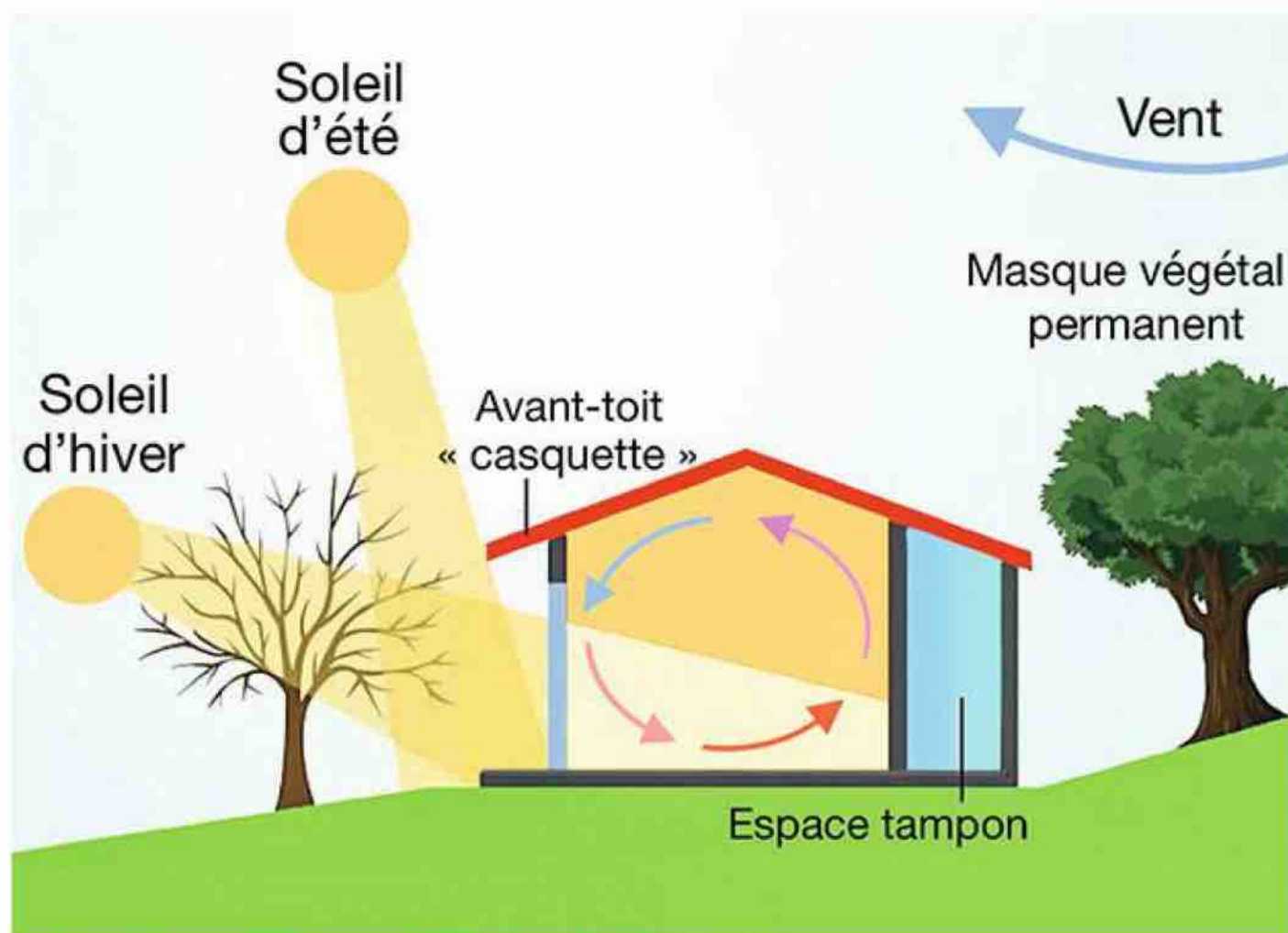
Velux



Avec des périodes de chaleur dépassant régulièrement 30 °C, on a besoin d'assurer une fraîcheur constante dans la maison. Nos conseils et astuces pour faire baisser le mercure sans gaspiller d'énergie.

Texte **Claude Lermier**

Suivre une démarche bioclimatique consiste à exploiter au mieux les caractéristiques du site d'implantation, tels que les reliefs du terrain et la végétation. Elle adopte une architecture compacte, des formes simples, en portant une attention particulière à l'orientation du bâtiment. Choix des matériaux, isolation, étanchéité à l'air, création d'espaces tampons... dans le neuf, on recherche la sobriété énergétique, pour chauffer l'hiver ou rafraîchir l'été. À cet effet, la répartition des pièces et des surfaces vitrées par rapport à la course du soleil joue un rôle déterminant. Le soleil décrit une trajectoire d'est en ouest. L'été, il s'élève haut au-dessus de l'horizon, avec un angle d'incidence d'environ 70°. Pour éviter les excès de chaleur à l'intérieur du logement, des protections sont à prévoir du côté des surfaces les plus exposées : toiture, façade sud (toute la journée), façades est (le matin) et ouest (l'après-midi). Au sud, on installe de grandes surfaces vitrées pour bénéficier d'un apport de chaleur maximal en hiver. Côté nord, les rayons du soleil sont moins efficaces. Si des fenêtres sont nécessaires, elles doivent être aussi petites que possible pour limiter les déperditions.



E-RT2012

L'avant-toit orienté sud ou sud-ouest est conçu de manière à créer de l'ombrage quand le soleil est au plus haut. À l'opposé, l'arbre et l'espace tampon permettent de rafraîchir l'air intérieur. Pendant la saison froide, les rayons rasants entrent sans obstacle dans la maison.



ThermoCote

En plein soleil, la membrane bitumeuse du toit-terrasse surchauffe. Recouverte de « ThermoCote », peinture réfléchissante agréée par l'European Cool Roof Council, la chaleur diminue de moitié : 54 couleurs au choix.

### Inertie et thermoréflexion, deux atouts maîtres

L'inertie des matériaux composant l'enveloppe du bâtiment concourt à l'équilibre thermique de la maison (chaud ou froid). Plus ces matériaux sont denses (béton, brique, pierre, terre crue), plus l'inertie est élevée. En clair, plus ils ont la capacité de capter et de restituer

la chaleur. Mais pour se prémunir des surchauffes estivales, l'enveloppe doit aussi empêcher les variations rapides de température à l'intérieur. Pour ce faire, sa vitesse de transmission (ou déphasage) doit être la plus faible possible. Si l'été, la chaleur emmagasinée le jour n'entre qu'en soirée dans le volume habitable, celui-ci devient alors plus facile à rafraîchir : en ouvrant les fenêtres, notamment. Une bonne isolation impacte favorablement l'inertie et le déphasage. Cette dernière caractéristique peut, en outre, être améliorée par des revêtements thermoréfléchissants. Il en existe pour les toitures (« cool roof » ou « toit frais ») et les façades, sous forme de membranes, d'enduits ou de peintures spécifiques. Ces systèmes privilégient les couleurs claires, plus réfléchissantes que les sombres. Cependant, depuis peu, on





Les lames inclinables des brise-soleil fournissent une protection à la carte contre les rayons infrarouges, qu'elles absorbent, puis réfléchissent vers l'extérieur. En complément, le store banne couvre la zone de la terrasse et les vitrages les plus exposés à la chaleur.



Dans certains immeubles collectifs, chaque balcon fait office de « casquette » pour l'étage du dessous. Les stores enrouleurs fixés en bordure renforcent la protection solaire en permettant de moduler l'ombrage selon la course du soleil.

- ▶ voit apparaître des produits de teintes foncées spécialement formulés, avec un taux de réflexion solaire (TSR) égal ou supérieur à la valeur seuil de 30 %. Ce qui élargit le champ des applications décoratives.

## De l'ombre devant les ouvertures et en terrasse

De grandes surfaces vitrées baignées de soleil provoquent un effet de serre dans la maison. L'hiver, cet apport gratuit de chaleur permet de diminuer la dépense énergétique. À l'inverse l'été, elle se transforme vite en étuve si rien n'est fait pour le contrer. Les protections extérieures sont, à cet égard, les plus efficaces, car elles interceptent les rayons solaires avant qu'ils atteignent la vitre. Différentes solutions, mobiles ou fixes, sont envisageables. Les stores

enrouleurs, à projection, à lames orientables, les volets roulants ou battants qui s'ouvrent ou se ferment au gré des besoins, en fonction du rayonnement solaire. On peut en équiper les fenêtres, balcons ou terrasses, selon les cas. Les éléments architecturaux, comme les avant-toits ou les casquettes fournissent de l'ombre quand le soleil est au plus haut, et réduisent la quantité d'énergie qui

peut entrer dans la maison. Leur profondeur se définit en fonction de l'orientation des surfaces à préserver. Placée devant une baie vitrée, la pergola couverte (avec un voile tamisant, des lattes de bois, des canisses...) est un bon compromis entre protections fixes ou mobiles. Adossée à la façade ou autoportante, elle procure une ombre rafraîchissante en été. Les espaces verts constituent de vrais îlots

## Principes de base

Les épisodes caniculaires sont aujourd'hui des phénomènes courants. Dans le neuf, la conception bioclimatique permet de mieux gérer la température intérieure. Dans l'existant, le bon sens et des gestes simples aident à affronter les grosses chaleurs dans les meilleures conditions de confort. Cela passe

par une isolation performante (toiture, murs, double vitrage...) et des protections adaptées (volets, stores, avancée de toiture...). Il faut aussi disposer d'une ventilation correcte et aérer aux moments opportuns. La climatisation est une option, à installer et à utiliser avec discernement !





Ouvrir ses fenêtres le matin et le soir fait partie des gestes quotidiens. Si votre façade est très exposée, pensez à l'équiper de vitrages à isolation thermique renforcée (ITR), aussi appelés « vitrages à contrôle solaire », réputés pour leur efficacité été comme hiver.



Cette ventilation mécanique contrôlée (VMC) double flux dotée d'un récupérateur de chaleur est une solution pratique, été comme hiver, pour équiper une pièce si l'installation d'un dispositif centralisé est trop onéreuse. Elle s'encastre dans le mur sans système de gaines.

de fraîcheur. Par évapotranspiration, les plantes parviennent à faire baisser la température de plusieurs degrés.

### Une végétalisation bienfaisante

Devant des façades orientées au sud ou à l'ouest, des végétaux à feuilles caduques procurent un ombrage agréable aux heures les plus chaudes, mais laissent passer le soleil en hiver. En terrasse, une pergola ou une tonnelle garnie de plantes grimpantes remplit la même fonction. À l'ouest, des rideaux de bambous, de brandes, de canisses forment des pare-soleil efficaces l'après-midi. On peut aussi planter une haie. Composée d'arbustes à fleurs ou à baies comestibles (framboises, groseilles...), elle joint l'utile à l'agréable. Les plantes d'intérieur ont, elles aussi, des vertus rafraîchissantes à ne pas ➤



La végétalisation du jardin est un moyen efficace de limiter les apports de chaleur aux abords de la maison. Le bassin placé devant la terrasse augmente les possibilités de rafraîchissement par évaporation. Les plantes d'intérieur ont aussi la faculté de réguler la température dans la maison.





Le clapet intégré à la barre de manœuvre de la fenêtre de toit laisse passer un peu d'air, même par temps de pluie. En l'ouvrant avec les fenêtres du bas, on accentue le courant d'air frais par effet de cheminée.



Inclinables et oscillants, certains ventilateurs de table répartissent le flux d'air à la demande. Celui-ci génère, par exemple, un débit maximal de 39,5 m<sup>3</sup>/minute pour une faible consommation d'énergie.

► négliger. Elles transpirent quand il fait chaud et la vapeur relâchée dans l'air contribue à réduire la température ambiante. La végétalisation des toitures est une autre solution qui offre de nombreux avantages. Ce procédé renforce l'isolation du bâti et le protège des grosses variations de température. Il améliore la biodiversité, aide à lutter contre la pollution et les méfaits des pluies torrentielles en favorisant la rétention de l'eau.

### Une ventilation maîtrisée

L'habitat ancien ne comprend d'origine aucun système de ventilation. Vers la fin des années 1960, la réglementation impose un renouvellement régulier de l'air intérieur. Dans l'ancien toujours, on privilégie la ventilation naturelle, composée d'entrées d'air

dans les pièces de vie et de bouches reliées à des conduits de tirage naturel dans les pièces humides. Des espaces ménagés sous les portes de communication assurent une circulation d'air permanente par balayage. L'installation peut être améliorée en remplaçant le tirage naturel par des extracteurs électriques individuels : on parle alors de ventilation naturelle assistée. À la même époque, la ventilation mécanique contrôlée (VMC) commence à équiper les logements neufs. Elle fonctionne en simple flux, avec des grilles d'air réglables dans les pièces de vie et des bouches mécaniques dans les pièces humides, reliées par des gaines à un groupe d'extraction motorisé. L'appareil est raccordé à une sortie de toit (en général) ou de façade. L'été, ces différents systèmes présentent l'inconvénient d'amener de l'air neuf chaud

dans la maison. On peut la rafraîchir en ouvrant ses fenêtres, au moment le plus propice de la journée. La VMC double flux thermodynamique, réversible, supprime ces inconvénients. Elle est cependant onéreuse à installer et, pour être rentable, la maison doit (au minimum) atteindre les standards de la construction passive : fortes isolation et étanchéité à l'air de l'enveloppe se traduisant par des déperditions négligeables (3 à 4 %).

### Une circulation d'air optimisée

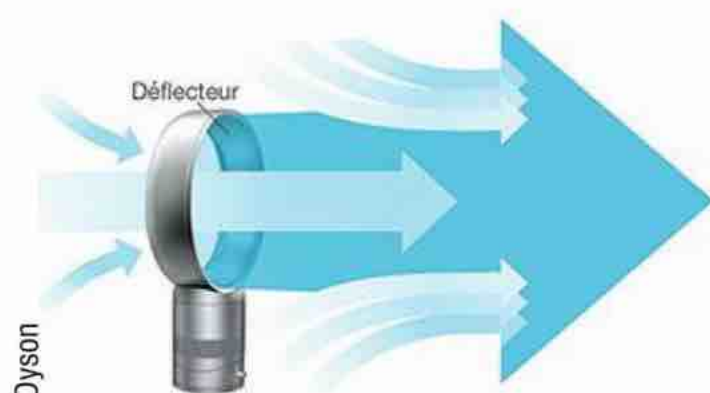
Des fenêtres situées sur des murs adjacents ou en vis-à-vis facilitent l'aération du logement. Si la maison comporte plusieurs niveaux, ouvrez (à la fraîche) les fenêtres du haut pour créer un « effet de cheminée » et renforcer le balayage de l'air. Sous le soleil



estival, une véranda close est irrespirable. Des ouvertures sont indispensables pour aérer et empêcher la condensation en hiver ou en mi-saison. L'idéal est de pouvoir faire entrer l'air du soir grâce aux baies coulissantes, pliantes ou battantes. Évidemment, à moins que les lieux soient parfaitement sûrs, on doit prendre soin de les refermer au moment du coucher. La combinaison d'aérateurs de vitre réglables et de châssis de toit ou de jalousies avec dispositif antieffraction est une solution plus sécurisante. Une idée à retenir, l'aérateur solaire adaptable à tout type de toiture et de local : appentis, atelier, combles aménagés, véranda, etc. Équipé d'un petit panneau photovoltaïque et d'une batterie rechargeable, il fonctionne de façon autonome sans câblage, alimenté par la seule énergie gratuite du soleil. L'appareil comporte un dispositif, manœuvrable de l'intérieur, qui permet d'éviter les entrées d'eau par temps de pluie.

### Les ventilateurs en appoint

Les ventilateurs améliorent le confort intérieur en favorisant le brassage de l'air. Ils apportent une aide précieuse en cas de forte chaleur, surtout le jour lorsque l'on doit vivre avec les



Ventilateur sans pale avec anneau amplificateur (ø 30 cm). Avec son moteur à grande vitesse de 26 W, il aspire l'air et le propulse à travers une rampe aérodynamique. Débit de 370 l/seconde, soit 22,2 m³/minute.



La climatisation repose sur quatre critères fondamentaux : la température, l'hygrométrie, le mouvement et la qualité de l'air. Elle représente un facteur de bien-être tant que l'on reste dans ses limites d'utilisation. La forcer est aussi inutile qu'énergivore.

fenêtres fermées. Les appareils de table ou sur pied offrent l'avantage de la mobilité. Les systèmes à pales (de trois à cinq en général) ont fait leurs preuves. Les modèles actuels bénéficient des derniers perfectionnements : jusqu'à quatre vitesses, panneau de commande électronique intuitif, pilotage à distance, silence de fonctionnement, fonction répulsive contre les moustiques, etc. Le ventilateur de plafond n'est pas l'accessoire le plus décoratif d'un logement. En revanche, son brassage lent et régulier profite à toute la pièce. Les ventilateurs colonnes se veulent plus esthétiques

et moins encombrants. Mais ils ne proposent pas la même force de brassage à puissance égale. Derniers-nés de cette grande famille, les ventilateurs sans pales qui aspirent l'air ambiant par l'arrière et le ressortent à l'avant, après qu'il ait été brassé dans le déflecteur de ventilation. La vitesse de sortie est, selon les fabricants, jusqu'à dix ou quinze fois plus élevée qu'en entrée.

### La climatisation, ultime recours et pas trop fort

Au-dessus de 33 à 35 °C, lancer la climatisation à fond est contre-productif si elle est réglée correctement. ►



➤ C'est-à-dire à une température de 26 °C au plus bas, voire 28 °C dans le sud de la France ou en outre-mer (à l'exception de Saint-Pierre-et-Miquelon). L'Ademe recommande en effet de respecter un écart maximum de 5 à 7 °C entre l'intérieur et l'extérieur. Descendre en dessous de la température de consigne revient à surconsommer l'énergie et l'on peut subir un choc thermique, dangereux pour la santé. Par ailleurs, un climatiseur est un appareil à faire du froid proche du réfrigérateur dans son principe, mais beaucoup plus puissant. Compte tenu de l'énergie nécessaire à son fonctionnement, il est essentiel que sa motorisation se situe en dehors du volume à rafraîchir pour éviter tout dégagement de chaleur. Les splits fixes, reliés à une unité extérieure, répondent à cette exigence. Ce n'est pas le cas des climatiseurs mobiles, qu'ils soient de type monobloc ou split, et des nouveaux climatiseurs consoles sans unité extérieure. On peut rétorquer que les splits mobiles fonctionnent eux aussi avec un groupe extérieur. Seul hic : en laissant la baie entrouverte pour passer les liaisons frigorifiques, on fait entrer dans la maison l'air chaud dont on veut précisément se protéger.

### Les bons réflexes pour évacuer la chaleur

Le matin, avant que les rayons du soleil commencent à pénétrer à l'intérieur du logement, il est impératif de baisser les stores ou de fermer les volets. On pourra laisser les fenêtres ouvertes tant que la température extérieure reste en dessous de celle du logement. Ensuite, il faut tout fermer jusqu'au soir. Il est toutefois utile d'attendre que la température extérieure descende



L'arrosage automatique programmé en soirée est un excellent moyen de rafraîchir l'atmosphère pendant les mois les plus chauds. Relevé d'une approche raisonnée du jardinage, il permet d'importantes économies en délivrant la quantité d'eau utile à la végétation.

pour ouvrir les fenêtres et faciliter l'évacuation de la chaleur stockée dans les murs, plafonds et planchers. Les parois accumuleront peu à peu la fraîcheur nocturne et la restitueront pendant la journée. Côté équipements, ne laissez pas en veille les appareils électriques inutilisés, débranchez-les. Faute de quoi, ils continuent à consommer de l'électricité et à émettre de la chaleur. Veillez à vous hydrater convenablement, pour compenser les pertes en eau dues à la transpiration et éviter une augmentation de votre température corporelle. L'été, mieux vaut arroser le jardin pendant la soirée pour que les plantations puissent se gorger d'eau tranquillement à la faveur de la nuit. Attention, néanmoins, à respecter les éventuelles consignes de restriction d'eau !

### Petit guide « fraîcheur »

- Profiter d'un bon confort en été passe par des pratiques quotidiennes qui limitent à la fois les apports de chaleur extérieurs et intérieurs.
- Pour tout projet de construction ou de réhabilitation, il importe de faire de bons choix s'agissant du type d'architecture, des matériaux, des vitrages, des protections solaires à installer, de l'environnement végétal de l'habitation...
- Un bon déphasage thermique met au minimum dix heures pour restituer la chaleur accumulée au cours de la journée.
- Les travaux d'isolation doivent prendre en compte les exigences d'étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment et limiter autant que possible les ponts thermiques. Sur ce point, une isolation par l'extérieur exécutée dans les règles offre les meilleures garanties.



# ServiStores.com

## N°1 en France

de la vente de pièces détachées  
pour stores & volets roulants  
avec **plus de 2500 références** en stock.



Nos conseillers à votre écoute :

0.891.700.160

Service 0,25 € / min  
+ prix appel

[www.servistores.com](http://www.servistores.com)





La borne ou prise d'air est le point de départ d'un puits canadien. Elle peut être en inox, en acier galvanisé ou même maçonnée.



# Rafrâchir naturellement la maison

Version estivale de son équivalent canadien, le puits provençal est un moyen de rafraîchissement aussi efficace que vertueux. Son installation requiert toutefois certaines compétences...

Texte **Claude Lermier et Matthieu Chauvin**

C'est un peu l'ancêtre de nos pompes à chaleur géothermiques réversibles. Le puits canadien ou provençal est un procédé ancien, aujourd'hui modernisé, qui utilise les calories naturelles pour apporter le confort toute l'année dans la maison. La température du sol est, en effet, constante, quelle que soit la saison,

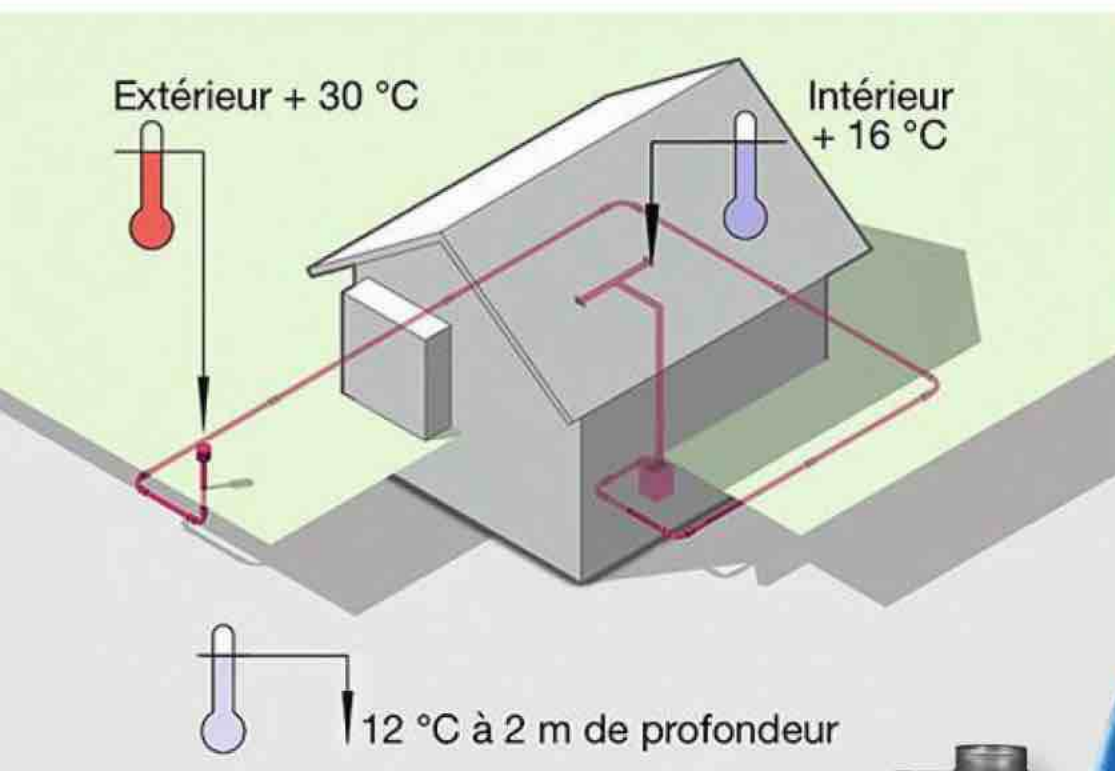
autour de 12 °C à 2 m de profondeur. Les pays froids ont ainsi eu l'idée d'exploiter ces calories dormantes dans le but de préchauffer leur logis en hiver. C'est le principe du puits canadien.

### Comment ça marche ?

Le procédé consiste à faire transiter par un collecteur enterré de l'air capté

à l'extérieur. Celui-ci est aspiré par une borne spéciale implantée dans le jardin. Elle comporte un filtre G2 à G4 pour diffuser un air sain, et des grilles qui interdisent l'entrée aux insectes et aux petits rongeurs. Un ventilateur centrifuge, enterré ou situé dans la maison, assure une aspiration régulière de l'air réchauffé par le sol dans le collecteur. La distribution s'effectue par un réseau de gaines débouchant dans l'habitation. Le dispositif se complète d'un système d'évacuation des condensats. L'été, le sol est beaucoup plus frais que l'air extérieur. Le processus s'inverse et permet de rafraîchir à bon compte l'espace





habitable dès que le thermomètre approche des 30 °C. Le puits canadien devient alors provençal, et limite, voire évite, l'utilisation d'une climatisation. En mi-saison, quand on peut se dispenser de chauffer ou rafraîchir la maison, il suffit de couper le ventilateur. On peut aussi installer une bouche secondaire « by-pass », qui ponctionnera l'air extérieur quand il sera plus chaud que la température du sol si on est frileux. Dans tous les cas, on gagne en confort avec des économies d'énergie à la clé !

### Quels travaux et quel budget ?

L'installation d'un puits canadien ou provençal sied mieux à une construction neuve, car les travaux sont importants, mais elle reste possible en rénovation. Le chantier implique un gros travail de terrassement. Les gaines, d'un diamètre moyen de 20 cm, sont enterrées à une profondeur de 1,5 à 3 m sur une longueur de 30 à 50 m avec une pente comprise entre 1 et 3 %. Ces gaines sont le plus souvent en polypropylène (PP) ou polyéthylène (PE) de qualité alimentaire pour préserver la pureté de l'air (elles existent aussi en béton, en PVC, en terre cuite ou en grès). Si vous êtes dans une



région exposée au radon, préférez-les en polypropylène, étanches à ce gaz dangereux. Le point de départ du réseau est la prise d'air extérieure (la borne), qui doit être d'une hauteur minimale de 1,40/1,50 m. La pose d'un regard du même matériau que les conduits pour le contrôle de l'installation et son entretien est aussi nécessaire. Il doit être 100 % étanche. Le nettoyage du filtre de la prise d'air se fait tous les quatre mois. Il faut le changer chaque année et nettoyer complètement le réseau tous les deux ans. Comptez entre 1 500 et 3 000 € hors terrassement pour la mise en place de l'ensemble des éléments (aujourd'hui disponibles en kit complet). Avant de vous lancer, sachez qu'un dimensionnement, une étude de sol ainsi qu'une simulation thermique sont fortement recommandés. ■

Les travaux débutent par le creusement d'une tranchée pour loger la prise d'air et la ou les gaines. On trouve désormais sur Internet des kits complets à partir de 1 500 euros comprenant tout le nécessaire à l'installation, y compris le regard et son couvercle. Ce dernier, comme ci-dessus, peut se loger dans un regard classique en béton si une dalle doit être coulée par exemple. Attention à y ajouter un joint d'étanchéité.

### Avec une VMC ?

Le puits canadien peut s'installer en toute autonomie ou être couplé à une VMC, simple ou double flux. Avec une température de sol de 12 °C, l'air sortant à l'extrémité de l'échangeur est à environ 16 °C. C'est suffisant l'été pour rafraîchir le volume habitable les jours de canicule.





# Un jardin vertical à monter soi-même



Alexandre Petzold/Rustica

*Séneçons, géraniums, cyclamens, sedums... cacheront vite le support.*

**Transformer un mur nu ou disgracieux en un camaïeu végétal participe à une climatisation naturelle de l'habitat l'été tout en réjouissant le regard.**

Texte **Thérèse Trédoulat**

Illustrations **M. Loppé/Rustica**

**V**ous trouverez dans le commerce (GSB, jardinerie, pépinière) divers types de supports pour réaliser des murs végétaux. Les plus simples à monter et à planter sont composés de modules rigides qui intègrent les bacs de plantation, le système d'irrigation et un réservoir à remplir d'eau. Ils sont étanches et se vissent contre un mur. Il suffit de réunir plusieurs panneaux selon la surface disponible. Pour un premier essai, commencez par quelques modules. Vous agrandirez votre mur végétal si ce mode de culture

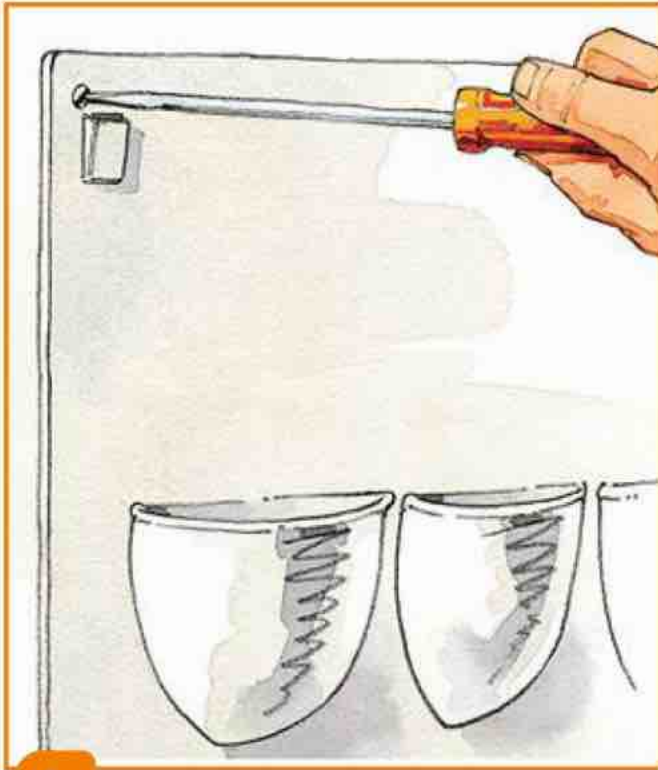
vous plaît, car plus il sera haut, plus l'entretien sera long et difficile. Il existe aussi des cages métalliques (gabions) à assembler, pleines de sphaigne. Il vous faudra alors assurer l'étanchéité du mur, installer le dispositif d'irrigation relié à une pompe, ce qui implique d'avoir une prise électrique à proximité.

## **Une base de feuillages pour toute l'année**

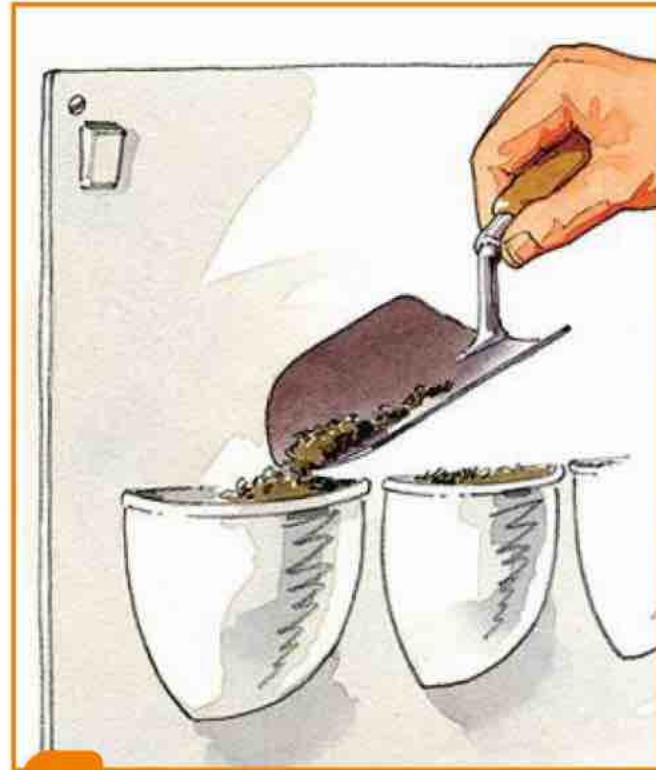
Comme au jardin, choisissez les plantes selon l'exposition qui leur convient, soleil ou mi-ombre. Prévoyez une base



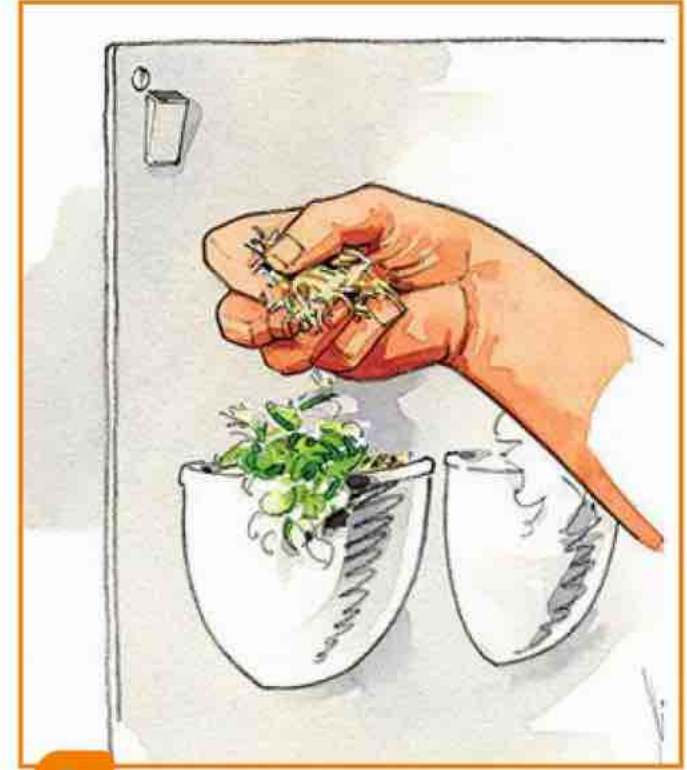
## En trois étapes, installer un mur de plantes



**1** Percez des trous aux endroits prévus et insérez les chevilles. Plaquez ensuite les modules contre le mur et vissez-les.



**2** Remplissez les bacs avec un mélange de terre, de terreau, de sable ou de terre de bruyère en fonction des plantes choisies.



**3** Installez les végétaux, tassez autour des mottes et couvrez d'un paillis. Versez de l'eau dans les réserves sans déborder.

de feuillages persistants à répartir en divers endroits, ils assureront le décor toute l'année. Au soleil, les petites graminées (carex, fétuque, stipe) sont reines. À la mi-ombre, logez fougères, lierres terrestres, ophiopogons, pervenches. Les acores, les heuchères et les lierres s'épanouissent aux deux expositions.

### Optez pour une floraison décalée

Ajoutez des plantes vivaces à la floraison décalée entre le printemps et l'automne. Au soleil, les plantes de rocaïlle : asters d'été, coréopsis, euphorbes polychromes, géraniums, hémérocailles naines, népétas, œillets mignardises, oreilles d'ours, sedums. Pour la mi-ombre : alchémilles, bruyères, euphorbes des bois, heucherellas, lamiers, mimulus, primevères, pulmonaires. Hydratez les godets, laissez-les s'égoutter et déposez-les avant de les mettre en place. Après la plantation, désherbez le temps que les plantes

### Étages bien rangés

Un jardin vertical doit être impeccable. Taillez souvent les fleurs fanées. Limitez les plantes les plus vigoureuses pour éviter qu'elles étouffent ou fassent disparaître leurs voisines.

couvrent le mélange terreux, puis occasionnellement. Rabattez les tiges en automne ou en fin d'hiver. Il existe aussi des murs végétaux antibruits « techniques » (voir ci-dessous), dont la création est à réserver à des entreprises spécialisées. ■



Naturawall

*Ce mur antibruit ne requiert qu'une simple assise en gravier, sans fondation maçonnée. Une fois végétalisé, il assure une amélioration phonique de 67 dB.*



Ce petit mur végétal en kit (H 218 x L 75 x l 30 cm) se monte en à peine une heure.

Pokked





## Coffre compact

**Ce volet roulant solaire à lames aluminium dispose du plus petit coffre du marché (H 123 x P 130 mm).** Cela permet, selon le fabricant, de bénéficier de 42 % de clair de jour en plus par

rapport à un modèle standard. Le volet se recharge même par temps couvert et peut fonctionner jusqu'à 15 jours sans soleil. Coffre disponible arrondi, carré ou à pans coupés, coloris blanc ou noir. « Visio Solaire », Profalux. À partir de 350 €. Négoces, installateurs.

## Fausse transparence

Le textile 100 % polyester qui équipe ce store enrouleur alterne des bandes transparentes et opaques pour créer un jeu de lumière pendant la journée. Supports en aluminium brossé finition inox et d'une chaînette en métal pour souligner son style industriel. « Night & Day », Franciflex. 220 € en 100 x 135 cm. Réseau du fabricant.



## Raquette antimoustiques

Cet accessoire sur batterie, présenté sous forme de raquette électrifiée, élimine les moustiques d'un coup de poignet. Sa grille est protégée pour éviter tout contact. Un support permet de la poser sur une table de chevet la nuit. Il s'allume automatiquement quand la luminosité baisse en émettant une lumière bleue qui attire les insectes. Recharge USB et indicateur de charge. « Raquette & destructeur 2 en 1 », Barrière à insectes. 39 €. GSB, jardineries.

## Barbecue sain

Cet allume-feu 100 % écologique, à base de rafles de maïs et de cire végétale, permet d'allumer rapidement un barbecue tout en proposant une cuisson plus saine et sans conséquence sur la saveur des aliments. Emballage durable, composé à 85 % de canne à sucre. « 40 allume-feu bâtonnets », Harris. 5 €. GSB, GSA, jardineries.



## Terrasse de carreaux

Disponibles du gris au blanc en passant par l'ocre, ces carreaux de terre cuite apportent de l'authenticité à la terrasse. Imperméables, ils maximisent sa longévité et demandent peu d'entretien. Dim. : 16 x 16 cm, ép. 15 mm. « Liberti », Rairies Montrieux. Dès 54,25 €/m². Showrooms du fabricant, VPC.







## Cuiseur solaire

Sans charbon ni gaz, donc sans fumée nocive ni flammes, ce cuiseur pliable portable (950 g) permet de préparer des pique-niques sains, grâce à une ressource naturelle et renouvelable : le rayonnement solaire. Nul besoin de surveiller la cuisson comme sur un gril, et le nettoyage s'effectue avec un chiffon humide. Trois coloris (jaune, bleu, rouge), sac de transport en Nylon recyclé. Pour deux à quatre personnes. « Sungood », Solar Brothers. 80 €. VPC.

## Fenêtre grande ouverture

La nouvelle version de cette fenêtre de toit motorisée s'ouvre à 45°, permettant ainsi de s'accouder sur la traverse du dormant pour profiter de la vue... En configuration de base, elle se commande avec un interrupteur mural. Il est toutefois possible de l'actionner

manuellement grâce à sa barre de manœuvre en partie haute. Ouverture et fermeture peuvent aussi être pilotées par la voix ou sur smartphone, en option. Six dimensions, deux vitrages et diverses finitions. « Integra », Velux. À partir de 1 962 € en L 78 x H 118 cm. Négoces.



## Arrosage facile

Compact et léger, ce dévidoir portable peut être utilisé immédiatement sans montage ni installation particulière. Son système « Click and Go » permet de connecter le raccord à n'importe quel robinet et laisse le tambour rotatif

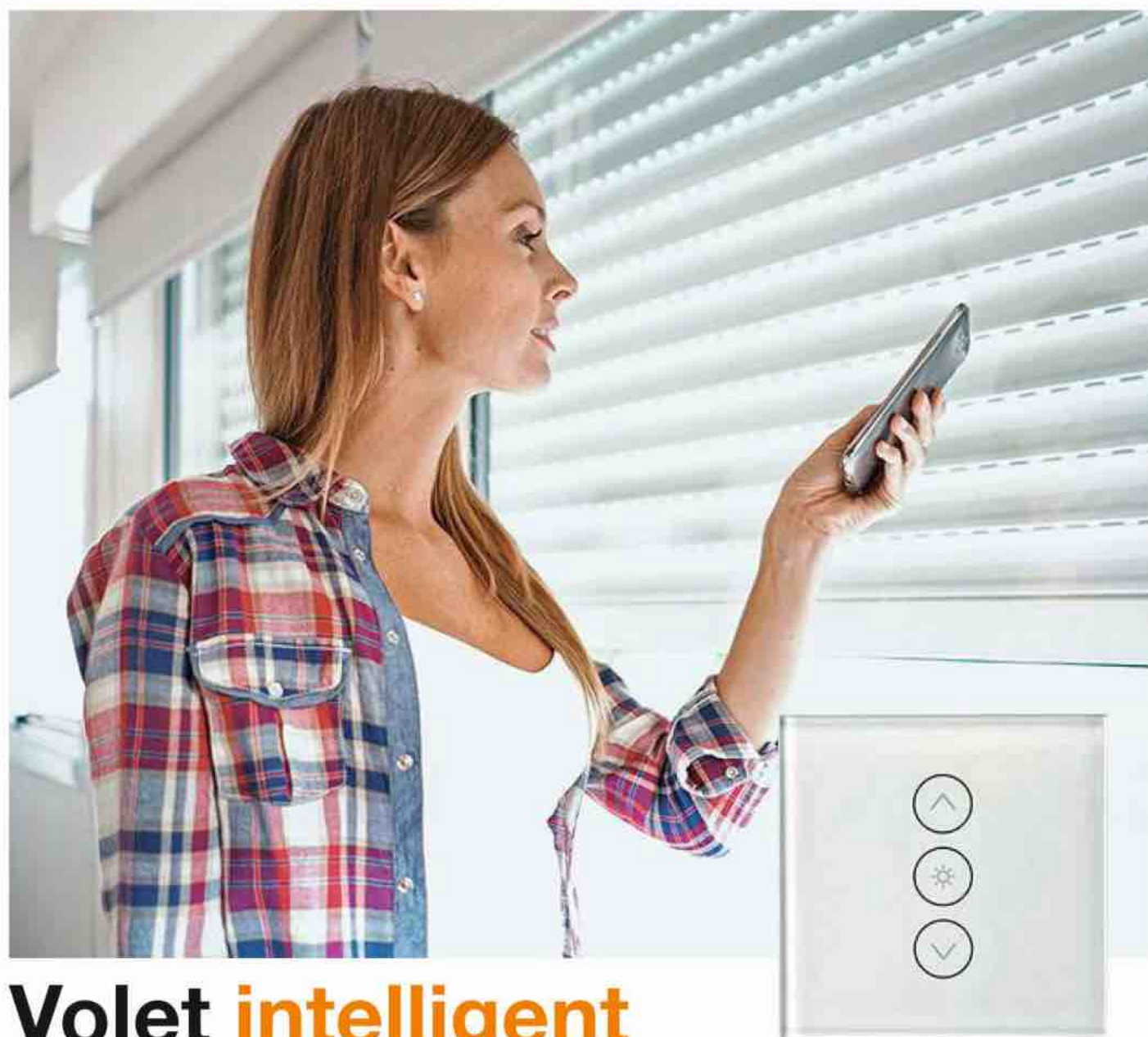
dérouler le tuyau à la longueur désirée pendant les déplacements. Il se rembobine facilement, fini les nœuds. « Micro Reel », Hozelock. 24,90 €, vendu avec deux raccords-stops, un tuyau de 10 m et une lance d'arrosage. GSB, jardineries.

## Piscine en kit

En acier galvanisé imitation bois, cette piscine de 10 m<sup>3</sup> (ø 3,30 x H. 1,20 m) se monte en une journée. Livrée avec kit de filtration 6 m<sup>3</sup>/h et balles filtrantes écologiques, échelle en métal antidérapante, tapis de sol en feutre, skimmer, buse de refoulement et liner haute résistance. Dès 899,50 €. « Canyon », Trigano. VPC.







## Volet intelligent

**En remplacement d'un modèle filaire**, cet interrupteur Wi-Fi commande un volet roulant depuis son téléphone grâce à une application, à la voix via les assistants vocaux d'Amazon et Google, ou manuellement. Il permet de programmer plusieurs scénarios :

ouverture/fermeture au lever ou coucher du soleil, à une heure précise, simuler une présence. Ses boutons rétroéclairés pour une utilisation de nuit peuvent être désactivés en cas de gêne. Dim. : 86 x 86 mm. « Vollo Max », Konyks. 29,90 €. VPC.

## Intimité garantie

Vitrostatique, ce film occultant en PVC se retire facilement sans aucune trace. Douze modèles, trois tailles (34 x 98, 48 ou 85 x 120 cm) et recoupables avec des ciseaux. « Film vitrostatique occultant », Siluett Frost. Dès 26 € (39 € le modèle « Patchwork » présenté 48 x 120 cm). VPC.



## Lampe nomade

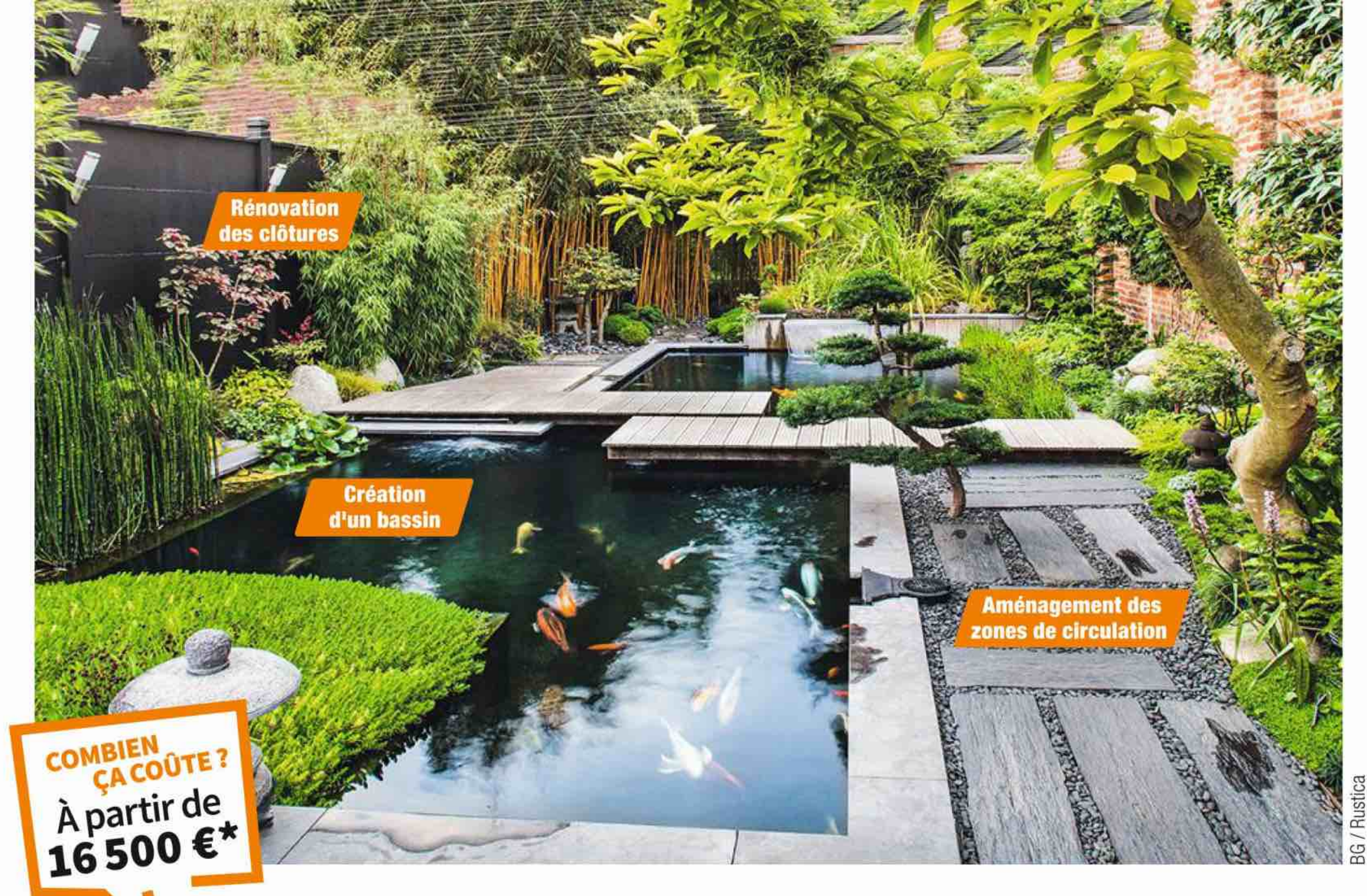
À poser pour une soirée en extérieur ou à emporter pour une escapade nocturne grâce à sa poignée, cette lampe nomade est dotée d'une batterie au lithium rechargeable. Flux lumineux : 90 lm en mode lampe torche et 45 lm en mode lampe d'appoint. Température de couleur : 6500 K (torche) et 3000 K (appoint). Dim. : L 45,7 x H 148 mm. « Nightlux Mobile Multi PB USB CCT », Ledvance. 16,99 €. GSB.



## Arrosage autonome

En cas d'absence, ce kit d'arrosage prend soin des plantes du jardin ou du balcon. Il se compose d'une unité centrale reliée à un système de goutte-à-goutte modulable (14 programmes). Équipée d'un panneau solaire et d'une pompe, l'unité centrale ne nécessite aucun branchement ni arrivée d'eau. Seul un réservoir d'eau placé à proximité est nécessaire pour le pompage. Il peut entretenir jusqu'à vingt plantes. « Aquabloom », Gardena. 110 €. GSB, jardinerie.





# Composer un espace zen

Selon les goûts et les envies, un jardin peut s'aménager de plusieurs façons. On peut choisir de l'engazonner tout simplement, de constituer des massifs de fleurs... Ici, l'espace a été transformé en jardin japonais avec un vaste bassin.

Texte **André Bergner**

	JE LE FAIS MOI-MÊME*	JE LE FAIS FAIRE**	DURÉE DU CHANTIER		JE LE FAIS MOI-MÊME*	JE LE FAIS FAIRE**	DURÉE DU CHANTIER
<b>MURS DE CLÔTURE (34 M²)</b>				<b>MISE EN ŒUVRE DU BASSIN</b>			
■ Réfection des joints du mur en briques	102 €	2 197 €	34 h	■ Terrassement sur 1,80 m de profondeur (63 m³)	936 €	1 908 €	13 h
■ Pose de panneaux de clôture en béton (H : 2 m)	1 224 €	2 806 €	22 h	■ Radier de 20 cm armé (36 m²)	2 030 €	3 024 €	50 h
■ Peinture de la clôture en béton (deux couches)	51 €	268 €	4 h	■ Parois en blocs à bancher de 27 cm sur 1,50 m de hauteur, enduit au mortier bâtard hydrofugé (48 m²)	3 744 €	8 852 €	72 h
<b>TOTAL</b>	<b>1 377 €</b>	<b>5 271 €</b>	<b>60 h</b>	■ Margelles en pierres 95 x 50 cm (32 m²)	960 €	2 315 €	20 h
<b>ZONES DE CIRCULATION</b>				■ Étanchéité à base de résine	1 800 €	3 608 €	24 h
■ Passerelles et plages en lames de bois exotique	1 368 €	2 270 €	11 h	■ Équipement (pompe, filtration, kit plomberie, bondes de fond, skimmers) et alimentation électrique	1 938 €	4 046 €	12 h
■ Galets de plage arrondis et lisses	1 872 €	2 411 €	3 h	<b>TOTAL</b>	<b>11 408 €</b>	<b>23 753 €</b>	<b>191 h</b>
■ Pas japonais en planches de bois exotique	461 €	585 €	1 h				
<b>TOTAL</b>	<b>3 701 €</b>	<b>5 266 €</b>	<b>15 h</b>				

\* Prix matériaux hors pose \*\* Prix fournitures et pose

Attention : les prix des matériaux sont des tarifs moyens pratiqués par les fournisseurs qui ne tiennent pas compte des éventuelles remises.



## Aménager une terrasse

L'agencement d'une terrasse est souvent l'occasion de repenser les accès à la maison. Protégée du soleil et de la pluie par une pergola, elle peut devenir une véritable pièce à vivre !

Texte **André Bergner**

	JE LE FAIS MOI-MÊME*	JE LE FAIS FAIRE**	DURÉE DU CHANTIER		JE LE FAIS MOI-MÊME*	JE LE FAIS FAIRE**	DURÉE DU CHANTIER
<b>TERRASSE (40 M<sup>2</sup>)</b>				<b>PERGOLA (40 M<sup>2</sup>)</b>			
■ Décapage manuel du terrain sur 30 cm de profondeur	0 €	1 098 €	18 h	■ Structure et couverture pergola sur mesure en sapin	2 028 €	4 611 €	36 h
■ Hérisson (ép. 20 cm) en grave 0/31,5 y compris géotextile et compactage.	120 €	600 €	8 h	■ Étanchéité pergola	1 536 €	3 537 €	28 h
■ Dalle (ép. 12 cm) en béton armé	990 €	2 460 €	21 h	■ Peinture pergola (3 couches)	216 €	989 €	12 h
■ Dallage opus incertum en pierre naturelle (ép. 20 mm) collée	1 506 €	5 455 €	48 h	<b>TOTAL</b>	<b>3 780 €</b>	<b>9 137 €</b>	<b>76 h</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2 616 €</b>	<b>9 613 €</b>	<b>95 h</b>	<b>MENUISERIES</b>			
<b>FAÇADE</b>				■ Pose d'une porte-fenêtre coulissante (H 2,2 m x L 2,5 m) en PVC avec volet roulant électrique	2 200 €	3 033 €	7 h
■ Élargissement réservation pour création d'une porte-fenêtre coulissante, y compris linteau	276 €	1 732 €	23 h	■ Pose de deux fenêtres en PVC blanc (H 1,2 m x L 1 m)	840 €	1 244 €	4 h
■ Reprise enduit encadrements fenêtres et porte-fenêtre	154 €	1 354 €	19 h	■ Pose de volets battants en aluminium à lames arrondies sur précadre aluminium	1 440 €	1 958 €	4 h
■ Habillage façade avec pierre naturelle (ép. 20 mm) collée	1 670 €	4 185 €	36 h	<b>TOTAL</b>	<b>4 480 €</b>	<b>6 235 €</b>	<b>15 h</b>
■ Jointoiement du parement	115 €	576 €	8 h	* Prix matériaux hors pose ** Prix fournitures et pose			
<b>TOTAL</b>	<b>2 215 €</b>	<b>7 847 €</b>	<b>86 h</b>	Attention : les prix des matériaux sont des tarifs moyens pratiqués par les fournisseurs qui ne tiennent pas compte des éventuelles remises.			





# Abonnez-vous à Système D + Bricothèmes et réalisez tous vos projets de A à Z comme un pro !

## Abonnement 1 an

# 69,90€

au lieu de 106,40€ en kiosque

**Recevez chaque mois Système D,  
le magazine incontournable du bricolage**



PAPIER

&



NUMÉRIQUE

+



PLANS

+



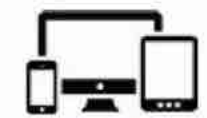
CARNETS  
PRATIQUES

**+ chaque trimestre Bricothèmes,  
pour aller plus loin dans vos travaux**



PAPIER

&



NUMÉRIQUE

## 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



## BULLETIN D'ABONNEMENT

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

**Vous pouvez aussi vous abonner**

Par téléphone au

**0 809 400 390**

Service gratuit  
+ prix appel

Par internet sur [www.abo.systemed.fr/ABOBRICO49](http://www.abo.systemed.fr/ABOBRICO49)

## Oui, je souhaite m'abonner

☐ **Offre couplée Système D + Bricothèmes  
1 an**

**Système D : 12 numéros + 12 plans de réalisations  
+ 4 carnets pratiques + Bricothèmes : 4 numéros  
(version numérique incluse)**

**69,90€** au lieu de 106,40 €\* en kiosque.

☐ **Offre Bricothèmes seul  
2 ans**

**8 numéros (version numérique incluse)**

**39,90€** au lieu de 63,20 €\* en kiosque.

PSDBR49

PBRICO49

**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 :

☐ Oui, je souhaite recevoir les newsletters du site systemed.fr et les meilleurs offres du moment.

☐ Oui, je souhaite recevoir les newsletters et les bons plans des partenaires de Système D.

**Je règle par :** chèque bancaire à l'ordre de "SYSTÈME D".

Offre valable jusqu'au 31/12/2022 en France métropolitaine. \*31,60 € + 74,80 € = 106,40 € = prix de vente au numéro de Bricothèmes + Système D pour 1 an. 63,20 € = 31,60 € x 2 = prix de vente au numéro de Bricothèmes pour 2 ans. Conformément aux dispositions légales et réglementaires en matière de données personnelles, les informations recueillies sur ce formulaire sont enregistrées dans un fichier informatisé par SYSTÈME D pour la mise en place et le suivi de l'abonnement souscrit ainsi que pour l'envoi des courriers ou emails de réabonnement. Elles sont destinées à être utilisées par SYSTÈME D et les prestataires techniques de SYSTÈME D afin de permettre la bonne réception du magazine et d'assurer le service client. Ces données peuvent être transmises à des tiers pour de la prospection commerciale. Vous pouvez exercer votre droit d'accès aux données vous concernant et les faire rectifier en adressant un courrier à SYSTÈME D - Service Abonnements - B270 - 60643 Chantilly cedex. L'ensemble des informations relatives au traitement des données personnelles que nous effectuons se trouve dans notre Charte pour la Protection des Données Personnelles accessible sur le site [www.systemed.fr/chartepdp](http://www.systemed.fr/chartepdp).





# Une pergola avec garde-corps

Construite au-dessus d'une terrasse en bois existante, cette pergola adossée à la façade de la maison offre un cadre idéal pour profiter des longues soirées d'été.

Texte **Benoît Hamot** Photos **Lars Dalsgaard**

**U**ne pergola délimite un espace meublé, tout en faisant partie intégrante du jardin. Simples à réaliser, la plupart des modèles s'adaptent à des environnements différents. La principale fonction d'une pergola est de fournir une zone ombragée pendant l'été. On choisira de préférence une couverture végétale à feuilles caduques (vigne, passiflore...), mais qui demande quelques années avant de se mettre en place. En

attendant, il est judicieux de prévoir la pose de canisses, d'un voile d'ombrage ou, comme ici, d'une couverture amovible (rangée à la fin de la saison).

## Bois : une solution simple

On trouve en jardinerie ou grandes surfaces de bricolage des bois rabotés et traités à cœur en autoclave (classe 3 ou 4) qui permettent de monter rapidement des structures solides. Le point important concerne les assemblages.

Il faut être bien équipé et expérimenté quand on opte pour les traditionnels tenons et mortaises, lesquels ne sont pas forcément plus résistants que les assemblages vissés, à la portée de tous. Pour le montage, choisissez des diamètres et longueurs de vis proportionnés aux sections de bois. Dans tous les cas, un préperçage est recommandé, pour éviter de fendre le matériau.

## Le choix de la finition

Les peintures microporeuses offrent une meilleure protection contre les UV en raison de leur opacité. Si on préfère laisser le bois apparent, une lasure à appliquer tous les deux ans environ le nourrira en profondeur. Certains bois ne nécessitent aucun traitement (teck, robinier, mélèze...). Les fibres de tous les bois ont tendance à griser avec le temps. La couleur verte ou jaune, produite par le traitement en autoclave, disparaîtra rapidement sous l'action des UV. ■



DIFFICULTÉ : ●●●●

DURÉE : 1 week-end

COÛT : 350 €



**1** Placez la panne sous la gouttière, contre le mur. Percez directement à travers le bois et la maçonnerie (Ø 10 mm) pour placer des chevilles traversantes et des vis.

## FOURNITURES ET OUTILS

- Bois raboté et traité (classe 3 ou 4), sections : 45 x 95 ; 32 x 120 ; 15 x 32 ; 45 x 45 ; 20 x 70 mm, bois exotique raboté 20 x 65 mm, vis à bois galvanisées Ø 4 x 35 ; Ø 5 x 60 ; Ø 5 x 80 ; Ø 5 x 100 ; Ø 8 x 120 mm, chevilles traversantes Ø 10 x 120 mm, pointes galvanisées Ø 2 x 40 mm, équerres 70 x 70 x 70 mm, boulons tête ronde collet carré Ø 10 x 60 mm, rondelles Ø 10 mm, peinture pour bois (microporeuse)
- Papier de verre extra-fin serre-joints, brosse de peintre, scie à onglet, perceuse-visseuse, perforateur, escabeau ou échelle...



**2** Pour reporter l'angle de chaque chevron sur son poteau, posez les différents éléments au sol, à blanc (poteau, chevron et panne muralière) et tracez vos repères.



**3** Pour assembler à mi-bois le sommet du poteau et l'extrémité du chevron, réglez la profondeur et l'inclinaison de la scie à onglet, puis effectuez des traits de scie rapprochés.



**4** Finissez les entailles au ciseau à bois. Le bois de pin prédécoupé à la scie se détache facilement. Maintenez le ciseau bien à plat pour obtenir une surface lisse.



**5** Répétez l'opération pour l'ensemble des poteaux et des chevrons. Puis percez au diamètre des boulons (10 mm) destinés à maintenir les assemblages à mi-bois.





**6** Insérez les boulons à tête ronde et collet carré. Intercalez une rondelle entre l'écrou et le bois pour éviter d'enfoncer la surface du bois en serrant.



**7** Préparez et fixez deux équerres, destinés à recevoir les pieds de poteaux. Placez une chute (C) entre les équerres avant de les visser sur la terrasse.

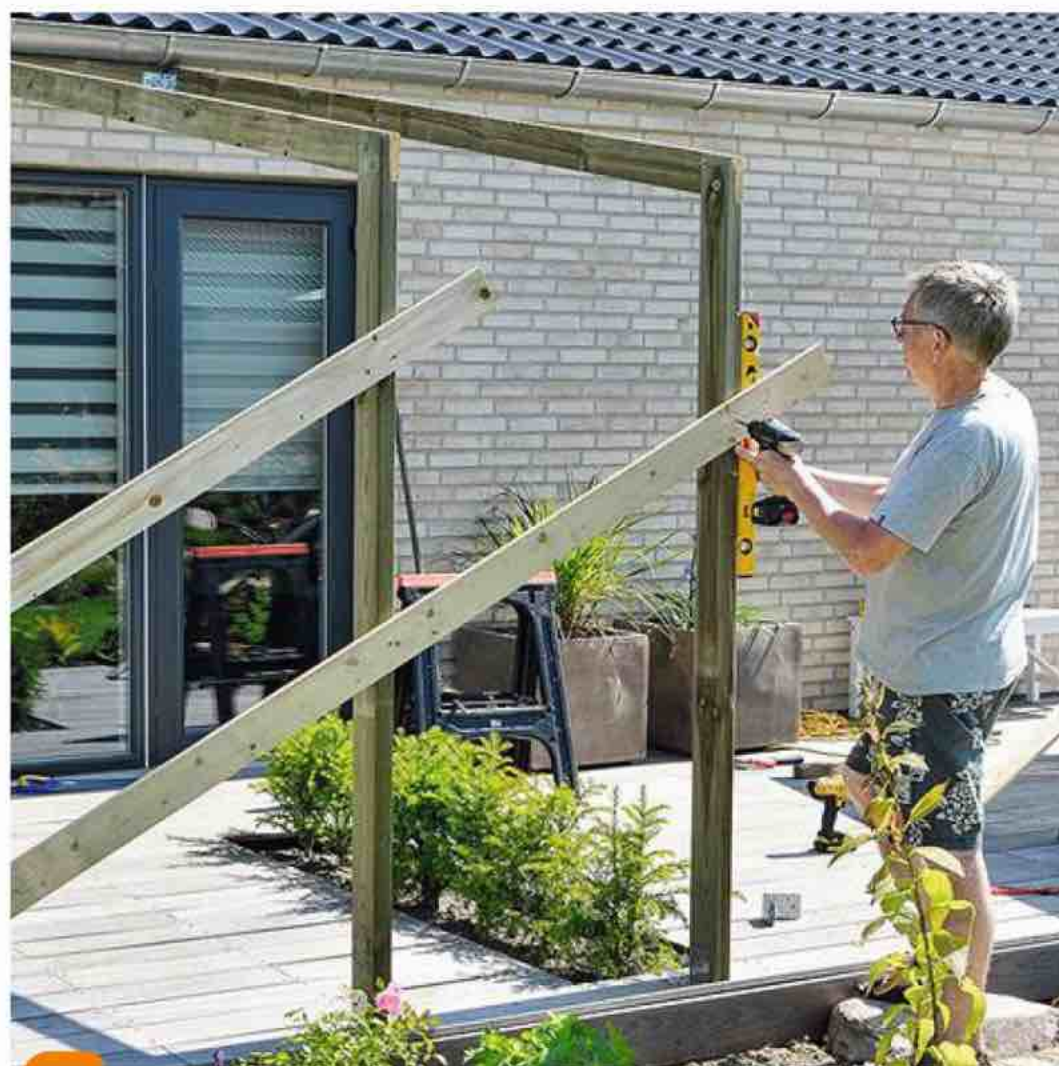


**8** Repérez les emplacements des chevrons sur la panne. Fixez à l'avance leurs équerres de connection (vis galvanisées ou Inox) en réglant leur espacement à l'aide d'une chute de chevron.





**9** Bridez l'ensemble équerres/chevron avec un serre-joint. Pour éviter la descente de gouttière, le départ de la pergola est décalé par rapport à l'angle de la maison.



**10** Vissez des jambes de force provisoires contre les poteaux afin de les caler en position verticale. Pour éviter de marquer le bois, vous pouvez utiliser des serre-joints.



**11** Vissez une lisse contre l'extrémité haute des poteaux. Puis fixez-en une seconde à plat au-dessus des chevrons.





**12** Fixez de même une lisse haute au-dessus des chevrons le long de la gouttière. Les pièces de bois sont de section 32 x 120 mm, comme la panne sablière.



**13** Coupez deux poteaux intermédiaires fermant un côté de la terrasse en respectant la pente des chevrons. Prépercez et vissez en biais. Au sol, fixez-les à l'aide d'équerres.

### Astuce

Le vissage en biais s'effectue progressivement d'un côté et de l'autre du poteau, pour éviter un décalage latéral. Les vis doivent être assez longues (5 x 100 mm) et il est indispensable de réaliser un avant-trou ( $\varnothing$  5 mm dans le poteau,  $\varnothing$  4 mm dans le chevron).



**14** Passez une première couche de peinture microporeuse avant la pose des garde-corps et des linteaux. En principe, cette opération s'effectue sur des surfaces déjà finies.





**15** Le garde-corps se compose de plusieurs cadres, fabriqués à l'aide de tasseaux. Assemblez ces derniers (montants et traverses) face contre chant (voir Conseil pratique ci-dessous).



**16** Glissez un tasseau sous le cadre, en le positionnant dans la diagonale. Marquez ensuite les coupes en pointe permettant de l'ajuster dans les angles rentrants.



**17** Ce garde-corps a une fonction avant tout décorative, les barreaux sont disposés parallèlement et perpendiculairement à la diagonale du rectangle, puis vissés.

## Conseil de pro

Pour éviter que les pièces de bois pivotent autour d'un unique point de fixation, on place toujours au moins deux vis. Le tasseau de la diagonale fait exception : une seule vis suffit et cette solution est préférable en raison de la proximité des vis du cadre.





18

Les garde-corps sont peints avant d'être insérés entre les poteaux. Posez-les de niveau et à bonne hauteur, en laissant un espace de 10 cm environ entre le sol et la traverse basse. La fixation se fait par vissage en biais à travers les traverses du cadre. Les vis seront masquées par l'ajout d'une main courante.



19

Fixez des liteaux sur les chevrons à l'aide de pointes galvanisées. La section et l'écart entre liteaux doivent être adaptés à la nature de la couverture.



20

Vissez les mains courantes en bois exotique sur les traverses hautes des garde-corps. La fixation s'effectue par en dessous afin de rendre l'assemblage invisible.



# Planter un brise-vent vitré



**Dans certaines régions, s'abriter du vent est indispensable pour profiter de sa terrasse. La pose d'un brise-vent vitré est une solution discrète qui, en plus, n'occulte pas la vue sur le paysage.**

Texte **Bruno Guillou** Photos **Michel Fernin**

Remerciements à l'entreprise Je C Fer (30)

**L**e vent souffle souvent selon un axe défini, en permanence ou par intermittence, avec des rafales plus ou moins fortes. Pour les terrasses exposées, l'installation d'un brise-vent peut se révéler utile pour profiter des lieux sans subir les désagréments du vent. Les modèles à ossature métallique

ou en PVC sont les plus résistants aux fortes rafales, contrairement aux panneaux ajourés en bois et aux stores verticaux souples ou rétractables (polyester, fibres textiles, plastique...) recommandés pour faire face aux légères brises. Néanmoins, ces derniers peuvent aussi servir de brise-vue.

Quant au brise-vent, il peut être plein ou équipé d'un vitrage épais (verre Securit, verre trempé feuilleté...) pour ne pas masquer la vue. Sur le même principe, il est possible d'utiliser à la place des plaques de plexiglas si on souhaite alléger le poids de l'ensemble. Quant au choix du modèle, il dépend de la zone à préserver. Au-delà de deux mètres de hauteur, il est préférable de s'orienter vers une structure en acier dotée d'un double ancrage (au sol et sur la façade). Ici, le dispositif est sécurisé par des jambes de force (nécessaires quand il n'y a qu'un seul ancrage au sol). Si l'espace à protéger se situe en bord de mer, mieux vaut alors privilégier l'aluminium, matériau insensible aux brises marines plus agressives.

## Du sur-mesure uniquement ?

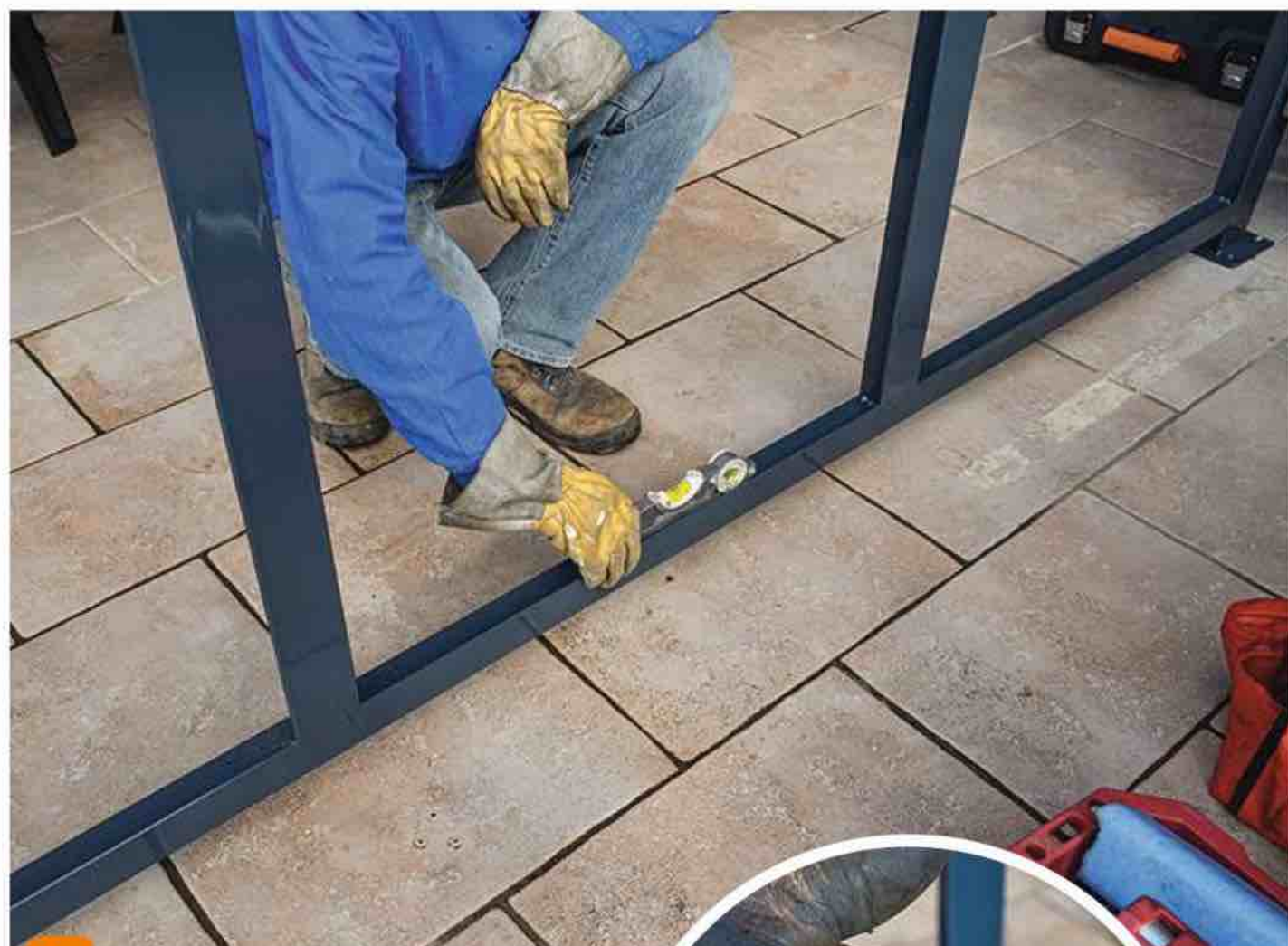
Contrairement aux stores verticaux et aux panneaux en bois disponibles en grandes surfaces de bricolage, on ne trouve pas de modèle avec des dimensions standards présentant une structure en métal ou en PVC. Dans le cas présent, c'est le vent du nord qui a poussé les propriétaires à planter un brise-vent en métal équipé de panneaux en verre leur offrant une vision directe sur leur jardin. De grandes dimensions (L 2,50 x H 2,20 m), la structure rectangulaire a été conçue sur mesure et en acier, avec des profilés également en acier en forme de « U » et de « H ». Ils sont destinés à accueillir trois vitrages clairs en verre Securit de 8 mm d'épaisseur. Le cadre de l'ossature repose sur des platines carrées ancrées au sol et renforcées par deux jambes de force aux extrémités boulonnées aux montants à 1,10 m de hauteur. ■



DIFFICULTÉ : ●●●●●

DURÉE : 2 jours (hors peinture)

COÛT : 1 050 €



**1** Après un traçage au sol, posez la structure à son emplacement définitif et contrôlez son horizontalité avec un niveau à bulle. Vérifiez les points d'ancrage (platines préperçées).



**2** À l'aide d'un perforateur équipé d'une mèche à béton, percez quatre trous à travers les deux platines formant les pieds du brise-vent.

## FOURNITURES ET OUTILS

- Profilés en acier pour la structure (dim. : 80 x 50 mm), jambes de force en acier (dim. : 40 x 30 mm), cales bois (3 mm d'épaisseur), tirefonds et goudjons métalliques à expansion (Ø 12 x 70 mm),
- niveau à bulle, tournevis, serre-joints, clé à douille, pince coupante, pince à main, pince à sertir, massette, maillet Nylon, ventouses, perceuse-visseuse, perforateur, scie à métaux, scie à ruban, meuleuse, poste à souder...



**3** Dépoussiérez les trous à l'aspirateur, puis insérez à la massette des goudjons d'ancrage à expansion. Vissez fermement jusqu'à la rondelle.



**4** Une fois les pieds fixés, positionnez les jambes de force contre les montants. Maintenez-les par des serre-joints tout en contrôlant l'aplomb au niveau à bulle.



**5** Dans le montant, percez avec un foret à métaux tous les trous de fixation de la jambe ( $\varnothing$  10 mm). Puis retirez-la pour chanfreiner les trous au moyen d'une fraise pour métal.

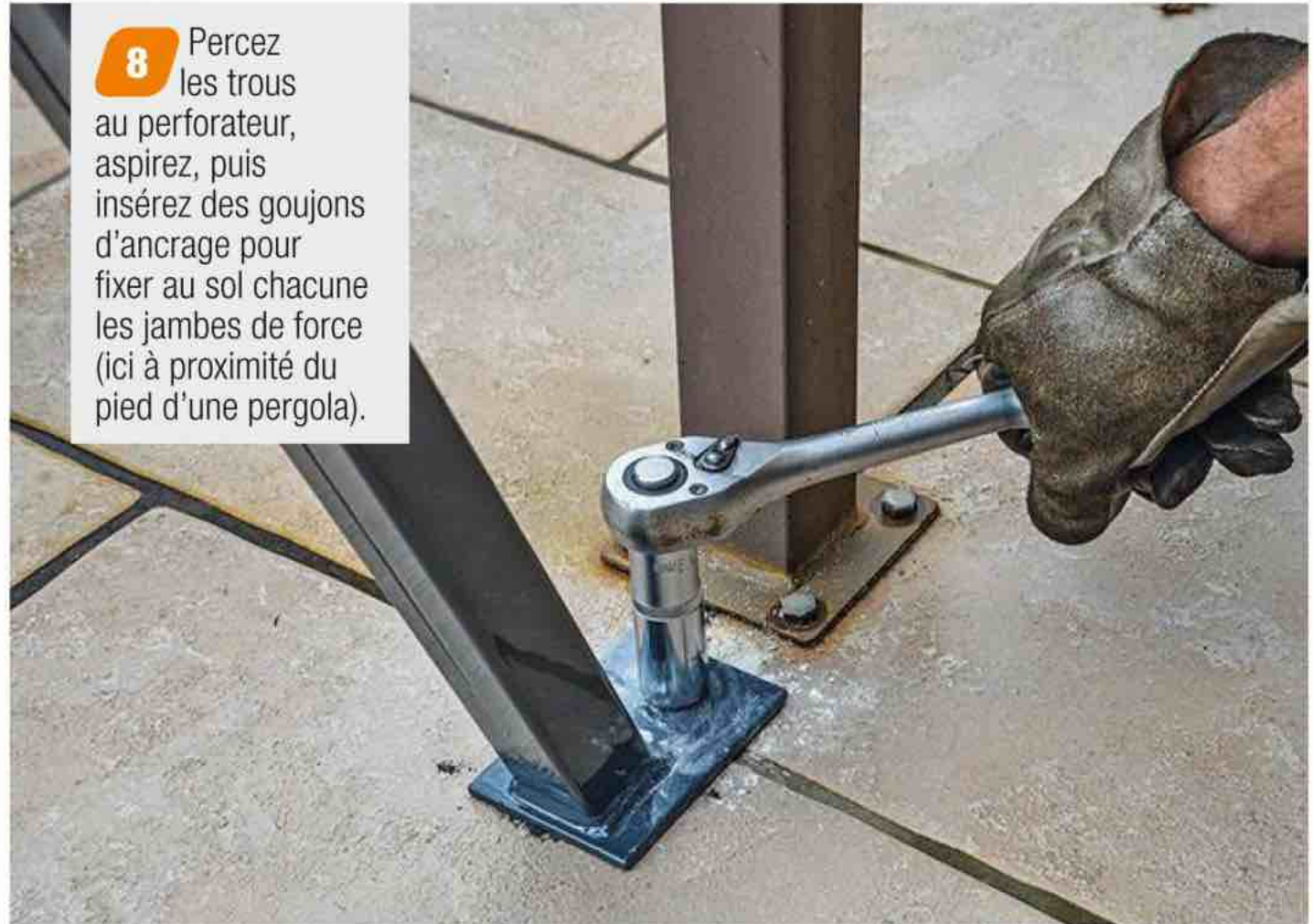


**6** Avec la pointe d'un tournevis plat, déposez de la pâte d'étanchéité en périphérie de chaque trou, puis glissez-y un écrou à sertir. Sertissez-les à la pince à main.





**7** Fixez la jambe de force au montant avec deux boulons équipés d'une rondelle métallique. Serrez fermement à l'aide d'une clé à douille.



**8** Percez les trous au perforateur, aspirez, puis insérez des goujons d'ancrage pour fixer au sol chacune les jambes de force (ici à proximité du pied d'une pergola).



**9** À l'intérieur du cadre et des montants (cornières), appliquez un joint en caoutchouc autocollant coupé à 45° aux angles. Pressez tout du long pour qu'il adhère bien au métal.





**10** Dans un premier temps, vissez des tétons d'accroche de pare-closes sur la traverse basse de chacun des trois cadres de la structure.

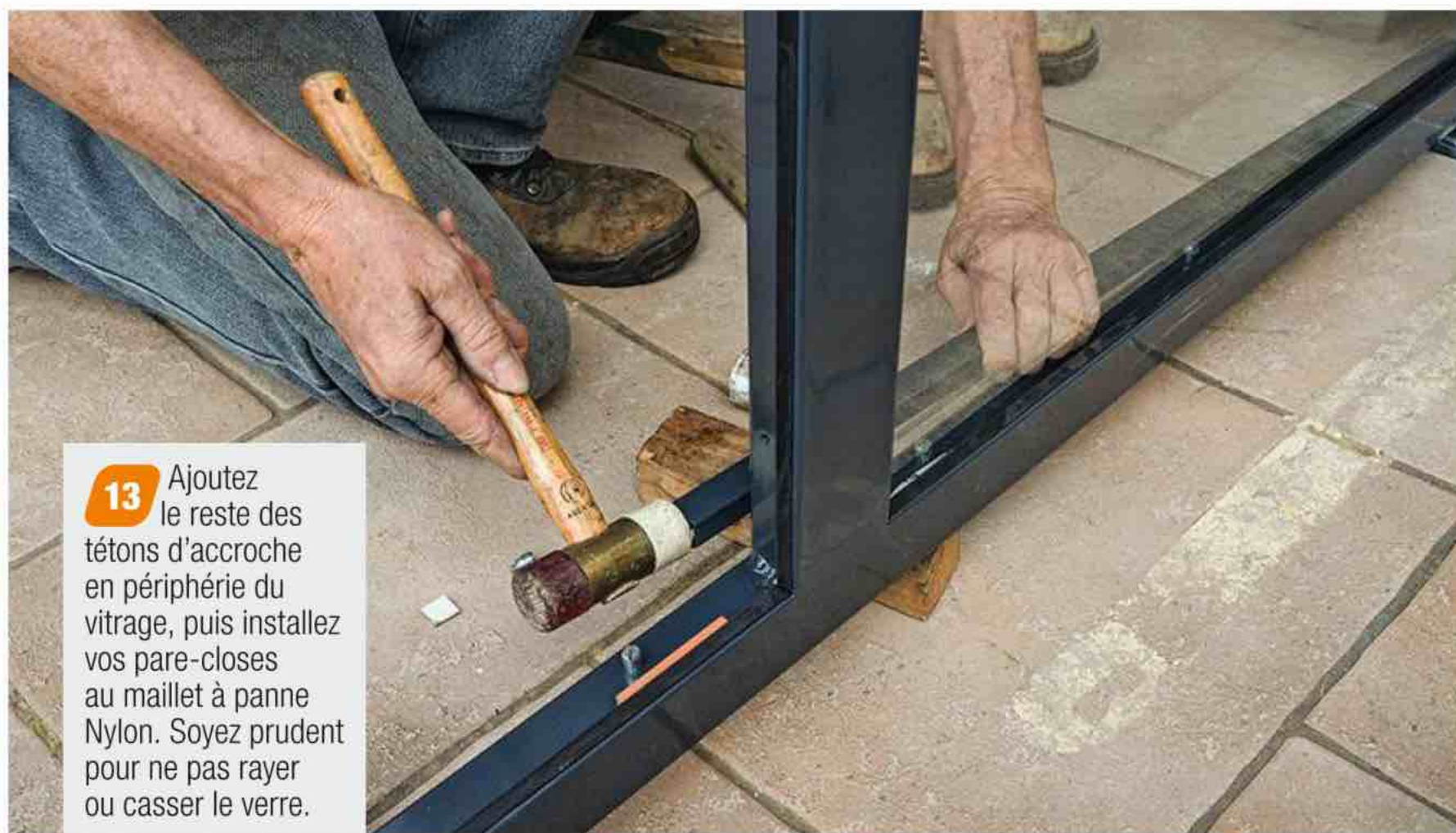


**11** Appliquez deux points de colle (fournie) dans l'angle de la cornière de la traverse basse. Collez deux cales en bois qui préserveront le vitrage durant sa manipulation.



**12** À l'aide de ventouses, positionnez un à un les trois vitrages en commençant par le bas. Placez-les entre la cornière et les tétons de fixation des pare-closes.





**13** Ajoutez le reste des tétons d'accroche en périphérie du vitrage, puis installez vos pare-closes au maillet à panne Nylon. Soyez prudent pour ne pas rayer ou casser le verre.

### Conseil de pro

Préparez des cales en bois qui vous permettront de poser le verre dessus et non sur le sol. Vous éviterez ainsi de l'ébrécher lors de sa mise en place ou de son ajustement.



**14** À l'aide d'un écarteur en bois de fenêtrier, faites levier entre le verre et chaque pare-close, puis insérez le joint caoutchouc chargé d'assurer le maintien et l'étanchéité.





# Un brasero en toute sécurité

**Un bon feu de camp, même dans un lieu privé, ne s'improvise pas. Il ne suffit pas de dégager quelques herbes et de disposer quelques cailloux. Ce foyer maçonné permettra de réaliser de belles flambées en toute sécurité.**

Texte **Hubert de Crécy** Photos **Living4media**

**C**onvivial grâce à la chaleur de ses flammes et pour organiser une séance de grillades, un feu de camp ne s'allume pas n'importe comment, pour des raisons évidentes de sécurité. Mais aussi pour faciliter, après coup, l'entretien du jardin qui se remet mal d'un fort échauffement

du sol. Le foyer doit être accessible et simplifier l'approvisionnement en bois. Il est conçu en deux temps : un lit de mortier de 5 cm minimum dans une forme damée, puis des briques maçonnées sur chant. Leur forme en étoile, et l'entourage en couronne permettent de constituer une cuvette concave capable

de retenir les braises à l'intérieur. Il est essentiel que les briques et le ciment soient « réfractaires », afin d'éviter le fendillement et la destruction rapide de la réalisation. Le plus simple est encore de choisir les produits au rayon « barbecues maçonnés » des magasins de bricolage ou des dépôts de matériaux. La zone périphérique, sur un rayon de 2,5 m environ, doit être débarrassée en profondeur de tout matériau inflammable, y compris les racines rampantes dans la partie centrale. En surface, herbacées, bruyères, plantes rampantes, couvrantes et succulentes seront déplacées. L'idéal consiste ensuite à recouvrir ce cercle de matériaux minéraux : pavés, gravillons, ardoises concassées, etc., sur un géotextile épais pour empêcher toute repousse. Le foyer doit être installé à plus de 5 m d'un buisson, arbre et bâtiment, pour éviter l'enfumage et les risques d'incendie en cas de vent fort. De même, les abords doivent être exempts d'herbes non tondues, d'écorces de pin ou de paillages végétaux.

### Un temps de séchage à respecter

Pour garantir la tenue de ce foyer de sol, il faut compter au moins trois semaines de séchage, idéalement sous une tente improvisée pour éviter le lessivage par la pluie ou le séchage trop rapide par le soleil. Par ailleurs, plusieurs feux très progressifs doivent être allumés avant de l'utiliser à plein rendement. Toujours avec modération ! Certaines régions du sud de la France interdisent tout feu extérieur, parfois uniquement en saison sèche, mais souvent durant toute l'année. Il est donc vivement conseillé de se renseigner auprès des services techniques de sa commune ou, tout simplement, des sapeurs-pompiers. ■



DIFFICULTÉ: ●●●●

DURÉE: 1 journée

COÛT: Env. 35 €

**1** L'emplacement du futur foyer a été délimité à la jonction de deux allées. Disposez à blanc les briques réfractaires pour déterminer la surface à creuser. Tracez un cercle avec un bâtonnet, en ajoutant 5 cm de débord sur toute la périphérie.



**2** Ôtez les briques et creusez une cuvette régulière sur 20 cm de profondeur. Gâchez un mortier gras composé de trois parts de sable pour une et demi de ciment réfractaire.



**3** Étalez à la pelle, puis à la truelle une couche de mortier régulière de 5 cm d'épaisseur minimum au fond de la cuvette. Suivez bien la forme concave, mais inutile de lisser pour l'instant.



**4** Scellez les briques en étoile au maillet pour les égaliser. Si vous avez des chutes de briques, comblez les plus gros vides pour limiter la quantité de mortier de remplissage.

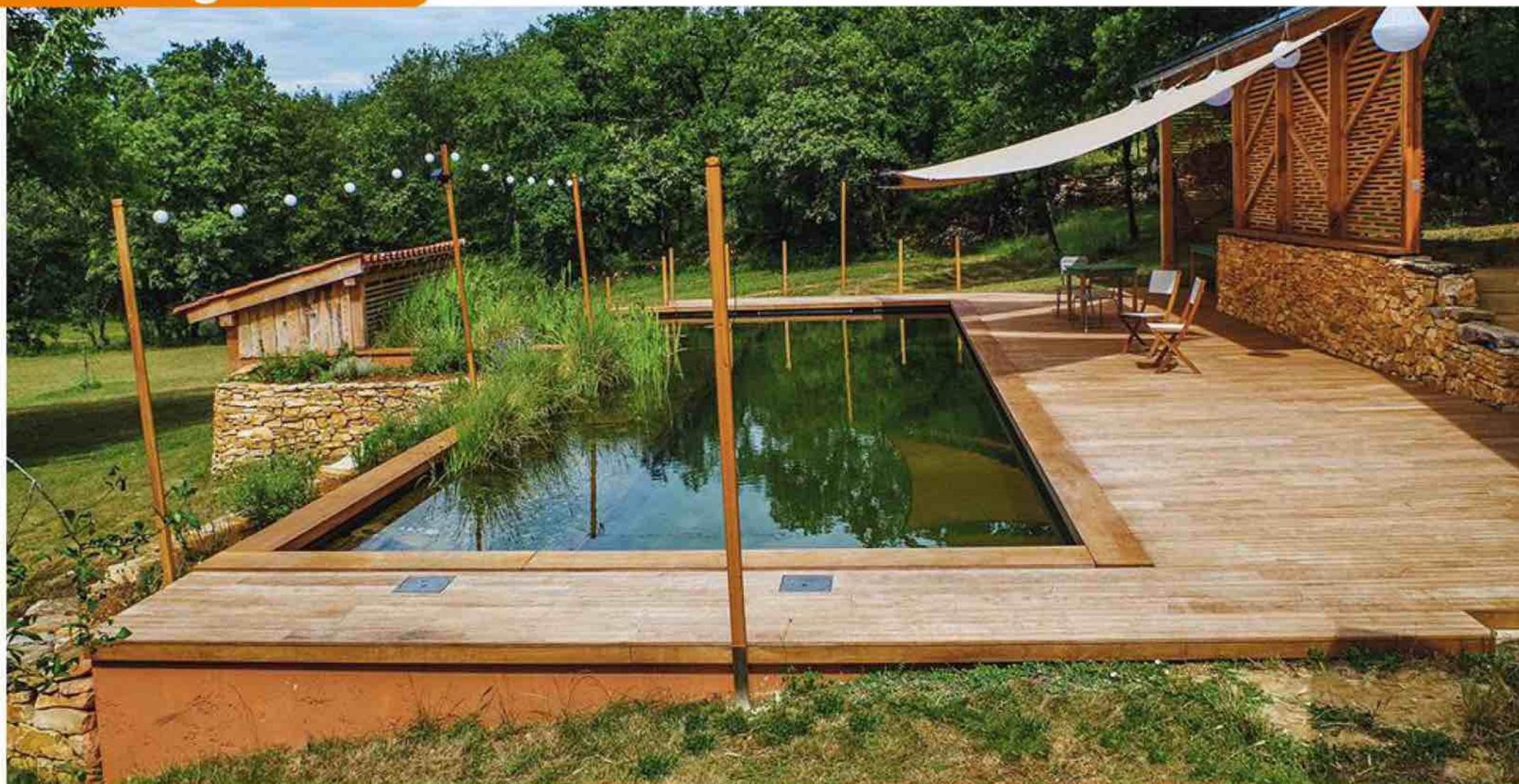


**5** Scellez et recouvrez les briques de la couronne au mortier pour former le foyer. Bourrez bien les interstices. Grattez le plat des briques, nettoyez à l'éponge mouillée et lissez le mortier. Puis déroulez en périphérie un film géotextile épais, lesté par des gravillons pour finaliser le brasero.

## FOURNITURES ET OUTILS

- Briques réfractaires, sable, ciment réfractaire.
- Pelle, massette, truelles.





# Construire un bassin de baignade naturel

À la fois jardin aquatique et piscine, le bassin naturel est esthétique et sain. Il permet notamment d'éviter les allergies au chlore. Son entretien, régulier, reste assez simple.

Texte, photos **Benoît Hamot**

**L**a première démarche à effectuer pour la réalisation d'un bassin naturel consiste à s'assurer de la faisabilité du projet auprès des services d'urbanisme communaux. Pour un bassin de 10 à 100 m<sup>2</sup>, une simple déclaration de travaux suffit. Un permis de construire est exigé si la surface fait plus de 100 m<sup>2</sup> et plus de 2 m de profondeur. Contrairement aux piscines classiques, les bassins (ou étangs) de baignade ne sont pas imposables. Comme aucun texte de loi n'existe concernant les bassins naturels, il est conseillé de se renseigner en mairie, car les règles

diffèrent selon les régions. Ce vide juridique ne dispense pas de régler la taxe d'aménagement qui, sur ce chantier, est de l'ordre de 200 €/m<sup>2</sup> (la partie végétalisée n'étant pas concernée). Quant à la réglementation, celle-ci est moins sévère pour ce type de bassins, car elle n'exige pas de système de sécurité (bâche, garde-corps, alarme...). Malgré tout, pour éviter tout risque d'accident, l'un de ces équipements est à prévoir, ce qui n'empêche pas une surveillance humaine. Autre différence de taille avec les piscines classiques, l'absence de

traitements. Les bassins naturels font appel à l'autorégénération biologique de l'eau par une vie bactérienne.

## Principe d'un écosystème

Le procédé repose sur le fonctionnement efficace de trois zones : baignade, filtration mécanique et lagunage (ou régénération). La circulation de l'eau entre ces différentes zones permet d'obtenir une excellente qualité sanitaire. Après une filtration mécanique classique (filtre à sable ou à verre pilé, grilles, décantation...), l'eau traverse le substrat et les racines dans lesquels les déchets résiduels sont transformés par les bactéries en substances assimilables par les plantes. L'implantation et le type d'écosystème doivent être définis selon la région. Dans ce cas, les conseils d'un professionnel peuvent se révéler très utiles. Enfin, côté entretien, même s'il reste simple, il doit être régulier. ■



DIFFICULTÉ : ●●●●●

DURÉE : 3 mois

COÛT : 50 000 €

**1** Délimitez l'implantation du bassin à l'aide de piquets reliés par un cordeau. Faites creuser le trou par une pelle mécanique. La dalle est conçue en béton fibré autonivelant, livré par un camion toupie. Sa composition évite un ferrailage et représente la solution la plus sûre sur un terrain rocheux. Tapotez la surface à l'aide d'une barre à débuller.



## FOURNITURES ET OUTILS

- Blocs à bancher en béton, tuyaux PVC pression Ø 50 et 120 mm, colle pour PVC, drains Ø 100 mm, regards de drainage, feutre polyester et liner PVC armé, bande de tôle colaminée, rivets en aluminium à frapper, béton fibré, béton classique, fers à béton Ø 8 mm et liens à boucles, bois d'aulne sur plot ép. 70 mm, vis en Inox à tête fraisée Ø 6 x 100 et 6 x 120 mm, système de filtration, skimmers, buses de refoulement, bonde de fond, lampes led immergées, graviers roulés et concassés alluvionnaires (différents Ø), sable, substrat nutritif pour plantes et plantes.
- Niveau laser, cordeaux, serre-joints, barre à débuller, truelle, taloche, roulette à maroufler, marteau, massette, cutter, ciseaux, scie circulaire, raboteuse, toupie, défonceuse, perforateur, visseuse, lieur, meuleuse, poste à souder, grue ou minipelle...



**2** Après une semaine de séchage, placez la première rangée de blocs à bancher. Percez chaque alvéole au diamètre des fers à béton (Ø 8 mm). Plantez-les à la massette.



**3** Placez deux fers horizontaux parallèles dans les encoches prévues à cet effet sur les blocs à bancher. La liaison entre les fers à béton se fait à l'aide d'un lieur et de liens à boucle.





**4** À partir de la deuxième rangée, les blocs sont enfilés sur les fers et simplement posés sur la première, en décalant les joints verticaux d'un tiers à un demi-élément.

## Info

Du mortier appliqué à la base de l'ouvrage évite aux blocs à bancher de bouger accidentellement lors du coulage du béton. Il empêche également à l'eau de stagner.



**5** Dès le troisième rang, prévoyez des encoches pour la mise en place des buses de refoulement. Placez une gaine **(G)** plastique au diamètre du conduit avant coulage du béton.



**6** Les skimmers, systèmes de filtration de surface, seront intégrés dans la dernière rangée, au niveau de la surface de l'eau. Prévoyez-leur également une réservation.

**7** Assurez la stabilité des planches de coffrage depuis le sol par des liteaux verticaux vissés. Les parois en blocs à bancher sont prêtes à recevoir le béton, dosé à 350 kg/m<sup>3</sup>, livré par camion-toupie et pompe. Emplacement du local technique **(E)**.







**8** Guidez le déversoir de la pompe. Placez-vous sur un échafaudage mobile. Le remplissage s'effectue sans interruption. Lissez les arases à la taloche et à la truelle pour répartir le béton et éliminer le surplus. Attendez au moins deux jours avant de décoffrer.



**9** Mettez en place les skimmers, calez-les de niveau, puis coffrez-les, afin de pouvoir les sceller au béton. Prévoyez là aussi des liteaux verticaux pour les soutenir.



**10** Décoffrez et protégez les skimmers avec une feuille de carton. Préparez l'enduit (à base de ciment) et projetez-le à la truelle. Lissez à la taloche. Avec ce même outil, enduisez et égalisez les défauts éventuels du sol, notamment autour de la bonde de vidage. Corrigez les défauts de surface pour obtenir un plan régulier.



**11** Déroulez un feutre protecteur sur les parois du bassin avant de poser le liner, pour protéger ce dernier d'éventuelles aspérités qui pourraient l'endommager. Ce feutre est généralement commercialisé en rouleau de plusieurs dizaines de mètres.

**12** Maintenez le feutre au niveau de l'arase avec une bande de tôle fine colaminée en aluminium, recouverte d'une membrane (contrecollée). Fixez avec des rivets à frapper à tête large.







**13** Nettoyez le sol à l'aide d'un aspirateur, puis déroulez le feutre protecteur. Les lés doivent se chevaucher sur plusieurs centimètres. Découpez soigneusement l'entourage des équipements de filtration (skimmers, buses de refoulement) répartis sur le pourtour du bassin de nage et les passages prévus pour placer les spots.

## Astuce

Pour éviter au feutre de se soulever, il faut relier les lés entre eux : utilisez une bombe de colle (spéciale pour feutre de piscine).



**14** Le liner en PVC armé est bridé contre la bande de jonction rivetée, le bord supérieur aligné sur le niveau de l'arase. La fixation provisoire permet de le tendre régulièrement avant de le souder contre la bande de tôle colaminée. Utilisez un appareil de soudure à air chaud muni d'une buse plate et une roulette à maroufler (ou roulette de pression).



**15** Soudez les lés de PVC armé entre eux, près des angles, afin que la jonction par recouvrement soit plus discrète. Les raccords d'angle nécessitent une découpe du liner à l'aide de ciseaux pour cartonnage. Les découpes ne doivent pas comporter de pointes. Soudez-les.



**16** Au niveau des skimmers, posez le liner en recouvrement. Vissez le cadre de maintien et découpez la partie intérieure au cutter. Clipsez le cache pour masquer les vis.







**17** Étalez sur le sol une membrane armée texturée afin de le rendre moins glissant. Les soudures se font directement lé contre lé en écrasant les bords à la roulette.



**18** Dans la zone de filtration, placez une couche de feutre sur le liner, pour le protéger des chocs produits par le gravier lorsqu'il sera déversé.

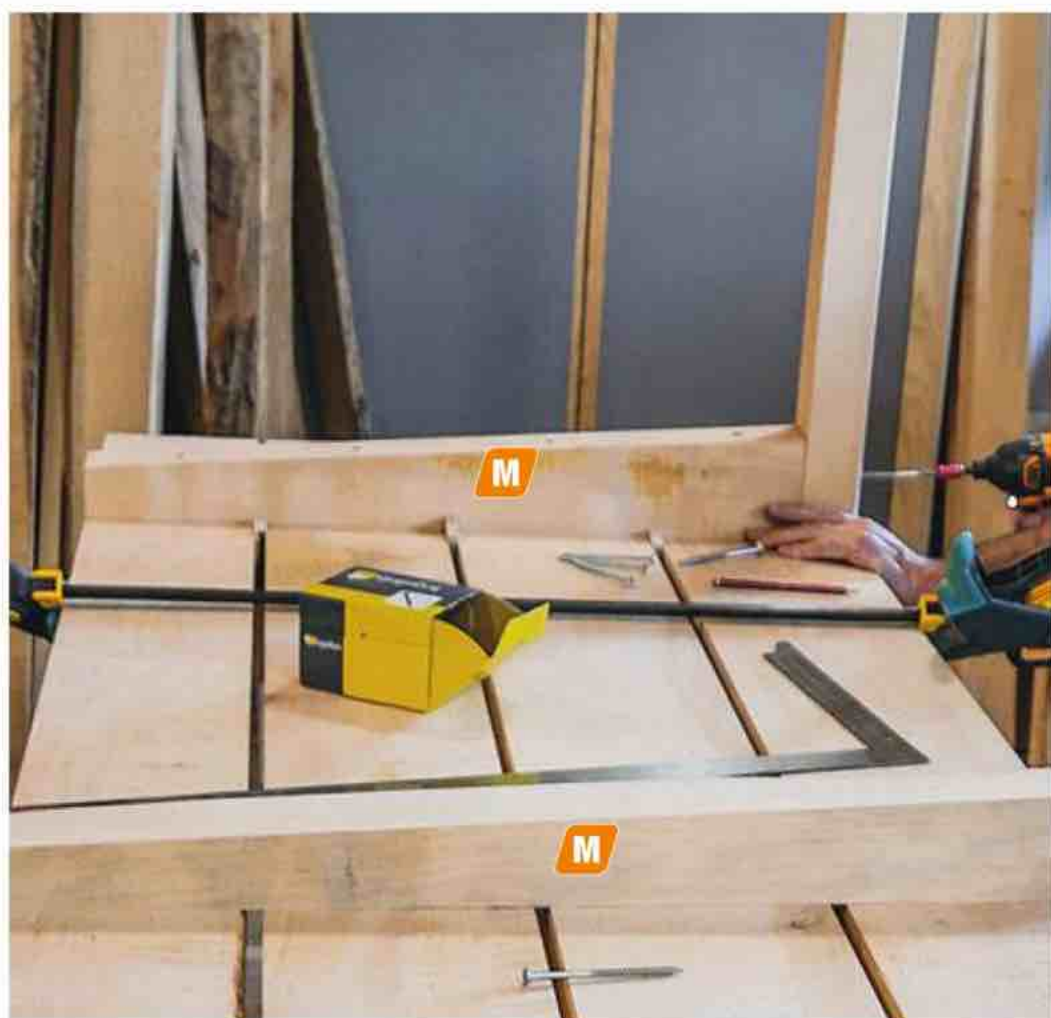


**19** Dans le local technique, installez la pompe, le filtre à verre pilé, l'ionisateur cuivre-argent et raccordez les canalisations vers les skimmers, les buses de refoulement et les drains.

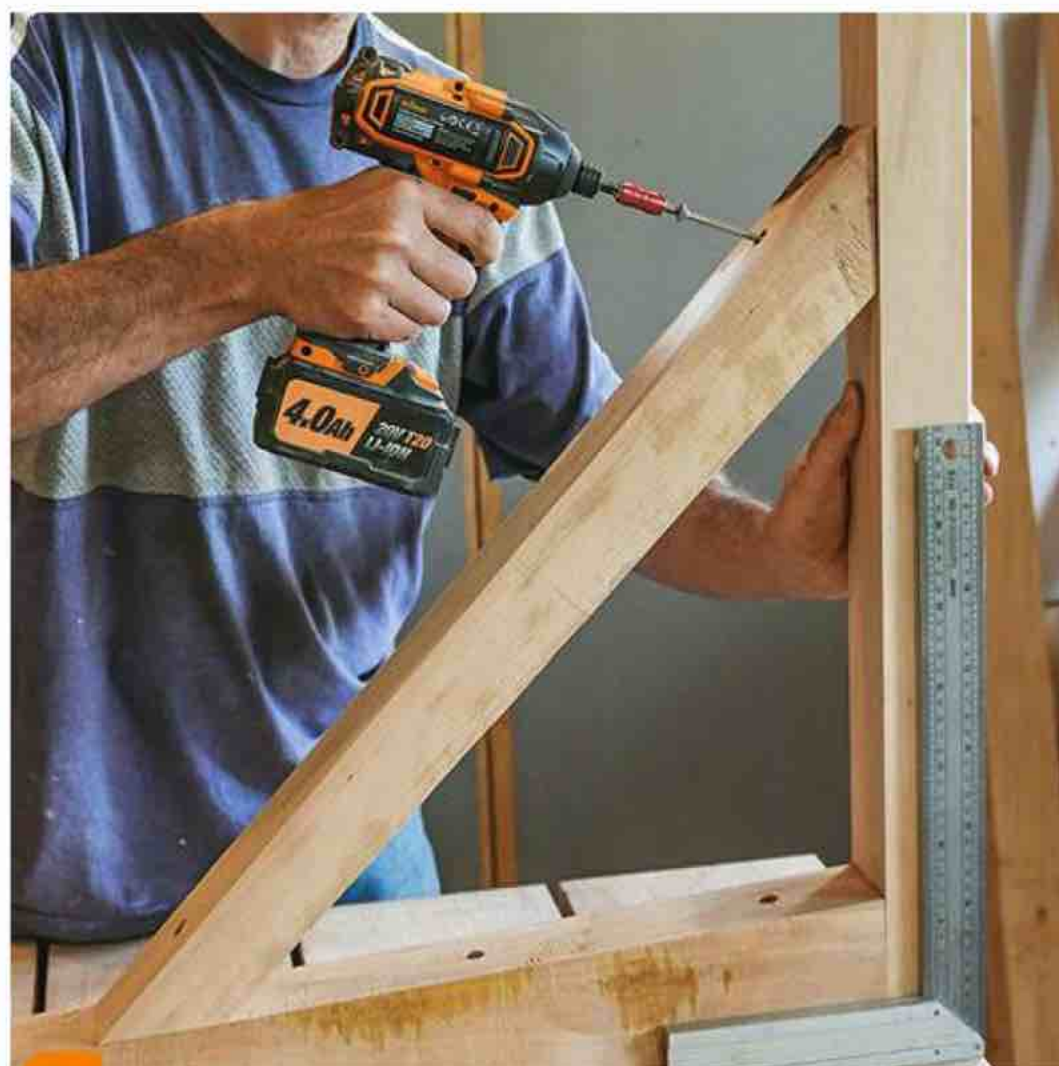


**20** Assemblez soigneusement les tuyaux PVC Ø 50 et 120 mm pour éviter tout risque de fuite. Maintenez-les contre la maçonnerie.





**21** Les zones de baignade et de lagunage sont séparées par une rambarde en aulne. Disposez les planches en laissant un léger jeu entre elles. Le bois immergé gonfle d'environ 5 %. Taillez les montants en biseau (**M**), puis vissez-les sur les planches. Vissez ensuite une traverse pour consolider le piètement.



**22** Renforcez l'ensemble en vissant une jambe de force entre le montant et la traverse. Pour tous les assemblages, veillez à utiliser des vis en Inox (Ø 6 x 120 mm).



**23** À l'aide d'une fausse-équerre, tracez les emplacements des marches et contremarches sur les limons (**L**) équipant les deux extrémités de la rambarde. Le tracé permet de guider la défonceuse munie d'une fraise droite. Creusez les rainures de 15 mm de profondeur destinées à contenir l'embranchement (entailles dans les limons pour recevoir les marches).



**24** Insérez marches et contremarches dans les limons, puis vissez les montants et les traverses basses (vis Ø 6 x 100 mm). La marche supérieure est fixée sur site.

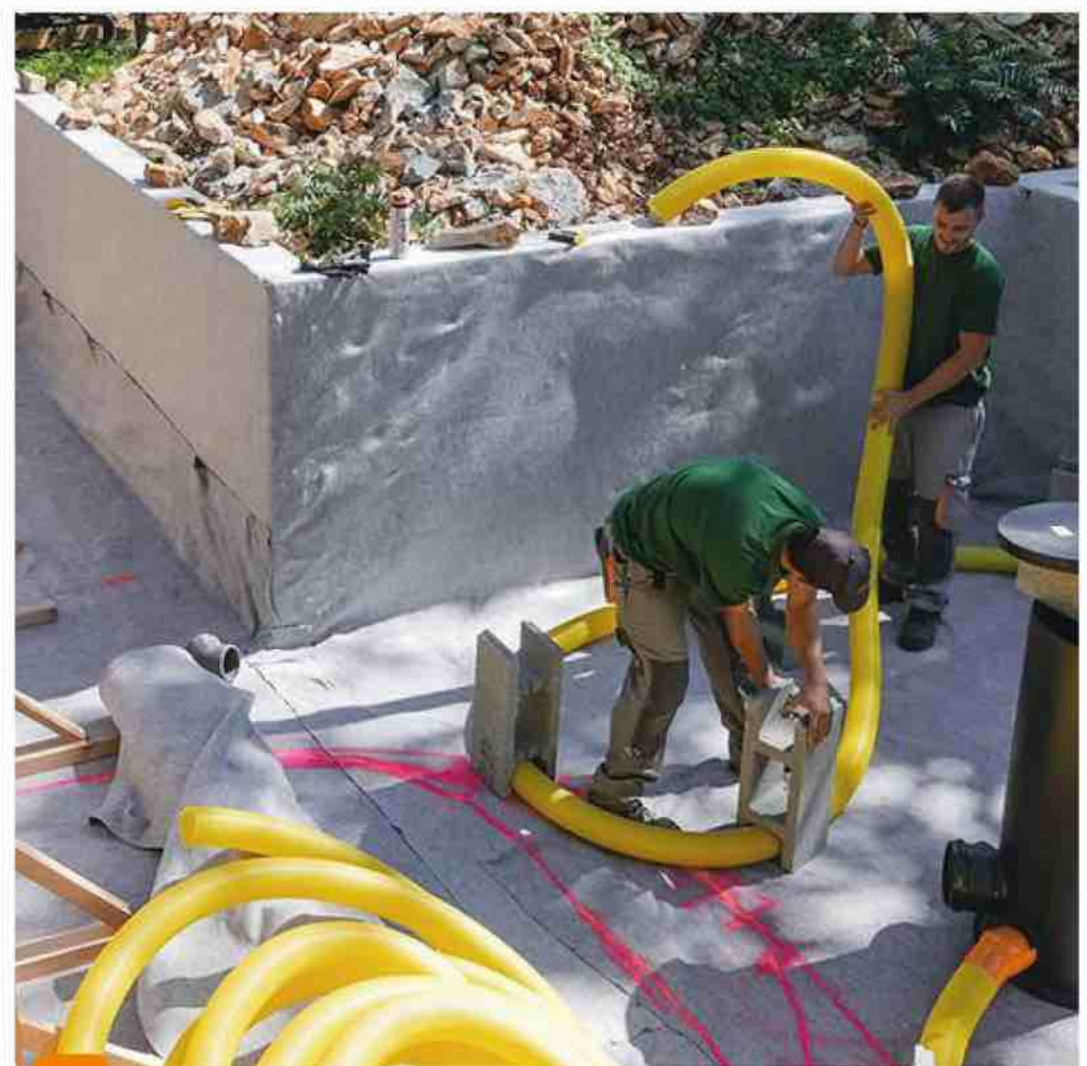




**25** Placez les rambardes qui séparent les deux zones du bassin. Une fois les panneaux alignés, vissez des chaperons (planches supérieures) et des pièces de liaison verticales.



**26** Fermez l'espace entre l'escalier et le muret. Mettez en place les chaperons et, au niveau des angles, deux dominos pour stabiliser l'assemblage à coupe d'onglet.



**27** Installez les tuyaux et les deux regards de drainage. Connectez l'ensemble à la pompe de filtration située dans le local technique. Calez les tuyaux avec des blocs à bancher.





**28** Commencez le remplissage de la zone de régénération par une couche régulière de gravier roulé alluvionnaire 20/40, préalablement lavé (comme toutes les couches suivantes). Au fur et à mesure du remplissage, un muret en pierres sèches est bâti pour délimiter une zone

plus profonde : ici, un puits à nymphéas. La lente mise en eau prend environ trois jours. Elle s'effectue conjointement au remplissage de la zone de régénération par des concassés de diamètres décroissants, selon les recommandations d'un bureau d'études sollicité pour cette réalisation.



**29** L'avant-dernière couche se compose d'un mélange de sable et de substrat conçu pour nourrir les plantes aquatiques. Finissez par 5 cm de roulé alluvionnaire fin.



**30** Quelques galets et rochers, dégagés lors de l'excavation, sont posés pour stabiliser la pente tout en apportant une touche décorative. Les regards de drainage sont également recouverts de larges pierres plates. Elles permettront aussi de circuler sur la zone végétalisée sans causer de dommages lors de l'entretien des plantes.





**31** Les plantes achetées en godet sont réparties et étagées suivant la zone de profondeur adaptée à leur spécificité, puis plantées à la main juste avant la montée du niveau d'eau. Immergés, rambarde et escalier deviennent imputrescibles. L'aulne, arbre des bords de rivières, réagit particulièrement bien. Montez l'eau à son niveau définitif.



### Un investissement de long terme

Ce bassin étant situé dans le sud-ouest de la France, une filtration par électrolyse cuivre-argent a été ajoutée pour éviter le développement d'algues en cas de forte chaleur. Par mesure d'économies, des skimmers et des filtres de piscines classiques ont également été installés. Si le budget nécessaire reste important, il faut souligner l'économie à long terme due à l'absence d'apport de produits chimiques. Ce qui entraîne aussi une grande longévité du matériel (liner armé garanti à vie, conduits non affectés par la corrosion due au chlore...). Si vous craignez la présence d'insectes (notonectes, libellules, salamandres...) et la bruyante saison des amours chez les grenouilles, les bassins de baignade naturels sont à éviter. En revanche, ces petits animaux friands d'insectes ne laissent aucune chance aux moustiques. Enfin, côté entretien, un bassin naturel ne peut être couvert pendant la saison hivernale, mais le gel ne nuit aucunement aux plantes. Ces dernières nécessitent cependant un entretien régulier.





# Une douche démontable

Comment se rafraîchir quand il fait chaud et qu'il n'y a aucun lieu de baignade à proximité ? Tout simplement en fabriquant une douche de jardin. Ne comportant que très peu de matériaux, ce modèle est simple à réaliser.

Texte **Christian Pessey** Photos **living4media**

**L**a douche d'extérieur est un équipement de jardin désormais incontournable pour se rafraîchir quand il fait trop chaud. Mais il n'est pas nécessaire d'effectuer de lourds travaux pour profiter d'un tel équipement. Quelques planches, une douche de tête (un modèle récupéré

ou acheté en magasins de bricolage) et un tuyau d'arrosage suffisent pour le réaliser à peu de frais. Contrairement à une idée reçue, l'alimentation en eau enterrée n'est ni onéreuse ni compliquée à mettre en œuvre. Ici, la douche est reliée à un tuyau d'arrosage classique lui-même raccordé à un

robinet extérieur qu'on laisse courir sur le gazon. À la fin de l'été, on déconnecte simplement ce dernier pour le ranger, tout comme la douche.

### Une structure épurée

Le socle de cette colonne de douche est constitué de quatre chevrons de 580 mm de longueur et de 90 x 40 mm de section. Assemblés deux par deux (face contre face), à l'aide de vis Inox, ils reçoivent quatre lames de parquet de 24 mm d'épaisseur en bois exotique de 1 140 mm de longueur. Toutefois, chacun est libre d'utiliser le bois de son choix, voire des chutes, et l'essence qui convient le mieux. De même, les dimensions de cette douche extérieure peuvent varier à l'envi. La colonne de douche proprement dite, d'une hauteur d'environ 2 m, est constituée de trois planches de bois massif en pin (traitées ou à traiter contre l'humidité), de 18 mm d'épaisseur formant une boîte ouverte sur sa face avant. Un chapeau de 180 x 143 mm ferme la colonne au niveau supérieur. Après installation de la plomberie, la colonne est fermée par des lames rainurées en bois exotique.

### De la plomberie à la mode *Système D*

L'alimentation en eau est assurée par une pomme de douche déportée à fixation murale, dont le tube vertical a été démonté pour y adapter un raccord rapide mâle de tuyau d'arrosage. Ainsi, il est possible de faire courir, à l'intérieur de la colonne, un simple tuyau d'arrosage relié au tube de la douche d'un côté, et au tuyau d'alimentation de l'autre par un raccord rapide. Le montage de l'ensemble nécessite peu d'outils et quelques heures de travail. ■



DIFFICULTÉ: ●●●●

DURÉE: 2 journées

COÛT: Env. 440 € (avec la colonne de douche et un tuyau d'arrosage L. 15 m).



**1** Pour désolidariser les chevrons des lames, clouez un joint en caoutchouc ou élastomère (du type de ceux utilisés pour l'isolation des fenêtres) sur l'une des faces des chevrons. Les chevrons formant les pieds sont percés dans le sens de la hauteur de façon à recevoir des vis en Inox de Ø 6 x 100 mm à tête fraisée pour la fixation des lames.



**2** La colonne est composée de planches assemblées en « U » par collage et vissage. La planche formant le dos (**D**) est 120 mm plus longue pour s'adapter au socle.



**4** Pour la finition, privilégiez une peinture microporeuse pour usage extérieur ou un vernis mat. Fixez le support de potence en partie haute, à l'intérieur du U, à l'aide de vis Inox.



**3** La douche fonctionne grâce à une pomme au bout d'une potence, un support mural, différents raccords rapides et un tuyau d'arrosage. L'ensemble est dissimulé dans la colonne.



**5** Le tuyau d'alimentation passe par un trou percé dans la planche arrière de la colonne. Cette dernière est fixée au chevron formant le socle de la douche. Utilisez des vis avec une rondelle.

## FOURNITURES ET OUTILS

- Quatre chevrons de 40 x 90 mm et de lames de parquet fixées à claire-voie (l'eau doit pouvoir passer entre elles), un joint en caoutchouc ou élastomère, vis en Inox de Ø 6 x 100 mm à tête fraisée, une pomme déportée à tube horizontal et à support mural, avec différents raccords rapides et un tuyau d'arrosage, peinture microporeuse, rondelle.
- Marteau, perceuse-visseuse, colle.



**6** La colonne est fermée par les mêmes lames que celles utilisées pour le socle de la douche. Une encoche au sommet de la planche supérieure permet le passage du tube de la pomme.





# Installer une piscine en polyester

**En 2021, la France a passé le cap des 3 millions de piscines privées. Les modèles "coques" sont rapides à installer en version enterrée. Vigilance toutefois pour leur mise en œuvre.**

Texte **Hervé Lhuissier** Photos **Michel Fernin**  
Remerciements à l'Afnor et à Ganges Piscines (34)

**C**ontrairement aux piscines en béton armé réalisées sur site, les coques en polyester sont fabriquées en usine. Elles se composent d'une résine qui amalgame une multitude de couches de fibres de verre. Les bassins de grandes dimensions peuvent être constitués de plusieurs parties. Ils intègrent tous des renforts garantissant la rigidité du fond et des parois. La mise en œuvre ne nécessite qu'une semaine (raccordements et remblayage compris). Elle est d'autant plus rapide que l'étanchéité est assurée par le matériau lui-même et non par un revêtement (liner ou enduit...). Pour autant, il faut rester très vigilant pour les raccordements et le montage des pièces à sceller (skimmer, projecteur, etc.). Plutôt

qu'une formule comprenant l'installation complète de la piscine, la facture peut baisser en réalisant une partie du chantier soi-même. L'acheminement de la coque (sur une remorque et/ou un camion-grue) et sa mise en place dans la fouille restent inclus dans l'achat.

## Préparer une fouille en règle

Le terrassement, le remblayage et la mise en eau sont exécutés sous la responsabilité du client. À charge pour lui de respecter les prescriptions figurant dans la notice du fabricant, ainsi que les règles de mise en œuvre. Elles sont détaillées dans un document édité par l'Afnor. L'excavation doit respecter des cotes précises, en longueur comme en largeur, pour ne pas laisser trop d'espace

à remblayer autour des parois. D'où la nécessité de procéder à des vérifications en cours de chantier. Même principe concernant la profondeur : il ne faut en aucun cas la surdimensionner pour la remblayer ensuite. Le seul matériau autorisé pour la combler est du gravier concassé non roulé de 5-15 à 20-40 mm. Les dimensions de l'excavation tiennent compte de la profondeur du bassin et d'une assise drainante. Celle-ci se compose d'un lit de graviers concassés d'un calibre compris entre 6 et 16 mm. Elle doit à la fois servir à asseoir la coque et à compenser les irrégularités mineures du fond de fouille. Son sol doit être purgé de toute roche saillante et autre terre meuble... Il doit être stable et homogène. Un dispositif de drainage gravitaire est obligatoire. Appelé tube de décompression ou tube piézométrique, il permet un contrôle du niveau et la collecte d'eau en sous-œuvre du bassin. Noyé dans le remblai et protégé par un feutre géotextile, ce tube débouche au niveau du sol fini et est coiffé d'un couvercle de sécurité. ■



DIFFICULTÉ : ●●●●

DURÉE : environ 10 jours  
(hors plages et temps de séchage)COÛT : à partir de 9000 € (coque de 8 x 4 m)  
+ 2000 € (matériaux pour réaliser les plages)

**1** Démarrez l'excavation à l'aide d'une minipelle (disponible à la location). Creusez 15 cm de plus environ que la hauteur de la coque. Commencez par une extrémité et progressez en reculant. Selon l'étendue et le relief du terrain, répartissez la terre aux alentours ou déversez-la dans une benne pour l'évacuer plus tard.



**2** À l'aide d'un niveau optique et d'une mire, vérifiez que vous ne dépassiez pas la profondeur requise. Une fois atteinte et repérée, poursuivez en vous alignant sur elle.



## FOURNITURES ET OUTILS

- Coque en polyester, système de filtration, tubes et coudes en PVC, feutre géotextile, graviers concassés de calibre 6-16 (fond de fouille) et 5-15 à 20-40 mm (remblai), fers de chaînage (10 cm de large), béton prédosé (ou ciment, sable et granulats en vrac).
- Mètre ruban, cordeau, niveau à bulle, règle de maçon et profilés rectilignes, niveau laser, truelles, platoir cranté, taloche, massette, mélangeur à vitesse lente, meuleuse et disque diamanté, clés, tournevis, scie à métaux, coupe-boulons, tenailles, brouette, matériel de terrassement, bétonnière.

**3** Après avoir sommairement aplani le fond de fouille, déployez le feutre géotextile sur toute la surface. Puis déversez du gravier de calibre 6/16 mm pour former une assise d'une épaisseur de 5 à 15 cm en fonction de la notice d'installation de votre coque et des préconisations du fabricant.







**4** Disposez des profilés bien droits dans la longueur de la fouille. Ils servent de repères pour vérifier que la profondeur définitive est correcte à chacune de leurs extrémités. Répartissez le gravier au râteau et à la pelle le plus régulièrement possible entre les profilés. Puis, tirez la règle en vue d'obtenir une surface horizontale et une épaisseur uniforme.



**6** Mesurez et coupez un autre tube en PVC de même diamètre. Il doit servir de rehausse pour atteindre un raccordement à la pompe, prévu non loin de la surface du sol.



**5** Avec un papier abrasif fin, dépolissez les surfaces en contact avec les raccords hydrauliques. Pensez à essuyer les parties filetées avec un chiffon avant l'encollage (colle spéciale PVC). Encollez et vissez l'embout sur l'alimentation d'eau du bassin. Coupez une longueur de tube en PVC Ø 50 mm et ajoutez un coude à 90° pour remonter à la verticale.



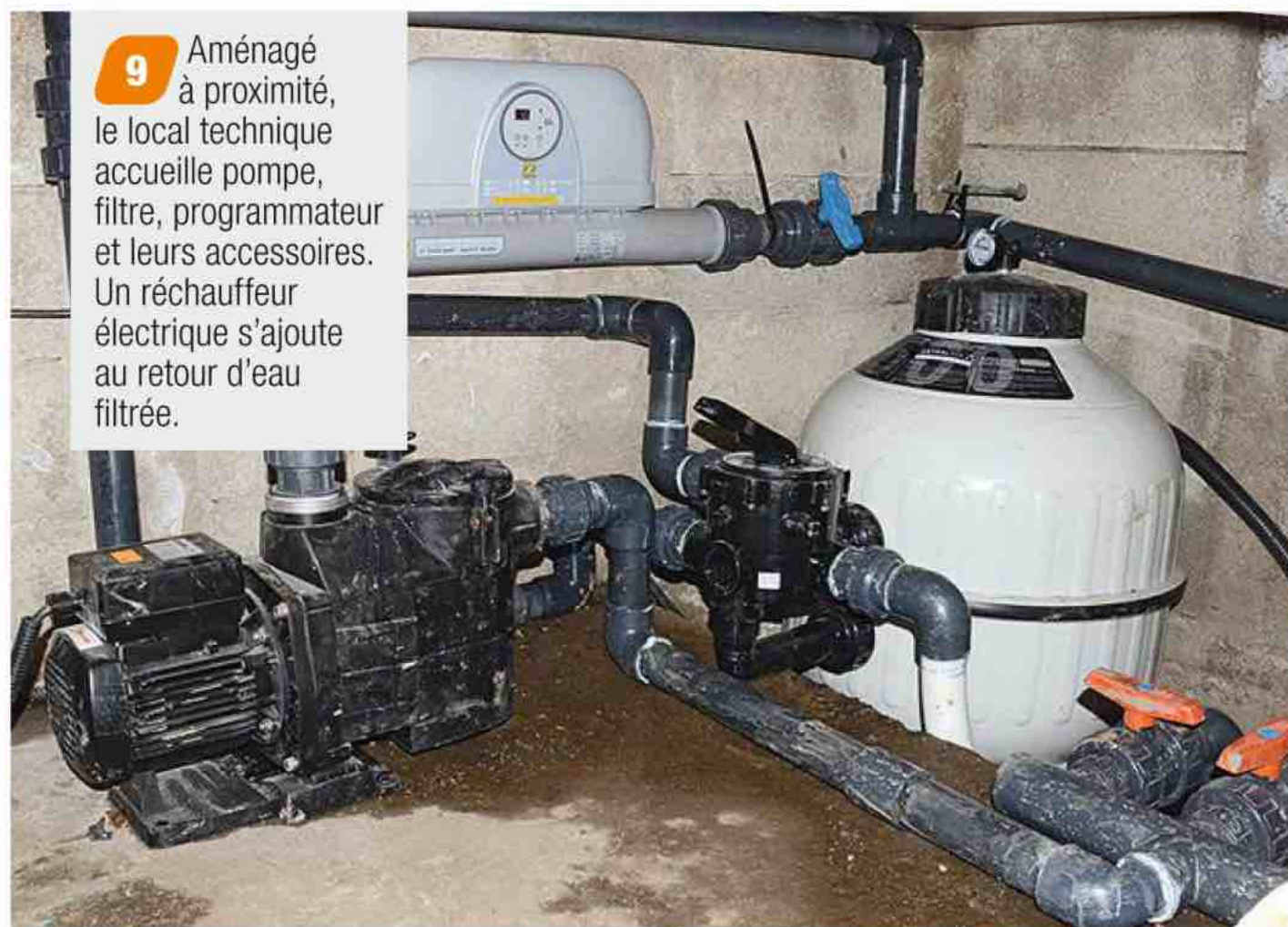
**7** Des sangles fixées de part et d'autre de la coque permettent de la centrer dans l'excavation. Vérifiez à chaque extrémité qu'un écart équivalent est maintenu entre la paroi et la terre. Pour confirmer l'horizontalité de la coque, réglez la hauteur sur la mire de la cellule de détection du niveau laser. Positionnez-la ensuite aux angles de la coque et visez avec le niveau.







**8** Présentez le corps du skimmer et son joint rectangulaire par l'extérieur. Vissez le skimmer par l'intérieur (avec ses vis en Inox), puis emboîtez son cadre de finition. Fixez le projecteur au fond de son boîtier.



**9** Aménagé à proximité, le local technique accueille pompe, filtre, programmeur et leurs accessoires. Un réchauffeur électrique s'ajoute au retour d'eau filtrée.



**10** Disposez le puits dans l'un des angles en aval du terrain. Couvrez si possible la coque avec une bâche. Démarrez le remblayage avec du gravier identique à celui du fond de fouille.



**11** L'espace entre les parois de la fouille et la coque doit être soigneusement comblé par le granulat. Poussez-le au fond de la fouille et contre la coque.





**12** Utilisez du gravier concassé non roulé de 5-15 à 20-40 mm pour remblayer les angles, puis tournez autour de la coque. Stoppez le remblai à environ 30 cm du fond et démarrez le remplissage du bassin jusqu'à atteindre une profondeur équivalente. Alternez ensuite remblayage et remplissage jusqu'en haut des parois pour équilibrer les pressions.

**13** Effectuez les raccordements hydrauliques au fur et à mesure du remblayage. Protégez systématiquement les câbles électriques dans des fourreaux annelés TPC. Enfilez les fourreaux électriques de petit diamètre et les câbles nus dans un fourreau plus gros (Ø 40 ou 50 mm). Terminez le remblayage.



**14** Disposez un chaînage (10 cm de large) le long de la paroi. Pour prolonger les aciers, juxtaposez leurs extrémités sur 10 à 15 cm et ligaturez-les avec du fil de fer torsadé à la pince. Pour que les armatures épousent les arrondis de la coque, découpez les longueurs nécessaires, cintrez-les à la main et ligaturez-les sur les fers rectilignes.

**15** Le puits de décompression (drainage gravitaire) peut maintenant être recoupé au ras du sol (scie égoïne à denture fine ou meuleuse Ø 230 mm).



**16** Après avoir coffré le chaînage et coulé le béton qui ceinture la coque, attendez au moins 15 jours avant de poser les margelles. Étalez la colle à la truelle et à la taloche crantée. Présentez une margelle et alignez son bord intérieur avec celui de la coque. Frappez ensuite sur toute la surface de l'élément avec un maillet en caoutchouc.



**17** La prise de la colle laisse le temps de contrôler l'alignement des margelles. Disposez la règle le long de leur bord extérieur. Utilisez le maillet pour réajuster.





**18** Préparez le mortier à joints dans un grand récipient pour obtenir un mélange à la consistance adéquate. Remplissez les intervalles entre margelles à la truelle. Récupérez le maximum de mortier excédentaire. Essayez les joints à la taloche à semelle de mousse, puis à l'éponge humide.



**19** Pour rehausser un muret de soutènement, une planche est disposée à l'horizontale sur sa longueur, calée avec des pierres et/ou des piquets. Son horizontalité est contrôlée.



**20** De grosses pierres plates sont maçonnées au mortier de chaux sur un ou deux rangs, à la truelle langue de chat. Dans la foulée, les joints sont brossés pour être moins visibles.

**21** Un hérisson, constitué de 10 cm de gravats, est disposé au fond du coffrage. Il servira d'assise au lit de béton étalé sur 5 cm environ, le premier rang de pierres y est scellé.



### Conseil pratique

En bas de pente, le muret vient mourir dans la terre. Son extrémité est aménagée en pente. Posez le coffrage à l'horizontale sur la longueur, mais disposez-le sur deux niveaux en largeur. Vérifiez l'écart des planches d'un bout à l'autre et maintenez-le avec des tasseaux cloués.







**22** Après avoir monté les deux premiers rangs de pierre, deux piquets sont enfoncés à chaque extrémité. Des cordes tendus entre les piquets servent de guides d'alignement.



**24** Déployez un géotextile sur la surface pour empêcher les végétaux de pousser. Déposez en tas le sable et le ciment que vous mélangerez pour le répartir le long des margelles.



**23** Arasez la surface de la future plage : retirez les grosses pierres et brisez ou écrasez les mottes de terre qui s'y trouveraient encore. Retirez également les racines en surface.

**25** Disposez des repères de niveau sous forme de cales reposant sur des plots de mortier. Utilisez ensuite une grande règle de maçon et un niveau à bulle pour obtenir une légère pente (1 cm/m) en direction du jardin (elle favorisera l'écoulement des eaux de pluie).







**26** Étalez le sable (et le ciment) au râteau en veillant à ne pas toucher aux repères. Puis passez un rouleau à gazon (idéalement en reculant) pour aplanir toute la surface.



**27** Le ciment mélangé au sable est réparti le long du bassin : sur une largeur de dalle au-delà de celles qui bordent les margelles. Arrosez un peu avant de présenter les dalles.



**28** Pour les arrondis, mesurez et reportez les coupes au fur et à mesure sur les dalles. Tracez, coupez et présentez chaque élément avant de passer au suivant.



### Que dit la réglementation ?

Les piscines non couvertes ou avec une hauteur d'abri inférieure à 1,80 m et dont la superficie du bassin n'excède pas 10 m<sup>2</sup> ne nécessitent pas d'autorisation. En revanche, pour les surfaces de bassin comprises entre 10 et 100 m<sup>2</sup>, une déclaration préalable est obligatoire. Pour les superficies plus importantes ou les piscines équipées d'un abri d'une hauteur supérieure à 1,80 m, un permis de construire est impératif. Attention, les règles locales d'urbanisme, le plan local d'urbanisme (PLU) ou la carte communale peuvent imposer des restrictions spécifiques. Pensez à consulter le service de l'urbanisme de votre mairie avant de lancer les travaux. N'oubliez pas qu'une piscine, même privée, dont le bassin est totalement ou partiellement enterré, doit disposer d'un dispositif de sécurité afin de prévenir les risques de noyade. Il peut s'agir d'une barrière de protection, d'un abri recouvrant intégralement le bassin, d'une alarme ou d'une couverture de sécurité. C'est ce dernier dispositif qui a été choisi ici. En savoir plus : [service-public.fr](http://service-public.fr) (rubrique « vos droits »).





# Créer un bassin miroir

**D'une conception simple, l'ouvrage est accessible à tous les bricoleurs. Avec ses dimensions généreuses, il saura sublimer les petits jardins comme les grands.**

Texte **Bruno Guillou** Photos **Michel Fernin**

**D'**une profondeur de 19 cm et parfaitement rectangulaire, cette réalisation s'inspire des bassins miroirs dont les reflets invitent au farniente. Sa forme géométrique est obtenue grâce à une structure en bois de classe 4 capable de résister à un environnement humide permanent.

### Des matériaux solides

Disponible en magasins de bricolage, le pin traité en autoclave est parfait. La structure étant intégralement recouverte d'une bâche, il n'est pas nécessaire d'investir dans des essences

naturellement robustes (chêne, châtaignier, ipé...) nettement plus onéreuses. Pour assurer l'étanchéité du bassin, le choix se porte sur une membrane en PVC ou en EPDM. La première est plus économique et facile à réparer, mais elle reste moins souple et se révèle sensible au gel. La couleur de la bâche est également à prendre en compte. Noire, elle renforce l'effet miroir. Une teinte claire est, en revanche, conseillée pour créer une ambiance lumineuse en immergeant des spots. Côté assemblage, il est indispensable d'utiliser des vis en Inox qui ne craignent pas l'humidité. Pour réduire

les coûts, des vis en acier galvanisé offrent une résistance acceptable.

### Ni chlore ni sel

L'eau stagnante est un milieu naturel propice à la prolifération des algues et des moustiques... Pour que celle du bassin soit toujours limpide, il est conseillé créer une circulation permanente avec pompe et système de filtration. Les kits destinés aux petites piscines de jardin font l'affaire, bien que, dans certains cas, une pompe actionnant un jet d'eau suffise. Il est possible de relier les eaux pluviales de la maison au bassin, à condition de prévoir une évacuation dans un puisard. Enfin, les plantes lacustres ou les poissons sont les bienvenus, à condition de veiller à la qualité de l'eau : n'utilisez ni chlore ni sel pour le traitement du bassin. ■



DIFFICULTÉ : ●●●●●

DURÉE : 3 jours

COÛT : 800 €



### Conseil pratique

Si les longueurs des lambourdes disponibles en magasins de bricolage sont insuffisantes, abotez et reliez les pièces à l'aide d'une plaque de connexion (perforée) en acier galvanisé. Vissez-la sur les côtés extérieurs de la structure.



**1** Superposez deux lambourdes de 4,5 x 9 cm. À une extrémité, décalez-en une de 45 mm pour créer un assemblage à mi-bois. Reportez à l'extrémité opposée ce décalage à l'aide d'une équerre à talon. Répétez l'opération pour chaque côté (voir photo 4). Coupez les lambourdes aux dimensions voulues avec une scie sauteuse.

### FOURNITURES ET OUTILS

- Lambourdes 45 x 95 mm (classe 4), planchettes 20 x 95 mm (classe 4), gravier fin ou sable, membrane d'étanchéité PVC ou EPDM, géotextile, dalles en pierre naturelle ou en pierre reconstituée 40 x 60 cm, connecteurs perforés galvanisés 80 x 200 mm, vis à bois pour usage extérieur de Ø 4 x 35/Ø 5 x 60/Ø 6 x 140 mm.
- Agrafeuse, massette, bêche, râteau, brouette, pelle, scie (sauteuse, à main ou radiale), perceuse-visseuse.



**2** Bridez les lambourdes avec des serre-joints et percez celle du dessus tous les 40 cm (Ø 6 mm). Fraisez les orifices des perçages avec une fraise à 45° pour que les têtes de vis affleurent les chants. Vissez (vis à bois Ø 6 x 140 mm).





**3** Présentez les pièces à plat. Répartissez deux entretoises (20 x 95 mm) sur la longueur **(E)**. Elles éviteront aux grands côtés de fléchir.



**4** Assemblez un premier côté avec des vis à bois de Ø 5 x 120 mm après avoir percé des avant-trous à chaque extrémité (Ø 5 mm).



**5** Vérifiez l'équerrage de la structure en plusieurs points, puis vissez (face contre haut) les entretoises sur les chants supérieurs des grands côtés (vis de Ø 5 x 60 mm).



**6** Délimitez l'emplacement du bassin. Prévoyez une plage périphérique et une marge de 20 cm environ par rapport aux dimensions intérieures de ce dernier. Décaissez le sol sur une profondeur de 25 à 30 cm. S'il est trop dur, louez une minipelle.





**7** Séparez terre végétale de surface et couches plus profondes, qui serviront au remblaiement. Positionnez la structure en bois en prenant soin de la centrer.



**8** Calez la structure de niveau à l'aide de pierres plates ou chutes de bois autoclavé. Le chant supérieur des lambourdes doit être au même niveau que le sol.



**9** Versez quelques brouettes de sable et répartissez-le avec un râteau. En se glissant sous les lambourdes, le sable participe au calage et à la stabilité de la structure. Veillez à ce que la couche soit bien répartie et uniforme.



**10** Déroulez un film géotextile sur toute la surface du bassin. Sa fonction antiracines permet de prolonger la durée de vie de la membrane étanche.



**11** Choisissez une bâche étanche spécial bassin, étendez-la sur toute l'étendue du bassin. Plaquez-la sur le cadre en commençant par un angle. Maintenez une tension régulière en plaçant un objet lourd (brique, pierre plate) dans l'angle du bassin. Passez à l'angle suivant. Veillez à supprimer tous les plis sur le fond et les bords. Agrafez la bâche contre les faces extérieures des lambourdes.







**12** Remblayez les bords du bassin avec du sable. Utilisez les chants supérieurs des lambourdes, comme guides pour tirer le sable de niveau à la règle de maçon. Lors de cette opération, attention à ne pas déchirer la bâche. Large et régulière, la plage ainsi formée peut recevoir un dallage en pierre naturelle.



**13** Disposez les dalles sur le pourtour du bassin. Utilisez un maillet en caoutchouc (ou le manche d'une massette) pour enfoncer les pierres, afin de les mettre à niveau.



**14** Remplissez le bassin. Ajoutez un système de pompage et de filtration, ou un jet d'eau pour éviter le développement des larves de moustique.



# Une cabane aire de jeux

Les confinements ont donné envie aux parents de s'équiper de leurs propres équipements de loisirs. À la fois cabane sur pilotis et paroi d'escalade, cette structure haut de gamme fera le bonheur des enfants.

Texte **Olivier de Goër** Photos **Studio X** Illustration **Corine Delétraz**



Réalisable par tout bricoleur sans outillage lourd, cette cabane requiert des pièces de pin auto-clavés (90 x 90 mm), des lames de plancher en sapin et des panneaux de coffrage en contreplaqué revêtu de film phénolique. Les prises d'escalade sont disponibles en magasins de sport. Scellée dans le sol, la vaste plate-forme sur pilotis constitue la base de la structure. Grâce à quatre poteaux inclinés vers l'intérieur, la largeur se resserre de bas en haut tout en conservant une profondeur constante. Elle est prolongée par l'ossature de la cabane dont elle garde l'inclinaison. Pour mener à bien ce projet, un travail préparatoire est nécessaire. Il concerne la mise à longueur des éléments de charpente qui peut être effectuée en atelier ou sur le chantier, à l'aide d'une scie radiale réglée à 82°. Pour réaliser les nombreux perçages (barreaudage de l'échelle, montants, jambes de force...), une perceuse sur support (ou à colonne) équipée d'une mèche à nœuds de Ø 35 mm ou d'un foret de 10 mm facilite le travail. Pour percer sans riper avec la grosse mèche, il est préférable de fabriquer un gabarit de perçage.

## Une préparation minutieuse

Après repérage au cordeau, les quatre fouilles de fondation (40 x 40 x 80 cm) sont creusées à la pelle ou, mieux, à la tarière selon l'entraxe des poteaux (190 x 260 cm). Pour les assemblages, certains sont vissés à l'aide de tirefonds, d'autres utilisent des équerres. Si les modèles nervurés sont plus robustes, les équerres ordinaires sont préférées, car elles peuvent être déformées pour épouser parfaitement l'angle de 82°. Enfin pour découper l'arrondi des ouvertures et de l'imposte, une défonceuse montée en compas sera plus efficace qu'une scie sauteuse bien moins précise. ■



DIFFICULTÉ : ●●●●●

DURÉE : 5 à 7 jours

COÛT : 1 000 € à 2 000 €



**1** Les différents éléments de l'ossature sont mis à longueur et coupés à l'angle souhaité avec une scie à onglet électrique. Sa capacité doit permettre de tronçonner des sections de 90 x 90 mm.

## FOURNITURES ET OUTILS

- Poteaux de 90 x 90 mm, lames de plancher, contreplaqué phénolique de coffrage, tirefonds, vis...
- Scie à onglet, défonceuse, scie sauteuse, perceuse avec support, perceuse visseuse-dévisseuse, mèches à bois, outillage manuel...



**2** Les « fermes » de la plate-forme sont assemblées sur le chantier : les poteaux avec la traverse avant ou arrière, puis les jambes de force. Les équerres des traverses latérales sont aussitôt vissées.



**3** Installées au-dessus des fouilles (préalablement creusées à la tarière), les fermes sont calées avec des planchettes de bois ou de contreplaqué et étayées à la verticale.



**4** L'horizontalité des traverses des fermes, leur calage à niveau et le juste espacement des deux assemblages sont contrôlés. Les traverses latérales sont vissées aux équerres.



**5** Coupé aux cotes et selon les angles requis, le panneau arrière est bridé 30 cm au-dessus du sol et vissé. Le chambrage des têtes de vis est fraisé lors du perçage des avant-trous.



**6** Boulonnées au pied des poteaux, les pattes de scellement sont noyées dans le béton qui laisse libre l'extrémité du bois. Les surlongueurs des boulons sont recoupées à ras.





**7** Les entretoises sont bridées comme les solives, mais les reports des percages dans les traverses sont de diamètre 7 mm. Savonner les tire-fonds facilite leur pénétration.



**9** Les traverses latérales hissées, les montants latéraux et intermédiaires sont installés : trois sur les côtés (identiques à ceux des angles), deux à l'avant et deux à l'arrière.



**8** Les montants de la cabane sont vissés dans les angles de la plate-forme à l'aide d'équerres. Les traverses arrière et avant sont aussitôt installées. Un panneau sert de plancher provisoire.



**10** L'installation du plancher commence par le balcon, plus simple à poser. Les lames bouvetées sont fixées sans avant-trou dans les solives avec deux vis (autoforeuses) par liaison.





**11** La couverture est hissée sur l'ossature après tirefonnage de la traverse de rehausse. Les deux panneaux latéraux sont vissés sur les traverses avec des vis munies de rondelles d'étanchéité.



**12** Les trois panneaux d'habillage sont bridés en place avec des serre-joints, puis vissés ou boulonnés à la charpente. Les ouvertures ont été découpées au préalable.



**13** La face gauche et les côtés de la façade sont habillés avec des lames de plancher (languette vers le haut). Vissés contre les montants, des tasseaux reçoivent les lames (également vissées).



**14** Les montants du garde-corps sont boulonnés aux solives à travers le plancher. L'habillage (lames de plancher) sera surmonté d'une main courante qui se prolonge sur les côtés.





## Cabane

Traverse avant

Montant intermédiaire

Imposte

Montant garde-corps

Traverse

Jambe de force

Entretoise

Solive

Poteau

Patte de scellement

Montant latéral

Panneau de couverture

Traverse latérale

Paroi arrière haute

**Mur d'escalade**

Bandeau

Paroi d'escalade

Paroi arrière basse

Traverse latérale





# Un portique de remise en forme

Le marché du fitness bat des records dans l'Hexagone. Fréquenter les salles de gym, c'est bien mais pourquoi ne pas vous lancer dans la fabrication de vos propres agrès ? Facile et vite amorti !

Texte **Olivier de Goër** Photos **Lars Dalsgaard** Illustration **Corine Delétraz**

Cette très belle structure d'agrès, conçue pour le plein air, ne dépare pas dans un jardin au milieu des aménagements en bois de forme similaire (type pergola). Vous l'installerez de préférence dans un endroit ombragé pour éviter les efforts en plein soleil. La structure comprend deux espaliers séparés par une échelle horizontale coiffant l'ensemble. Elle est complétée par une planche à abdominaux. Les éléments porteurs reçoivent une couche de peinture blanche contrastant avec les barreaux vernis.

## Assemblage musclé

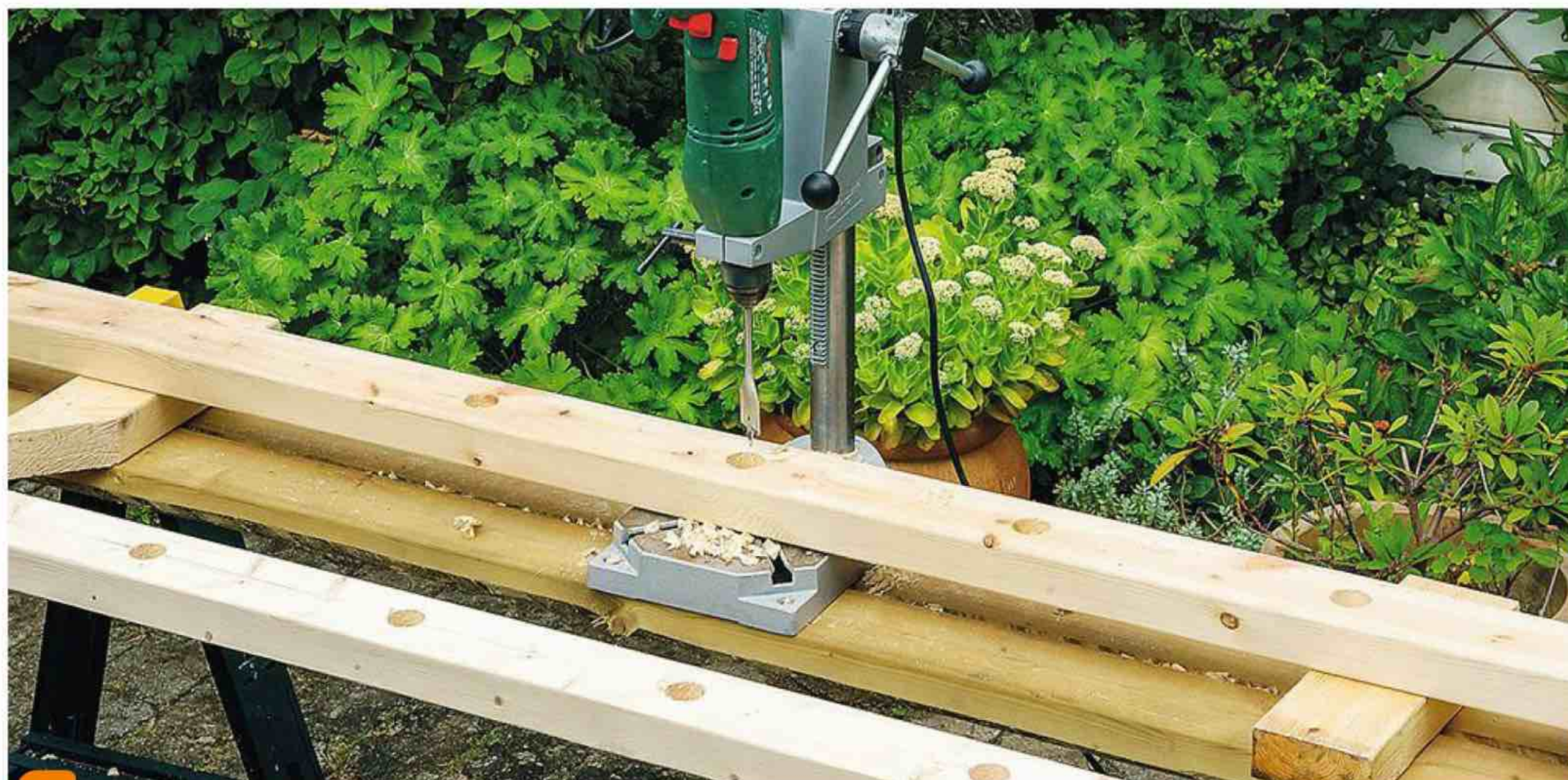
Ces trois éléments sont identiques : deux montants de section 45 x 95 mm, percés d'une rangée de trous non débouchants dans lesquels s'emmanchent des barreaux de diamètre 30 mm. Ces derniers sont vissés en bout par l'extérieur des montants. L'assemblage n'est pas collé, mais rien ne l'interdit si vous utilisez une colle pour usage extérieur. L'espalier principal comporte deux montants et neuf barreaux. L'espalier arrière est similaire, mais ne comprend que quatre barreaux. L'échelle horizontale située entre les deux portiques en compte neuf. L'ensemble est supporté par quatre poteaux disposés en rectangle, scellés dans le sol sur une profondeur de 90 cm. Chaque espalier est solidaire d'une paire de poteaux. L'échelle, emboîtée dans des encoches taillées au sommet des poteaux, relie le tout. L'assemblage est renforcé par quatre jambes de force cintrées. Les espaliers et l'échelle sont présentés au sol pour repérer l'emplacement des fouilles d'ancrage. Pour creuser (90 cm de profondeur) dans un sol meuble, une tarière à main vous suffira. Les poteaux sont ensuite mis en place et calés de niveau tout en bridant les espaliers. ■



DIFFICULTÉ : ●●●●●

DURÉE : 3 jours

COÛT : 450 €



**1** Les trous borgnes sur les montants des espaliers sont effectués à l'aide d'une perceuse (sur support ou à colonne) et d'une mèche plate avec une butée de profondeur.



## FOURNITURES ET OUTILS

- Poteaux de 45 x 95 mm, rondins de Ø 30 mm, cornières, contreplaqué CTBX ép. 20 mm, plaque de mousse PU, clous, vis...
- Perceuse avec support, visseuse-dévisseuse, scie sauteuse, ponceuse à bande, scie à onglet, tarière de jardin, quelques serre-joints, outillage courant (tournevis, marteau...)



**2** L'extrémité des montants est chanfreinée à 45°, à la scie ou à la ponceuse à bande. Les barreaux sont emboîtés, puis vissés en bout avec des vis inoxydables de 5 x 60 mm. Il n'est pas indispensable de les coller. Les montants de l'échelle horizontale ne sont pas chanfreinés en bout, mais découpés en quart-de-rond à la scie sauteuse. Astuce classique, un récipient ou autre objet rond est utilisé pour tracer l'arrondi.





3

La forme des jambes de force est tracée avec un gabarit (le modèle est joint dans le plan téléchargeable) : utilisez une planche de section 45 x 195 mm. La découpe peut être effectuée à la scie sauteuse.

4

L'encoche du sommet des poteaux est tracée à la largeur des montants de l'échelle. La scie est équipée d'une lame de grande longueur. L'extrémité des poteaux est chanfreinée à la ponceuse à bande. Cet outil sera utilisé pour parfaire les surfaces.



5

L'emplacement des trous d'ancrage dans le sol est repéré en posant directement poteaux et espaliers à terre, puis matérialisé par quatre piquets. Les trous sont réalisés à la tarière manuelle, un sol dur nécessiterait un modèle électrique.





**6** Les poteaux (bois traité pour un usage extérieur) sont engagés dans les trous, puis les espaliers sont solidarisés avec des serre-joints. L'aplomb et l'horizontalité sont contrôlés au niveau. Les poteaux sont calés par des pierres.



**7** Lorsque les quatre poteaux et les deux espaliers verticaux sont mis en place, l'échelle horizontale est emboîtée dans ses encoches. Elle déborde de façon équilibrée de part et d'autre du portique.



**8** Une fois les équerrages et les positionnements contrôlés, l'ensemble est définitivement vissé. Des vis inoxydables de 5 x 60 mm sont utilisées pour les espaliers verticaux (5 x 80 mm pour l'échelle horizontale).



**9** Les jambes de force sont ajoutées. Immobilisées avec des serre-joints, elles sont vissées à chaque extrémité avec une vis très longue de 5 x 120 mm et une autre plus courte de 5 x 90 mm.





**10** La planche à abdos est équipée de longerons qui comportent trois usinages : un quart-de-rond à chaque extrémité, et une encoche de maintien. Un tronçon de barreau sert de gabarit de traçage.



**11** Les longerons sont vissés sous la planche de contreplaqué. Les têtes des vis doivent être noyées : laissées apparentes, elles ne tarderaient pas à déchirer la fragile couche de mousse.

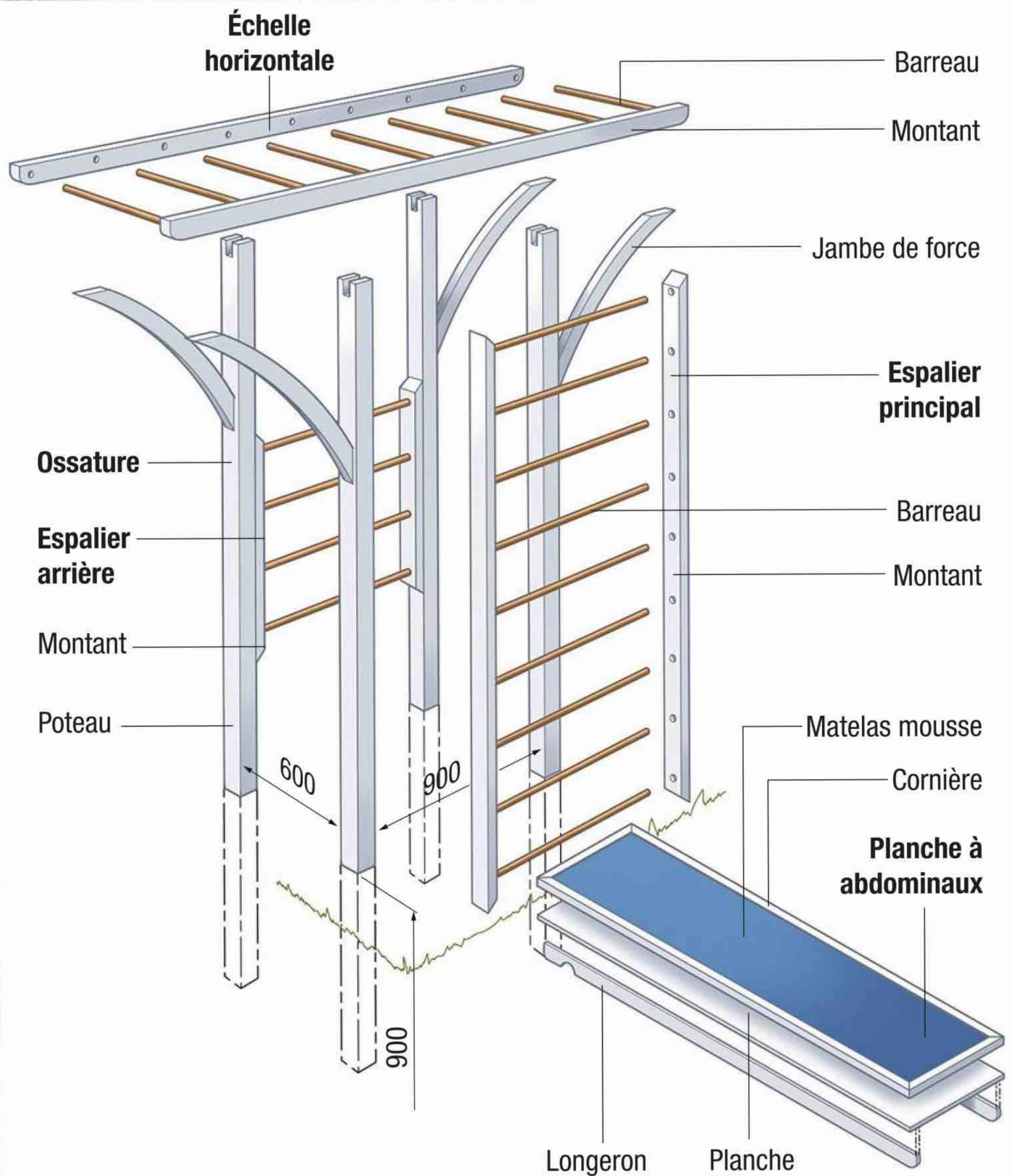


**12** La mousse est posée sur le contreplaqué. Si elle tend à s'enrouler, des morceaux d'adhésif double face la tiennent en place, le temps de clouer les cornières de maintien.



**13** La planche à abdos est installée à la hauteur voulue grâce aux encoches qui la stabilisent sur les barreaux. Deux crochets vissés aux longerons permettent son rangement vertical (espalier arrière).







# Huit stores bannes motorisés

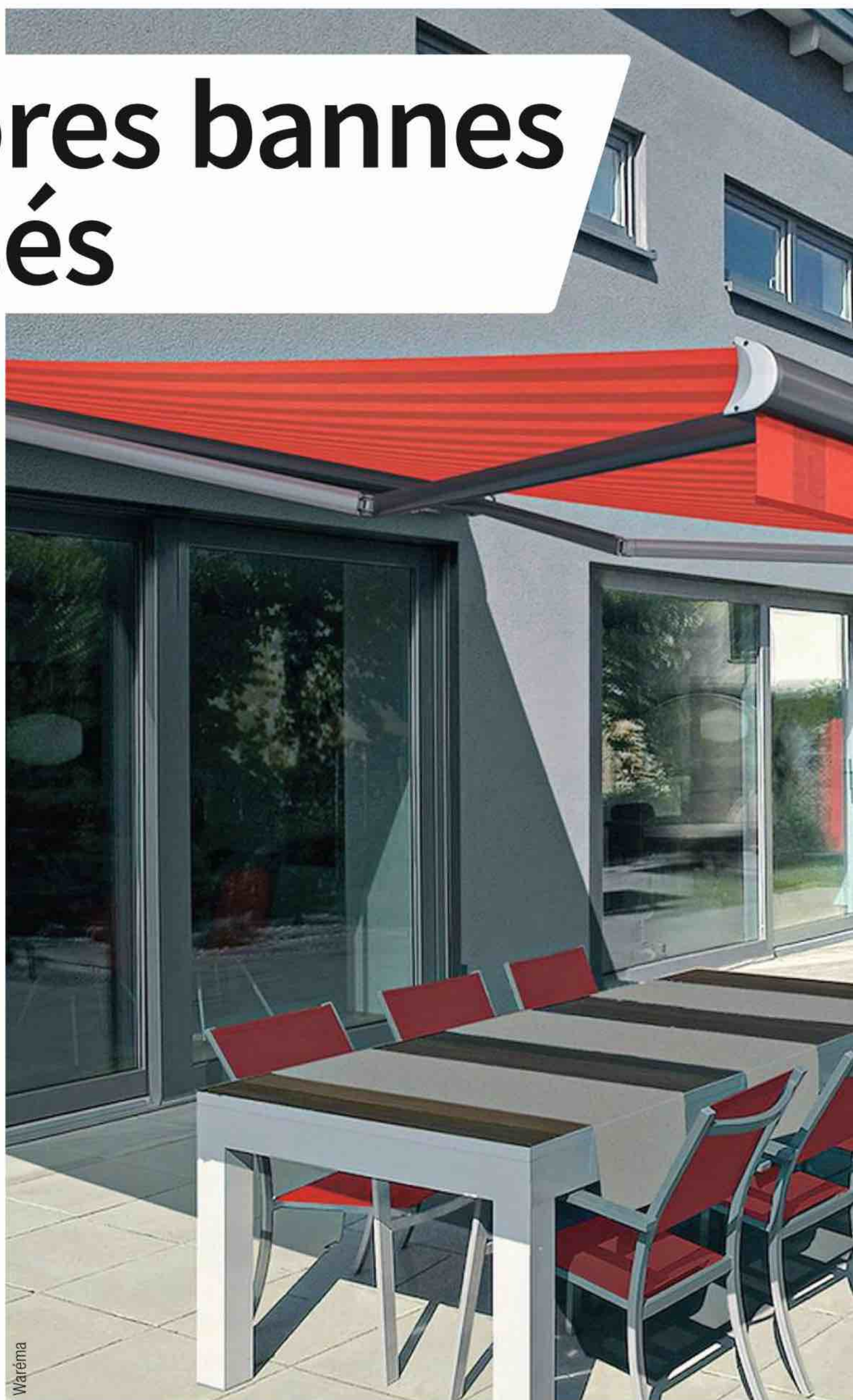
Avec ces modèles de dernière génération, fini les corvées de manivelle ! La toile se manœuvre sans effort. Petit guide de ce qu'il faut savoir sur ces équipements qui limitent les apports solaires et améliorent le confort d'été.

Texte **Claude Lermier**

**U**n store banne permet de se mettre à l'abri du soleil aux heures les plus chaudes. En plus d'offrir un ombrage agréable, il doit protéger efficacement contre les effets délétères des rayons infrarouges et ultraviolets. On peut aussi l'équiper d'un lambrequin déroulant pour se prémunir du vent ou des regards indiscrets, d'éclairage led et même d'un chauffage pour prolonger les soirées en plein air, en demi-saison aussi bien que l'été.

## Deux principaux types de commandes

Le moteur du store banne est logé dans un tube sur lequel s'enroule la toile. Pour fonctionner, il a besoin d'une alimentation électrique. Ce qui implique (motorisation solaire exceptée) un raccordement au tableau électrique, sur un circuit dédié (1,5 mm<sup>2</sup>) protégé par un disjoncteur divisionnaire 16 A. Pour actionner



Waréma





le store, on a le choix entre une commande murale ou une télécommande. La première est un interrupteur inverseur à trois positions : montée, descente, arrêt. Encastré ou en saillie, il se place à proximité du store banne, dans la maison ou au dehors (modèle étanche). Cette solution réduit le prix de base du store. Mais elle nécessite un travail de câblage : entre la source d'alimentation électrique et l'interrupteur, d'une part, entre ce dernier et le moteur, d'autre part. Dans l'existant, creuser des saignées d'encastrement oblige à revoir la décoration et l'on préfère souvent faire cheminer les conducteurs dans une goulotte. La télécommande est, à cet égard, moins contraignante, tout en étant plus confortable à l'usage.

### La synchronisation météo en option

Communicant par ondes radio avec un récepteur incorporé au moteur, elle permet de piloter le store depuis n'importe quel endroit (intérieur ou extérieur) du logement. Qui plus est, l'absence de liaisons facilite les évolutions pratiques, via différents automatismes. C'est le système à privilégier si vous désirez « connecter » votre maison. La motorisation permet d'optimiser le

fonctionnement du store banne en le couplant avec des outils de détection, sensibles aux variations climatiques. Ces petits appareils filaires ou radio se fixent à l'extérieur (et en hauteur) sur la façade ou sous une avancée de toit, par exemple. Le capteur de soleil mesure en permanence la luminosité naturelle. Dès que celle-ci atteint le niveau de déclenchement programmé, le moteur déroule la toile. Et inversement, quand l'intensité lumineuse repasse sous le seuil prédéfini. La détection de vent se fait au moyen d'un anémomètre.

Le store remonte chaque fois que la vitesse du vent parvient au seuil admissible, dont la plage de réglage s'établit entre 10 et 49 km/h. Au-delà, le store se replie automatiquement par sécurité. Mais il n'est pas conçu pour protéger contre les brusques rafales ou les micro-tourbillons. Le seuil se règle en fonction de la surface de la toile, de l'avancée (ou projection) du store, de sa classe de résistance et de son exposition au vent, qu'il vienne de côté ou qu'il s'engouffre par le dessous de la toile.

La détection de pluie est assurée par une sonde extérieure. Utilisable seule ou en complément des autres capteurs, elle ordonne le repli du store dès les premières gouttes pour protéger la toile ▶

### Confort amélioré

En plein soleil sur son balcon ou sa terrasse, on apprécie de pouvoir se réfugier sous un store banne. Surtout s'il s'agit d'un modèle motorisé (voir notre sélection p. 82-83). La réactivité de ce type d'automatisme est sans commune mesure avec celle d'un store manuel qui demande plusieurs dizaines de tours de manivelle pour se déployer ou remonter.

Cependant, la manivelle n'est pas à exclure totalement. Elle conserve son utilité en cas de panne de courant. La toile, quant à elle, ne se contente pas de filtrer le rayonnement solaire ou d'éviter l'éblouissement dû à la lumière estivale. Elle forme un rempart thermique, qui contribue à maintenir une fraîcheur bienfaisante dans la maison.



- des effets de l'humidité. En présence d'une toile imperméable (acrylique, polyester...) bénéficiant d'un traitement antifongique et antisalissure, on peut se poser la question de l'intérêt de ce capteur. Sauf si lesdits traitements sont à courte durée d'efficacité.

## À ne pas oublier

Lors du choix, assurez-vous que le store motorisé dispose d'une manivelle ou d'une commande de secours. Si la fonction n'est pas fournie d'origine, il faut pouvoir l'installer en option. Les bras doivent tendre fortement la toile, tout en portant la barre de charge. Une section élevée est un gage de résistance, particulièrement sur un store de grande taille. Vérifiez également la classe de résistance au vent (NF EN 13561 d'août 2015). Elle s'établit en fonction de la vitesse de vent maximale supportée par le store déployé : 1 (28 km/h), 2 (38 km/h) ou 3 (49 km/h). Si la donnée ne figure pas dans la documentation commerciale ou technique, exigez-la. ■

## Avec coffre exclusivement

Sur les trois types de stores bannes disponibles sur le marché, notre comparatif se focalise sur les modèles semi-coffre et coffre intégral. Il en présente quatre de chaque, d'une surface moyenne de 3 x 2 m à 4 x 3 m.

- Le semi-coffre est le plus économique à l'achat. Sa toile s'enroule dans un caisson (ou cassette) lorsque le store est remonté. Seuls les bras de manœuvre et le lambrequin éventuel restent exposés aux intempéries.
- Le coffre intégral protège l'ensemble du mécanisme en position de fermeture. C'est une solution plus esthétique qui optimise la longévité du matériel. Elle coûte aussi trois à quatre fois plus cher.

## SEMI-COFFRE



### FILAIRE

**Largeur x avancée :** 4 x 3 m  
**Armature :** aluminium  
**Pose en façade :** inclinaison de 5 à 35°  
**Toile :** acrylique 235 g/m², avec lambrequin vague  
**Résistance au vent :** classe 1  
**Commande :** murale  
**Manivelle :** fournie  
**Garantie :** 2 ans  
**Marque / Modèle :** Store-en-Stock / Copacabana  
**Prix :** 425 €

#### Les +

*Rapport prix/dimensions, lambrequin + manivelles de secours*



### RADIO

**Largeur x avancée :** 3 x 4 m  
**Armature :** aluminium  
**Pose en façade :** inclinaison de 14 à 50°  
**Toile :** polyester 280 g/m², avec lambrequin vague  
**Résistance au vent :** classe 2  
**Commande :** Télécommande  
**Manivelle :** fournie  
**Garantie :** 2 ans  
**Marque / Modèle :** Oviala / Ouessant  
**Prix :** 549 €

#### Les +

*Personnalisable, options de confort, garanties, prix...*



### RADIO

**Largeur x avancée :** 3 x 2,5 m  
**Armature :** aluminium  
**Pose en façade :** inclinaison réglable par vis  
**Toile :** polyester 280 g/m², avec lambrequin droit  
**Résistance au vent :** classe 1  
**Commande :** télécommande  
**Manivelle :** fournie  
**Garantie :** 2 ans  
**Marque / Modèle :** Vegas / Red Deco  
**Prix :** 599,90 €

#### Les +

*Équipement, qualité de la toile, niveau à bulle intégré...*



### RADIO

**Largeur x avancée :** 3 x 2,5 m  
**Armature :** aluminium  
**Pose en façade :** inclinaison de 0 à 45°  
**Toile :** R-417 Tossa polyester 300 g/m², avec lambrequin droit  
**Résistance au vent :** classe 2  
**Commande :** télécommande  
**Manivelle :** fournie  
**Garantie :** 2 ans  
**Marque / Modèle :** Sunny Inch / Uranus 6800  
**Prix :** 1 113 €

#### Les +

*Toile antifongique, anti-UV, antisalissures, choix des accessoires...*



## Mesures à prendre

Un store banne libère l'intégralité de la surface au sol, contrairement à une pergola ou à un parasol. Ses dimensions se calculent en fonction de la surface à protéger et de l'orientation par rapport au soleil. Celle-ci détermine l'évolution de l'ombre au fil de la journée.



**1. La largeur hors tout.** Pour cause d'esthétique, il est conseillé de centrer le store sur la largeur de la baie, en le faisant dépasser d'une vingtaine de centimètres de chaque côté. Les largeurs standard varient de 2,50 m à 6 ou 7 m et au-delà de 10 m sur-mesure.

**2. L'avancée.** La toile doit pouvoir se déployer jusqu'en limite du balcon ou de la terrasse et, si besoin, la dépasser. Pour une raison technique liée au repli des bras de manœuvre dans le coffre, la projection maximale admissible est conditionnée par la largeur hors tout du coffre. Elle est de 1,50 m à 4 m pour les modèles prêts à monter.

**3. La hauteur de pose.** Plus elle est élevée, plus l'ombre créée est importante. Les possibilités dépendent de la hauteur de la baie et de l'emplacement disponible pour installer le store.

**4. La hauteur de passage.** Cette valeur correspond à la distance entre le sol et la barre de charge (store complètement déployé). Les fabricants conseillent de poser le store et de régler son inclinaison de manière à obtenir une hauteur de passage de 1,90 m à 2 m.

## COFFRE INTÉGRAL



### RADIO

**Largeur x avancée :** 3 x 2,5 m

**Armature :** aluminium

**Pose en façade :**

inclinaison de 5 à 40°

**Toile :** polyester 280 g/m<sup>2</sup>, sans lambrequin

**Résistance au vent :** classe 1

**Commande :** télécommande

**Manivelle :** fournie

**Garantie :** 2 ans

**Marque / Modèle :** Alice's Garden / Ombrec

**Prix :** 749,90 €

#### Les +

*Résistance de la toile, commande de secours intégrée, niveau de prix...*



### FILAIRE

**Largeur x avancée :** 3 x 2,5 m

**Armature :** aluminium

**Pose en façade :**

inclinaison de 5 à 35°

**Toile :** polyester 300 g/m<sup>2</sup>, sans lambrequin

**Résistance au vent :** classe 2

**Commande :** télécommande

**Manivelle :** fournie

**Garantie :** 2 ans

**Marque / Modèle :** Côté Store / A1GF3025CS

**Prix :** 957 €

#### Les +

*Inclinaison, tenue au vent, rapport qualité/prix...*



### RADIO

**Largeur x avancée :** 3 x 2 m

**Armature :** aluminium

**Pose en façade :**

inclinaison de 5 à 35°

**Toile :** Venezia rayé 7130 acrylique 300 g/m<sup>2</sup>, avec Lambrequin vague

**Résistance au vent :** classe 3

**Commande :** télécommande

**Manivelle :** fournie

**Garantie :** 5 ans

**Marque / Modèle :** Franciflex / Ultima

**Prix :** 2 770 €

#### Les +

*Qualité de fabrication, tenue au vent, nombreuses options...*



### RADIO

**Largeur x avancée :** 6 x 3,5 m

**Armature :** aluminium

**Pose en façade ou plafond :**

inclinaison de 5 à 58°

**Toile :** acrylique 270 g/m<sup>2</sup>, sans lambrequin

**Résistance au vent :** classe 3

**Commande :** télécommande

**Manivelle :** fournie

**Garantie :** 5 ans

**Marque / Modèle :** Techsun XXL / Chez Mon Aménagement Maison

**Prix :** 2 759 €

#### Les +

*Équipement haut de gamme, nombreuses options...*



Tout le nécessaire à l'installation et au fonctionnement est fourni, du tuyau de condensats au raccord pour l'unité intérieure en passant par la bande isolante ou le câblage de 4 ou 6 m pour l'unité extérieure.



## Un climatiseur à installer soi-même

Grâce à un système breveté unique, ce monosplit peut être installé en conformité par un particulier. Réversible, il apporte de la fraîcheur en été et de la chaleur en hiver.

Texte **Matthieu Chauvin**

Aucune manipulation du gaz réfrigérant. Telle est l'innovation principale permettant à tout un chacun de poser ce climatiseur monosplit (un seul élément intérieur). Développée par la PME niçoise Airton, cette technologie « ReadyClim » s'appuie sur un raccordement simple, rapide et sécurisé. La liaison frigorifique entre les unités intérieure et extérieure étant préchargée en gaz R32, elle se monte en 20 minutes maximum à l'aide de quatre écrous. Le fait d'installer soi-même le matériel n'ouvre pas droit aux aides de l'État. Mais le prix abordable fait office de compensation. L'appareil

est doté d'un Inverter, système améliorant son efficacité et sa longévité.

### Économique et performant

En mode chauffage, il consommerait quatre fois moins d'énergie qu'un radiateur électrique classique, selon le fabricant. Ce qui se traduit par un SCOP (coefficient de performance saisonnier) de 4,0 correspondant à la classe énergétique A+. En mode froid, son SEER (coefficient d'efficacité énergétique saisonnier) de 6,1 le crédite d'un excellent AA++. La liaison frigorifique est 100 % étanche. Elle exclut ainsi tout risque de dispersion accidentelle de gaz

avant, pendant ou après l'installation du climatiseur. Ce dernier ne demande aucun équipement spécifique (manomètre, station de récupération ou pompe à vide). Tous les modèles de la gamme sont équipés de compresseurs de grandes marques. Les pièces internes, filtres et éléments mécaniques sont conçus avec des matériaux durables. Vendu en ligne à partir de 589 €, « ReadyClim » est disponible en 2 500, 3 400 et 5 270 W. Il existe un modèle bi-split (2 600 + 3 500 W) à partir de 1 579 €. ■

### LES +

- Prix abordable
- Montage facile
- Technologie certifiée

### LES -

- Pression acoustique de 52 dB en extérieur



## Solution connectée

# Piloter ses volets roulants motorisés

Les volets roulants motorisés préservent de la chaleur en été. On peut les connecter au réseau pour les piloter à distance grâce à des interrupteurs et une passerelle Wi-Fi, comme ceux de la gamme Wiser de Schneider Electric.

Texte **Matthieu Chauvin**

**P**lus ils sont isolés, qu'ils soient en PVC ou en aluminium, plus les volets roulants sont un élément incontournable du confort en hiver, mais aussi en été. Baissés en journée, ils limitent la pénétration de la chaleur dans la pièce ; ouverts en soirée, ils permettent de la rafraîchir. Lorsqu'ils sont motorisés, ils évitent la corvée de manivelle. Et s'ils sont en plus connectés au réseau domestique de la maison, ils offrent différentes possibilités, de commande ou de programmation de scénarios.

## À la main, à la voix, à distance

Le kit de démarrage Wiser de Schneider Electric pour volets roulants motorisés se compose de deux interrupteurs connectés et leurs plaques de finition blanches de la gamme Odace Styl, d'une passerelle et de son chargeur qui permettent de les relier au réseau Wi-Fi de la maison. Une fois le dispositif en



Schneider Electric

place et ses différents éléments appairés, les volets deviennent pilotables manuellement grâce aux interrupteurs, à la voix via l'assistant vocal Google Home ou encore à distance en téléchargeant sur son smartphone ou sa tablette l'application gratuite Wiser Home.

## Une installation facile

Les interrupteurs connectés Wiser s'installent en lieu et place d'un interrupteur pour volet roulant classique. Attention, un fil de neutre (bleu) est nécessaire

pour le câblage, pensez à en vérifier la présence. Fixez ensuite la platine de la passerelle sur un mur au centre du logement, raccordez le câble d'alimentation et clipsez sa façade, puis branchez son chargeur sur une prise de courant. Ne reste qu'à télécharger l'appli Wiser Home pour connecter les interrupteurs à la passerelle Wi-Fi, puis cette dernière à la box Internet. Suivez la notice, et vos volets sont prêts pour un pilotage à la carte. Le kit de démarrage pour volets roulants Wiser de Schneider Electric est disponible au prix de 219,90 €. Il est compatible avec l'écosystème Wiser Home, qui permet aussi de connecter l'éclairage et le chauffage. Ses éléments sont labellisés Green Premium, ce qui garantit un impact réduit sur l'environnement. Ils sont conformes à la RE2020 (Réglementation environnementale 2020), pour un habitat durable et moins énergivore. ■

*Le système est capable de connaître les heures de lever et de coucher de soleil et de s'y adapter automatiquement en toute saison.*





# Structure en aluminium pour terrasse multimatériaux

Résistante et facile à mettre en œuvre, cette solution pour terrasse accepte aussi bien les lames en bois que les dallages minéraux, et même les deux en même temps.

Texte **Loick Farsy**

**P**our faciliter tous les projets de terrasses, la société Jouplast a développé une structure en aluminium, baptisée « Profildeck », qui autorise aussi bien la pose de dalles (pierre naturelle ou reconstituée) que de lames (bois ou composite). Le principe est astucieux : des profilés réversibles intègrent une face lisse recouverte de caoutchouc pour le vissage des lames et une face avec encoche pour insérer des écarteurs de dalles.

## D'un simple clic

Les profilés se posent uniquement sur les plots de la gamme « Essentiel » du fabricant, sur lesquels se fixent d'un simple clic les adaptateurs compatibles (ces derniers permettent notamment l'aboutage de deux profilés à l'aide de quatre points de fixation). Les profilés, toujours, limitent le phénomène de dilatation (comme c'est le cas avec des lambourdes en bois) et permettent un vissage des lames directement sur



L'emplacement des plots au sol doit être préparé à l'aide d'un traçage au cordeau, à la perpendiculaire, suivant l'entraxe préconisé. Soit 80 cm pour des terrasses privées, sur sol meuble ou comme ici sur dalle béton.





*Les profilés en aluminium (3 m de longueur) affichent une section de 49 mm de largeur pour 55 mm de hauteur. Ils peuvent évidemment être recoupés. Légers et prépercés, ils permettent une pose bien plus rapide qu'avec des lambourdes en bois : 6 m²/heure pour la solution présentée ici, contre 1,2 m²/heure...*



L'emplacement des profilés doit lui aussi être tracé à l'aide d'un cordeau en respectant l'entraxe défini dans le plan de pose.

prend en compte ses spécificités. Tous les accessoires sont intégrés. Ainsi, en fonction de la nature du revêtement, l'utilisateur dispose d'un kit de base complet comprenant les adaptateurs pour plots, les écarteurs de dalles ainsi que les bandes de maintien et de réduction des bruits de résonance (pour les dalles) et des bandes anticondensation (pour les lames). Là encore, en fonction du projet, d'autres accessoires viennent en complément, comme des équerres d'assemblage pour la réalisation d'angles, de marches ou d'un second niveau de terrasse, différentes solutions de maintien des plinthes... ■

Jouplast

l'ossature pour une meilleure tenue dans le temps. L'installation est rapide et nécessite très peu d'outillage (une scie à onglet, un mètre, une visseuse et un niveau). Le nombre de plots requis au mètre carré pour supporter la structure en aluminium est, en effet, réduit grâce à un entraxe augmenté qui peut varier de 50 cm à 80 cm. De plus, chaque profilé est prépercé pour

gagner du temps. Les accessoires se fixent mécaniquement à l'aide de vis autoforeuses fournies.

### Une solution complète

La structure est vendue en kit, en grandes surfaces de bricolage et négoces à partir de 45 €/m². Ce, après le dimensionnement du projet via le logiciel Terraseo du fabricant, qui

### LES +

- Profilé unique
- Mise en œuvre simplifiée

### LES -

- Pose uniquement sur les plots du fabricant
- Calepinage obligatoire via le logiciel du fabricant



*Précâblé, le kit contient jusqu'à douze panneaux. Après montage du système de fixation (en option) et des éventuels accessoires, ils sont simples à raccorder : une prise 2P+T suffit !*



Mon Kit Solaire

## Un kit solaire à installer soi-même

Préassemblé en atelier, ce kit solaire se pose au sol, sur un toit plat ou une toiture traditionnelle. Livré avec son système de fixation, il nécessite peu de travaux d'électricité.

Texte **Loick Farsy**

**L**e tarif moyen d'une installation de panneaux photovoltaïques dans le cadre d'un projet d'autoconsommation représente un budget élevé avec un retour sur investissement variable. Fort de ce constat, l'entreprise MonKitSolaire a développé des kits photovoltaïques à monter soi-même. Proposés sans système de stockage, ils permettent de revendre le surplus d'électricité produit et de réaliser jusqu'à 650 € d'économies par an pour une surface (panneaux) de 100 m<sup>2</sup>.

### Une mise en œuvre simplifiée

Chaque kit est dimensionné pour répondre à l'essentiel des besoins journaliers d'un foyer en fonction de

sa taille et des équipements à alimenter. Côté fixation, les kits sont associés à différents systèmes et accessoires pour poser les panneaux en toiture (tuiles, ardoises, bacs acier), sur toit plat, au sol ou en façade. En revanche, les systèmes de fixation ne sont pas compris dans le prix du kit. Par exemple, pour une pose sur toiture plate de quatre panneaux photovoltaïques, le système de fixation coûte 330 €.

### Pour tous les budgets

L'ensemble est accompagné, à la livraison, d'une notice de montage détaillée qui peut être complétée de vidéos disponibles sur le site du fabricant. Côté raccordement, rien n'est plus simple, une simple prise en 230 V suffit. Afin

de limiter les coûts, MonKitSolaire propose des kits composés de deux à douze panneaux polycristallins de 270 Wc (Watt-crête), fabriqués en Asie. Leurs prix s'échelonnent de 890 € à 3 590 €. Mais la société crée également des kits plus performants, équipés de deux à douze panneaux monocristallins de 300 Wc, de conception française, pour des prix allant de 1 220 € à 5 300 € (hors prix du kit de fixation). Chaque ensemble est vendu avec un micro-onduleur, toutes les connectiques et un coffret de protection précâblé avec disjoncteur, compteur de production, câble de terre, etc. ■

### LES +

- Ensemble précâblé
- Facilité de montage

### LES -

- Fixation des panneaux non comprise dans l'offre de base
- Pas d'outil d'aide au dimensionnement



# DÉCOUVREZ LE N°1

ET PARTAGEZ VOTRE PASSION AVEC  
VOS ADOS DE 11-15 ANS



**Bricoler  
S'amuser  
Créer  
Détourner  
Faire**



Scannez ce code

**EN VENTE AU RAYON JEUNESSE DE  
VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX**

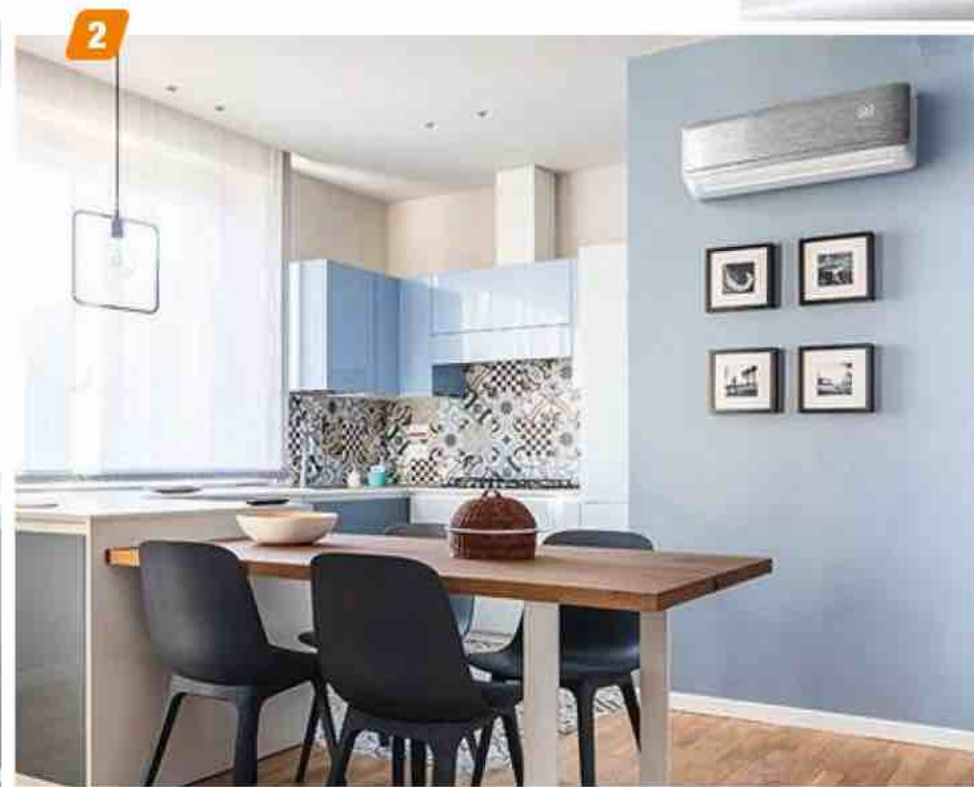
Et sur [www.laboutiquejardinmaison.fr/SDJ1](http://www.laboutiquejardinmaison.fr/SDJ1)



Dernière génération

# Sept climatiseurs réversibles

Texte **Cyrille Maury**







4

**1. Fraîcheur.** Facile à poser, dotée de filtres Ultra-Fresh et économe, cette gamme compacte a tout pour plaire. Wi-Fi, pilotage à la voix. De 1,5 à 4,5 kW. Étiquette A++/A++. Dès 1 481 €. « Yukai », Toshiba.

**2. Filtration.** Avec ses filtres (préfiltre, catalytique, charbon actif, ioniseur), cette petite unité murale purifie l'intérieur. Wi-Fi. Six coloris. 20 dB min. De 2,8 kW à 7,3 kW. Étiquette A+/A++. Dès 1 620 €. « Harmonia », Airwell.

**3. Silence.** Large de 713 mm seulement, ce modèle a un niveau sonore min de 17 dB. Soufflage quatre vitesses, cinq positions de volets. Fonction déshumidification. De 2 à 5 kW. Étiquette A++/A+. Dès 970 €. « Essentiel Zen 2 », Heiwa.

**4. Résistance.** Sa conception offre un chauffage de qualité jusqu'à -30 °C. Filtres et purification performants, capteur de présence, double volet. 19 dB min. Wifi, pilotage à la voix. De 2,5 à 5 kW. Étiquette A+++ / A++. 3 340 €. « Ultimate + », Mitsubishi.

**5. Confort.** Ce modèle bénéficie de technologies exclusives pour la purification et pour le confort du flux d'air. Wi-Fi, pilotage à la voix, trois coloris. De 2 à 3,5 kW. Étiquette : A+++ / A++. Dès 1 791 €. « Etherea », Panasonic.

**6. Duo.** Kit de deux unités murales avec Wi-Fi. Filtre catalytique à froid et fonction déshumidification renforcée. 20 dB min. 5,3 kW. Étiquette A+/A++. 1 640 €. « SCM 52 DUO », Klima.

**7. Propre.** Cette gamme dispose d'une purification d'air UV-C et d'un revêtement antibactérien autonettoyant. Capteur de présence, gestion du flux d'air, mode éco, Wi-Fi. De 2 à 12 kW. Étiquette A++/A+++. Dès 1 444 €. « Nagano Pure », Thermor.



5



6



7

3



# Huit pergolas bioclimatiques en alu

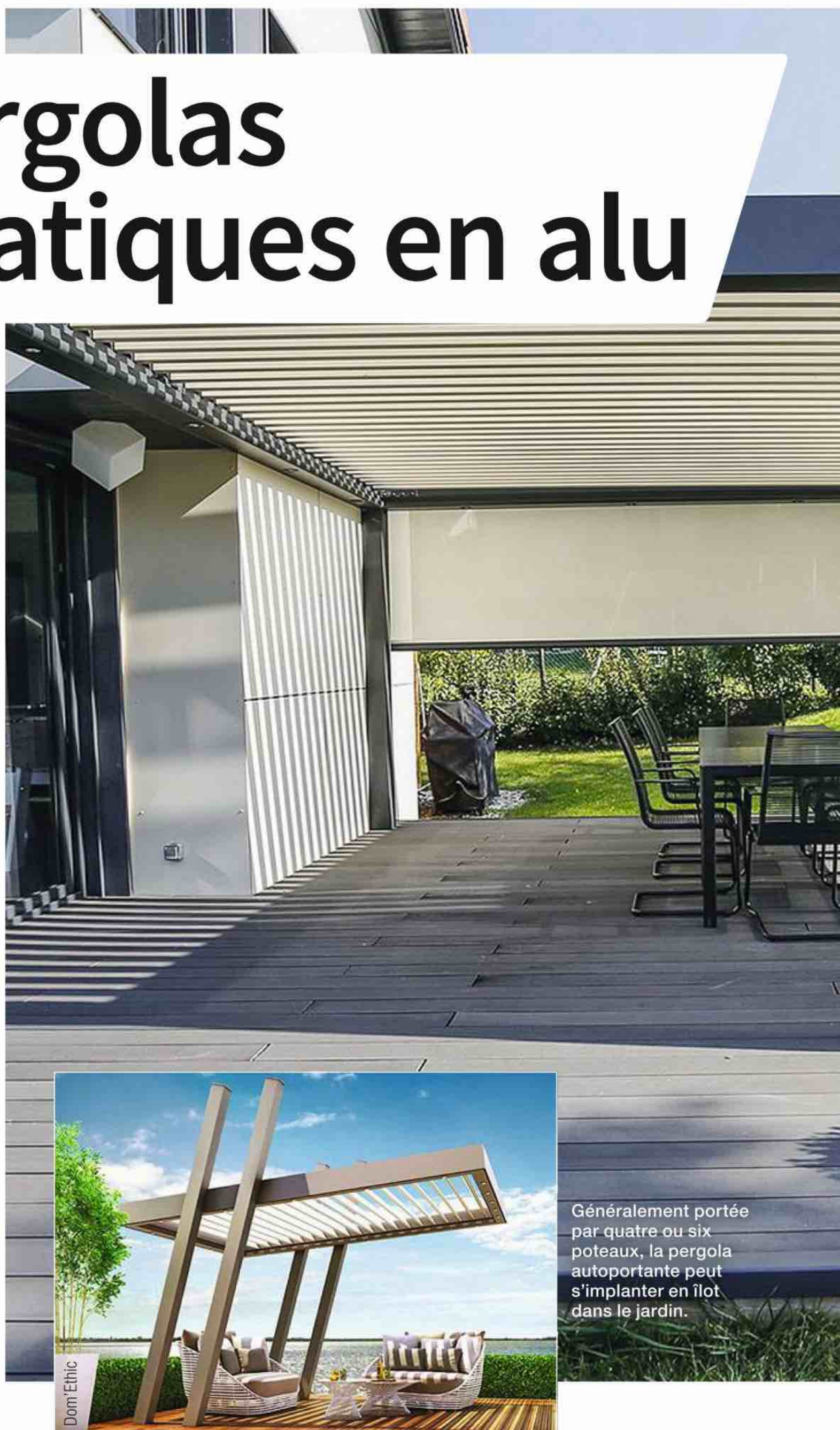
Adossée ou autoportante, la pergola bioclimatique est un parfait compromis entre le store banne et la véranda. Avec sa couverture mobile et ses accessoires, elle peut être utilisée toute l'année, le soir comme en journée.

Texte **Claude Lermier**

**D'**origine australienne, la véranda bioclimatique est connue en France depuis deux décennies. Mais il lui a fallu six à sept ans pour percer sur le marché. Dans l'intervalle, l'offre s'est étoffée, multipliant les options et les perfectionnements techniques.

## Des lames orientables pour une température contrôlée

Ce type de pergola est conçue pour s'adapter à la météo en toute saison. Son toit à lames orientables permet de moduler la luminosité, de se protéger de la chaleur, du vent ou de la pluie. Les dimensions jouent un rôle déterminant. Une surface couverte avoisinant 10 m<sup>2</sup> (environ 3,50 x 3 m) semble un minimum pour profiter du concept.



Généralement portée par quatre ou six poteaux, la pergola autoportante peut s'implanter en îlot dans le jardin.



Adossée à la maison, la pergola régule la température des pièces attenantes. Elle repose, ici, sur trois poteaux fixés au moyen de platines de sol invisibles. L'ancrage mural est réalisé par scellement chimique. Des stores coulissants et des spots encastrés complètent l'équipement.



La bonne moyenne se situe entre 12 m<sup>2</sup> et 20 m<sup>2</sup>, pour le sur mesure ou en kit. L'angle maximal d'inclinaison des lames varie de 60 à 150° selon les modèles. Sur les versions de base, les lames s'orientent uniquement par une manivelle. Les plus perfectionnées sont motorisées. La commande s'effectue par l'intermédiaire d'un interrupteur mural ou à distance, via une télécommande ou un smartphone.

### Une structure à l'épreuve du temps

L'aluminium est le matériau roi des éléments de structure. Solide, durable, facile à entretenir, il ne craint pas l'exposition permanente en milieu humide. Si le bois et l'acier ont leurs qualités, ils sont plus contraignants à entretenir. La pergola en aluminium se compose de profilés de forte section et de lames de toit extrudées. La qualité des assemblages et des ancrages, de sol ou

muraux (pour les versions adossées), est un point clé. De même, plus les lames sont rigides, mieux elles résistent au vent. Les plus fermes peuvent supporter des rafales dépassant 200 km/h.

### Un toit étanche

La plupart des pergolas à lames orientables intègrent un système d'évacuation d'eau pluviale. Mais toutes n'offrent pas le même niveau d'étanchéité. Sur ce point, les lames alu avec goulotte de récupération d'eau et joint en caoutchouc sont les plus performantes.

### Des couleurs très variées

Le thermolaquage est la règle en matière de finition. Ce procédé forme une couche protectrice très résistante procurant une grande diversité de teintes d'aspect mat, brillant poli, sablé, texturé... Certes, les coloris standards ne sont guère originaux, les fabricants se cantonnant au blanc ou au

### Évacuation des eaux pluviales intégrée

Le système d'évacuation est constitué d'un bandeau gouttière (ou chéneau) et d'une descente incorporée aux poteaux avant. Sur les pergolas bien conçues, les lames de toit sont profilées de manière à se recouvrir en position fermée (à plat) et à faciliter les écoulements. Elles comportent une goulotte de récupération qui dirige l'eau de pluie vers un couloir intégré au chevron. Un profil pivotant permet de régler l'inclinaison du toit en direction de la gouttière.



Source : Gustave Rideau



- gris avec parfois quelques nuances chromatiques, tel un gris anthracite ou galet. Mais on peut aussi trouver sa couleur à la carte sur un nuancier RAL.

## Attention à l'orientation

Une exposition plein sud accumulera un maximum de chaleur en hiver. Pour ventiler et ombrager sa terrasse en été, il est conseillé de disposer les lames parallèlement à la façade et de les orienter à 90°. Une exposition est ou ouest n'assure que quelques heures d'ensoleillement, le matin ou le soir. Dans ce cas, on veillera à placer les lames perpendiculaires à la façade pour faire entrer un maximum de lumière dans l'habitation. ■

## Couverture rétractable

La toile rétractable est fixée sur des barres de charge espacées d'une vingtaine de centimètres. Commandée manuellement ou électriquement, elle coulisse latéralement via un système de chariots roulants et de cordelettes de guidage sur des glissières solidaires des chevrons. Le chevron central renforce la rigidité de la couverture et favorise un réglage plus fin de l'ombrage. Différents textiles sont proposés : tamisants, occultants, unis ou à motif... Contre la pluie, une toile polyester ou PVC est à privilégier. Microperforées ou PEHD (polyéthylène haute densité), elles sont perméables et servent essentiellement à créer de l'ombre, souhaitée en plein été.



Nao Fermetures

## ADOSSÉES



### SURFACE 12 M²

**Dim. (l x p x h) :** 400 x 306 x 250 cm  
**Nombre de poteaux :** 2  
**Section poteaux :** 115 x 115 mm  
**Mécanisme de couverture :** motorisation à double vérin  
**Rotation des lames :** 0 à 115°  
**Couleurs standards :** blanc ou gris foncé  
**Garantie :** 5 ans  
**Marque/Modèle :** Atrium Concept/Futur  
**Prix :** 6 656 €

#### Les +

*Supporte 45 kg/m² de neige et des vents de plus de 200 km/h...*



### SURFACE 13,94 M²

**Dim. (l x p x h) :** 444 x 320 x 250 cm  
**Nombre de poteaux :** 2  
**Section poteaux :** 115 x 115 mm  
**Mécanisme de couverture :** motorisation à double vérin  
**Rotation des lames :** 0 à 115°  
**Couleurs standards :** blanc ou gris anthracite  
**Garantie :** 5 ans  
**Marque/Modèle :** Usine Online/H3 Extra Large  
**Prix :** 10 947 €

#### Les +

*Sur mesure jusqu'à 600 x 450 x 300 cm...*



### SURFACE 12 M²

**Dim. (l x p x h) :** 405 x 300 x 250 cm  
**Nombre de poteaux :** 2  
**Section poteaux :** 120 x 120 mm  
**Mécanisme de couverture :** motorisation à double vérin  
**Rotation des lames :** 0 à 120°  
**Couleurs standards :** blanc mat, gris sablé  
**Garantie :** 5 ans  
**Marque/Modèle :** Tieral/Osaka  
**Prix :** 6 699 €

#### Les +

*Rideaux relevables, parois vitrées et éclairage led en option*



### SURFACE 12 M²

**Dim. (l x p x h) :** 414 x 300 x 275 cm  
**Nombre de poteaux :** 2  
**Section poteaux :** 125 x 125 mm  
**Mécanisme de couverture :** motorisation par vérin  
**Rotation des lames :** 0 à 130°  
**Couleurs standards :** blanc brillant ou gris granité  
**Garantie :** 10 ans  
**Marque/Modèle :** Orion Menuiseries/Mimizan  
**Prix :** 9 452 €

#### Les +

*Grande hauteur, garantie 10 ans structure, moteur et laquage*



## AUTOPORTÉES

### Cinq accessoires en option

De nombreux équipements permettent de transformer la pergola en un espace de vie.

1. Le moteur peut être asservi à un capteur vent et pluie qui ordonne la fermeture de la couverture dès les premières gouttes ou rafales.

2. Avec une motorisation solaire, la pergola fonctionne de façon autonome. Aucun raccordement électrique n'étant nécessaire, l'implantation peut s'effectuer en un lieu éloigné de toute source d'alimentation. Ce type d'équipement est souvent optionnel.

3. Panneaux occultants ou vitrés, rideaux, stores... peuvent être installés sur un côté ou plusieurs, pour préserver l'intimité ou isoler d'un vent frais en intersaison.

4. Les éclairages à led existent sous forme de bandeaux lumineux ou de spots incorporés aux éléments de la structure. Avec une fonction couleur changeante !

5. Il est possible de leur associer un chauffage, afin de prolonger les soirées sur la terrasse.

### Pergola : à quel prix ?

Pour une pergola bioclimatique en aluminium, les premiers prix se situent autour de 1 200 €. Pas de miracle à ce prix, la surface est réduite et la couverture se manœuvre à la main. Les pergolas motorisées se vendent de 2 500 € à plus de 20 000 € (hors pose). Prenez le temps de comparer, outre les tarifs, les caractéristiques techniques, les options et les services proposés. Si vous optez pour une pergola « clé en main », exigez un devis détaillé : nature des prestations, respect des délais, garanties professionnelles, prix ferme et définitif et coût de la pose, si vous décidez de la faire installer.



#### SURFACE 12 M²

Dim. (l x p x h) : 296 x 400 x 240 cm

Nombre de poteaux : 4

Section poteaux : 120 x 120 mm

Mécanisme de couverture : manuel par treuil

Rotation des lames : 0° à 90°

Couleurs standards : blanc et gris

Garantie : 5 ans

Marque/Modèle : Proloisirs/Zéphir

Prix : 4 290 €

#### Les +

Gouttières pour évacuation de l'eau par les pieds.



#### SURFACE 10,80 M²

Dim. (l x p x h) : 360 x 300 x 231 cm

Nombre de poteaux : 4

Section poteaux : 120 x 120 mm

Mécanisme de couverture : manuel à manivelle

Rotation des lames : 0 à 90°

Couleurs standards : gris anthracite

Garantie : 10 ans

Marque/Modèle : Habrita Foresta/PER 3630 BI

Prix : 1 790 €

#### Les +

Traverse centrale, facilité de montage, finitions haut de gamme.



#### SURFACE 12 M²

Dim. (l x p x p) : 400 x 300 x 220 cm

Nombre de poteaux : 6

Section poteaux : 80 x 80 mm

Mécanisme de couverture : manuel à manivelle

Rotation des lames : 0 à 90°

Couleurs standards : gris anthracite

Garantie : 3 ans

Marque/Modèle : Serres et Abris/Gaïa

Prix : 2 290 €

#### Les +

Prix, soutien renforcé par six poteaux



#### SURFACE 12 M²

Dim. (l x p x h) : 400 x 300 x 250 cm

Nombre de poteaux : 4

Section poteaux : 120 x 120 mm

Couverture : toile imperméable

Mécanisme de couverture : manuel à manivelle

Rotation des lames : NC

Couleurs standards : gris anthracite

Garantie : 2 ans

Marque/Modèle : Ovia/Athènes

Prix : 2 999 €

#### Les +

Quatre gouttières pour évacuation des eaux pluviales par les pieds.



# Sept VMC double flux

Texte **Cyrille Maury**







**1. Discrète.** Avec seulement 22,5 dB (A) pour le caisson, cette VMC est silencieuse. Son échangeur haut rendement (91 %) hygroréglable, avec by-pass et antigivrage, s'adapte aux occupants grâce à une sonde CO<sub>2</sub>. 2 616 €. « Optimococy HR Plus », Atlantic.

**2. Pure.** Avec ses filtres multiples, cette centrale garantit un air sain constant. Une appli indique quand les changer. Bouches d'extraction auto ou hygroréglables. 2 519 €. « InspirAIR Top 300 Premium », Aldes.

**3. Tropicale.** Offrant un taux de récupération de fraîcheur de 87 % l'été, cette gamme régule, grâce à son by-pass, la température de confort de 20 °C à 18 °C. Débit de 450 à 600 m<sup>3</sup>/h. 4 320 €. « ComfoAir Q 450 », Zehnder.

**4. Adaptable.** Avec son échangeur très haute efficacité (95,4 %) et son moteur EC, cette unité consomme très peu. Filtration performante, by-pass. Niveau sonore des bouches de soufflage de 21 à 33 dB (A). Quatre vitesses. Raccordable puits climatique. 4 157 €. « Optiméa », Nather.

**5. Économique.** Cette unité autoréglable avec by-pass et échangeur thermique d'un rendement de 70 %, propose deux vitesses de soufflage. Détecteur d'humidité pour déclencher la grande vitesse. 30 dB (A) max. 699 €. « Kit Twin'Air DF 70Plus », Autogyre.

**6. Compacte.** Cette unité peut se loger dans un meuble. Son débit de 225 m<sup>3</sup>/h et ses 93 % de rendement lui confèrent un excellent rapport qualité/prix. Moteur très basse consommation, deux vitesses. 32,6 dB (A) max. 2 263 €. « HR 200 EVO Double Flux », Vortice.

**7. Idéale.** Autre unité à haut rendement (> 90 %) garantissant un confort permanent. Elle se caractérise par sa facilité d'installation et d'entretien. 2 234 €. « DFX 90 », France Air.





# Broyeur de végétaux

La taille des arbres génère des déchets verts que le broyeur de végétaux réduit aisément en copeaux. Ces déchets peuvent alors servir de compost et de paillis pour le jardin. Il existe différents gabarits de broyeur, comme ce modèle XL.

Essais, texte, photos **Christian Raffaud**



- 1. Cheminée d'évacuation
- 2. Arrêt d'urgence « coup de poing »
- 3. Rideau de protection
- 4. Trémie de chargement
- 5. Guidon d'arrêt rouleau ameneur/tapis roulant



- 6. Marche arrière du rouleau ameneur et du tapis roulant
- 7. Marche avant du rouleau ameneur et du tapis roulant
- 8. Réglage vitesse du rouleau ameneur
- 9. Capot moteur
- 10. Tableau de contrôle antibourrage
- 11. Commande accélérateur moteur
- 12. Contacteur de mise en route



## PRISE EN MAIN

Pouvant être tracté avec un simple permis E, ce broyeur est doté d'une large trémie et d'un moteur diesel de 65 CV qui entraîne un rotor à marteaux de 85 kg. Il peut broyer toutes sortes de végétaux jusqu'à 200 mm de diamètre, avec un rendement de 40 m<sup>3</sup>/h.



### Boutons inverseur de sens

Deux poussoirs de couleur se trouvent à l'arrière de la trémie. Ils servent à mettre en marche le tapis et le rouleau ameneur qui entraînent les végétaux vers le rotor de broyage. En cas de blocage, le sens de rotation peut être inversé.

### Vitesse d'avancement

Une molette placée sous la trémie permet de régler la vitesse d'avancement, en fonction du diamètre des branches à broyer. Plus l'élément est gros, plus le tapis doit avancer lentement pour que le rotor de broyage travaille efficacement. En général, le réglage d'usine est adapté à toutes les situations.



### Système antibourrage



Ce broyeur est équipé d'un système antibourrage. Quand le régime moteur passe au-dessous d'un seuil prédéfini, le tapis et le rouleau s'arrêtent. Le rotor n'est plus alimenté en végétaux, ce qui permet au moteur de reprendre sa vitesse de travail de 2500 tr/min. Une fois cette cadence atteinte, le tapis et le rouleau se remettent en route. Pour faire des économies de carburant, il est possible de choisir entre trois régimes minimum de blocage à l'aide d'un boîtier de contrôle situé à côté de la clé de contact : 1850 tr/min pour les sections de petit diamètre, 1950 tr/min pour les branches de diamètre moyen et 2100 tr/min pour des sections jusqu'à Ø 200 mm (réglage usine).



### Trémie sécurisée

Un guidon, situé à l'arrière de la trémie, permet de stopper l'ensemble tapis/rouleau en cas de danger. Pour les remettre en route, il suffit de tirer le guidon vers l'arrière et d'appuyer sur le bouton jaune...

### Arrêt d'urgence

Deux arrêts d'urgence « coup de poing », situés de chaque côté, au-dessus de la trémie, permettent de stopper rapidement le moteur. Pour remettre la machine en route, il faut tirer le bouton qui a été enfoncé. Par précaution, il est déconseillé d'utiliser seul cette machine... et rigoureusement interdit de mettre ses mains dans les parties mécaniques avant que le moteur soit à l'arrêt.





## PRÉPARATION ET BROYAGE

La mise en place du broyeur implique quelques précautions. Évitez de le placer face au vent pour ne pas recevoir des projections de poussière et de copeaux. Équipez-vous de lunettes, de gants, d'un pantalon long et d'un casque ou de bouchons antibruit. Pensez aussi à porter des chaussures fermées, voire de sécurité, la chute de rondins n'est pas rare.



### Contact

Pour la mise en route, placez la manette d'accélération au ralenti (symbole « tortue »). Ensuite, effectuez le préchauffage en tournant la clé de contact d'un cran vers la droite. Attendez que le voyant s'éteigne, puis tournez la clé à fond. Accélérez jusqu'au régime maxi. Ne jamais introduire de branche avant la mise en route.



### L'installation

Installez le broyeur sur un sol le plus plat possible et dégagé de tout obstacle. Stabilisez-le à l'aide de la roue jockey pour qu'il soit de niveau. Un frein à main sur le timon permet d'immobiliser l'engin.



### L'éjection

L'éjection des déchets peut s'effectuer vers une benne de remorque. Commencez par remplir l'avant de la benne, puis déplacez-la au fur et à mesure du remplissage. Attention de ne pas introduire de corps étrangers, métal, pierre, pour ne pas endommager la machine et éviter tout risque de projection dangereuse.

### Orienter la cheminée

La cheminée d'évacuation des copeaux s'oriente sur 180° à droite et à gauche, avec, en partie supérieure, un déflecteur orientable qui fait varier la distance d'éjection. Plus il est dirigé vers le bas, plus les copeaux sont éjectés près de la machine. Prenez le temps d'effectuer les réglages avant la mise en route pour travailler en toute sécurité.



### Le broyage

Avant d'introduire des branches, tirez le guidon à fond en arrière. Mettez en marche avant le tapis/rouleau ameneur en appuyant sur la commande jaune. Dès que les branches sont entraînées, lâchez-les. N'allez jamais au-delà du rideau de protection.



### Stopper l'avancement

Repoussez le guidon pour stopper l'avancement de l'ensemble tapis/rouleau, avant de couper le contact. Laissez tourner le moteur et le rotor une trentaine de secondes pour faire partir un maximum de broyat, et éviter une mauvaise surprise au prochain démarrage. Ramenez la commande d'accélérateur au ralenti avant de couper le contact.



## L'ENTRETIEN RÉGULIER

Après utilisation, nettoyez avec soin l'appareil et effectuez un contrôle visuel des parties mécaniques. Si vous relevez un problème côté moteur et transmission, confiez les réparations à un professionnel.



Contrôle visuel

Quatre courroies montées en série assurent la transmission du moteur au rotor de broyage. Elles sont à contrôler régulièrement. Elles peuvent se détendre après des utilisations intensives et altérer le fonctionnement. Il est possible de régler le galet tendeur.



Nettoyage quotidien

Le nettoyage de la machine peut s'effectuer au jet d'eau ou au nettoyeur haute pression. Évitez de laver le moteur pour ne pas détériorer les éléments électriques, électroniques et les durites.



Le filtre à air

Placé en haut de moteur, il doit être nettoyé à chaque usage. On y accède en ouvrant le capot qui protège le moteur. Une fois ouvert, impossible de démarrer la machine.



Faire le plein

Le plein de gasoil (47 l) se fait chaque jour, par prudence (il n'y a pas de jauge !). Avant le remplissage, nettoyez bien autour du bouchon pour éviter de faire tomber des impuretés dans le carburant.



Niveau d'huile

Vérifiez le niveau d'huile moteur avant chaque utilisation, mais aussi le niveau d'huile du système hydraulique. Le bouchon fait office de jauge. Faites l'appoint au besoin avec de l'huile spéciale système hydraulique et surtout pas avec de l'huile pour moteur.

## Uniquement en location

Les broyeurs diesel sont très chers et impossibles à amortir. La location est la meilleure solution : on les trouve entre 300 et 400 €/jour. Différentes puissances existent : de 22 à 40 CV pour les plus petits (broyage maxi de Ø 180 mm) et de 50 à 65 CV (Ø 200 mm maxi). Attention, certains loueurs les réservent aux professionnels. Pour les petits travaux, on peut choisir des broyeurs à essence. Le prix d'achat est compris entre 700 et 1 400 € pour des machines de 9 à 13 CV. Pour un usage occasionnel, la location est aussi une solution alternative intéressante qui ne coûte que 90 €/jour.







**LES +**

- Puissance
- Ergonomie
- Efficacité

**LES -**

- Prix des rouleaux
- Vendu sans batterie ni chargeur
- Gâchette à poussoir

# Un décapeur à rouleau multisurface

Équipé d'un rouleau abrasif, cet appareil sur batterie permet de décaper, poncer et polir des surfaces planes ou bombées.

Texte, photos Christian Raffaud



## CARACTÉRISTIQUES

**Marque :** Peugeot

**Modèle :** EnergyBrush-18VBL

**Batterie :** 18 V – 2 à 5 Ah

**Temps de charge :** 120 min

**Autonomie :** 35 min

**Dimensions rouleau :** Ø 80 x 100 mm

**Régime moteur :** 1 400 à 3 200 tr/min

**Poids :** 4 kg

**Garantie :** 3 ans

**Prix avec batterie :** 254 € (5 Ah)

**Accessoires fournis :** 1 brosse en acier laitoné (pour bois, béton, acier...), 1 clé Allen, une paire de lunettes de sécurité, un masque, des bouchons d'oreilles

Cette machine est idéale pour préparer des surfaces planes ou cylindriques en bois, en métal ou maçonneries. Avec son rouleau déporté d'une largeur de 100 mm, ce décapeur élimine d'anciennes peintures ou lasures, retire la rouille ou redonne une seconde jeunesse à un béton taché. Grâce à ses différents rouleaux – six, en option – démontables en quelques secondes, il peut poncer, polir, brosser ou lustrer.

### Prise en main

Le décapeur est prêt à l'emploi en quelques minutes, même si les batteries sont assez difficiles à mettre en place. Sa forme ergonomique bien étudiée permet une prise à deux mains confortable. La gâchette de mise en route est souple, mais n'est pas de type « homme mort ». Il faut donc veiller à éteindre la machine avant de la poser.

### À l'usage

Pour tester l'outil, nous avons utilisé une batterie de 18 V - 5 Ah (environ 100 €), qui offre une belle autonomie pour les travaux intenses. La machine est assez lourde, ce qui reste un



*Le rouleau déporté offre l'avantage de bien épouser les formes arrondies et permet d'avoir une bonne vue d'ensemble lors du travail.*

avantage pour les travaux de décapage et de ponçage à plat, mais devient une gêne pour les travaux en hauteur. Le moteur ne donne jamais l'impression de souffrir. En revanche, les voyants de charge de la batterie sont petits et le niveau n'est visible que quelques secondes après la mise en route. Le rouleau fourni permet le décapage du bois, du métal et du béton. ■

### Notre avis

Cette machine au moteur puissant permet de travailler efficacement. Dommage que son prix et celui de ses accessoires (entre 30 et 55 €) soient si élevés.







Coupe-bordures

Chargeur

Souffleur

**LES -**

- Temps de charge de la batterie
- Absence de bandoulière

**LES +**

- Outils interchangeables rapidement
- Légèreté et maniabilité
- Rangement facile
- Prix

Taille-haies

# Un outil trois-en-un pour le jardin

Avec ses accessoires interchangeables rapidement et ses deux batteries, cet outil permet de réaliser de petits travaux de jardinage en continu.

Essais, texte et photos **Bruno Guillou**



## CARACTÉRISTIQUES

**Marque :** Flymo

**Modèle :** C-Link 20V 3-in-1  
Combi Pack

**Batteries :** 2 x 20 V - 2,5 Ah

**Temps de charge :**  
environ 4 h

**Autonomie :** 17 à 30 minutes  
selon l'outil

**Accessoires :** taille-haies,  
coupe-bordures, souffleur, chargeur

**Garantie :** 2 ans

**Prix :** 200 € (l'outil et ses accessoires)

Alimenté par une batterie au lithium, cet outil électroportatif de 270 W permet d'effectuer différents petits travaux d'entretien du jardin. Ses trois accessoires complémentaires (coupe-bordures, taille-haies et souffleur) s'installent rapidement par emboîtement. On apprécie la clarté de leur notice d'utilisation.

### Prise en main

L'ergonomie est bien pensée, tout comme l'équilibrage de chaque accessoire. Les poignées présentent une prise confortable et facilitent l'accès aux commandes. L'outil dispose d'une seconde batterie qui se révèle très pratique pour un travail en continu. On peut juste regretter la lenteur du chargeur fourni. Il faut compter 4 h pour une charge complète.

### À l'usage

En utilisation coupe-bordures, la légèreté et la maniabilité de l'ensemble facilitent le travail. L'avance automatique du fil en tapotant la bobine au sol est efficace. Pour un travail en continu, une simple bandoulière d'épaule aurait été souhaitable pour plus de confort. En version taille-haies, l'écartement des dents favorise une

*Sur une haie ou un massif, l'outil présente les mêmes avantages qu'un modèle filaire : longueur et diamètre de coupe, carter de protection...*



*La connexion des accessoires est simple et rapide grâce au système d'emboîtement par clic. La déconnexion demande un peu plus de pratique.*

coupe nette et efficace sur de nombreux végétaux. En mode souffleur, on est surpris par sa puissance. L'entretien de la tête motorisée, comme des outils, est réduit au strict minimum, ce qui représente un réel gain de temps. ■

### Notre avis

Cet outil multifonction offre un très bon rapport qualité/prix. Il est efficace autour des bosquets, massifs fleuris, petites haies, bordures de gazon.







# Un cuiseur solaire à rotation automatique

Christophe André n'a pas seulement fabriqué un four « écolo », capable de cuire des aliments sans électricité ou énergie fossile. Très astucieuse, sa réalisation intègre en plus un disque dur pour suivre la course du soleil !

Texte **Hervé Lhuissier** Photos **Lecteur**



**D**epuis longtemps, les cuiseurs solaires inspirent de nombreux bricoleurs. Cette réalisation se présente sous la forme d'un caisson en contreplaqué et d'un couvercle vitré à réflecteur pivotant. Le double vitrage du couvercle laisse entrer la plus grande partie du rayonnement solaire tout en empêchant la sortie des calories générées par la cuisson des aliments.





« Le double vitrage du couvercle laisse entrer la plus grande partie du rayonnement solaire. »



**1** Débitez les montants et traverses du cadre de renfort à l'aide d'une scie à onglet. Biseautez ensuite la traverse arrière à la scie circulaire sous table ou à la combinée à bois.



**2** Pour rainurer (5 x 8 mm) les côtés du couvercle vitré, utilisez une défonceuse et une fraise droite (Ø 5 mm). Vous pouvez aussi vous servir d'une scie circulaire sous table.





**3** Les usinages terminés, vous pouvez appliquer la finition. Poncez les pièces et dépoussiérez-les avant de les vernir ou lasurer en deux couches.



**4** Pour assembler le cadre de renfort, collez et vissez des pièces de liaison en contreplaqué de 10 mm d'épaisseur.



**5** Débitez les joues à la scie circulaire guidée. Pour éviter que la structure ne soit « bancale », bridez les joues (serre-joints) de part et d'autre du cadre de renfort, avant leur vissage.



**6** Assemblez à blanc (face contre chant) les quatre côtés du couvercle vitré pour vérifier que les rainures coïncident. Déposez l'un des côtés pour glisser les deux verres.





« La cuve est réalisée à partir d'une seule tôle d'aluminium. Tracez les sommets des triangles latéraux à l'aide d'un compas maison : un tasseau muni d'un clou aux extrémités. »



**7** Marquez la coupe à la règle et au cutter sur la tôle. Pliez-la ensuite plusieurs fois jusqu'à ce qu'elle casse. Réalisez les plis du fond le long d'un tasseau, puis ceux des côtés.

### Une inclinaison optimale

- Pour amplifier cet « effet de serre » et atteindre une température maximale à vide de 160 °C (110 °C avec des aliments), la face interne des parois est tapissée d'aluminium. Idéalement, elle devrait aussi être peinte en noir (peinture « hautes températures » de type alimentaire), mais à défaut, notre lecteur conseille d'utiliser un récipient noir pour la cuisson. Pour que les rayons du soleil soient les plus efficaces possibles, il est primordial que la vitre soit perpendiculaire à ces derniers. Son inclinaison doit tenir compte de la hauteur du soleil par rapport à la terre, en fonction de la latitude et la saison. En métropole, un angle de 45°



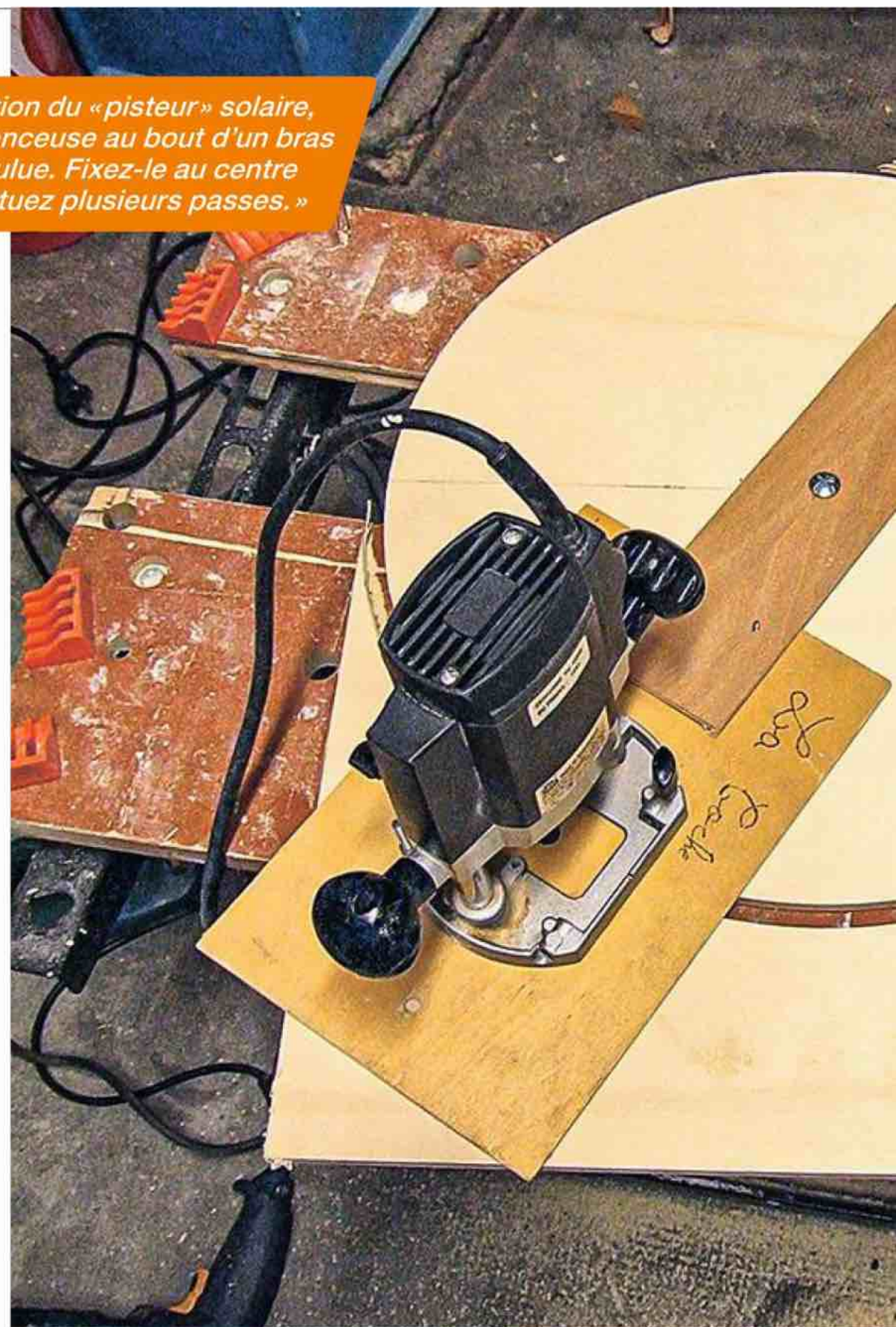
**8** La tôle est assez fine pour être repliée sur elle-même dans les angles, à la manière d'un tissu. Repliez ensuite les rabats correspondants, le long des côtés avant et arrière.



« Pour la réalisation du « pisteur » solaire, j'ai monté la défonceuse au bout d'un bras de la longueur voulue. Fixez-le au centre du panneau. Effectuez plusieurs passes. »



**9** Découpez l'entretoise du pivot central du pisteur solaire à la scie sauteuse. Usinée à main levée, la pièce ne peut être complètement circulaire.

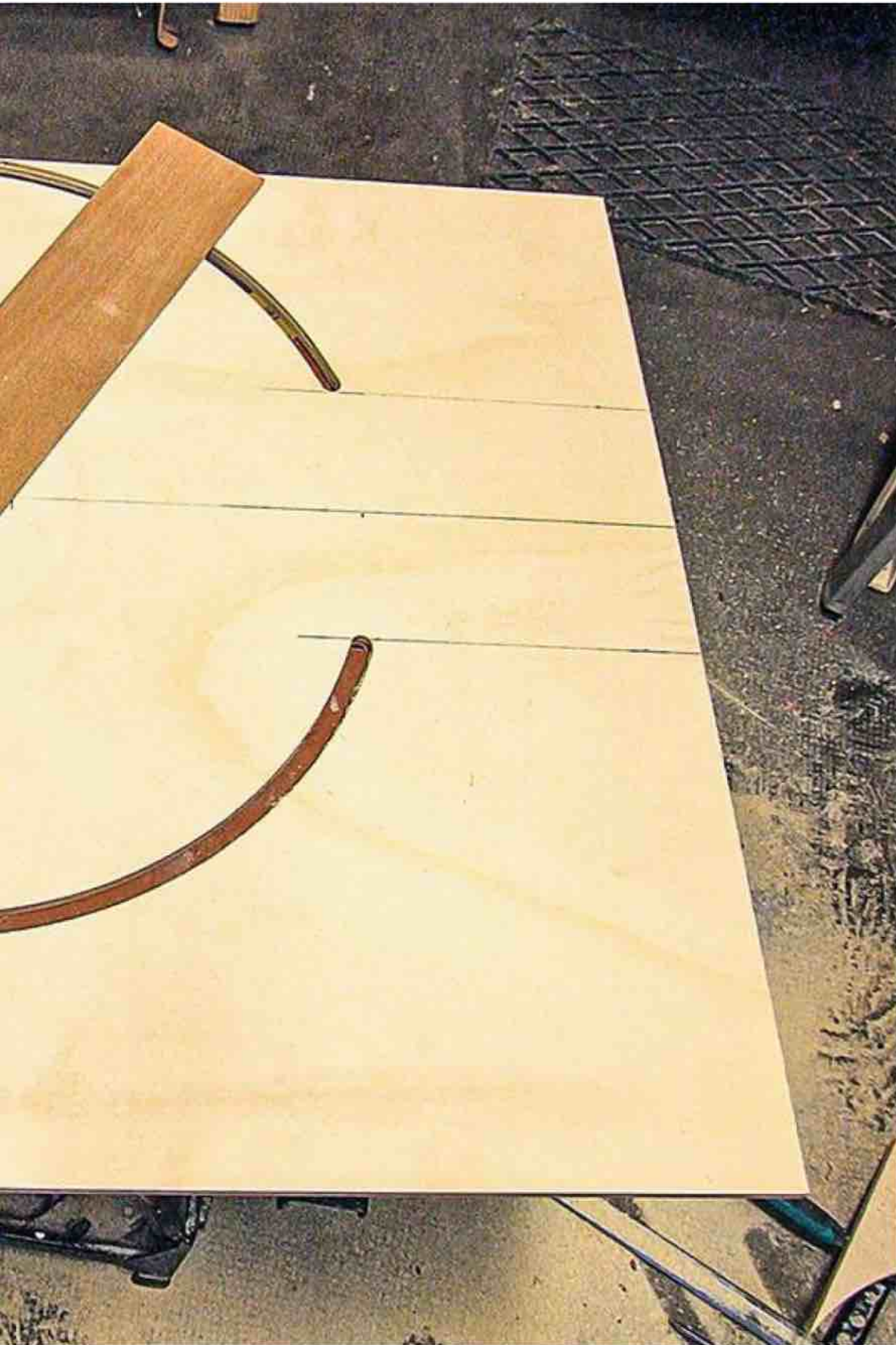


► l'été et 60° l'hiver est recommandé. Enfin, pour bénéficier pleinement des rayons solaires pendant la cuisson, il faut réorienter le cuiseur toutes les 45 minutes environ...

### Le « pisteur solaire »

Une contrainte contournée ici par un ingénieux dispositif inventé par notre lecteur et qui augmente le rendement du four de 30 à 50 %. Ce système entièrement autonome (dit pisteur solaire) fait appel à deux cellules photovoltaïques. Elles alimentent en courant continu et commandent un moto-réducteur qui entraîne un plateau rotatif sur lequel est installé le four.





**10** L'entretoise doit devenir parfaitement solidaire du plateau du disque dur récupéré : fixez-la à la colle époxy, en évitant qu'elle ne déborde à l'intérieur du boîtier.



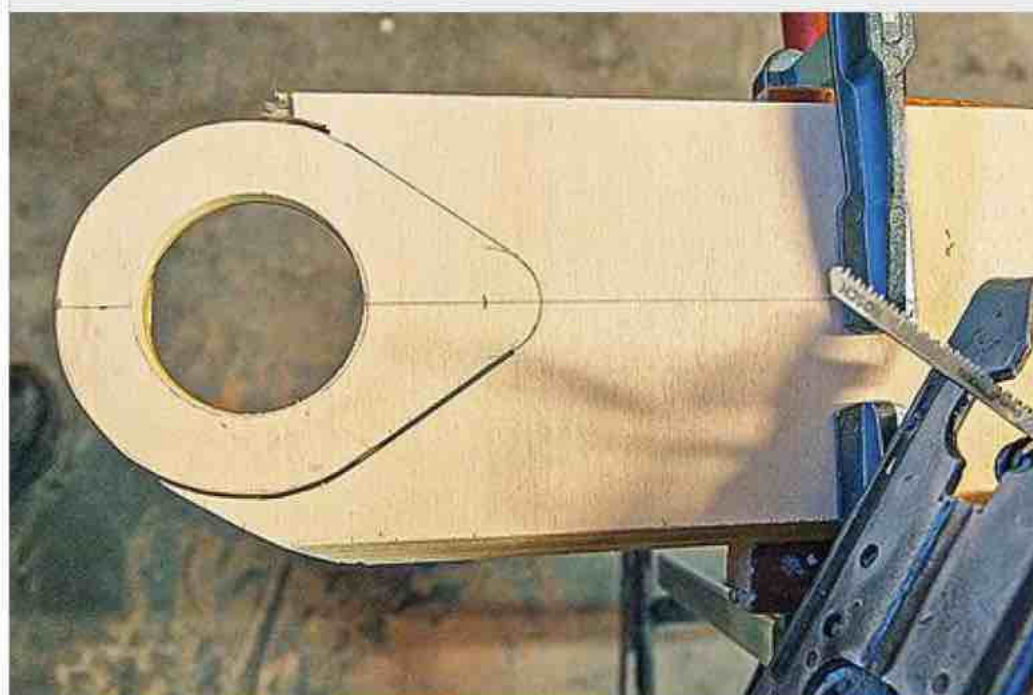
**11** Tracez deux axes perpendiculaires sur le plateau. Vissez le boîtier du disque dur et les platines de quatre roulettes.



**12** Pour fabriquer le motoréducteur, percez le centre de son support mobile à la scie cloche ( $\varnothing$  45 mm).



**13** Découpez la pièce à la scie à chantourner ou à la scie sauteuse. Avec cette dernière, procédez en deux fois là où le rayon est le plus petit.



**14** Avec les chutes, fabriquez le support fixe (cylindrique). Vissez-le dans le plateau inférieur. Ajoutez support mobile et motoréducteur, puis les élastiques.

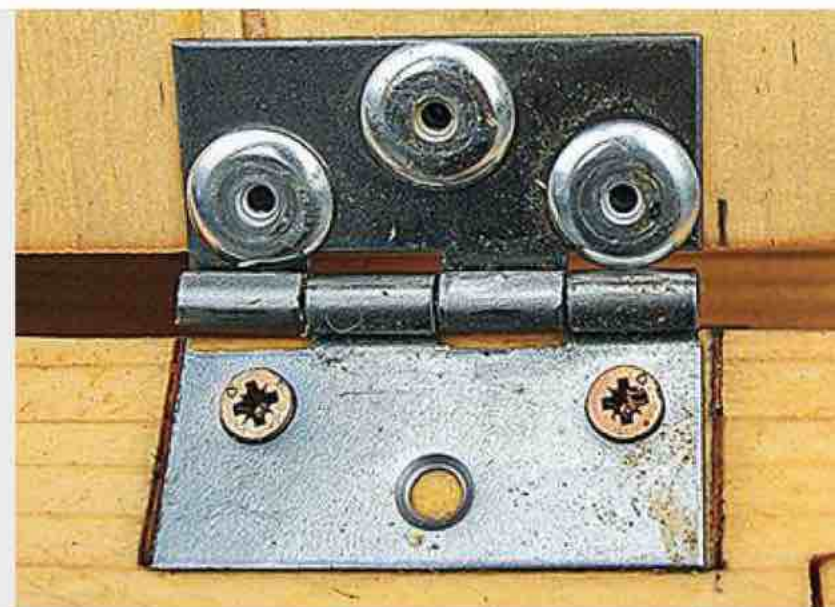
## Sous le soleil exactement

- Le raccordement des cellules permet de stopper le motoréducteur quand ces dernières sont en plein soleil. À l'inverse, dès que l'une ou l'autre se retrouve à l'ombre d'un petit écran installé entre elles, le moteur se met en marche... Enfin l'isolation du caisson fait appel, dans le cas présent, à de la laine de mouton pour limiter les pertes thermiques par conduction. Efficace! ■



« Les deux cellules photoélectriques sont fixées à 45° sur un petit support. Entre les deux : l'écran (un morceau de contreplaqué) chargé de produire l'ombre portée. »

**15** Vissées côté caisse, les charnières sont rivées dans le support du réflecteur, vu sa faible épaisseur. Le couvercle est verrouillé par deux loquets à grenouillère, vissés à l'avant du four.







## Plan de montage

Unités en mm

Couvercle réflecteur  
506 x 506 x 8

Cadre vitrage  
506 x 506 x 57

Vitrage

Cuve four

Cadre de renfort  
531 x 486 x 20

Joue gauche  
424 x 366 x 10

Joue droite  
424 x 366 x 10

Christian Raffaud

Moteur

Plateau tournant  
Ø 500 x 10

Plateau de base  
Ø 500 x 10

Capteur solaire





BricoThèmes

Réalisé  
par nos  
lecteurs

## Un pool house avec cuisine d'été

Signe distinctif de cet ambitieux projet, le soin apporté au choix des matériaux et aux finitions. Voilà une construction au design très contemporain qui ferait envie à plus d'un...

Texte **Stéphane Miget** Photos **Lecteur**

**L**e projet de Pierre Jantet est venu d'un hobby : « *Je suis un passionné de barbecue.* » Engouement qu'il exerce, entre autres, dans son jardin, d'où l'idée d'y aménager une cuisine d'été. Mais dans le jardin, il y a aussi une piscine. Alors, le projet évolue et se transforme en local technique. D'une surface de 30 m<sup>2</sup>, l'espace créé bénéficie d'une cuisine extérieure abritée, d'une petite pièce à vivre, d'une douche, de toilettes et d'un local technique pour la piscine.

### Un projet mûrement réfléchi

« *Pendant longtemps, il est resté au stade des plans. Cela paraît simple sur le papier... Puis vient le moment où il faut se lancer !* » Mais ce temps de réflexion n'a pas été inutile et Pierre Jantet le met à profit pour s'informer et choisir le mode constructif : « *Après avoir effectué quelques recherches, y compris en consultant Système D, j'ai opté pour une solution à ossature bois. Je ne me sentais pas à l'aise avec la maçonnerie, et puis le bois permet de travailler le côté modulaire.* » Un procédé qui présente également l'avantage de la légèreté : « *Il n'a pas été nécessaire de prévoir des fondations ; j'ai ancré les panneaux à ossature bois directement sur la dalle qui avait été réalisée auparavant.* »



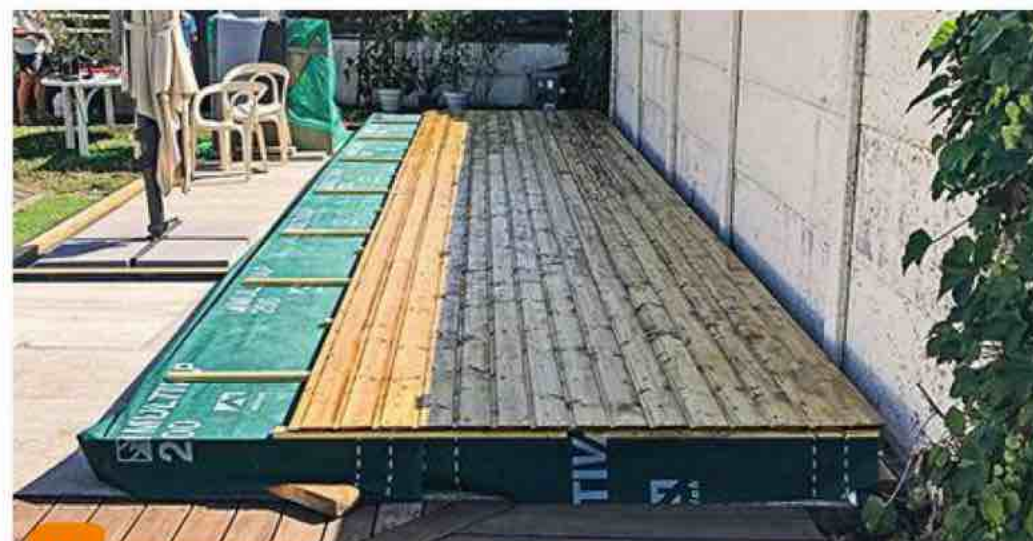
**1** La dalle maçonnée, bien que réalisée correctement, n'est pas à niveau. Première étape : mettre en place, sur tout le périmètre de la construction, une lisse basse qui servira d'ancrage aux panneaux à ossature bois : « *Nous avons pris le temps de régler le niveau afin de ne pas avoir à le faire avec les panneaux.* »



« J'avais fait établir un devis de 50 000 € sans les finitions. En faisant moi-même avec des finitions de qualité, j'en ai eu pour 15 000 € ! »



**2** Le bois acheté chez un distributeur spécialisé est arrivé. Immédiatement, les premiers panneaux sont assemblés en respectant les règles de la construction à ossature bois. Première vérification et montage à blanc.



**3** La construction est mitoyenne d'un mur de clôture en béton préfabriqué. De ce côté, la paroi à ossature bois est donc prévue finie, avec contreventement en OSB, pare-pluie et bardage : « C'était la solution la plus simple, mais j'ai eu quelques angoisses, compte tenu du poids, pour relever le mur. »



**4** Le mur de la paroi mitoyenne a été érigé. Les panneaux sont mis en œuvre en un week-end. Ils sont solidarisés à la lisse à l'aide de tirefonds. Les poutres en « I », supports de la couverture, sont maintenues à l'aide de sabots métalliques.



**5** Pour la toiture, notre lecteur crée, à l'aide de cales, une pente permettant l'évacuation des eaux. L'étanchéité est réalisée avec une membrane EPDM qui remonte sur les acrotères, une bavette protégera l'ensemble.





**6** Côté jardin, les panneaux de finition sont fixés sur les tasseaux qui maintiennent le pare-pluie : « Je préfère ce type de panneaux, ils ne changent pas d'aspect dans le temps. »



**7** À l'intérieur, après avoir mis en place les panneaux isolants en laine de bois entre les montants de la structure, notre lecteur passe les réseaux avant de réaliser le faux plafond. L'ensemble est cloisonné avec des plaques de plâtre : « Je les ai peintes ensuite au pistolet. »



**9** La cuisine d'été ouverte sur l'extérieur est habillée d'un bardage en Red Cedar. Technique de pose différente, les lames sont ici clouées sur les tasseaux.



**8** Pour l'aménagement de la cuisine et la création des meubles, notre lecteur utilise les chutes du chantier : montants bois, panneaux stratifiés ou lames de Red Cedar. Le barbecue est intégré à l'ensemble.





« Si j'avais un conseil à donner, c'est de bien préparer son projet, d'y aller progressivement, étape par étape, et de soigner les finitions. »

### Aménagement minutieux

- Finalement, notre lecteur a bien fait de se lancer : le montage de la structure s'est déroulé sans difficulté. Il attaque les aménagements et les finitions intérieures et extérieures, toujours avec la même ligne de conduite : « J'ai eu l'occasion de voir des constructions de ce type où les finitions n'étaient pas qualitatives. Il y avait un effet brut que je ne voulais pas ici. C'est pourquoi j'ai été rigoureux sur le choix des matériaux et de leur mise en œuvre. » À l'intérieur, les pièces sont parfaitement isolées, que ce soit au niveau thermique ou



**10** À l'intérieur, le choix se porte sur un revêtement de sol en vinyle, imitation lames de bois. Il est posé sur une sous-couche adaptée.

acoustique : « J'ai complètement isolé acoustiquement le local technique du reste de la construction. » Pour la petite douche, une astuce : « L'espace était très petit et pour éviter de cloisonner, j'ai installé les toilettes derrière la douche. » À l'extérieur, il choisit de recouvrir la construction de panneaux stratifiés (HPL), à l'exception de la cuisine d'été, l'endroit où Pierre Jantet passera le plus de temps : « Ici, j'ai opté pour des lames courtes en Red Cedar du meilleur effet. » La cuisine est aménagée et laisse, bien sûr, une place de choix à l'indispensable barbecue qui y est intégré.

### Normes et respect des règles

Très complexe, la construction à ossature bois, qu'il s'agisse d'une maison ou d'un local technique, exige le respect de certaines règles. Il est impératif, comme ici, de veiller aux contraintes liées à l'étanchéité à l'air et au risque d'humidité dans les parois. D'où la nécessité d'intégrer une membrane pare-vapeur. Il faut penser aussi à une protection particulière liée à la présence de termites, si nécessaire. L'ensemble des règles professionnelles est dans le document technique unifié, le NF DTU.31.2 « construction de maison et bâtiment en bois ». ■





**BricoThèmes**  
**Réalisé  
par nos  
lecteurs**

## Un barbecue à deux plans de travail

**A**vec les beaux jours, rien n'est plus agréable que de se réunir autour d'une délicieuse grillade. Édouard Bahr, professeur à la retraite et fidèle lecteur, propose un barbecue maçonné. Sa particularité est d'être encadré par deux plans de travail orientés à  $120^\circ$  vers le cuisinier. Une large surface qui permet de poser et d'avoir sous la main les viandes à griller, les légumes, les épices... Sous les plans de travail, des espaces de stockage accueillent un bon volume de bûches. **Christian Raffaud**



Les plans de travail sont réalisés à partir de plaques préfabriquées en béton. Des gabarits en carton ont servi au tracé de l'angle de découpe.

Photos Lecteur



**BricoThèmes**  
**Réalisé  
 par nos  
 lecteurs**



Vraiment passionné par le jardinage, notre lecteur s'est fabriqué quatre jardins sur pieds.



## Une serre 4 saisons

**A**ndré Rambert, retraité et fidèle lecteur, aime manger des légumes frais toute l'année. Pour cela, il a réalisé une mini-serre sur pieds, avec un bac à semis chauffé par une résistance électrique, et un bac de culture. Notre lecteur peut ainsi voir pousser ses légumes de la graine jusqu'à la récolte. Situé à 90 cm de hauteur, ce jardin sur pieds permet de travailler confortablement et peut être installé sur une terrasse. ■ **Christian Raffaud**

Photos Lecteur



**Avant**



## Rénovation d'une balancelle

**P**our donner un coup de jeune à sa balancelle, Vincent Martin, coordinateur logistique, a remplacé la vieille toile par un siège en bois. L'assise et le dossier, réalisés avec des planches de bardage et des tasseaux, forment deux panneaux qu'il suffit de poser sur la structure métallique de la balancelle. Autre avantage : le démontage rapide lors du remisage l'hiver. Pour améliorer le confort, il est possible d'ajouter des coussins moelleux et profiter ainsi au mieux de la balancelle. ■ **Christian Raffaud**



Pour tracer la forme du dossier, notre lecteur a utilisé une règle souple, qu'il a courbée et bloquée avec des clous.

Photos Lecteur





Astuces

# Réaliser des barbecues plus sains

On aime se retrouver autour d'un barbecue. Mais ce mode de cuisson n'est pas sans risques pour la santé. Astuces pour profiter de grillades saines et écoresponsables.

Texte **Matthieu Chauvin**

### LE BON CHARBON

Tous les charbons vendus dans le commerce ne se valent pas. Il faut donc privilégier :

- Un charbon épuré, c'est-à-dire avec un taux de carbone supérieur à 85 %.
- De gros morceaux comme ceux utilisés par les restaurants.

■ Un charbon provenant d'une gestion forestière durable, labellisé FSC et PEFC. Attention à systématiquement conserver le combustible dans un endroit sec ! En effet, l'humidité favorise l'émanation de fumées toxiques et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).



### DES ALTERNATIVES MÉCONNUES

■ Les ceps de vigne sont appréciés pour leur aptitude à brûler en rehaussant le goût de la viande grillée. Seulement, pour une partie barbecue écolo, il faut s'assurer qu'ils sont bio et sans traces de pesticides.

■ La combustion des briquettes de noix de coco dure trois fois plus longtemps que celle du charbon de bois. Elles produisent peu de fumée et leur odeur est moins forte. Cependant, elles ne sont pas produites localement et, du fait de leur rareté, coûtent cher. Aussi est-il conseillé de conserver les coques des noix de coco que l'on mange, afin de les utiliser lors d'un prochain barbecue.

### BUTANE, PROPANE OU MÊME SOLAIRE

Utiliser le gaz, butane ou propane, est une alternative plus saine et moins polluante que le charbon de bois, car il génère moins de déchets. Cependant, le gaz reste une énergie non renouvelable et le goût de la viande n'est pas le même que sur le gril traditionnel... Le barbecue solaire est, lui, beaucoup plus écologique. Mais ce type d'appareil coûte encore relativement cher. En outre, bien qu'il s'agisse d'un équipement écoresponsable, il reste moins pratique d'emploi en version cuiseur (ou four) solaire, car il est utilisable uniquement avec un beau soleil.

### ENTRETIEN ET PATIENCE

La première chose à faire, avant d'allumer un barbecue, est de bien nettoyer les grilles ou les brûleurs, selon le dispositif employé. En effet, les résidus qui s'y accumulent vont brûler et se coller aux aliments, ce qui n'est pas très sain et augmente les risques. Nettoyez-les à l'eau et au liquide vaisselle



ou, pour les résidus difficiles à enlever, frottez-les avec une brosse métallique et du papier journal. Ensuite, quel que soit le combustible utilisé (charbon de bois ou autre), attendez une trentaine de minutes après avoir allumé le feu, le temps que les braises soient bien formées et recouvertes d'une fine pellicule de cendre blanche, pour poser les aliments.

FlaMagic



## DES ALLUME-FEU PLUS ÉCOLOGIQUES

La plupart des allume-feu contiennent des substances nocives comme les composés organiques volatils (COV). Cela concerne surtout les liquides inflammables, dont la forte odeur peut incommoder tout en dénaturant le goût des aliments. Allume-feu chimiques et charbon de bois forment une combinaison néfaste autant pour la santé que pour l'environnement. Ramassez plutôt des brindilles dans le jardin ou utilisez de vieux journaux. Vous pouvez aussi employer des allume-feu naturels (à la laine de bois...) vendus dans le commerce. Autre solution, le démarreur de cheminée écologique qui permet d'allumer un barbecue rapidement sans produire de fumées toxiques, de forte odeur et sans altérer le goût de la viande.



Dom Sitting

## Gardiennage de maisons par des seniors

**Un site pour faire garder sa maison (ou ses animaux) par des seniors lorsqu'on s'absente.** Ce service payant limite les risques de cambriolage et permet de partir tranquille. Vous remplissez une demande sur le site, puis Dom'Sitting

vous propose un gardien sélectionné rigoureusement. Après validation du candidat, ses coordonnées vous sont fournies et vous entrez en contact avec lui ou eux (si c'est un couple) pour organiser l'arrivée. Sur [www.domsitting.fr](http://www.domsitting.fr)

## Réaliser des plantations adaptées à son jardin

Plantfit aide les jardiniers à choisir les plantes les mieux adaptées à leur espace via un simple questionnaire. L'algorithme se fonde sur les critères de réussite propres à un jardin et à son propriétaire et sur les données de près de 18 000 variétés. Le service est gratuit. [www.promessedefleurs.com](http://www.promessedefleurs.com)



*Plantfit, la nouvelle application de Promesse de fleurs pour planter adapté !*

Plantfit, c'est notre tout nouveau service de conseils personnalisés pour vous aider à choisir les plantes les mieux adaptées à votre jardin et à votre savoir faire. Solution concrète pour vous permettre de bien réussir vos plantations et pour lutter contre la surconsommation de végétaux. Plantfit vous apporte des recommandations personnalisées à partir d'un questionnaire.

**“ Cette plante est-elle faite pour moi ? ”**

“ Cette plante aura-t-elle bien réussi à mon jardin ? ”

Déterminez votre jardin et les plantes qui s'y épanouiront sans difficulté.

**COMPLÉTEZ VOTRE PROJET JARDIN**

Nous avons appliqué plus de 300 critères d'interaction entre les paramètres d'un jardin et les 18 000 plantes disponibles sur le site pour établir l'algorithme de Plantfit, afin de vous conseiller de la manière la plus juste et la plus personnalisable possible. Prenez quelques minutes pour compléter votre jardin, en répondant aux questions de nos experts et sélectionnez vos plantes favorites d'après 10 qui accompagneront chaque étape. C'est une étape indispensable pour que nous puissions vous présenter le profil de votre jardin, puis vous conseiller les plantes naturellement adaptées.



## Estimer le potentiel solaire de son toit

Une application existe pour savoir si son toit est adapté aux panneaux solaires et combien cela permettrait d'économiser par rapport à sa consommation électrique actuelle. La démarche est gratuite. Sur le site, on obtient une estimation personnalisée du potentiel de production annuelle, de la surface de toiture et des économies réalisables. <http://mypower.engie.fr>



# Dans votre bibliothèque

**En librairie**

Les insectes sont indispensables à la biodiversité, mais de plus en plus rares. Vous pouvez leur donner un coup de pouce en les accueillant dans votre jardin grâce à quelques réalisations très simples.

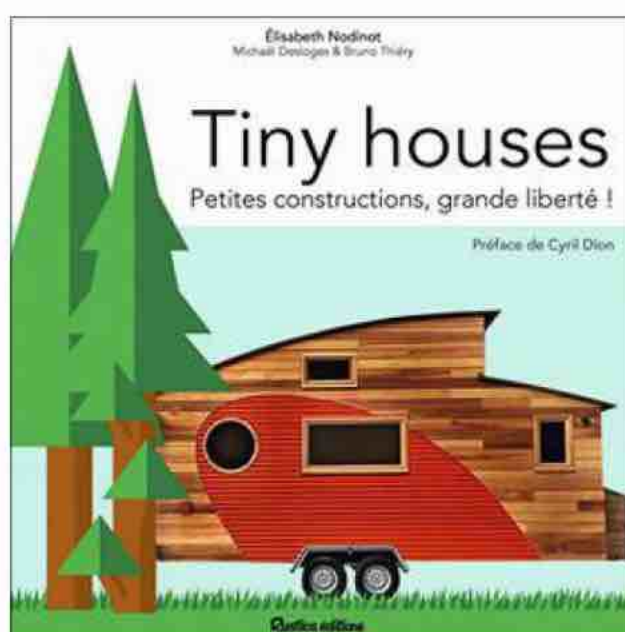
Texte **Matthieu Chauvin**



## APPRENDRE À TAPISSER

Une réfection de votre siège s'impose ? Pour procéder avec méthode, laissez-vous guider par un professionnel. Toutes les étapes sont expliquées et illustrées dans « Le Manuel du tapisser » : outils et matériaux, préparation de la carcasse, sanglage, pose des ressorts, mise en crin, jusqu'à la pose du tissu de couverture et aux finitions.

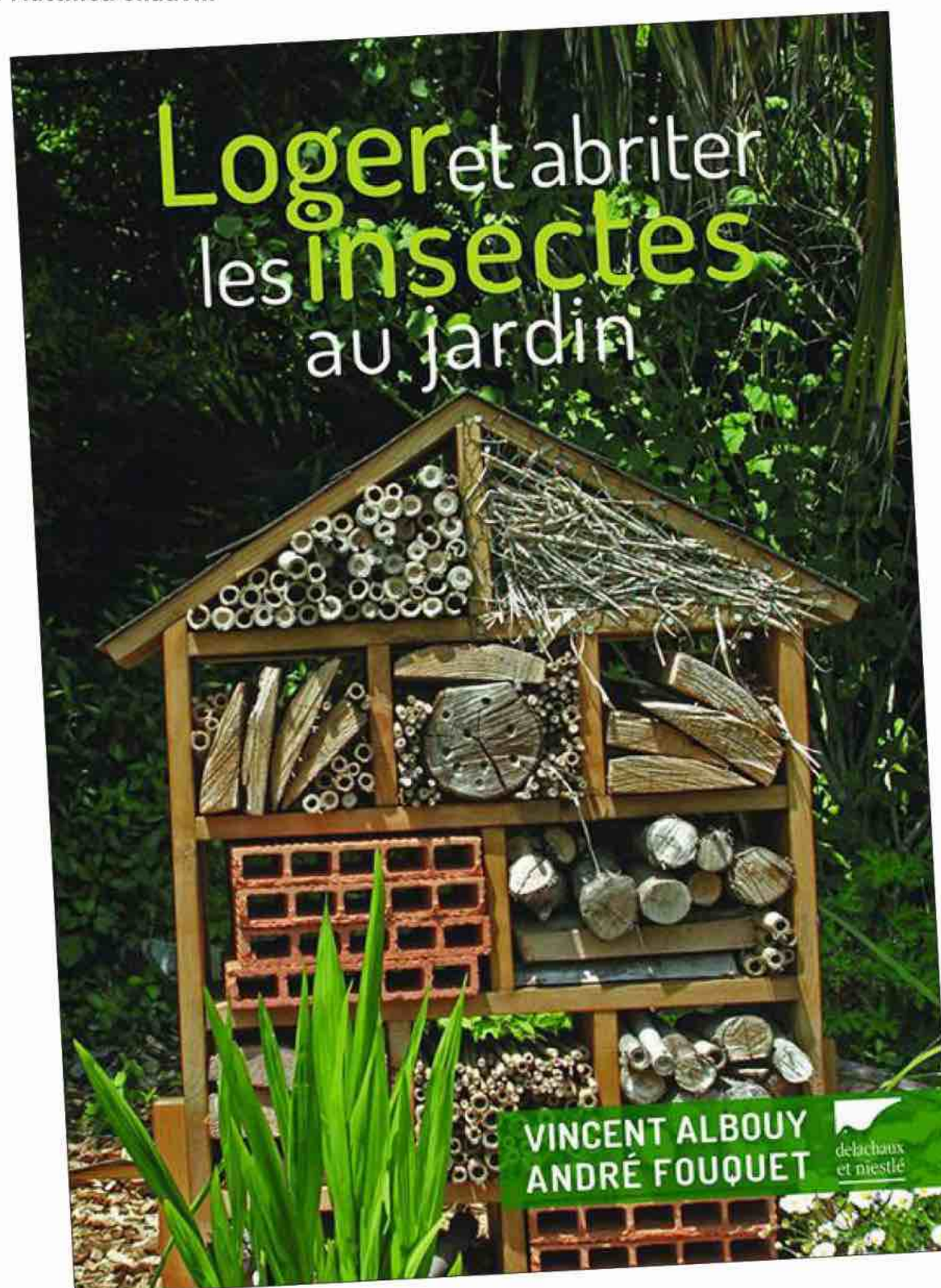
**Mango Éditions, 96 pages, 16,95 €.**



## VIVRE DEDANS COMME DEHORS

Les tiny houses, ou minimaisons, séduisent les Français : offrant liberté, autonomie et un accès à l'extérieur partout, elles incarnent un mode de vie écologique. « Tiny Houses, petites constructions, grande liberté » vous ouvre les portes de celles conçues par la première entreprise française du genre.

**Rustica Éditions, 96 pages, 14,95 €.**

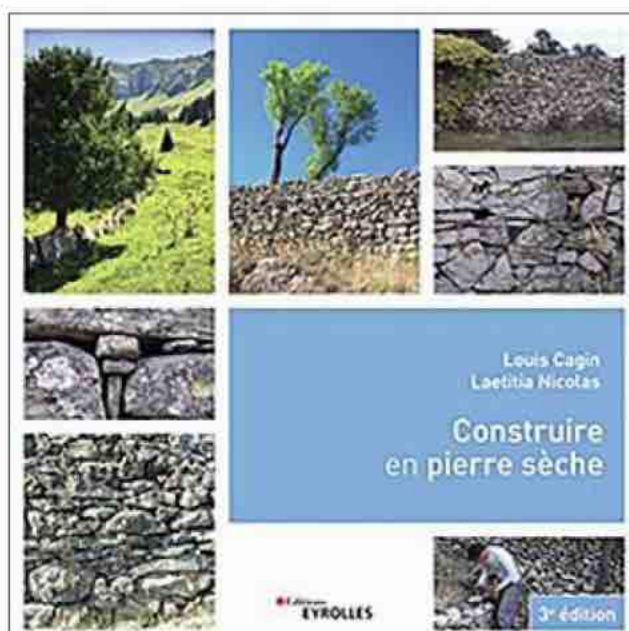


## ACCUEILLIR LA BIODIVERSITÉ

Longtemps les insectes ont été négligés au jardin. Les espèces dites « nuisibles » ont été combattues à coups de pesticides. Aujourd'hui, on sait combien ils peuvent être de précieux alliés des jardiniers. Devant la raréfaction de nombreuses espèces, il est temps d'agir et d'accueillir les insectes au jardin en leur offrant notamment des nichoirs et des abris variés. Découvrez comment procéder dans « Loger et abriter les insectes au jardin ».

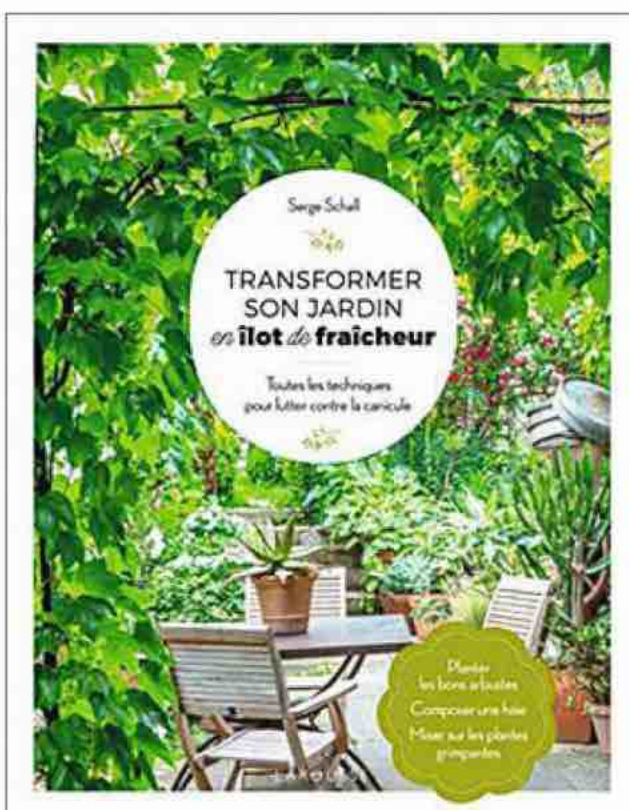
**Delachaux et Niestlé, 128 pages, 14,90 €.**





### PERPÉTUER LA TRADITION

Les principes de cette technique ancestrale sont exposés dans « Construire en pierre sèche » par un exemple facile : un mur de soutènement. Des pas à pas techniques ponctuent l'ouvrage, montrant différents aménagements à l'appui de très nombreuses photos et de schémas, encadrés pratiques... **Éditions Eyrolles, 190 pages, 39 €.**



### COUVREZ-VOUS DE VERT

Comment aménager un jardin ombragé et ressourçant même en période de canicule ? Le guide « Transformer son jardin en îlot de fraîcheur » y répond. Vous y trouverez plus de 70 variétés à planter pour apporter de l'ombre, habiller murs et clôtures, tous les conseils de culture au fil de l'année et créer un espace aéré, frais et convivial. **Éditions Terre Vivante, 128 pages, 17 €.**



Le site de l'association européenne des fabricants de ouate de cellulose (European Cellulose Insulation Manufacturer Association)

ecima

LA OUATE DE CELLULOSE ▾

LES APPLICATIONS ▾

ESPACE PROS ▾

ESPACE PARTICULIERS ▾

FAQ

L'ECIMA ▾

PRESSE



**UN ISOLANT THERMIQUE ET ACOUSTIQUE  
NATURELLEMENT PERFORMANT**

## C'est la ouate qu'on préfère !

**L'association Ecima promeut la ouate de cellulose pour une isolation plus naturelle de la maison et plus de confort thermique en été.**

La ouate de cellulose est un isolant thermique et acoustique biosourcé, conçu à partir de papier recyclé collecté localement. Son processus de fabrication ne consomme que très peu d'énergie, sans eau ni combustion. En fin de vie, son indice carbone est négatif, répondant aux exigences de la RE2020 (Réglementation environnementale 2020) : une tonne de ouate de cellulose stocke l'équivalent de 1 370 kg de CO<sub>2</sub> ! Elle est une nouvelle fois recyclable en papier ou en isolant.

### Pour un été sans transpirer

C'est soufflée dans les combles perdus que la ouate de cellulose est la plus utilisée (près de 20 % du marché). Ses propriétés thermiques l'hiver sont connues, moins l'été. Et pourtant ! Son déphasage (durée que met la chaleur

à traverser un isolant) est jusqu'à trois fois supérieur à celui d'une laine minérale. Quand 350 mm de laine de verre ou de roche soufflée apportent un déphasage de trois heures, la même épaisseur de ouate de cellulose approche des neuf heures. La chaleur estivale n'atteint pas les pièces situées sous les combles dès le milieu d'après-midi, et, en soirée, si la chaleur parvient à traverser l'isolant, elle est très fortement atténuée.

### Un site web didactique

Sur [www.ecima.net](http://www.ecima.net), vous aurez accès à des documents tel le livre blanc « Dix bonnes raisons d'isoler sa maison avec de la ouate de cellulose » et autres fiches illustrées, des témoignages de particuliers ou encore une foire aux questions (FAQ). Si vous avez un projet, vous trouverez également en détail toutes les possibilités d'application de l'isolant et aurez la possibilité de contacter un membre de l'Ecima qui vous renseignera et vous aiguillera vers un professionnel compétent. ■



## DIRECTION

**Siège social :** PGV Maison SAS au capital de 940 000 €

**Président :** Vincent Montagne

La société PGV Maison est une filiale de Rustica SA

**Siège social :** 57, rue Gaston-Tessier

**Adresse de facturation :** CS 50061 75166 Paris

**Cedex 19. Tél. :** 01 53 26 30 06

**Bureaux :** 27, cours de l'île-Seguier

92100 Boulogne-Billancourt

**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 :** Matthieu Chauvin

**Conseil éditorial :** Michel Berkowicz

**Assistante :** Karine Jeuffrault.

**Tél. :** 01 53 26 11 61. k.jeuffrault@systemed.fr

**Réalisation :** Bench Media Factory

**Coordination :** Christophe Gaillard

**Maquette :** Eustathe Desplanques

**Secrétariat de rédaction :** Philippe Legrain

## MARKETING & DIFFUSION

**Service abonnements :** 0 809 400 390

Service gratuit  
+ prix appel

**Directrice marketing business B2C :** Anne-Sophie Salamon

a.salamon@cambium-media.com

**Abonnements :** Virginie Millet, Raphaëlle Vincent

**Contact dépositaires et diffuseur :**

Rodolphe Durand. Tél. : 01 53 26 32 64

## PUBLICITÉ & DIGITAL

**Directrice business B2C :** Laurence Gaboury

**Directeurs de la publicité :** Cédric Cniamis

c.cniamis@cambium-media.com

Thierry Vimal de Flechac

t.vimaldeflechac@cambium-media.com

**Directeur de clientèle :** Jimmy Jean-Baptiste.

j.jean-baptiste@cambium-media.com

**Responsable administration :** Kattia Dieudonné

**Tél. :** 01 53 26 34 69 des ventes

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

**Photographeur :** Key Graphic - France

**Tél. :** 01 49 23 78 78

**Impression :** Roto France

Rue de la Maison Rouge 77185 Lognes

Papiers 100 % PEFC

**Papier intérieur :** Allemagne

**Papier couverture :** Italie

**Taux de fibres recyclées :** 0 %

**Impact sur l'eau :** Ptot 0,007 kg/tonne

**Distribution :** MLP Dépôt légal juillet 2021

**N° de la commission paritaire :** 1024K90503

**Copyright 2022/PGV Maison - ISSN :** 2109-6066



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 photos 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

## AVANT DE COMMENCER / P. 6-22

**Barrière à insectes**  
barriere-a-insectes.fr

**Gardena**  
www.gardena.com

**Harris**  
www.harris.fr

**Hozelock**  
www.hozelock.com

**Konyks**  
konyks.com

**Franciaflex**  
www.franciaflex.com

**Ledvance**  
www.ledvance.fr

**Profalux**  
www.profalux.com

**Rairies Montrieux**  
www.rairies.com

**Solar Brothers**  
www.solarbrother.com

**Trigano**  
www.trigano.fr

**Velux**  
www.velux.fr

## FAIRE SOI-MÊME / P. 24-77

**AFNOR**  
www.afnor.org

**Je C Fer**  
87 Pont d'Hérault  
30440 Sumène

## LES MEILLEURS ÉQUIPEMENTS / P. 78-95

**Airton**  
airton.shop

**Airwell**  
www.airwell.com/fr

**Aldes**  
www.aldes.fr

**Alice's Garden**  
www.alicesgarden.fr

**Atlantic**  
www.atlantic.fr

**Atrium concept**  
www.atrium-concept.com

**Autogyre**  
www.autogyre.fr

**Côté Store**  
www.cote-store.fr

**France Air**  
www.france-air.com

**Franciaflex**  
www.franciaflex.com

**Habrita Foresta**  
www.foresta.fr

**Heiwa**  
www.heiwa-france.com/fr/

**Mitsubishi Electric**  
confort.

mitsubishielectric.fr

**Mon aménagement maison**

www.monamenagement-maison.fr

**MonKitSolaire**  
www.monkitsolaire.fr

**Nather**  
www.nather.fr

**Orion Menuiseries**  
www.orion-menuiseries.com

**Ovalia**  
www.oviala.com

**Panasonic**  
www.aircon.panasonic.eu/FR\_fr/

**Qlima**  
www.qlima.com

**Red deco**  
reddeco.com

**Schneider Electric**  
www.se.com/fr/fr/

**Serres et abris**  
www.serres-et-abris.com

**Store-en-Stock**  
www.store-en-stock.com

**Sunny Inch**  
www.sunny-inch.fr

**Thermor**  
www.thermor.fr

**Tieral**  
www.tieral.fr

**Toshiba**  
toshiba-confort.fr

**Usine Online**  
www.usine-online.com

**Vortice**  
www.vortice.com

**Zehnder**  
www.zehnder.fr

## LES BONS OUTILS / P. 96-103

**Peugeot**  
www.peugeot-outillage.com

**Flymo**  
www.flymo.com

## ALLER PLUS LOIN / P. 118-121

**Dom'Sitting**  
www.domsitting.com

**Delachaux et Niestlé**  
delachauxetniestle.com

**ECIMA**  
www.ecima.net

**Éditions Eyrolles**  
www.editions-eyrolles.com

**Éditions Terre Vivante**  
www.terrevivante.org

**Engie**  
mypower.engie.fr

**Mangos Éditions**  
mangoeditions.com

**Planfit**  
promessedefleurs.com

**Rustica Éditions**  
rusticaeditions.com



Plus d'infos sur  
**www.systemed.fr**

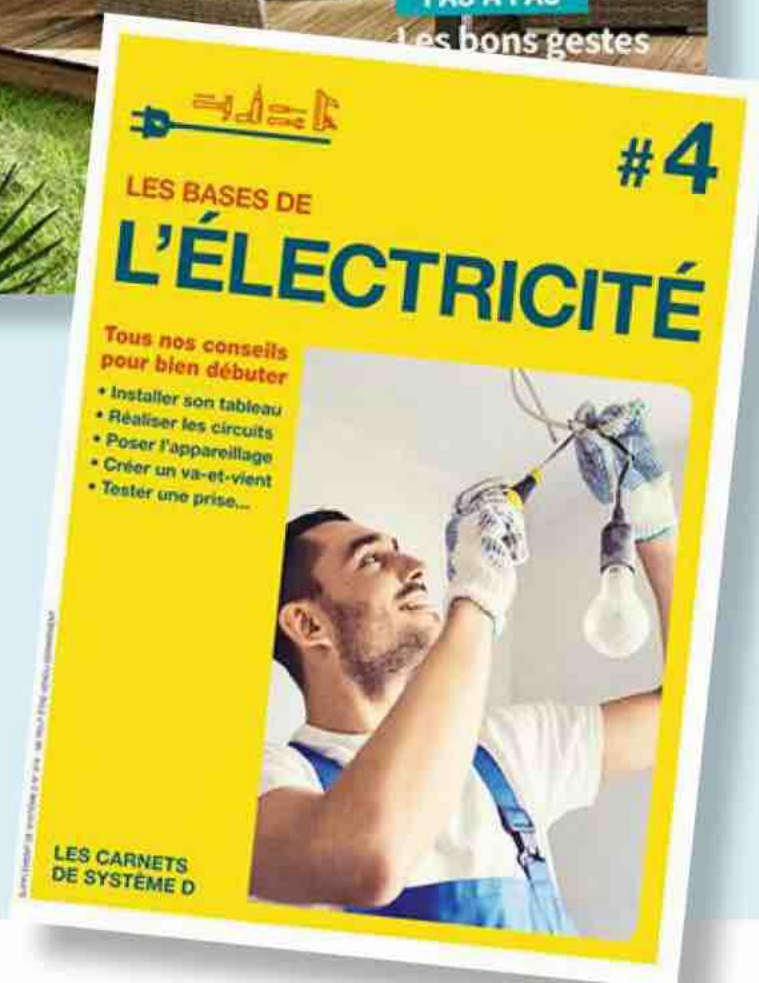
- Des conseils pratiques
- Un forum multithématique sur le bricolage
- Des vidéos, des fiches et des articles
- Les anciens numéros de BricoThèmes



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.







Flashez  
ce code



Ou rendez-vous sur :

<https://www.laboutiquejardinmaison.fr/sd>



*“ Mon logement, c'est un intérieur  
qui s'adapte à mon rythme de vie ! ”*



Application  
Wiser Home



Thermostat  
connecté



Interrupteur Odace  
pour volets roulants  
compatibles Wiser



Interrupteur Odace  
compatible Wiser

## Wiser, la solution pour un logement connecté, durable et intelligent

Le logement est un endroit que l'on souhaite confortable, à son goût, vertueux et responsable ; un véritable lieu de partage, de retrouvailles, de repos.

Connecter son logement devient la solution pour répondre à ces besoins. Wiser contribue à créer des foyers plus confortables et intelligents, au plus près des besoins de chacun. Connectez votre chauffage, vos éclairages et/ou vos volets roulants et entrez dans l'ère de la maison connectée.