

**BANC D'ESSAI**  
6 meuleuses  
sur batterie



**REVÊTEMENT DE SOL**  
Quel parquet  
pour quelle pièce ?

**À FAIRE SOI-MÊME**  
Réaliser un escalier  
extérieur maçonné

# Systeme D

N°873 OCTOBRE 2018

Bricolage et rénovation de la maison



## AMÉNAGER SA CUISINE

Du mobilier à l'électroménager,  
bien réussir son installation

✓ 15 PAGES DE CONSEILS  
PRATIQUES

✓ 36 ÉQUIPEMENTS  
CHOISIS POUR VOUS



**CLOISON EN KIT**  
Poser une verrière



**GUIDE D'ACHAT**  
8 portes  
d'entrée  
vitrées en  
aluminium



**NOTRE COMPARATIF  
POUR FAIRE  
LE BON CHOIX**

**ENQUÊTE**  
Lutter contre  
l'humidité



M 02658 - 873H - F: 4,90 € - RD



EN MOYENNE  
VOUS ALLEZ MONTER ET  
DESCENDRE **89 019 FOIS**\*  
VOTRE ESCALIER.  
AUTANT BIEN LE CHOISIR.





 **LAPEYRE**  
LE SAVOIR BIEN FAIRE

# INDISPENSABLE

Systeme D  
HORS-SÉRIE

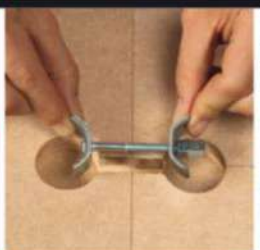
# L'essentiel du **BRICOLAGE**



MATÉRIAUX  
DÉCOUPES

# 500 GESTES POUR TOUT RÉUSSIR

# #3



MENUISERIE  
ASSEMBLAGE  
QUINCAILLERIE  
VOLETS

PEINTURE  
SOLS SOUPLES  
CLOISONS



ÉLECTRICITÉ  
DISTRIBUTION  
CHAUFFAGE  
MAÇONNERIE

# NOUVEAU



Actuellement chez votre marchand

# Systeme D

**Siège social** PGV Maison  
SAS au capital de 940 000 €  
Président Vincent Montagne  
La société PGV Maison est une filiale  
de Rustica SA  
57, rue Gaston Tessier - CS 50061  
75166 Paris Cedex 19  
Tél. : 01 53 26 30 06

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

**Rédaction** 57, rue Gaston Tessier - CS 50061  
75166 Paris Cedex 19  
**Directeur de la rédaction** Jacques Loupias  
**Rédactrice en chef** Christine Brambilla  
**Chefs de rubrique** Frédéric Burguière, Thomas Peixoto  
**Rédacteur** Matthieu Chauvin  
**Secrétaires de rédaction** Laurence Bresnu  
**Première rédactrice graphiste** Laure Koehler  
**Rédacteurs graphistes** Charlotte Abélanet, Guillaume Bonduelle,  
Christian Duc-Mauger, Christian Raffaud  
**Conception graphique** Jean-Pierre Marche, François Monville  
**Assistante** Karine Jeuffrault – Tél. : 01 53 26 11 61  
k.jeuffrault@systemed.fr

**Régie commerciale** Cambium Media Solutions  
57, rue Gaston Tessier - CS 50061  
75166 Paris Cedex 19  
Tél. : 01 53 26 30 05  
**Directrice marketing & diffusion** Anne Clébant  
**Directrice commerciale de la régie** Tél. : 01 53 26 32 65  
**Directeur de la publicité** Pascal Declerck – Tél. : 01 44 84 84 92  
pascal.declerck@cambium-media.com  
**Directeurs de clientèle** Cédric Cniamis – Tél. 01 53 26 11 27  
c.cniamis@cambium-media.com  
Olivier Flot – Tél. : 01 44 84 84 53  
olivier.flot@cambium-media.com  
**Responsable administration  
des ventes** Cédric Turpin – Tél. : 01 53 26 34 69  
cedric.turpin@cambium-media.com  
**Activités digitales** Julien Hermetet – Tél. : 01 53 26 11 36  
j.hermetet@systemed.fr  
**Diffusion/abonnements** Benoit Fron – Tél. : 01 53 26 11 59  
**Contact dépositaires et diffuseurs** Rodolphe Durand – Tél. : 01 53 26 32 64

## Service abonnements

Pour nous écrire : Système D  
B270, 60643 Chantilly Cedex

**Tarif abonnement France :**  
12 n° + 12 plans à 52,90 €

Pour nous contacter :

• par téléphone : 03 44 62 52 28  
(du lundi au vendredi de 9 h à 18 h)

• par fax : 03 44 58 44 10

Pour être rappelé : laissez vos coordonnées  
sur [www.abo.systemed.fr](http://www.abo.systemed.fr)

**Responsable communication** Agence THINK+  
Tél. : 06 16 34 40 60

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

**Photographeur** Key Graphic – France  
Tél. : 01 49 23 78 78

**Impression** Stige S.P.A. Via Pescarito 110  
10099 San Mauro (TO) Italia  
Papiers 100 % PEFC  
Papiers intérieurs : Allemagne et Italie  
Papier couverture : Autriche  
Taux de fibres recyclées : 0 %  
Impact sur l'eau : P<sub>tot</sub> 0,018 kg/tonne

**Distribution** SAEM Transports Presse

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

N° d'autorisation 12455

Dépôt légal octobre 2018

N° de la commission paritaire

1121 K 88493

Copyright 2018 / PGV Maison

ISSN 1154-2829

Le précédent numéro a été tiré à 126 070 exemplaires.

## Édito



### Retour à la maison

L'arrivée de l'automne nous ramène à l'intérieur de la maison. Et parmi les préoccupations qui resurgissent, l'état de notre cuisine ! Souvent considérée comme le cœur du logement qui rassemble toute la famille, cette pièce concentre questions d'aménagement et difficultés techniques. Pour vous aider à y voir plus clair, la rédaction de Système D vous a concocté un dossier (p. 20 à 40) qui réunit à la fois des exemples de mises en œuvre et une sélection d'équipements performants.

Mais ce retour à la maison ne se limite pas qu'à la cuisine : notre guide d'achat sur les portes d'entrée (p. 72 à 75), nos fiches sur la modification d'un circuit de chauffage (p. 61 et 62) et la pose d'une prise avec port USB (p. 63 et 64), ou notre cahier central (Les Essentiels) sur les revêtements de sol aideront tous ceux qui souhaitent améliorer leur cadre de vie.

Et comme la saison annonce souvent le retour de la pluie, les plus courageux pourront louer un rouleau compresseur (p. 90 à 93) pour enfin finir l'accès au garage ou réparer ces nids-de-poule qui exaspèrent la famille depuis si longtemps...

Quant aux autres, ils pourront toujours se réfugier dans leur atelier et, grâce au plan central\*, réaliser une charmante bonnetière ou adapter à leurs besoins une porte de service à double battant, entièrement en châtaignier.

Jacques Loupias  
Directeur de la rédaction

\* Ceux qui ne sont pas abonnés peuvent télécharger ce plan central sur notre site Internet [www.systemed.fr/873plan](http://www.systemed.fr/873plan) pour la modique somme de 1 € !

Pour fixer des charges jusqu'à une tonne dans le béton, cette cheville utilise une résine ultra-résistante.



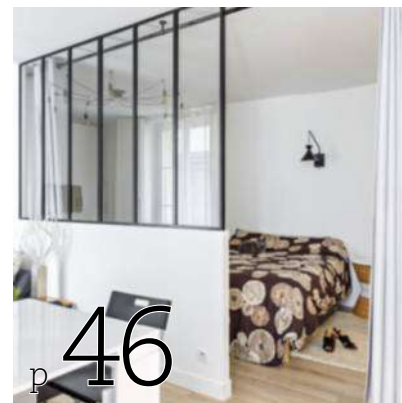
p. 14

Pièce importante, la cuisine doit être aménagée intelligemment pour remplir au mieux sa fonction.



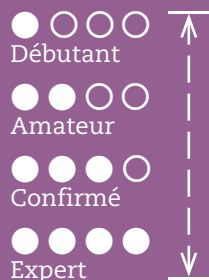
p. 20

Moderne et simple à installer, une verrière d'atelier permet de cloisonner l'espace esthétiquement.



p. 46

### Nos niveaux de difficulté



### Plan de réalisation

- Téléchargeable sur [systemed.fr](http://systemed.fr) pour les acheteurs en kiosque
- Encarté au centre de ce numéro pour les abonnés

- 8 Défi chantier** Extension et surélévation d'une maison individuelle
- 10 Combien ça coûte** Une entrée tout de blanc vêtue
- 12 Leader** Une fenêtre qui régule la température extérieure
- 14 Actualités** Matériaux

## LE DOSSIER

### UNE CUISINE BIEN PENSÉE

- 20** Optimiser les rangements dans la cuisine
- 22** Aménager une cuisine tout équipée
- 27** Shopping cuisines
- 28** Poser un plan de travail en pierre reconstituée
- 31** Shopping plans de travail et évier
- 32** Installer une hotte suspendue en îlot
- 35** Shopping hotte murales
- 36** L'électroménager : allier budget et durée de vie
- 38** Shopping électroménager

## AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR

- 42** Enquête : lutter contre l'humidité
- 46** Monter une verrière d'atelier en kit

## LES ESSENTIELS

- 54** REVÊTEMENTS DE SOL - PARQUET
- 59** **Fiche Jardin** Un cache-pot façon tabouret
- 61** **Fiche Plomberie** Poser un radiateur de chauffage central
- 63** **Fiche Électricité** Connecter une prise USB

# Systeme D

Une assise coffrée, ferrillée et quelques pavés en grès ont redonné vie à cet escalier abîmé par le temps.



p. 84

Aplanir, tasser, lisser... pour toutes ses tâches, le rouleau compresseur est l'engin de prédilection. Mode d'emploi!



p. 90


Pour que ses chiens ne prennent plus la «poudre d'escampette», Florian Bercher leur a construit un enclos 4\*.



p. 102

- 65 **Fiche Menuiserie** Restaurer un volet rongé par l'humidité
- 67 **Que dit la loi** Lignes électriques et téléphoniques : des règles d'élague strictes

## CONSTRUCTION RÉNOVATION

- 72 Guide d'achat : huit portes d'entrée vitrées en aluminium
- 76 Fabriquer une porte à double battant 
- 80 Prolonger une rive de toit
- 84 Réparer un escalier extérieur maçonné

## OUTILLAGE

- 88 Actualités
- 89 Testé pour vous : une mini-scie ultra-maniable
- 90 Mode d'emploi : le rouleau compresseur
- 94 Banc d'essai : 6 meuleuses d'angle sans fil

## LE CAHIER DES LECTEURS


- 102 Reportage : un enclos tout confort pour chiens farceurs
- 106 Les pros du Systeme D 
- 108 Concours Triton-Silverline
- 110 Courrier des lecteurs
- 111 Le saviez-vous ? La pince multiprise
- 112 Guédelon : les engins de levage
- 113 Nos bons plans

PHOTO DE COUVERTURE : Bruno Simon - ICONOGRAPHIE : Dominique Dumas  
Photo réalisée au Leroy Merlin-Rosa Parks (Paris 19)  
PLAN broché au centre du magazine sur les exemplaires abonnés.



**Nos idées et nos conseils pour un agrandissement réussi EN VENTE ACTUELLEMENT**



## Éco-responsable

Le pictogramme «éco-responsable» signale une attention vigilante aux problèmes environnementaux. Qu'il s'agisse de matériaux, de produits, d'outillage, de mise en œuvre ou de gestion du bâtiment.

# Extension et surélévation d'une maison individuelle

Reçue en héritage par deux sœurs inséparables, cette propriété restée intacte depuis sa construction avait **la particularité d'être composée de deux volumes non communicants**. Pour la moderniser, il a été décidé de **les relier et de les réaménager** à l'intérieur comme à l'extérieur.



## LE PARTI PRIS D'ALIX DELCLAUX\*

- Relier les deux volumes sur deux niveaux.
- Créer une « extension terrasse » spacieuse par niveau.
- Ouvrir les espaces.
- Apporter de la lumière.
- Créer des extensions de part et d'autre de la propriété.



1. Terrasse en porte-à-faux
2. Terrasse supérieure
3. Surélévation
4. Agrandissement des ouvertures



AVANT





## DÉTAILS



## ASTUCES



1. De nombreuses baies vitrées ont été créées pour amener un maximum de lumière. 2. À l'arrière, le garage a été supprimé pour créer deux petites extensions dont l'une fait désormais office d'accès unique.

3. Superposées, la terrasse suspendue faisant le tour du rez-de-chaussée et la grande terrasse d'étage lui donnent un aspect « paquebot ». 4. À l'intérieur, une ouverture réunit les deux volumes de niveaux différents.



## AVANT DE DÉBUTER

L'idée de départ était d'optimiser le potentiel de cette propriété, composée de deux volumes mitoyens, mais indépendants et de hauteurs différentes. Il a donc été décidé de construire une surélévation pour les réunir, ainsi que de petites extensions sur ses quatre côtés pour agrandir l'espace intérieur et créer une série de balcons et terrasses. Avant la transformation, l'entrée se faisait par deux accès séparés. Les deux sœurs ont préféré créer un accès commun, notamment pour faciliter une éventuelle vente en un seul lot.



## LE CHANTIER

L'apport en lumière s'est avéré fondamental afin de profiter de l'ensoleillement du sud de la France. De larges baies vitrées ont ainsi été aménagées. Toutes les fenêtres ont été remplacées par des versions en PVC plus modernes et surtout plus isolantes. Le garage a été supprimé pour gagner en mètres carrés habitables ce qui n'a pas posé de problème particulier, les véhicules pouvant se garer dans la cour. Au rez-de-chaussée, une « avancée » de la dalle en béton a été réalisée, faisant office de terrasse suspendue. Son encadrement est lui-même construit en béton pour accentuer l'aspect moderne de la façade fraîchement modifiée et rénovée.

# Une entrée tout de blanc vêtue

Murs et plafond ont été repeints en blanc et le sol recouvert de béton ciré pour donner plus de clarté à cette pièce aveugle, éclairée en second jour. Au programme également: le remplacement de l'escalier... pour une facture totale de **3893 €\*.**

Doublage  
des murs

Création d'un  
faux plafond

Remplacement  
de l'escalier

Réfection du sol

### Attention

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

PRIX TTC\*  
MATÉRIAUX

DURÉE  
RÉALISATION

PRIX TTC\*\*  
ENTREPRISE

PRIX TTC\*  
MATÉRIAUX

DURÉE  
RÉALISATION

PRIX TTC\*\*  
ENTREPRISE

### Plafond (10 m<sup>2</sup>)

• Doublage en BA13 sur suspentes métalliques avec isolation en laine de verre épaisseur 100 mm	108 €	7 h	547 €
• Enduit gras blanc extrafin	12 €	3 h	164 €
• Peinture acrylique pour plaques de plâtre, impression et finition	42 €	2 h	170 €
• Raccordements électriques avec va-et-vient, passage des circuits en 1,5 mm <sup>2</sup> sous gaine	48 €	2 h	147 €
• Deux doubles spots à encastrer avec ampoule led	312 €	2 h	491 €

### Sol (8 m<sup>2</sup>)

• Ragréage autolissant 3 mm d'ép.	42 €	1 h	122 €
• Primaire d'accrochage	14 €	1 h	47 €
• Béton ciré	384 €	25 h	1 951 €

### Murs (30 m<sup>2</sup>)

• Doublage par panneaux de polystyrène expansé épaisseur 100 mm et BA13	540 €	17 h	1 629 €
• Plinthes en sapin 10 x 110 mm	19 €	1 h	61 €
• Peinture acrylique pour plinthes et plaques de plâtre comprenant impression de finition	126 €	5 h	419 €
<b>Escalier</b>			
• Dépose de l'escalier en bois existant	0 €	3 h	179 €
• Escalier avec marches et contremarches en chêne	1 310 €	65 h	5 443 €
• Rangements sous escalier sur mesure, caissons et façades en MDF 18 mm + quincaillerie, habillage des trois premières marches	936 €	16 h	2 070 €

\* Prix matériaux hors pose \*\* Prix fourniture et pose

### Variante

Sol en carreaux de grès cérame 30 x 30 cm:  
324 € pour la fourniture (804 € fourni/posé).

# Twinslide, le double portail suspendu !

**Un portail coulissant avec 2 vantaux, à ouverture centrale, sans rail au sol et motorisé.**

Ce portail coulissant nouvelle génération offre un système exclusif d'ouverture centrale à 2 vantaux, plus rapide et plus esthétique. Grâce à une longueur de refoulement moins importante, il s'intègre aussi plus facilement dans votre terrain.

TWINSLIDE est un portail coulissant qui permet de laisser libre l'espace situé entre l'entrée et la maison. Vous pouvez ainsi garer aisément votre véhicule derrière le portail.

TWINSLIDE est autoportant. Le portail coulisse sur un système de guidage à galets, fixés au sol sur deux plots en béton. Cette conception supprime le rail au sol qui est installé sur un socle en béton imposant.

Le système autoportant est très robuste et permet une résistance au vent exceptionnelle, rendant le déraillement impossible. La suppression du seuil en béton réduit le budget global. C'est un investissement durable et sûr !

Pour un confort maximum, le portail est automatique. Vous pouvez l'ouvrir sans descendre de votre véhicule.

Les câblages et les moteurs sont intégrés dans les colonnes et deviennent invisibles. Les cellules et les feux clignotants sont également pré-câblés et dissimulés dans les piliers pour un rendu esthétique parfait. Les colonnes sont munies d'une porte qui permet facilement les interventions de SAV, pour changer simplement le composant défaillant.



## **TWINSLIDE** bénéficie du procédé de construction des fondations de Portaleco.

Un gabarit est fourni avec le portail. Il permet de construire 2 plots en béton équipés de chevilles de fixation pré-positionnées par le gabarit. Il reste ensuite simplement à poser les colonnes sur ces chevilles. Les travaux de construction sont ainsi beaucoup plus simples à réaliser. Ce procédé supprime les autres travaux de maçonnerie souvent lourds et onéreux (longrine, piliers maçonnés). C'est une innovation de fabrication française qui rencontre un succès grandissant, par sa simplicité et son aspect économique.



**Demande de devis rapide sur [www.portaleco.fr](http://www.portaleco.fr)**

**Tél. : 04 77 66 18 73** (prix d'un appel local)

**Portaleco** est une marque de Portalux, groupe Doitrand.

**PORTALECO**  
Le portail autoportant





# Une fenêtre qui régule la température intérieure



Daniel Petitclair/Ridoret

Cette menuiserie a la particularité de réguler en toute saison la température de l'air intérieur. Une nouvelle solution pour réduire sa facture énergétique dans le respect de l'environnement.

## Une énergie gratuite

Grâce à ses grilles d'aération, une fenêtre apporte de l'air neuf dans une pièce. Des fabricants, comme le Groupe Ridoret, ont optimisé ce principe pour le transformer en énergie gratuite et renouvelable. La fenêtre EnR fonctionne comme un échangeur thermique. En hiver, elle réchauffe l'air extérieur qui pénètre dans la pièce et en été, le principe s'inverse : l'air est refroidi, d'autant plus si la fenêtre bénéficie d'une protection solaire (store, volet...).

grille d'aération intérieure en ayant récupéré les calories du soleil et une partie des déperditions thermiques. Couplé à une VMC simple flux, le procédé permet de réaliser des économies de chauffage importantes. La fenêtre ferait en effet gagner de 8 à 12 °C sur la température de l'air entrant, selon ses concepteurs.

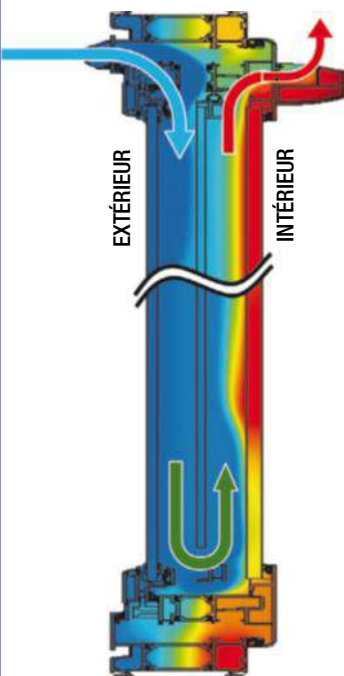
## Hautes performances

La fenêtre EnR est disponible en différentes versions : fenêtre et porte-fenêtre PVC, aluminium ou mixte bois/alu, à ouvrants à la française et oscillo-battants.

Elle affiche un coefficient de transmission thermique U jusqu'à 0,4 W/m<sup>2</sup>.K en moyenne, soit 70 % de pertes en moins par rapport à une fenêtre classique (qui affiche un U moyen de 1,3 W/m<sup>2</sup>.K).

En PVC, son prix démarre à environ 200 € pour sa plus petite dimension soit 40 x 40 cm.

Pour faciliter leur entretien ou leur remplacement, les vitrages sont dissociés : la vitre intérieure est solidaire des profilés, l'extérieure est enchâssée dans un cadre ouvrant et l'intermédiaire est montée sur charnière.



## Trois vitres, deux possibilités

La fenêtre est composée de trois vitrages : un intérieur, un extérieur et un vitrage intermédiaire plus court sur sa partie basse (voir schéma ci-contre). Le procédé est simple : l'air frais rentrant par la grille d'aération extérieure circule jusque sous le vitrage intermédiaire, puis se réchauffe en remontant jusqu'à la

### LES PLUS

- Réduit les besoins en chauffage et climatisation
- Se pose comme une fenêtre classique

### LES MOINS

- Ne fonctionne pas sans VMC
- Non disponible sur coulissants

➔ Carnet d'adresses page 112

# OFFREZ OU OFFREZ-VOUS L'INCONTOURNABLE DU BRICOLAGE !

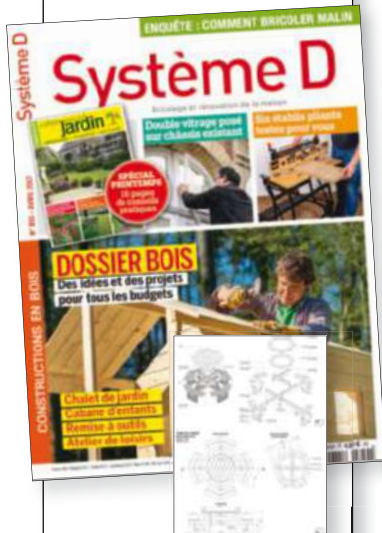
Choisissez l'offre d'abonnement qui vous convient :

## Système D

1 AN (12 n° + 12 plans)

**52 €<sup>90</sup>**

au lieu de 74,80 €



"Le" mensuel  
de tous les bricoleurs

## Bricothèmes

2 ANS (8 n°)

**32 €<sup>50</sup>**

au lieu de 60 €



Chaque trimestre,  
les techniques pour  
aller plus loin

## Système D + Bricothèmes

1 AN (12 n° + 12 plans + 4 n°)

**67 €<sup>90</sup>**

au lieu de 104,80 €

**35% D'ÉCONOMIE**



Toutes les clés du bricolage dans  
une formule parfaite !



**LA VERSION NUMÉRIQUE INCLUSE**  
Votre magazine partout, tout le temps ! À chaque nouvelle  
parution, accédez à votre magazine en feuilletage numérique sur votre  
ordinateur, votre tablette ou votre mobile en consultation illimitée.



N'oubliez pas de renseigner votre adresse E-mail ci-dessous pour pouvoir en bénéficier !

**POUR VOUS ABONNER C'EST TRÈS SIMPLE !**



par internet abonnez-vous  
sur [abo.systemed.fr](http://abo.systemed.fr)



ou complétez  
le bulletin ci-dessous

## BULLETIN D'ABONNEMENT

Complétez ce bulletin et retournez-le dans une enveloppe **SANS L'AFFRANCHIR** à SYSTÈME D LIBRE RÉPONSE 33103 - 60647 CHANTILLY CEDEX

**Oui**, je souhaite bénéficier de cette offre  
d'abonnement exceptionnelle, et je choisis :

**L'abonnement 1 AN à SYSTÈME D** (12 n° + 12 plans 864D  
+ la version numérique) et **BRICOTHÈMES** (4 n°+ la version  
numérique) pour 67,90 € au lieu de ~~104,80 €\*~~

**soit 35% d'économie.**

**L'abonnement 1 AN à SYSTÈME D** (12 n° + 12 plans 864S  
+ la version numérique) pour 52,90 € au lieu de ~~74,80 €\*\*~~

**L'abonnement 2 ANS à BRICOTHÈMES** (8 n°+ la version  
numérique) pour 32,50 € au lieu de ~~60 €\*\*\*~~ 864B

**Je joins mon règlement par :**

Chèque bancaire ou postal à l'ordre de "SYSTEME D".

Carte bancaire N°

Expire le :     Date et signature obligatoires :

Cryptogramme:

**Mes coordonnées :**

M  Mme

Nom  Prénom

Adresse

Code postal :     Ville

Grâce à votre e-mail et téléphone, nous pouvons vous contacter si besoin pour le suivi de votre commande.

Tél. fixe           Mobile



**E-mail OBLIGATOIRE pour recevoir la version numérique :**

@

Oui, je souhaite recevoir les newsletters du site internet systemed.fr et les meilleures offres du moment.

Oui, je souhaite recevoir les newsletters et les bons plans des partenaires de systemed.fr.

Date de naissance :

\*75,60€ = prix de vente au numéro de Système D (4,90€ \* 7) + prix des plans Système D, disponibles sur [www.systemed.fr/boutique](http://www.systemed.fr/boutique) (1€ \* 12) + prix de vente au numéro de Bricothèmes (6,90€ \* 4). \*\* 41,30€ = prix de vente au numéro de Système D (4,90€ \* 12) + prix des plans Système D, disponibles sur [www.systemed.fr/boutique](http://www.systemed.fr/boutique) (1€ \* 12). \*\*\* Prix de vente au numéro de Bricothèmes (6,90€ \* 8). Offre valable 2 mois en France métropolitaine dans la limite des stocks disponibles. Loi Informatique et Libertés du 06/01/78 d'LCEN du 22/06/04. Les informations demandées sont indispensables au traitement de votre abonnement. Vous pouvez accéder aux informations vous concernant, les rectifier et vous opposer à leur transmission éventuelle en écrivant au Service abonnements.



**POINT FORT:** hautes performances acoustiques.

## PETITE LAINE

Conçue pour le neuf comme pour la rénovation, cette laine de verre pour doublage sur ossature métallique se présente en panneaux de 60 x 135 cm dans des épaisseurs de 90 à 150 mm. Avec une conductivité thermique ( $\lambda$ ) de 0,030 W/(m.K), c'est la laine de doublage la plus efficace sur le marché. « GR 30 Kraft », Isover. Environ 25 €/m<sup>2</sup>. Négoces.



## CHAPEAU BAS

En pierre reconstituée, ce chapeau de mur imite la pierre naturelle. Son atout est son poids de 24 kg seulement qui facilite la mise en œuvre. Dimensions: L. 60 x l. 30 x ép. 13 cm « Monumental », Orsol. 75 € le mètre, versions d'angle à partir de 78 € pièce (L. 30 x l. 30 x ép. 13 cm). Négoces.

**POINT FORT:** 45 % plus léger qu'un chapeau classique.



## BONNE IMPRESSION

Humidité, tabac, feutre, suie... cette impression conditionnée en spray masque, bloque et isole les taches sèches, les empêchant de réapparaître après la

mise en peinture du support. S'applique en une ou deux couches en attendant 10 minutes entre chaque. Coloris blanc. « Cover Xpress », Zolpan. 22,20 € les 400 ml. GSB.

**POINT FORT:** recouvrable en 20 minutes.



## GRAND FORMAT

Faciles et rapides à poser avec leur système de verrouillage sur quatre côtés, ces lames vinyles décor chêne ne nécessitent pas de nivellement de sol. Elles se posent sur presque toutes les surfaces d'origine (carrelage, parquet, tomettes...). Elles sont proposées en version XXL: L. 1836 x l. 204 x ép. 5 mm (couche d'usure de 0,4 à 0,55 mm). Garantie de 10 ans. « Pure click », BerryAlloc. 37 €/m<sup>2</sup>. GSB, négoces.

**POINT FORT:** réduit les bruits d'impact de 20 dB.

**BONNE ÂME**

En tôle d'aluminium laqué, ces volets battants se déclinent en version isolante. D'une épaisseur de 27 mm similaire à celle des volets en bois standard, ils intègrent en plus une âme en polystyrène extrudé. «Noteal», Technal. À partir de 650 € en L. 1 500 x H. 1 300 mm la version isolante avec pentures et contre-pentures. Négoce.

**POINT FORT:** idéal en rénovation.



**PROTECTION ULTIME**

Hydrofuge et hydrophobe, ce produit a pour faculté d'imperméabiliser le bois tout en le protégeant des salissures, le laissant ainsi grisailler ou vieillir sans qu'il ne se dégrade. L'absence de silicone dans sa composition le rend recouvrable par tout type de revêtement sans décapage préalable. «H4 Wood & Stone», Owatrol. 38 € le bidon de 2,5 l. GSB, négoce.



**POINT FORT:** également efficace sur la pierre.

**MULTIFONCTION**

Cet objet monolithique en polyéthylène cache bien son jeu. Il intègre à la fois une jardinière et un récupérateur d'eau de pluie de 350 litres pour les petits travaux d'arrosage. Géotextile et système d'attache fournis. Dim.: L. 62 x l. 62 x H. 150 cm. «Natura Beach», 349 €. Truffaut.

**POINT FORT:** dimensions compactes.

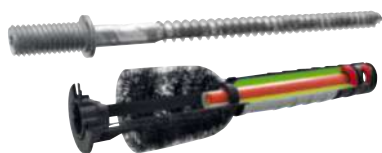


**POINT FORT:** pour tous types de murs.



**SCELLEMENT MUSCLÉ**

Utilisant une résine résistante à l'eau et aux températures extrêmes, cette cheville supporte des charges jusqu'à 1 tonne dans le béton, 700 kg dans le parpaing creux et 500 kg dans la brique creuse. Les éventuelles fissures internes créées par le percement sont automatiquement comblées par la diffusion de la résine. «Drak», Read Head. 15 € les deux chevilles M8 ou M10, 25 € les quatre. GSB, négoce.



**POINT FORT:** facilite l'accueil des personnes malvoyantes et malentendantes.



**CENTRE NÉVRALGIQUE**

Ce kit portier vidéo comprend un moniteur à écran tactile, une plaque de rue «antivandale» renforcée, cinq badges et deux puces d'accès. Il permet d'enregistrer un message d'accueil diffusé depuis la plaque de rue, de transférer les appels vidéo sur son smartphone, ou encore via le moniteur de commander l'ouverture des portes, des volets, l'allumage des éclairages intérieurs/extérieurs par fréquences radio, d'ajouter jusqu'à quatre caméras de surveillance... «Note 2», Urmet. À partir de 994 €. Négoce, GSB.



**POINT FORT:**  
sous-couche  
acoustique et  
thermique intégrée.

## POIDS PLUME

Deux fois plus léger qu'un modèle en céramique, ce receveur à fond plat en fibres de verre ne craint pas les chocs, ne s'écaille pas et s'adapte à toutes les configurations de pose: sur pieds ou à plat, avec ou sans décaissement du sol. Antibactérien et antidérapant, il est proposé en quatre teintes (blanc, noir, gris béton et gris anthracite) et seize dimensions (de 90 x 90 cm à 180 x 100 cm pour 4 cm de haut), avec une bonde haut débit (25 l/min) pivotant à 360°. «Kinesurf Pietra», Kinedo. À partir de 495 € en 100 x 80 cm. Négoces.



## CUISINE ET BAIN

Ce mastic silicone permet une remise en service des appareils sanitaires une heure seulement après application et, ce, sur la plupart des matériaux: verre, email, porcelaine, acrylique, bois... Il est insensible à la moisissure, résiste aux produits d'entretien, à la lessive, aux huiles et aux graisses. «Geb silicone W3», GEB. 9,30 € la cartouche de 280 ml. Négoces.

**POINT FORT:** ne jaunit pas.

## POIDS LOURD

Cette colle est destinée aux revêtements lisses de rénovation à peindre, voile de verre ou de cellulose/polyester de 330 g à 750 g/m<sup>2</sup>. Elle s'applique directement sur le support au rouleau. «Colle revêtements lisse de rénovation», Quelyd. 9,50 € le pot de 1 kg, 29 € le pot de 5 kg. GSB.

**POINT FORT:** adapté aux pièces humides.



## ISOLER BIO



Fabriqué à partir de chutes de tissus (90 % de coton), cet isolant à souffler résiste aux parasites, au feu et à l'humidité. Il constitue également une bonne barrière phonique. Une couche de 430 mm d'épaisseur permet d'obtenir une résistance thermique  $R = 7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ , le minimum pour bénéficier du crédit d'impôt. «Coton Wool», 25 à 50 €/m<sup>2</sup> selon l'épaisseur souhaitée. Négoces.

**POINT FORT:** non irritant à l'application.



## À VOIR, À LIRE...



### ENTRAIDE ET SAVOIR-FAIRE

Castorama, en partenariat avec la plateforme de services entre particuliers Needelp, met en place un service d'aide aux petits travaux à domicile : plomberie, électricité, peinture...

Il suffit de se connecter sur [needelp.com/castorama](http://needelp.com/castorama), de renseigner son adresse et la nature des travaux, puis d'attendre les propositions des bricoleurs intéressés, qui seront réglés en ligne après évaluation de leur travail. Toutes les infos en magasin.

**POINT FORT :** une réponse en moins de 24 heures.



### TRAVAIL DE PRO

Diamwood, spécialiste de la vente en ligne et jusque-là distributeur d'outillage, de machines et d'équipements, lance à son nom une gamme de plaquettes carbure pour porte-outils, de lames de scie à ruban bois et métal, de visserie, de disques lamelles... Tout est fabriqué en Europe.

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

**POINT FORT :** du matériel pro accessible aux particuliers.



### MOBILIER DÉTOURNÉ

Tables, chaises, bancs, objets déco... la palette peut tout faire ou presque, dans une démarche écoresponsable : pourquoi acheter quand on peut récupérer ? Cet ouvrage nous le démontre au travers de réalisations et d'explications techniques à l'attention des bricoleurs, même débutants. « Mon mobilier de jardin en palettes », par Françoise Manceau-Guilhermond. 120 pages. 14 €. Terre Vivante.

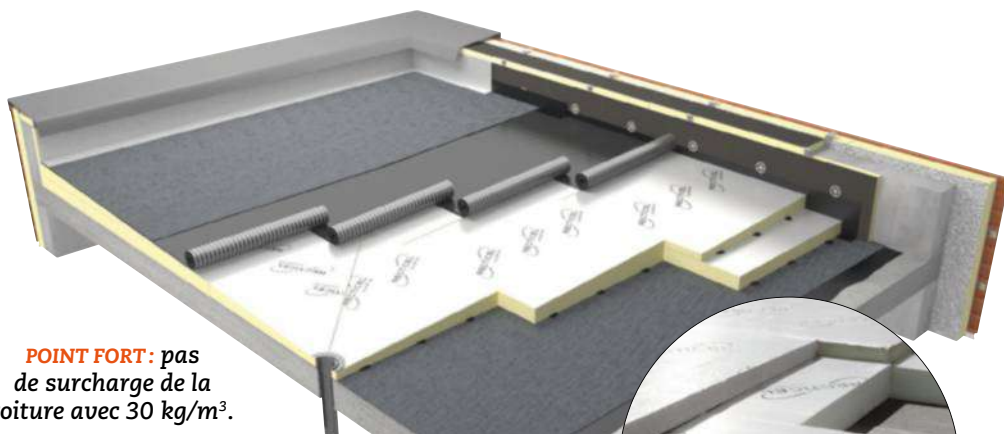
**POINT FORT :** 16 projets détaillés en pas à pas et dessins techniques.



### MULTISUPPORT

Facile à travailler, cet enduit de lissage avant peinture peut être mis en œuvre jusqu'à 2 mm d'épaisseur. Son grain fin permet d'obtenir une finition parfaitement lisse, sur tout type de support : béton et béton cellulaire, ciment, parpaing, brique... Séchage de 4 à 8 heures. « P'F », Semin. 28 € le seau de 15 kg. Négoces.

**POINT FORT :** facile à poncer.



**POINT FORT :** pas de surcharge de la toiture avec 30 kg/m<sup>3</sup>.

### INCLINÉ

Conçu pour la rénovation des toitures-terrasses étanchées, ce panneau a la particularité de présenter une pente à 2 % (ou 2 cm/m) pour faciliter l'écoulement des eaux pluviales. En mousse de polyuréthane (PIR) avec parement en aluminium de chaque côté, il reste avant tout un excellent isolant avec un lambda de 0,022 W/m.K (plus le lambda est bas, plus le matériau est isolant). Dim. : L. 1 200 x l. 1 200 ou 600 mm. « Eurothane Silver A 2 % », Recticel. De 30 à 35 € selon la surface et le calepinage. Négoces.

## Une cuisine bien pensée

La cuisine est plus que jamais devenue le point névralgique de la maison. Pour la vivre au quotidien, on l'exige équipée de rangements fonctionnels, de matériaux de qualité et faciles à entretenir, d'un électroménager au tarif raisonnable, performant et peu énergivore. Ce mois-ci, notre dossier vous aide à concevoir votre cuisine idéale.



### *Au sommaire*

- 20** Optimiser les rangements dans la cuisine
- 22** Aménager une cuisine en kit
- 27** Shopping cuisines
- 28** Poser un plan de travail en pierre reconstituée
- 31** Shopping plans de travail et éviers
- 32** Installer une hotte suspendue en îlot
- 35** Shopping hottes murales
- 36** L'électroménager : allier budget et durée de vie
- 38** Shopping électroménager

# À la découverte des marchés de Noël alsaciens

**DU 24 AU 28 NOVEMBRE 2018**

**5 JOURS / 4 NUITS**

1 180 € par personne, tout compris, au départ de Strasbourg  
(hébergement, pension complète, circuits en bus, visites guidées)

## GASTRONOMIE, TRADITION ET AMBIANCE DE FÊTE GARANTIES !

### VOTRE PROGRAMME RICHE ET SAVOUREUX

Jour 1 : STRASBOURG et ses décorations de Noël.

Jour 2 : EGUISHHEIM et COLMAR, deux marchés de Noël célèbres.

Jour 3 : la ROUTE DES VINS et le terroir alsacien.

Jour 4 : STRASBOURG, sa cathédrale et son marché de Noël.

Jour 5 : STRASBOURG, petit déjeuner et départ du château.

## LES PLUS SYSTÈME D

- Un lieu de résidence somptueux : l'hôtel Château de Pourtalès \*\*\* avec ses chambres ultra-confortables et son espace bien-être (sauna, hammam) à votre disposition.
- Une cuisine raffinée : dégustation de produits régionaux chez des artisans locaux et repas à base de spécialités dans des restaurants typiques.

Retrouvez tous les détails de votre voyage sur <http://www.bleuvoyages.fr/systemed>

Offre valable dans la limite des places disponibles.



Traditionnels braedele alsaciens



Le Lohkäs un restaurant typique



L'hôtel Château de Pourtalès

## DEMANDEZ LA BROCHURE

Appelez au **04 72 76 75 66**

Écrivez-nous à

**systemed@bleu-voyages.fr**

RENOVEZ CE COUPON COMPLÉTÉ À :

Bleu Voyages – Système D – Anne Gomet – Les jardins d'entreprise - Bât. B2 – 213, rue Gerland – 69007 Lyon

Madame  Monsieur

Nom : ..... Prénom : .....

Adresse : .....

Code Postal : ..... Ville : .....

Tél. : ..... E-mail : .....

Je souhaite recevoir les newsletters du site systemed.fr et les meilleures offres du moment.

Je souhaite recevoir les newsletters et les bons plans des partenaires du site systemed.fr

# Optimiser les rangements dans la cuisine

Les aménagements de cuisine rivalisent d'ingéniosité pour maximiser les possibilités de rangement. Ils s'équipent d'accessoires malins qui tirent le meilleur parti des volumes, en exploitant les moindres recoins.



Bruno Simon



Lapsyre

Dans la cuisine, l'une des règles de base est d'attribuer une place à chaque chose au plus près de sa zone d'activité. Les paniers articulés, coulissants ou télescopiques facilitent l'accès aux ustensiles et produits.

## Des placards ergonomiques

Entasser pêle-mêle sa vaisselle et ses denrées alimentaires est une façon comme une autre d'utiliser ses meubles de cuisine. Mais ce n'est pas la plus rationnelle. Il vaut mieux chercher à concilier la capacité de rangement et la facilité d'accès. Parmi les solutions proposées, les casseroiliers sont conçus pour accueillir toute une batterie de cuisine. On peut améliorer leur fonctionnalité en les dotant de séparateurs spécifiques, adaptés à différentes contenances. Faciles à monter, les tablettes et paniers coulissants permettent de gérer au mieux le contenu des armoires et caissons de cuisine. Les étagères pour dessous d'évier évitent la place perdue autour du siphon. Avec les tourniquets à plateaux tournants, fini les angles morts. Il existe des modèles pour éléments bas et hauts de forme circulaire, en demi-lune, à sortie totale gauche ou droite, etc. Les tiroirs d'angle, aux façades rentrantes en V, constituent une alternative ingénieuse aux tourniquets. Le range-couverts met de l'ordre entre les couteaux, fourchettes, petites et grandes cuillères... L'organisateur de tiroir complète utilement le dispositif grâce à ses bacs à imbriquer de diverses tailles, pouvant recevoir les conserves, épices, condiments, aussi bien que les épulche-légumes, décapsuleurs et autres ouvre-boîtes ou bocaux.

## Aménager le plan de travail et la crédence

Bloc multiprise, hotte aspirante, table d'appoint... de multiples fonctionnalités peuvent être ajoutées grâce aux équipements escamotables dans le plan de travail ou juste en dessous. Sans oublier les rangements intégrables à l'arrière du plan ou à la place des plinthes, et les accessoires amovibles : planches à découper, égouttoirs d'éviers à un ou deux étages, etc.

Au-dessus du plan, on dispose d'une large surface libre qui ne demande qu'à se rendre utile. L'idéal est d'y poser une barre de crédence avec dévidoir, étagère à épices, porte-éponge, porte-savon, crochets à ustensiles (écumoire, fouet, râpe, spatule...). Pratique également, le porte-couteau aimanté ou à poser, qui évite de laisser traîner ces objets coupants tout en facilitant le choix du modèle. De nombreuses autres astuces restent à découvrir dans les magasins spécialisés, au rayon cuisine ou dans les catalogues en ligne de la grande distribution (GSA, GSB, négoce...). ■



Ikea

Un casseroilier peut accueillir faitouts, marmites, poêles, couvercles et même du petit électroménager. Les séparateurs et organisateurs, en bois, plastique, métal... simplifient largement ce rangement.



Luisina S-Box

Cylindriques ou rectangulaires, les blocs prises escamotables se logent dans le plan de travail. Ils proposent un nombre variable de points d'alimentation. Certains modèles comportent même des ports USB.



Castorama

Les barres et accessoires de crédence peuvent s'installer sur un ou deux niveaux, se compléter de supports indépendants pour mettre à portée de main des produits et ustensiles nécessaires à la préparation des repas.

# Aménager une cuisine tout équipée

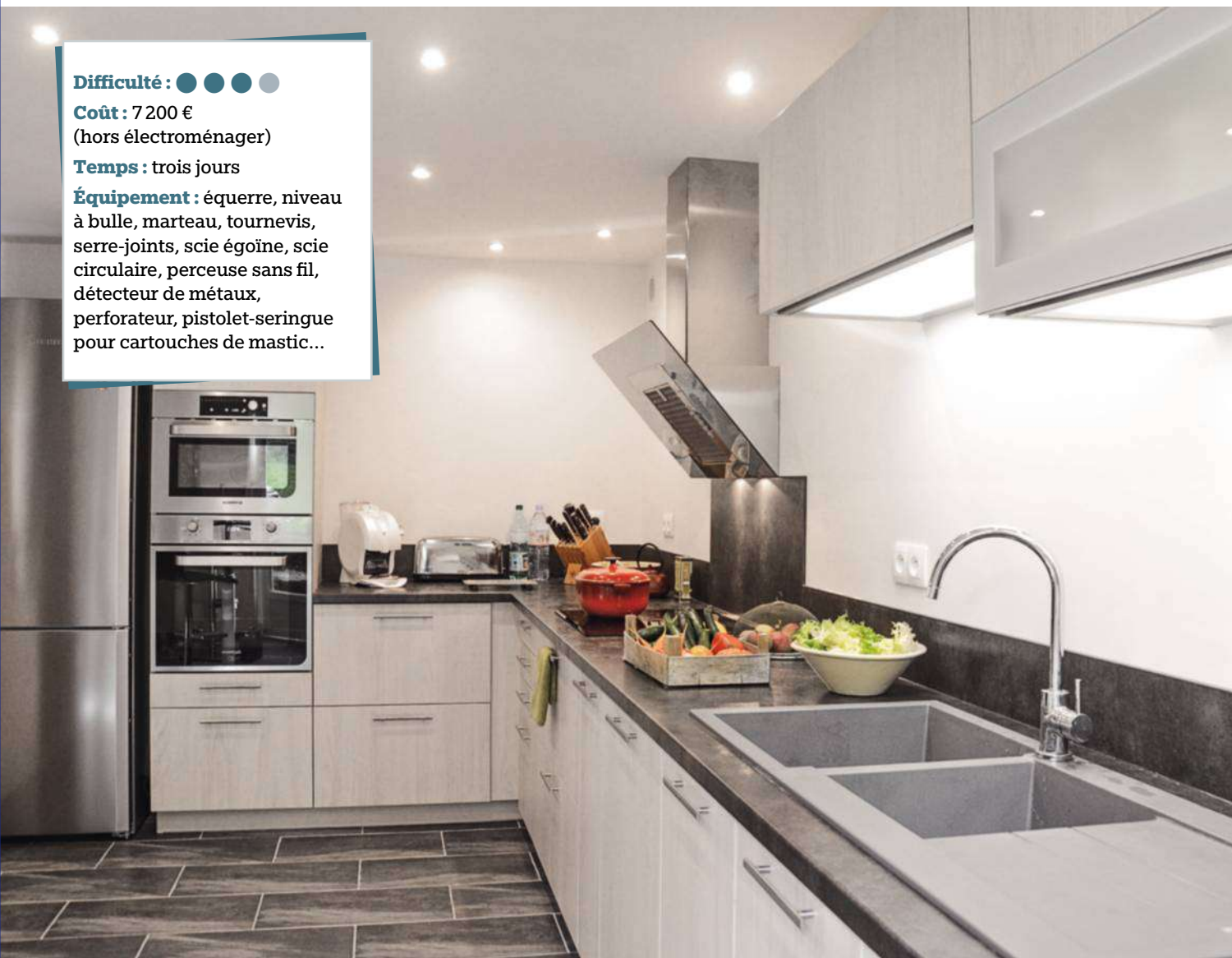
Entre meubles en kit et cuisine sur mesure, la différence principale est le budget. Si certains modèles en kit montent en gamme, pour se rapprocher du sur mesure, il faut distinguer ce qu'il est possible de réaliser avec l'une ou l'autre solution.

**Difficulté :** ● ● ● ● ●

**Coût :** 7 200 €  
(hors électroménager)

**Temps :** trois jours

**Équipement :** équerre, niveau à bulle, marteau, tournevis, serre-joints, scie égoïne, scie circulaire, perceuse sans fil, détecteur de métaux, perforateur, pistolet-seringue pour cartouches de mastic...



**E**n matière de cuisine, il existe deux solutions : le kit ou le sur mesure. Le kit propose des modules (caissons de meubles) de dimensions standard alors que le sur mesure comporte des caissons standard (livrés montés), mais aussi des meubles et des accessoires de finitions (fileurs) spécifiquement conçus pour s'intégrer parfaitement à une contrainte.

### Des différences de prix et de qualité

Les cuisines en kit offrent un niveau de prestation plus élevé qu'auparavant (accessoires, plan de travail, finitions, etc.), mais il faut être vigilant sur leur qualité car elles ne se valent pas toutes. Il faut aussi

considérer que si les caissons en kit coûtent moins cher, c'est bien les accessoires et les finitions qui font monter la facture. Malgré cela, son coût final reste plus modéré qu'une cuisine sur mesure.

### Des caissons modulaires

L'agencement d'une cuisine repose sur la mise en œuvre d'une ou plusieurs rangées de caissons, le plus souvent en aggloméré mélaminé ou MDF laqué de dimensions standard. Par exemple, 30 à 60 cm de largeur pour les meubles bas à une porte, 80 ou 100 cm pour ceux à deux portes, 90 cm pour un meuble sous évier, 120 cm pour un meuble d'angle... Hauteur et profondeur varient selon les marques.

Ces structures font preuve d'une certaine polyvalence : une largeur donnée pouvant accueillir des tablettes ou des tiroirs, voire un four. Les caissons ne sont cependant pas interchangeables. Ceux destinés aux tiroirs par exemple disposent d'avant-trous percés en usine sur les faces internes des côtés.

### Des plans de travail adaptables

Élément indispensable d'une cuisine : le plan de travail. Lui aussi se trouve en dimensions standard recoupable, partiellement ou totalement sur mesure. Commander un plan de travail avec une longueur sur mesure et une profondeur à recouper offre plus de souplesse lors de son installation... ■

## 1. ALIGNEMENT DES MODULES



**1** Après assemblage de tous les modules, disposez-les à leur emplacement. Effectuez la mise à niveau du premier caisson en jouant sur la hauteur des pieds. Réglez le niveau du caisson suivant par rapport au premier élément et ainsi de suite. Vérifiez également l'horizontalité en plaçant le niveau en diagonale. Veillez aussi à aligner les meubles entre eux.



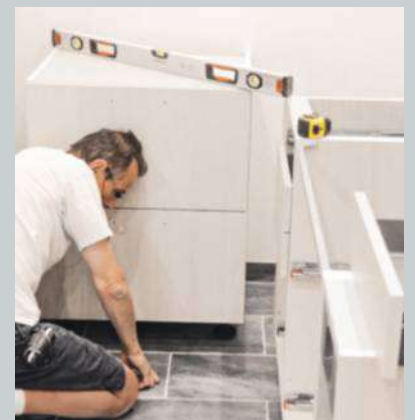
**2** Réunissez les modules en vissant leurs côtés par l'intérieur. Vérifiez que les vis de liaison ne coïncident pas avec celles des coulisses d'un tiroir ou d'une charnière de porte.

### ASTUCE

Il arrive qu'aucun meuble ne rentre dans un angle. Le vide est alors comblé avec un panneau assorti aux façades (fileur). Dans le cas présent, deux fileurs sont respectivement fixés sur les meubles puis entre eux pour former un angle soigné.



**3** Sur le mur, au niveau du plan de travail, chevillez et vissez un tasseau : il viendra soutenir l'arrière du plan dans l'angle des murs là où aucun module ne prend place.



**4** Ici la cuisine forme un « L ». Placez le meuble qui forme le retour et posez le niveau à bulle en diagonale et à cheval entre le caisson et les modules précédemment installés.

Suite du pas à pas



**5** À l'emplacement du lave-vaisselle (qui sera posé au sol), vissez entre les deux caissons un bandeau assorti au plan de travail pour masquer le vide au-dessus de l'appareil.



**6** Mesurez la profondeur des meubles (ici 60 cm) et ajoutez le débord qui doit s'aligner sur les poignées (ici 3 cm).

## 2. POSE DU PLAN DE TRAVAIL



**7** Reportez la cote obtenue sous le plan de travail, posé au sol sur des tasseaux. Tracez le repère (63 cm de prof.) et utilisez une scie circulaire guidée pour la découpe.



**8** Repérez l'emplacement de la table de cuisson. Percez ( $\varnothing$  10 mm) dans chaque angle et coupez à la scie circulaire plongeante ou à la scie sauteuse.



**9** Retournez l'évier pour tracer sa position. Faites un second tracé 2 cm à l'intérieur du premier. Découpez le plan de la même façon (photo 8), en suivant le second tracé.



**10** Les murs étant rarement d'équerre, contrôlez le débord du plan de travail. Il doit rester le même sur toute la longueur. Utilisez des cales entre le plan et le mur au besoin.



**11** Éloignez le plan du mur à l'aide de cales. Deux plateaux forment le « L ». Posez-les sur les meubles, puis encollez leurs parties respectives à l'avant de les réunir. Enfilez les connecteurs de liaison dans les logements présents sous le plan. Serrez-les avec une clé de 10.



Bruno Guillou



**12** Retirez les cales et placez le plan en butée contre le mur. Bridez-le avec des serre-joints et vissez-le par-dessous, à travers les meubles, avec des vis à têtes fraisées.

### 3. FIXATION DE LA CRÉDENCE ET DE L'ÉVIER



**13** Encollez les éléments de crédence (type plinthe) avec des plots de mastic-colle et fixez-les au mur. Derrière la table de cuisson la crédence remonte jusqu'à la hotte. Déposez un fin cordon de mastic silicone entre les éléments de crédence et à la jonction plan-crédence. Lissez ensuite au doigt trempé dans l'eau savonneuse (ou avec un outil de lissage).

**14** Avant de poser l'évier, repérez l'emplacement du mitigeur à l'aide du gabarit fourni par le fabricant. Percez le logement avec une scie cloche au diamètre préconisé.



### 4. MISE EN PLACE DES MEUBLES HAUTS



**15** Fixez le mitigeur sur l'évier. Déposez un cordon de mastic silicone autour de la découpe du plan de travail puis intégrez l'évier dans le plan de travail. Le mastic silicone assure l'étanchéité et le collage de l'évier en complément des griffes de fixation (à vis) qui s'accrochent sous le plan de travail.

**16** À l'extrémité du plan, tracez un repère vertical au niveau à bulle jusqu'à la hauteur des fixations des meubles hauts. Tracez ensuite un repère horizontal pour aligner les fixations.



**17** À l'aide des platines de fixation, repérez les perçages. Percez la paroi, enfoncez les chevilles à expansion, comprimez-les à la pince spécifique, puis vissez les platines.

**18** Présentez le premier meuble et réglez son niveau. Faites de même pour les suivants. Fixez la moitié supérieure des portes sur les platines des charnières à ressort.

**19** Solidarisez les deux façades de portes relevables par leurs charnières et platines, puis fixez les vérins dans les platines situées au dos de la partie inférieure des façades.

Suite

## 5. ACCESSOIRES ET FINITION



**20** Fixez les portes sur les caissons bas et les tiroirs sur leurs coulisses. Percez les trous par l'extérieur pour ne pas éclater les façades, puis vissez les poignées.



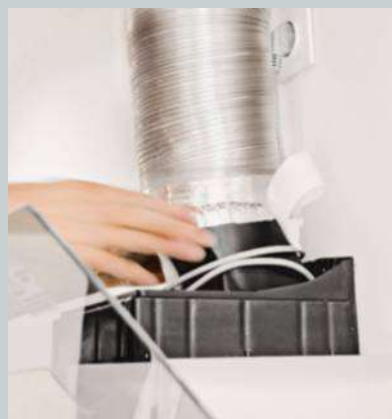
**21** Vissez les cornières sur le panneau d'habillage et sur les chants de la porte du lave-vaisselle. Branchez-le sur une prise (16 ou 20 A).



**22** Découpez à dimensions les plinthes des modules et placez-les en butée contre les pieds. Les pattes métalliques de fixation retiennent en force la plinthe.



**23** Centrez la hotte par rapport à la crédence et à son évacuation. Fixez-la avec des chevilles à expansion (photo 17) à 65 cm au-dessus de la plaque.



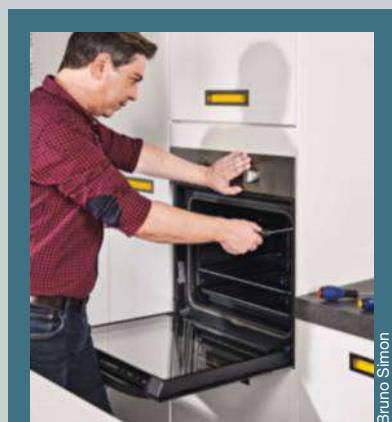
**24** Enfilez la gaine sur l'évacuation puis fixez-la avec un adhésif en alu. Branchez-la sur une prise (16 ou 20 A).



**25** Collez autour de la plaque en dessous le joint en mousse étanche fourni et posez-la sur le plan de travail. Fixez-la par-dessous à l'aide de ses pattes métalliques à visser.



**26** Brancher la plaque de cuisson sur une prise ou, comme ici, une sortie de câble de section 6 mm<sup>2</sup> (32 A).



Le four se visse sur les chants verticaux du meuble. Comme le réfrigérateur (ici indépendant), il se branche sur une prise 16 ou 20 A.

Bruno Simon

### Fournitures

- Meubles de cuisine
- Plans de travail et ferrures d'assemblage
- Éléments de crédence
- Chevilles Ø 6 ou 8 mm adaptées au type de paroi
- Vis agglo TF Ø 4 à 6 mm
- Tasseaux (ou chutes d'aggloméré, MDF...)
- Mastic-colle polyuréthane
- Mastic silicone (incoloré)

**TOUT SAVOIR SUR LES RÉSEAUX D'ÉLECTRICITÉ ET DE PLOMBERIE ?**

Consultez Système D n° 848 de septembre 2016, page 22

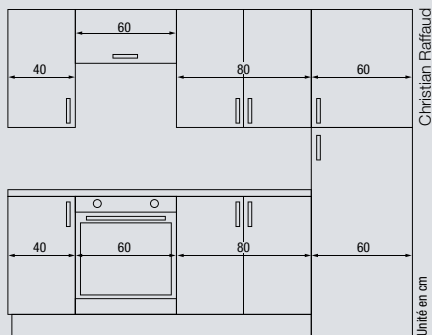
## Sur mesure



1 2



## Implantation type



Les prix sont indiqués en fonction de cette implantation type et, sauf mention contraire, hors accessoires, électroménager (hotte, table de cuisson, réfrigérateur et four), livraison et pose.

**1. Façon cottage.** Caissons en aggloméré mélaminé de 19 mm d'épaisseur. Façades avec cadre en chêne massif. Finitions: 23 teintes et 3 aspects de surface. 6 000 €. « Maryville », Schmidt.

**2. Esprit scandinave.** Caissons en aggloméré mélaminé de 16 mm d'épaisseur et façades de 19 mm d'épaisseur avec 4 chants assortis en ABS collés. Finitions: 17 coloris. 4 400 €. « Résidence R1.70 », Porcelanosa.

**3. Air studieux.** Caissons en aggloméré mélaminé de 16 mm d'épaisseur. Façades en MDF de 18 mm d'épaisseur revêtues d'un décor en PVC. Finition: 7 coloris. Poignées en métal. 1 104 €. « Twist blanc », Lapeyre.

**4. Premier prix.** Caissons en aggloméré mélaminé de 16 mm d'épaisseur. Portes et façades de tiroirs en MDF de 18 mm d'épaisseur enrobé d'un film PVC. Finition: rouge. Poignées en métal. 350 €. « Nina », Brico Dépôt.

**5. Basique chic.** Caissons et façades en aggloméré mélaminé de 18 mm d'épaisseur. Poignées en métal. Électroménager inclus. 1 000 €. « All in-Basic Bois », Castorama.

**6. Rouge ardent.** En aggloméré mélaminé de 16 mm d'épaisseur. Finition: 3 coloris. Poignées en métal. Équipement: évier en Inox, mitigeur, électroménager. 900 €. « Cuisine équipée réf. 69959386 », Leroy Merlin.

## En kit



3

4



6

5



# Poser un plan de travail en pierre naturelle

Indispensable complément des meubles de cuisine, le plan de travail doit satisfaire de multiples exigences techniques et esthétiques... Un défi auquel répondent parfaitement les plans en granit.

**Difficulté :** ● ● ● ● ●

**Coût :** environ 310 €/m  
(plan de travail en quartz,  
ép. 20 mm, largeur 650 mm,  
hors façonnage)

**Temps :** une journée

**Équipement :** équerre, niveau  
à bulle, marteau, tournevis,  
serre-joints, meuleuse Ø 125,  
scie sauteuse, pistolet-seringue  
pour cartouches de mastic

**U**n plan de travail doit pouvoir supporter quotidiennement les éclaboussures et débordements de produits très divers. Sa surface doit aussi résister aux frottements, aux chocs, voire à la chaleur d'un plat sortant du four. Or seuls certains matériaux peuvent répondre à ce genre de sollicitation.

## Exigences et matériaux divers

Le revêtement le plus courant et le moins cher est l'aggloméré stratifié (CTB-H). On le trouve revêtu d'une infinité de décors. Assez facile à travailler, il résiste mieux à la chaleur (180 °C environ) que le lamellé-collé. C'est également l'un des atouts de l'Inox et de tous les matériaux à base minérale. Contrairement au stratifié, ils sont de même composition sur toute leur épaisseur et teintés dans la masse. Certains, comme la pierre naturelle ou reconstituée (mélange de quartz, résine et pigments), peuvent également présenter plusieurs aspects : poli, mat ou légèrement granité.

## Mieux qu'une imitation

Les plans et éléments de crédence utilisés ici sont en granit. Ils sont coupés sur mesure d'après un relevé de cotes précis, fourni au départ. Découpes (évier, plaque de cuisson) et façonnages (arêtes des chants, égouttoir) sont exécutés en atelier. Compte tenu de cette préfabrication, la mise en œuvre est assez rapide. Elle n'en exige pas moins beaucoup de soin et un peu d'astuce pour aligner parfaitement les plans dans les deux dimensions (longueur et épaisseur). Seules de légères rectifications sont réalisées sur place (par exemple ici, aux extrémités, pour intégrer une prise murale...). ■

## 1. POSE DES ÉLÉMENTS



**1** Le plan de travail en trois parties forme un U. Des tasseaux d'appui sont fixés aux angles et derrière les meubles. Ils sont encolés, puis chevillés-vissés contre les parois.



**2** Le premier élément (qui accueillera l'évier) est présenté à son emplacement. Compte tenu de son poids, l'opération s'effectue, avec précaution, à trois personnes.



**3** Placez l'élément suivant (qui recevra la plaque de cuisson). Déposez des plots de mastic-colle sur le haut des meubles et posez la plaque de granit.



**4** Soulevez la plaque de granit destinée à l'évier, posée à blanc, et encollez la partie de son chant qui sera jointive avec la plaque précédemment collée. Utilisez un mastic-colle transparent pour plus de discrétion. Déposez des plots de mastic-colle sur le haut des meubles et plaquez le plan sur ces derniers. Vérifiez que les deux plans coïncident bien puis laissez sécher.



**5** Nettoyez immédiatement les excès et les traces de colle fraîche avec un chiffon imbibé d'essence F. Il existe également des lingettes nettoyantes spéciales.

## 2. RÉALISATION DES DÉCOUPES



**6** Une découpe peut être nécessaire pour contourner un angle sortant. Découpez le granit selon le tracé avec une meuleuse d'angle équipée d'un disque diamant.



**7** Posez la plaque de granit à blanc pour vérifier la coupe. Cette partie du plan de travail ferme le U.



**8** Une fois la vérification effectuée, collez cet élément de la même façon que les précédents (voir étapes 3 et 4).

Suite du pas à pas



**9** Une partie du plan repose à moitié sur un meuble (plus haut) pour servir de coin repas. Pour garantir sa stabilité, collez-la dans une saignée et sur le meuble.

### 3. INSTALLATION DE LA CRÉDENCE



**10** La pose des éléments de crédence, également en granit, commence ici depuis un angle puis par le panneau à centrer derrière la table de cuisson. Déposez des plots de mastic-colle tous les 10 à 15 cm sur l'envers et plaquez le panneau en exerçant une pression continue.



**11** Prenez soin de vérifier la planéité des éléments. Aidez-vous d'une cale. En cas de décalage, vous disposez de quelques minutes pour rectifier le positionnement.



**12** Poursuivez l'encollage des éléments de la crédence sur tout le pourtour du U en déposant deux rangées de plots de mastic-colle espacés de 10 à 15 cm.

#### ASTUCE

Lors de l'aboutage de deux plans, il est recommandé de mettre l'assemblage sous pression. Pour cela, enfoncez deux petites cales biseautées aux extrémités des éléments, à la liaison avec les parois murales.



**13** Un des éléments se place devant une double prise électrique. Tracez les repères, puis découpez à la meuleuse en formant un rectangle et une croix.



**14** Après avoir creusé les côtés arrondis au trépan et évidé le percement, collez la crédence et installez le boîtier d'encastrement spécifique pour cloison sèche.

#### Fournitures

- Plan de travail et crédence en granit
- Mastic-colle polyuréthane
- Chute d'aggloméré CTB-H, CTP...

## PLANS DE TRAVAIL



1



2



3

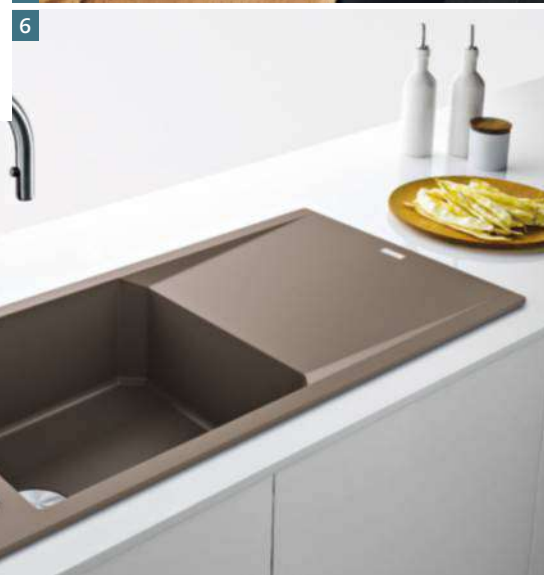
## ÉVIERS



4



5



6

**1. Bon marché.** Plan en aggloméré stratifié HPL (stratification à haute pression pour renforcer la solidité). Ép. : 38 mm. L x l : 300 ou 400 x 65 cm. 39 décors et 9 aspects disponibles. 39 €/m. « Polyform », Polyrey.

**2. Antitaches.** Plan en pierre reconstituée (93 % de quartz). Ép. : 12, 20 ou 30 mm. L x l mini : 30 x 30 cm, L x l maxi : 306 x 140 cm. 90 coloris. Traité antitache. À partir de 394 €/m. « Silestone », Cosentino.

**3. Chaleureux.** Plan en hêtre brut. Ép. : 38 mm. L x l mini : 125 x 65 cm, L x l maxi : 415 x 51 cm. Bords droits, aspect lisse. 364 €/m. « Plan de travail sur mesure en hêtre abouté », Leroy Merlin.

**4. Rétro.** Évier en céramique à poser sur plan. Une cuve avec égouttoir, sans vidage ni trop-plein. 85/100 x 50 cm. Garantie 5 ans. À partir de 450 €. « Allia Publica », Cedeo.

**5. Réversible.** Évier en Inox nid-d'abeilles ou satiné. Une, une et demi ou deux cuves avec égouttoir. Quatre dimensions de 860 à 1 160 x 500 mm. Garantie 30 ans. À partir de 189 €. « Estive », Lapeyre.

**6. Inaltérable.** Évier en résine incassable, antirayures et traité antibactérien. Une, une et demi ou deux cuves avec égouttoir « fuyant » pour faciliter l'écoulement de l'eau. Six dimensions de 780 à 1 160 x 500 mm. Huit coloris. Garantie 10 ans. À partir de 549 €. « FX Fragranit+ », Franke.

# Installer une hotte suspendue sur un îlot

Pas de cuisine équipée digne de ce nom sans un moyen efficace d'évacuer vapeurs et odeurs... Lorsque la table de cuisson se trouve sur un îlot, la hotte à suspendre au plafond est tout indiquée et apporte une touche en plus.



**Difficulté :** ● ● ● ●

**Coût :** 1 400 € (hotte cylindre 370 mm)

**Temps :** une demi-journée

**Équipement :** équerre, règle ou niveau à bulle, télémètre, scie à guichet, pince à dénuder, clé à fourche de 10, tournevis d'électricien, perforateur...

**U**ne hotte aspirante n'est rien d'autre qu'une turbine équipée d'un ou plusieurs filtres. Elle est raccordée ou non à un conduit de ventilation selon qu'elle fonctionne en mode évacuation ou recyclage. Elle peut prendre des formes multiples : casquette, tiroir, encastrée, suspendue...

## Quel débit choisir ?

Les hottes se différencient également par leur débit d'aspiration. Calculé en m<sup>3</sup>/h, il doit être proportionnel au volume de la cuisine. Dans un logement équipé d'une VMC par exemple, le volume d'air de la pièce doit être renouvelé de 8 à 10 fois par heure lors de la préparation des repas. Ainsi une pièce de 30 m<sup>3</sup> demande un débit de 250 à 300 m<sup>3</sup>/h. voire un peu plus (350 à 400 m<sup>3</sup>/h) car il est toujours mesuré à la sortie de la hotte. Or les caractéristiques du conduit auquel elle est raccordée peuvent entraîner des pertes de charge selon sa longueur, le nombre de coudes, le type de parois...

## Un faux plafond nécessaire

S'il s'agit d'une hotte à filtre horizontal, l'écart à respecter entre filtre et table de cuisson est généralement compris entre 65 (table électrique ou induction) et 75 cm (table à gaz). Cette valeur peut éventuellement atteindre 90 cm dans le cas d'un modèle suspendu. En rénovation, une hotte suspendue au-dessus d'un îlot nécessite généralement la création d'un faux plafond en plaques de plâtre cartonnées dissimulant une gaine de raccordement (flexible). La hotte peut alors être positionnée sans trop de contraintes. ■

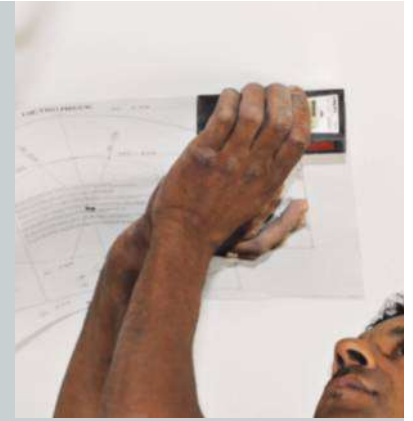
## 1. TRAÇAGE DES REPÈRES



**1** Repérez le centre de la table de cuisson. Reportez ensuite ce repère au plafond grâce à un plumeur ou un télémètre laser.



**2** Vérifiez l'exactitude du repère tracé au plafond en mesurant les perpendiculaires de la pièce à l'aide du télémètre.



**3** Vissez le centre du gabarit de pose en carton sur le repère. Puis orientez-le perpendiculairement par rapport aux murs, en vous aidant du télémètre.



**4** Tout en maintenant le gabarit d'une main, vissez-le aux emplacements des fixations. Découpez le centre au cutter puis reportez la découpe au crayon sur le plafond.



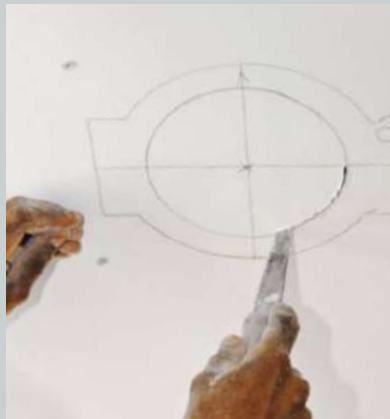
**5** Prolongez les perpendiculaires du gabarit sur le plafond. Retirez le gabarit, puis percez  $\varnothing 10$  mm la plaque de plâtre du faux plafond aux emplacements des vis.



**6** Centrez la réduction du conduit par rapport aux perpendiculaires et tracez au crayon à l'intérieur de la pièce. Ce nouveau tracé correspond au diamètre de la gaine flexible.

### INFO+

Ici, le câble électrique a été placé dans le faux plafond en amont. Il doit être assez long pour pouvoir être recoupé s'il est abîmé par la scie à guichet.



**7** Suivez ensuite le tracé à la scie à guichet pour réaliser la découpe nécessaire.

## 2. FIXATION ET ASSEMBLAGE



**8** Percez à travers le faux plafond jusque dans la dalle du plancher d'étage. Vissez les tiges filetées dans les chevilles en laiton et mettez-les en place à travers le faux plafond.

Suite du pas à pas



**9** Raccordez la gaine souple à l'évacuation. Séparez le haut et le bas du châssis de la hotte. Enfilez le haut sur les tiges filetées, bloquez les écrous avec une clé à fourche.



**10** Faites coulisser le bas du châssis sur la moitié supérieure afin d'obtenir la hauteur d'installation souhaitée. Vissez ensuite les deux moitiés l'une dans l'autre.



**11** Placez la réduction et serrez son collier. Faites descendre la gaine flexible du plafond, à travers le châssis de la hotte. Enfilez la gaine sur la réduction et serrez un second collier.



**12** Enfilez le câble d'alimentation dans un boîtier d'encastrement. Dénudez et raccordez les conducteurs au dos d'une prise 2P+T. Montez la prise dans le boîtier.

### 3. POSE DE LA CARROSSERIE ET FINITIONS



**13** Enfilez l'habillage supérieur sur la moitié haute de la hotte et vissez-le. Retirez le film de protection.



**14** Placez la moitié inférieure de l'habillage sur la précédente. Poussez-la jusqu'à ce que ses pattes de fixation butent contre le châssis de la hotte. Serrez alors les vis de fixation.



**15** Raccordez les connecteurs d'alimentation (moteur et éclairage). Emboîtez la partie inférieure de la hotte dans la charnière correspondante. Poussez sur l'ergot avec un tournevis.



**16** Emboîtez le filtre à son emplacement puis fermez la partie inférieure de la hotte. Remettez le courant dans le circuit puis testez la hotte à toutes les allures, sans oublier l'éclairage.

#### Fournitures

- 2 m de tige filetée M6
- 4 écrous freinés M6
- Rondelles Ø 6 mm (fixation de la hotte suspendue)
- Flexible pour ventilation et colliers de serrage au diamètre requis



1 2



**1. Haut débit.** Inox et verre. 3 vitesses. Débit: 800 m<sup>3</sup>/h. Niveau sonore: 74 dB. Dim.: H. 600 x L. 945 x P. 375 mm. Évacuation et recyclage. Classe A+. 1000 €. « Absolute Design Box AKR 758 IX », Whirlpool.

**2. Inclinée.** Aluminium et verre. 3 vitesses. Débit: 647 m<sup>3</sup>/h. Niveau sonore: 70 dB. Dim.: H. 360 x L. 598 x P. 326 mm. Évacuation et recyclage. Classe B. 350 €. « Aria IHVP 6.6 LM K », Indesit.

**3. Extra-plate.** Inox et verre. 3 vitesses. Débit: 780 m<sup>3</sup>/h. Niveau sonore: 67 dB. Dim.: H. 900-1 170 x L. 898 x P. 398 mm. Évacuation et recyclage. Classe B. 600 €. « Extra Silence HHBG 9.8F LTSI X », Hotpoint.

**4. Silencieuse.** Inox ou verre. 4 vitesses. Débit: 745 m<sup>3</sup>/h. Niveau sonore: 66 dB. Dim.: H. 990-1 290 x L. 798 x P. 103-468 mm. Évacuation et recyclage. Classe A+. 950 € (Inox) et 999 € (verre). « Venus », Roblin.

**5. Multicolore.** Acier finition peinture mate. 4 vitesses. Débit: 650 m<sup>3</sup>/h. Niveau sonore: 68 dB. Dim.: H. 398-500 x L. 626 x P. 256-370 mm. Évacuation et recyclage. Classe A. Coloris: jaune, vert, gris, blanc, noir, rose, bleu. 650 €. « Smart Déco », Franke.

6  
5

**6. Petit format.** Inox et verre. 5 vitesses. Mode recyclage. Débit: 400 m<sup>3</sup>/h. Niveau sonore: 72 dB. Dim.: H. 501 x L. 330 x P. 330 mm. Recyclage uniquement. Classe A. 1010 €. « DWI37RU60 », Bosch.



3  
4



# L'électroménager : allier budget et durée de vie

Ces équipements font partie intégrante de notre quotidien. Quand vient le moment de les remplacer, on doit se poser les bonnes questions en termes de prix, de performances énergétiques mais aussi de longévité.



1. Ce four combiné allie les commodités du micro-ondes avec différents programmes automatiques de préparation des menus et de cuisson vapeur.
2. La plaque à induction constitue le « must » de la cuisson électrique. Elle intègre ici un système d'aspiration qui libère des contraintes d'aménagement habituelles.
3. Le choix d'une hotte aspirante dépend du logement à équiper, de la configuration et du volume de la cuisine... Son mode de fonctionnement, par évacuation et/ou extraction, et sa vitesse d'aspiration sont des critères prépondérants.
4. Ses 338 litres de stockage en partie réfrigération et ses 82 litres de congélation sont adaptés aux besoins d'une famille nombreuse. Ce modèle se distingue par la résistance aux chocs de ses accessoires (bacs, supports...) et ses 30 heures d'autonomie en cas de coupure de courant.

Outre la classe énergétique, l'étiquetage fournit différentes informations spécifiques à chaque catégorie d'appareil. D'une manière générale, les lave-linge les plus économes en électricité sont généralement les plus chers à l'achat. Mais ils durent plus longtemps et leur coût d'utilisation en eau et produits est plus bas.



## L'étiquette énergie, fiable mais transitoire

En constante évolution, l'électroménager nous fait profiter du progrès technologique et des grandes tendances du design. Si le prix d'achat laisse rarement insensible, il est à comparer à la consommation annuelle d'électricité des appareils. L'appareillage électroménager obéit à une échelle d'efficacité énergétique de A+++ (le plus économe) à D (le plus gourmand). Ainsi, un appareil noté A+++ consomme en moyenne deux fois moins d'électricité ou de gaz qu'un modèle classé A+. Cependant, face à la confusion engendrée par la surenchère de « + », la réglementation européenne a décidé de revenir à l'échelle de notation A à G. Le but est d'apporter plus de clarté, tout en se fondant sur des critères plus exigeants. Reste que certaines catégories d'appareils devront présenter un étiquetage révisé dès 2019, alors que d'autres pourront attendre jusqu'en 2025 ou 2030. Un répit sans doute apprécié par les fabricants et distributeurs concernés, une migraine à redouter pour le consommateur pris entre l'ancienne et la nouvelle classification.



Une cuve en acier inoxydable est bien plus résistante à l'usage qu'une cuve en plastique. Pour un lave-vaisselle, la consommation d'eau est également à considérer.

## La durée de vie : une donnée sous réserve

Les biens domestiques ne sont pas égaux face aux aléas de la vie. Le GIFAM\* indique une longévité moyenne de 10 ans pour un téléviseur, de 11 ans pour un réfrigérateur/congélateur ou une machine à laver, de 13 ans pour un sèche-linge... Celle d'un four peut atteindre ou dépasser 15 ans. Les plaques de cuisson présentent les plus grandes différences : 5 à 15 ans, suivant la technologie et le niveau de gamme. Ces durées, nous dit-on, n'ont pas varié en trente ans. Le Centre européen de la consommation (CEC) est d'un avis différent. Son rapport sur l'obsolescence programmée publié en 2013 pointe les dérives industrielles visant à raccourcir, de différentes façons, la période de bon fonctionnement du matériel électrique et électronique. Le document s'appuie sur des exemples concrets qui renvoient à la baisse (de 15 à 20 %, parfois plus) les moyennes transmises par les professionnels. Chacun peut juger du bien-fondé des chiffres fournis à l'aune de sa propre expérience. ■

\* Groupement interprofessionnel des fabricants d'appareils d'équipement ménager



La capacité du tambour, le chargement (frontal ou par le dessus), les performances de lavage et d'essorage, ainsi que les programmes proposés sont autant de paramètres à prendre en compte.

## RÉFRIGÉRATEURS COMBINÉS

### Encastrables



1



2



3

### Pose libre



4



5



6

**1. Mécanique.** Bien que manuel, le dégivrage du congélateur est facilité par la technologie Low Frost et sa congélation en douceur. Thermostat mécanique, dégivrage automatique du réfrigérateur, clayettes en verre... Coloris blanc. 297 litres (225 + 72). Autonomie de 22 h en cas de coupure. Classe A+. Dim.: H. 177,2 x L. 54 x P. 54,7 cm. 550 €. « FBB28441SA », Faure.

**2. Canonique.** Contrôle de l'hygrométrie du bac à légumes pour prolonger la fraîcheur des aliments. Froid brassé, thermostat électronique, dégivrage automatique du réfrigérateur, clayettes et fond des balconnets en verre, fonction congélation rapide... Coloris blanc. 281 litres (224 + 57). Autonomie de 22 h en cas de coupure. Classe A++. Dim.: H. 177 x L. 54 x P. 54,4 cm. 1 000 €. « RCI5351 », Liebherr.

**3. Narcissique.** Ce modèle se distingue par ses tiroirs pratiques et ses nombreux accessoires chromés. Froid brassé, thermostat mécanique, dégivrage automatique du réfrigérateur, clayettes en verre... Coloris blanc. 282 litres (221 + 61). Autonomie de 15 h en cas de coupure. Classe A+. Dim.: H. 177,5 x L. 54 x P. 54,5 cm. 900 €. « DRC1027J », De Dietrich.

**4. Classique.** Ce combiné réduit la formation de givre grâce à sa technologie Low Frost. Froid brassé, thermostat mécanique, dégivrage automatique du réfrigérateur, clayettes en verre et plastique... Coloris blanc. 338 litres (227 + 111). Autonomie de 24 h en cas de coupure. Classe A+. Dim.: H. 187 x L. 60 x P. 64,5 cm. 500 €. « LR8 S1 F W », Indesit.

**5. Technologique.** Le bac à légumes est équipé d'un séparateur avec filtre absorbant l'éthylène pour prolonger la fraîcheur des aliments. Froid « no frost », thermostat électronique, dégivrage automatique, clayettes en verre finition métal, congélation rapide... Coloris silver. 368 litres (264 + 104). Autonomie de 17 h en cas de coupure. Classe A++. Dim.: H. 201 x L. 60 x P. 72 cm. 1 000 €. « Day1 XH9 T2Z X0JZV-NEW », Hotpoint.

**6. Économique.** Des capteurs optimisent les niveaux de température et d'humidité. Froid ventilé, thermostat électronique, dégivrage automatique, clayettes en verre sur rails de guidage, tiroirs du congélateur à sortie totale... Coloris silver. 306 litres (230 + 76). Autonomie de 12 h en cas de coupure. Classe A+. Dim.: H. 185 x L. 59,5 x P. 66,8 cm. 600 €. « RB31HSR2DSA », Samsung.

**LAVE-VAISSELLE****Encastrables**

**1. Intégré.** Le bandeau de commande de ce lave-vaisselle est entièrement dissimulé dans la tranche de sa porte, le rendant « tout intégrable ». Capacité de 16 couverts, panier supérieur réglable en hauteur, 10 programmes, départ différé 1 à 23 h... Consommation par cycle: 10 l. Classe A+++. 43 dB. Dim.: L. 59,8 x P. 60 x H. 89 cm. 500 €. « RLF2DC623 », Rosières.



1

**2. Émancipé.** Le panier inférieur de cet appareil, lui aussi tout intégrable, se soulève permettant de charger ou décharger la vaisselle sans se pencher. Sa porte s'ouvre seule en fin de cycle pour permettre à la vapeur de s'échapper. Capacité de 13 couverts, 7 programmes, départ différé 1 à 24 h... Consommation par cycle: 10 l. Classe A+++. 42 dB. Dim.: L. 59,6 x P. 55 x H. 81,8 cm. 1200 €. « Comfort Lift », Electrolux.



2

**3. Dévoué.** Avec ses 45 cm de large, cet appareil est idéal dans une petite cuisine. Il reconnaît le degré de salissure de la vaisselle, et la protège contre les chocs thermiques lors du séchage. Capacité de 10 couverts, 6 programmes, départ différé 1 à 24 h... Finition Inox. Consommation par cycle: moins de 10 l. Classe A++. 44 dB. Dim.: L. 45 x P. 60 x H. 81,5 cm. 800 €. « IQ500 SR26T897EU », Siemens.



3

**4. Étêté.** Lave-vaisselle équipé d'un programme demi-charge qui réduit la consommation d'eau et d'électricité quand il n'est pas rempli. Dessus amovible pour le placer sous un plan de travail. Garantie: 3 ans contre 2 ans chez les autres fabricants. Capacité de 15 couverts, panier supérieur réglable en hauteur, huit programmes, départ différé 1 à 24 h... Coloris blanc. Consommation par cycle: 9 l. Classe A++. Dim.: L. 60 x P. 61 x H. 85 cm. 470 €. « ELV3-456B », Essentiel B.



4

**Pose libre****FOURS À MICRO-ONDES****Encastrables**

**1. Immaculé.** Ce four à micro-ondes à la finition Inox antitraçage est capable de décongeler les aliments jusqu'à sept fois plus rapidement qu'un modèle classique. Programmation électronique, capacité de 22 litres, minuterie 30 minutes, plateau de 25 cm. Cinq niveaux de puissance jusqu'à 750 W. Dim.: L. 59,5 x P. 32 x H. 38,2 cm. 270 €. « AMW490IX », Whirlpool.



1

**2. Carré.** Les ondes de ce modèle sont diffusées par quatre sorties différentes pour une cuisson plus homogène. Ses programmes s'adaptent à la nature et au poids des aliments. Programmation électronique, capacité de 26 litres, minuterie 60 minutes, plateau débrayable de 30 cm, quatre niveaux de puissance jusqu'à 900 W. Dim.: L. 59,2 x P. 34,3 x H. 39 cm. 290 €. « SMS4340W », Sauter.



2

## FOURS

### Encastrables



1



2



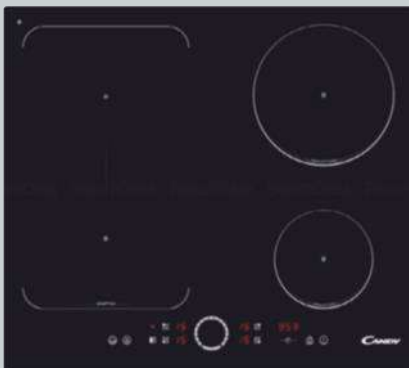
3

## PLAQUES DE CUISSON

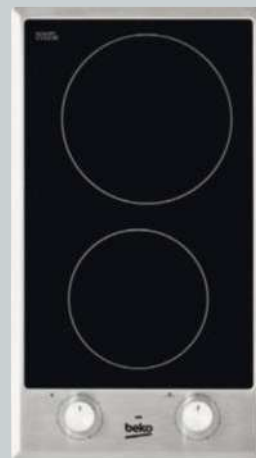
### Encastrables



1



2



3

**1. Équitable.** L'air est réparti de façon homogène sur les trois niveaux du four lors de la cuisson. Chaque niveau est équipé d'un rail télescopique avec arrêt automatique. Nettoyage par catalyse. Volume : 71 l. Puissance : 3400 W. Classe A. 660 €. « Série 6 Ecoclean HBA5560S0 », Bosch.

**2. Redoutable.** Huit modes de cuisson à choisir et minuter manuellement. Il s'adresse ainsi aux cuisiniers confirmés ! Nettoyage par pyrolyse. Porte « froide ». Volume : 76 l. Puissance : 3500 W. Classe A+. 900 €. « H 2265 BP Active », Miele.

**3. Appréciable.** Huit modes de cuisson, programme automatique avec neuf plats enregistrés, guide de trente-cinq recettes, dix modes de cuisson basse température... Nettoyage par pyrolyse. Porte « froide » à fermeture « douce ». Volume : 73 l. Puissance : 3385 W. Classe A+. Coloris blanc. 450 €. « BXP655W », Brandt.

**1. Remarquable.** Tout Inox, cette plaque de cuisson est équipée de cinq brûleurs dont la puissance varie de 1050 à 5000 W. Chapeaux et grille en fonte émaillée. Allumage électronique intégré aux manettes, sécurité thermocouple. Pour gaz naturel, injecteurs butane/propane fournis. 500 €. « SE775GH5 », Smeg.

**2. Adaptable.** Les foyers gauches de cette plaque à induction se transforment à la demande en une seule zone de 40 x 21 cm apte à accueillir de grandes casseroles. Touches sensibles, 15 positions de cuisson, minuteur 99 minutes, foyers avec fonction booster... Puissance totale : 7200 W. 400 €. « CFID36 », Candy.

**3. Jouable.** Ce modèle vitrocéramique s'adapte aux petits espaces. Commandes frontales, 6 positions de cuisson, deux foyers (14 et 18 cm), voyant de fonctionnement. Puissance totale : 2900 W. Dim. : L. 28,8 x P. 51 x H. 9,5 cm. 170 €. « HDCC32200X », Beko.

### Pour aller plus loin



L'Ademe propose quatre guides pratiques : « Réduire sa facture d'électricité », « Les logos environnementaux sur les produits », « Les étiquettes environnementales » et « Comment faire durer ses objets ». À télécharger sur : [ademe.fr/particuliers-ecocitoyens/achats/electromenager](http://ademe.fr/particuliers-ecocitoyens/achats/electromenager)

# Aménagement intérieur

L'humidité est un fléau. Les dégâts qu'elle engendre peuvent être considérables. Fort heureusement, les solutions existent pour s'en prémunir comme pour la traiter lorsqu'il n'est pas trop tard. Ne manquez pas une miette de notre enquête ! Plus léger : découvrez comment installer une verrière d'atelier.



## *Au sommaire*

- 42** Enquête : les bonnes méthodes pour lutter contre l'humidité
- 46** Monter une verrière d'atelier en kit

# Lutter contre l'humidité : les bonnes méthodes



Sika

L'humidité se manifeste aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des maisons, en affectant le bâti et la santé des habitants. Il est impératif d'identifier le problème, pour supprimer ses effets.

## L'avis de l'expert\*

« Une fois son diagnostic établi, un "expert bâtiment" indique quels travaux sont nécessaires et suffisants pour remédier aux désordres ou pour remettre en état une construction. Ce rôle de l'expert est particulièrement important lorsque l'objectif de l'expertise est précisément d'apporter un remède à une pathologie. »

\* Jean Bumbolo, membre du comité de rédaction de Expertises.org, réseau national d'experts bâtiments.

**S**elon l'Insee, 20 % des foyers déclarent être confrontés à un problème de murs humides. Les personnes interrogées parlent essentiellement des signes apparents. Mais l'humidité est insidieuse et met souvent du temps à révéler sa présence. Dans l'intervalle, elle entame son œuvre de dégradation. Pour la traiter efficacement, il faut d'abord savoir d'où elle vient. On distingue trois causes principales qui, parfois, se conjuguent : la condensation, les infiltrations et les remontées capillaires.

### La condensation, fléau des logements

Première cause d'humidité du secteur résidentiel, la condensation s'observe aussi bien dans le neuf que dans l'ancien. Cuisson des aliments, utilisation de l'eau chaude sanitaire, lavage en machine, respiration... son apparition tient aux activités des occupants. Généralement lié à un défaut de ventilation, le problème se résout en assurant un renouvellement d'air régulier : ventilation naturelle assistée (VNA), ventilation mécanique répartie (VMR), VMC hydrorégulée... Il faut aussi maintenir une température constante dans le logement, car l'air froid sature plus rapidement en vapeur d'eau que l'air chaud. Pour la même raison, il est bon d'isoler les parois donnant sur l'extérieur ou sur des locaux non chauffés.

### Les infiltrations, latérales ou verticales

Affectant l'enveloppe du bâtiment, les infiltrations se produisent le plus souvent

de haut en bas ou latéralement suivant la localisation et l'exposition aux intempéries. Bien ventiler et chauffer ne suffit pas à régler la question, même si cela permet d'atténuer les effets les plus flagrants (charpente imprégnée d'eau, peintures cloquées, enduits décollés, murs perlants...). On doit expressément rechercher les défauts d'étanchéité au niveau de la toiture, des chéneaux ou gouttières, des revêtements de façade, des bas de murs (rejaillissements d'eau), des joints des menuiseries, etc. Dans de nombreux cas, une fois les anomalies réparées et l'étanchéité rétablie, le problème disparaît. Mais cela peut impliquer de lourds travaux de rénovation : réfection de la couverture, intervention sur la charpente, ravalement des façades... voire installation d'un système de drainage.

### Les remontées capillaires, un fort potentiel destructeur

Cette humidité « ascensionnelle » est due au contact direct des murs et des planchers bas avec l'eau présente dans le sol. Celle-ci imprègne les maçonneries sur toute leur épaisseur et grimpe de façon naturelle par capillarité, pour s'évaporer à l'air libre. L'ascension s'arrête lorsqu'elle rencontre son point d'équilibre : en moyenne, à une

hauteur comprise entre 0,80 et 1,50 m au-dessus du sol extérieur. Dans les situations plus sévères, les remontées peuvent atteindre une hauteur d'étage. Les façades arborent des traces frangées ou ondulées sur de grandes longueurs. Elles se couvrent de mousses, présentent des dépôts blanchâtres (efflorescences, salpêtre). À l'intérieur, le bas des murs se souille de taches persistantes. Les peintures s'écaillent, les papiers peints se décollent, les enduits cloquent et se désagrègent... Au sous-sol, ►►



L'air chaud de la cuisine ou de la salle de bains contient beaucoup d'humidité. Au contact de parois froides, la vapeur d'eau passe de sa forme gazeuse à l'état liquide. On dit que l'air atteint le « point de rosée ». Les vitres se couvrent alors de buée et les murs ruissellent.



L'étanchéité des toitures anciennes est régulièrement mise à mal par l'absence d'un écran pare-pluie. Ce type de plaque ondulée, à base de fibres bitumées issues du recyclage, assure une protection renforcée de la charpente et une parfaite étanchéité des couvertures en tuile canal à rénover. Son faible poids (3 kg/m<sup>2</sup>) est un « plus ».

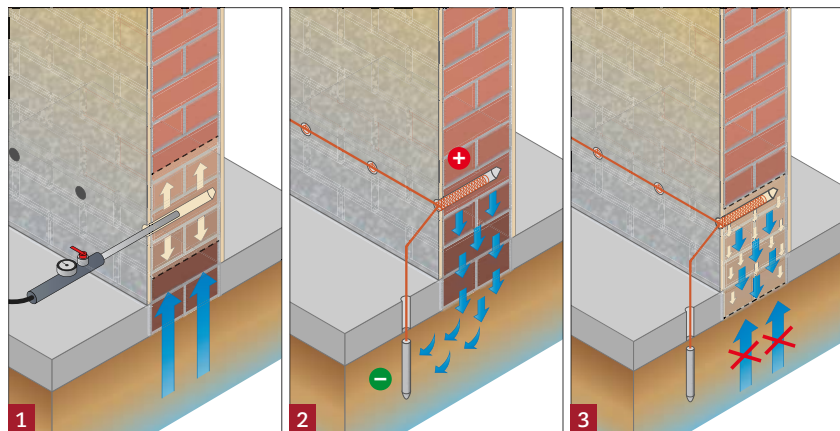
Onduline

► le plancher suinte et les murs présentent les mêmes signes qu'à l'air libre. À terme, ces désordres finissent par occasionner le délabrement et l'insalubrité des bâtiments. Pour y remédier, différentes méthodes sont préconisées, avec des résultats plus ou moins probants (voir ci-contre).

### Agir à bon escient

Divers produits préventifs et/ou curatifs sont accessibles aux particuliers. Ces peintures anti-condensation ou anti-humidité, traitements anti-salpêtre, résines imperméabilisantes et autres barrières sous carrelage permettent de neutraliser les effets visibles de l'humidité. Le temps de trouver l'origine du désordre et d'appliquer les solutions techniques adaptées. Les causes accidentelles, telle la rupture d'une canalisation ou d'une gouttière, sont simples à détecter et à réparer. Les désordres d'ordre structurel sont plus ardues à distinguer. Des causes différentes pouvant produire les mêmes effets visuels, un diagnostic professionnel devient indispensable. Sinon, en cas d'erreur d'appréciation, le remède appliqué serait sans effet et pourrait même aggraver le mal. ■

**Du bon et du moins bon...** La FFB (Fédération française du bâtiment) a effectué sur deux ans une étude comparative des traitements en usage contre les remontées capillaires. L'expérience a ciblé, dans des conditions strictement identiques, sept systèmes concurrents : trois d'injection (1), deux d'électro-osmose active (2) et deux d'électro-osmose-phorèse (3). Le rapport est consultable sur [www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr) (Bâtimétiérs N° 25-2011, Gros œuvre/Structure). À la lecture de ses conclusions, seule l'injection donnerait des résultats réellement convaincants.



## Remontées capillaires, des solutions au cas par cas

Soumis à une forte concurrence, les spécialistes de l'assèchement ne lésinent pas sur les arguments scientifiques pour défendre leur pré carré. D'où l'intérêt d'un diagnostic humidité indépendant.

### La barrière étanche

Il s'agit de réaliser une coupure de capillarité, chimique ou mécanique, à 15 cm environ au-dessus du sol. La méthode chimique consiste à percer une série de trous et à injecter un produit hydrophobe à base de gels polyacrylamides, de résine époxy, de silicates de sodium ou de potassium,

de silicones... Selon l'épaisseur du mur à traiter, l'assèchement par injection se fait sur une seule face ou les deux. Plus invasive, la solution mécanique conduit à creuser une saignée dans toute l'épaisseur et sur toute la longueur de la maçonnerie. L'opération met en œuvre une puissante scie de chantier équipée d'un disque diamanté, montée sur un bras articulé ou sur rail. Après dépoussiérage, la saignée est remplie de mortier hydrofuge ou étanchéifiée par l'insertion d'une feuille d'acier inoxydable, de bitume armé, de polyéthylène, etc.

### L'électro-osmose

Ce procédé met en jeu deux séries d'électrodes reliées par un fil conducteur. Le pôle « + », qui équipe le mur, est généralement en cuivre. Le pôle « - », fiché en terre ou dans les fondations, est le plus souvent en fer ou en magnésium. La méthode active ajoute une batterie qui, en produisant un courant continu deux à trois fois plus élevé, renforce le refoulement de l'eau.

### L'électro-osmose-phorèse

Ce système complète l'électro-osmose active par injection, dans les pores du mur, d'un produit hydrophobe contenant des particules

**L'humidité ascensionnelle** touche principalement les bâtiments d'avant 1960, privés de barrière étanche. Les matériaux poreux (brique, pierre tendre, bois...) en contact direct avec l'humidité du sol sont les plus vulnérables.



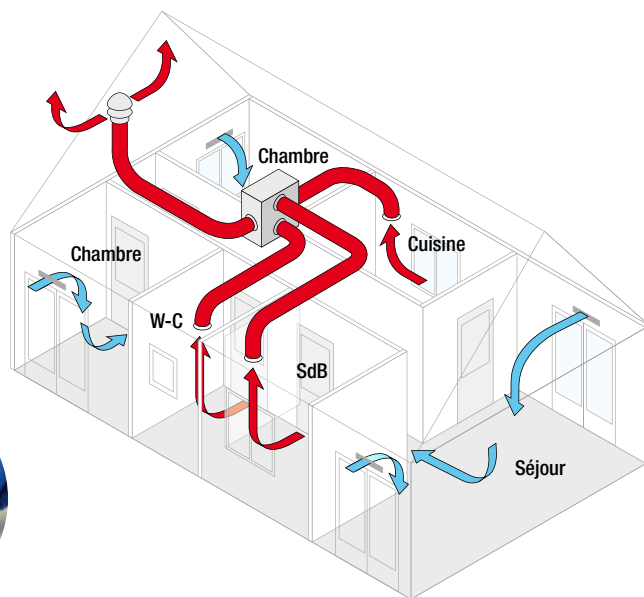
nord-humidite.com

**Quand la gouttière fuit**, il faut vite colmater sous peine de voir l'eau ruisseler sur la façade et s'infiltrer dans les moindres défauts de la maçonnerie (fissures, joints dégradés...). Le « Patch étanchéité » permet d'effectuer des réparations rapides et durables sur différents matériaux rigides : acier, cuivre, PVC... Il s'applique sur des surfaces propres et sèches !



Geb

**Une maison qui « respire »** est une maison saine. Pour éviter tout risque de condensation dans le logement, une VMC simple flux élimine l'air chargé d'humidité générée par l'activité humaine en l'expulsant hors de l'habitation. L'air frais est quant à lui acheminé dans la maison par des aérations présentes sur les menuiseries et circule naturellement dans le logement par le bas des portes de communication.



métalliques. Sous l'action du champ électrique, ces particules migrent vers la terre avec l'eau qui redescend, jusqu'à colmater les capillaires de la maçonnerie. Lorsque l'étanchéité est acquise, l'appareillage électrique peut être enlevé.

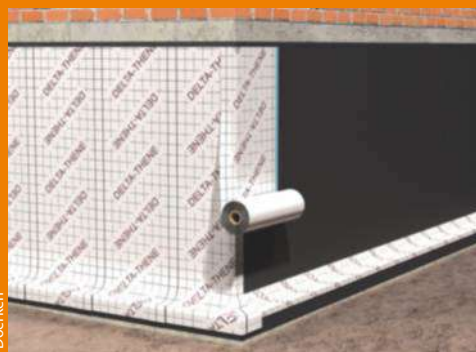
### L'assèchement électronique

Le cœur du dispositif est un boîtier, appelé aussi centrale d'assèchement, qui génère un contrechamp électromagnétique de faible intensité. Normalement, son action suffit à modifier les charges électriques qui s'exercent entre l'eau et les capillaires des parois.

## Bien étanchéifier fondations et sous-sols

Il existe plusieurs façons de traiter les fondations d'une maison. Le niveau de protection se détermine en fonction de la nature des locaux enterrés, de la maçonnerie et du terrain. Quel que soit le procédé choisi, sa mise en œuvre implique de creuser une tranchée jusqu'à la semelle des fondations pour les mettre à nu.

- La simple application d'un produit imperméabilisant (émulsion bitumeuse, enduit hydrofuge...) peut s'envisager lorsque la partie habitation se situe au-dessus d'une cave ou d'un garage. Et que le sol est naturellement drainant (sableux, rocheux...).
- Sur sol imperméable (argileux, limoneux...) ou dans le cas d'un sous-sol habité, il est nécessaire d'associer au revêtement imperméabilisant une membrane d'étanchéité. Un drainage périphérique vient souvent compléter l'étanchéité des fondations.



Dörken

- Dans certaines circonstances, le drainage s'avère insuffisant ou contre-indiqué (local enterré soumis à l'action d'une nappe souterraine ou de crues ponctuelles). La parade consiste alors à réaliser un cuvelage au moyen de produits spécifiques. Selon l'utilisation du sous-sol ou les contraintes propres au site, le cuvelage se fait à l'extérieur ou à l'intérieur.

# Monter une verrière d'atelier en kit

Les verrières d'intérieur permettent d'agencer l'espace dans un esprit industriel style loft. Tendances, ce type d'aménagement existe désormais en kit, et peut être installé par la majorité des bricoleurs.



**C**ontrainte de s'adapter à la configuration existante, une verrière d'intérieur est le plus souvent réalisée sur mesure. Il est cependant possible d'opter pour un modèle standardisé. Lorsqu'elle s'arrête à mi-hauteur, il faut prévoir le montage d'une cloison servant de support à la verrière comme ici, pour créer un espace nuit.

## Sur mesure et en kit : le match

Fabriquer une verrière sur mesure nécessite de maîtriser la soudure, le perçage, le taraudage et la finition du métal pour la fabrication

des cadres à partir de cornières en acier. Il faut également commander séparément le vitrage et les joints. Mais, le sur mesure permet d'adapter la forme de la verrière ou de la faire contourner des éléments saillants comme une poutre par exemple. Contrairement au sur mesure, la verrière

en kit est complète. Elle comprend l'ensemble des pièces nécessaires à son montage, à l'exception des vis et chevilles qui dépendent de la nature des parois (murs, sols, plafonds). La finition des cadres par thermolaquage offre un niveau de résistance optimal de la peinture de finition. Quant aux vitrages, ils sont proposés feuilletés pour assurer la sécurité des occupants. Une verrière en kit n'est pas transformable. Même si, dans l'absolu, tout est modifiable. Il convient alors de chiffrer le coût des transformations pour le comparer

**Difficulté :** ● ● ● ● ●

**Coût :** 1 400 €

**Temps :** une journée

**Équipement :** niveau à bulle, cutter, maillet ou marteau, cales, tournevis tête plate, pistolet pour cartouche de mastic, perceuse-visseuse, mèche à béton, gants de protection

au prix du sur mesure. Enfin, la pose d'un modèle en kit ne nécessite pas un gros outillage.

### Support : quel matériau ?

Pour construire la cloison à mi-hauteur, on peut utiliser des carreaux de plâtre, du béton cellulaire ou de la plaque de plâtre sur ossature métallique ou bois. Il faut prévoir les vis et les chevilles adaptées au type de construction utilisé (matériau plein ou creux). Lors du montage de la mi-cloison – en carreaux de plâtre dans

notre exemple – une bonne précision est exigée, car la pose se fait en tunnel (c'est-à-dire dans l'épaisseur de l'ouverture). Le but étant d'éviter un éventuel jeu visible entre les parois et les cornières une fois la verrière posée. Le cas contraire on peut placer des cales près des points de fixation, de manière à ce que le cadre ne soit pas contraint lors du serrage des vis. Le jeu est ensuite colmater à l'aide d'un mastic acrylique, celui-ci pouvant être peint, contrairement au silicone.

La verrière présentée ici se décline en deux

hauteurs (120 ou 150 cm) et trois largeurs (34, 67 ou 100 cm). Il faut donc préparer l'ouverture sur la base des dimensions choisie (ici deux kits de 150 x 100 cm).

### Soigner la réception et la pose

À la livraison, il est bon de vérifier si l'état des cadres. Voilés, la pause du vitrage deviendrait impossible. Enfin, les cadres doivent être posés de façon parfaitement verticale et ne pas subir de contraintes qui pourraient les voiler ou provoquer un défaut d'équerrage. ■

## 1. FIXATION DES CADRES



**1** Posez le premier cadre à blanc. Placez-le à fleur de la mi-cloison côté séjour. Cette étape étant la plus délicate, faites-vous aider en faisant maintenir le cadre pendant que vous le positionnez.



**2** Vérifiez l'aplomb de chacun des montants avec un niveau à bulle. Une fois l'aplomb vérifié, calez la cloison provisoirement pour les repères de perçement.



**3** Maintenez le cadre à l'aide d'un morceau de carton plié que vous glissez « en force » entre le plafond et le cadre.



**4** Réalisez les repères de perçement (côté, haut, bas) à travers les perçages chanfreinés présents sur les cornières horizontales et verticales du cadre. Retirez le cadre.



**5** À l'aide d'une perceuse-visseuse équipée d'un foret à béton, percez le haut de la mi-cloison, le côté de la cloison et le faux plafond en plaque de plâtre.

Suite du pas à pas



**6** Placez des chevilles en Nylon pour matériau plein dans la cloison. Enfoncez-les au marteau jusqu'à ce que leur « collerette » affleure le support.



**7** Positionnez à nouveau le cadre, puis vissez (sans serrer les vis). Le jeu est nécessaire pour l'alignement des deux cadres. Pour visser dans la cloison, utilisez des vis à tête fraisée de  $\varnothing$  5 mm.



**8** Le faux plafond nécessite ici des vis chevilles autoforeuses spécifiques à la fixation sur plaques de plâtre. Utilisez le même diamètre (5 mm).



**9** Placez le second cadre en procédant exactement de la même façon que pour le premier. Alignez-les, puis vissez-les définitivement.

### INFO+

La fixation sur un plafond en plaque de plâtre nécessite d'utiliser des chevilles spéciales. Il existe des chevilles métalliques ou plastiques autoforeuses (1) ou à expansion de type Molly (2).



## 2. POSE DES VITRAGES



**10** La verrière en kit est livrée avec un rouleau de joint mousse autocollant pour vitrage et des parcloses à clipser (des profilés en U qui maintiennent le vitrage dans l'encadrement).



**11** Collez le joint à 4 mm en retrait des bords intérieurs de l'encadrement, et sur la face intérieure des parcloses. Placez également un joint à plat en partie basse du cadre.



**12** Présentez le vitrage en prenant appui sur la partie basse du cadre. Il est vivement conseillé de porter des gants adaptés à la manutention du verre.



**13** Fixez en premier les vis de parcloses en haut, afin de maintenir le vitrage en place, puis en bas, afin qu'il soit bien plaqué contre le joint périphérique, et enfin sur les côtés.



**14** La liaison des cadres se fait par des vis et écrous servant aussi à la fixation des parcloses. Fixez-les après la pose des joints et des vitrages. Vissez les cadres à fond.

## ASTUCE

Pour ne pas marquer la surface des parcloses, protégez les mâchoires de l'outil avec du ruban adhésif, enroulé plusieurs fois autour de chaque mors.



## 3. MISE EN PLACE DES PARCLOSES



**15** Clipsez les parcloses verticales; les profilés en U s'écartent légèrement sous la pression pour venir coiffer les têtes des vis à parcloses en forme de queue-d'aronde. Pour éviter de frapper sur les parcloses, on peut utiliser une pince multiprise ou une pince étou (voir Astuce ci-dessus).



**16** Clipsez ensuite les parcloses horizontales. On peut les frapper à l'aide d'un marteau en les protégeant par une cale de bois, ou se servir du manche de l'outil.



**17** Fixez les angles de finition, livrés dans le kit. Leur mise en place se fait par simple chevauchement des baguettes au niveau des angles intérieurs des encadrements.



**18** Appliquez un cordon de mastic acrylique entre la cloison et la verrière. Ici, vous pouvez, au choix, appliquer un mastic de couleur noire ou blanche.

## Fournitures

- Verrière d'intérieur en kit
- Vis TF M5 et chevilles
- Chevilles autoforeuses
- Mastic acrylique

# En octobre, venez participer aux ateliers de prévention en bricolage !

Vous aimez bricoler ? Des animations gratuites sont proposées en exclusivité dans toute la France. Au programme: ateliers pratiques, conseils d'experts, tests produits...

En partenariat avec **Systeme D**



**C**haque année on estime à 300 000 le nombre de personnes qui arrivent aux urgences à la suite d'accidents de bricolage et/ou jardinage\*. C'est dans ce contexte que Marie Davideau la fondatrice des cours Lilibricole et d'EMHa École des Métiers de l'Habitat, lance la 1ère édition de la Tournée de prévention en bricolage, soutenue par des grandes marques et grandes surfaces de bricolage.

## Au programme

Tout au long du mois d'octobre, des animations gratuites sur le thème de la prévention en bricolage sont proposées à bord du « Brico Truck » de Lilibricole dans 8 villes étapes. Au programme : découverte des Equipements de Protections Individuelles (EPI), tests des différents systèmes de protection sur l'outillage électroportatif, initiation aux bons gestes et règles simples à respecter avant, pendant et après le bricolage et aussi des ateliers pour savoir comment choisir son assurance adaptée. 20 000 visiteurs au total sont attendus tout au long du mois d'octobre pour cette 1<sup>ère</sup> édition.

**Quoi ?** : Des animations GRATUITES ouvertes à tous animées par des experts sur le thème de la sécurité en bricolage

**Comment participer ?** : Retrouvez les 8 villes étapes proches de chez vous, toutes les infos pratiques et les vidéos de prévention sur [www.jebricoleensecurite.com](http://www.jebricoleensecurite.com)

\* <http://inpes.santepubliquefrance.fr/70000/cp060704b.asp>

\*\* Compte Personnel de Formation

## Pour aller plus loin :

Des formations courtes éligibles au CPF\*\* sont aussi proposées tout au long de l'année pour se perfectionner dans le domaine de l'habitat et du bricolage. Plus d'informations sur [www.ecole-metiers-habitat.fr](http://www.ecole-metiers-habitat.fr) ou par téléphone au 01 84 88 83 50.



- Connaître les techniques
- Choisir la bonne essence
- Poser dans les règles

## REVÊTEMENTS DE SOL

# PARQUETS

Varié, vivant et chaleureux, le bois reste un revêtement de sol très prisé et utilisable dans toutes les pièces de la maison. D'autant que la multitude d'essences, de teintes, de finitions et de dimensions le rend capable de s'adapter à tous les besoins.

**L**e traditionnel parquet massif d'au moins 20 mm d'épaisseur, cloué sur des lambourdes, à poncer et à vernir, est réservé aux bricoleurs expérimentés et équipés. Mais les possibilités en matière de revêtement de sol à base de bois ont évolué. Il est aujourd'hui possible de couvrir les sols avec des parquets de faible épaisseur, faciles à poser et d'un entretien très limité. Ayant reçu leur finition en usine, ils sont simples à mettre en place et aussitôt utilisables : plus de ponçage ni de vitrification à prévoir. Avec un minimum d'outils et d'application, la pose flottante ou collée est ici facilement réalisable par des débutants. Parallèlement le stratifié offre à moindre coût un effet bois pour tous les types de sols. Et certains fabricants proposent même un emboîtement par clips, ce qui facilite encore plus la pose.

### Des accessoires très pratiques

Quelques outils peuvent faciliter la pose : par exemple, l'équerre variable (dite fausse équerre) ou le rapporteur à aiguille. La première permet de reporter un angle rentrant ou sortant, le second la forme d'un tuyau ou d'une moulure...



## Parquet ou stratifié?

Si vous avez décidé de poser un parquet, trois grandes options s'offrent à vous selon le niveau de la finition, le mode de pose, l'entretien et le prix recherchés.

### Le parquet massif

Les lames sont constituées d'une seule et même couche de bois. Elles sont usinées avec une rainure d'un côté et une languette de l'autre pour s'emboîter solidement. Si vous récupérez un ancien parquet sans rainure ni languette, il suffit de le poser bord à bord. L'épaisseur est généralement de 23 mm. Il est donc possible de poncer votre parquet autant de fois que vous le souhaitez : chaque ponçage enlève une épaisseur de bois d'environ 1 mm. Sa durée de vie est donc remarquable.

Pose



Prix : +++

Durée de vie : \*\*\*



### Le parquet contrecollé

Les lames sont composées d'une couche d'usure de bois noble servant de parement (1), d'un support d'essence plus commune (2) et d'un contre-parement (3) destiné à renforcer l'ensemble. Sur certains modèles, les lames ont une rainure d'un côté et une languette de l'autre, d'autres ont repris le système de clip des parquets stratifiés et n'ont donc pas besoin d'être collées entre elles. Ce type de parquet est moins cher, mais la couche d'usure est fine, puisqu'elle varie de 2,5 à 7 mm suivant les fabricants (et les prix). Si la couche d'usure est trop fine, vous ne pourrez pas réaliser de ponçage pour supprimer les rayures ou les traces de choc.

Pose  
selon  
épaisseur



Prix : ++

Durée de vie : \*\*



### Les sols stratifiés

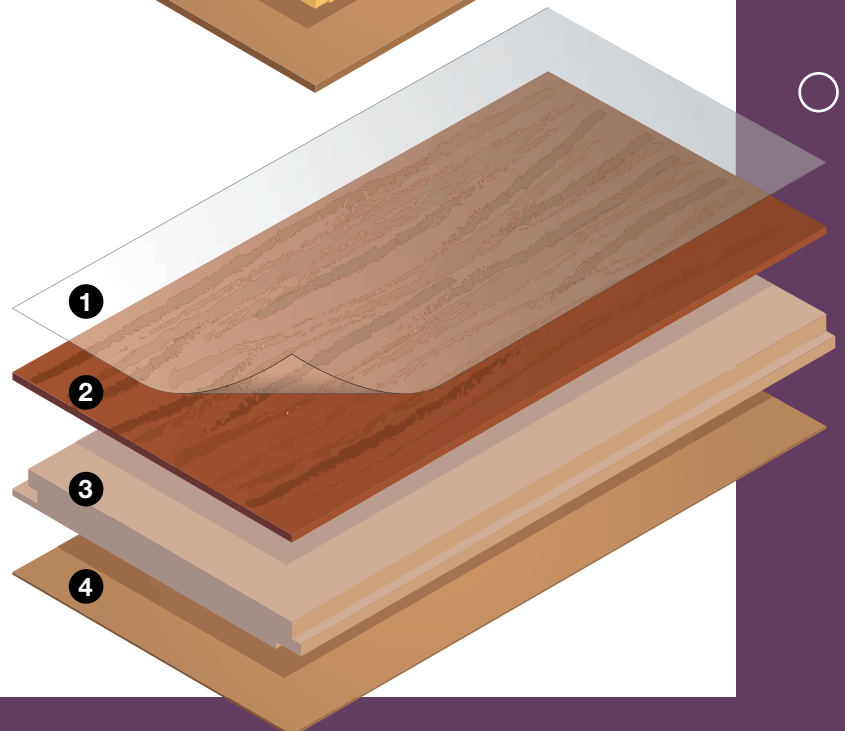
Ce n'est pas un vrai parquet puisque le stratifié n'est pas du bois. Il s'agit d'un parement mince (7 à 8 mm) constitué d'une feuille décorative imprimée (2) qui reproduit à s'y méprendre le bois. Elle est imprégnée d'une résine de protection (1) et collée sur un panneau dérivé du bois (3). Un contre-parement (4) permet de stabiliser l'ensemble. Ce revêtement est très économique, facile à entretenir, résistant au poinçonnement, aux brûlures, aux produits chimiques, mais pas aux rayures. Pour le rénover, les lames endommagées sont remplacées.

Pose



Prix : +

Durée de vie : \*\*



## Quel parquet pour quelle pièce ?

	sapin	pin	châtaignier	bouleau	merisier	hêtre	érable européen	chêne	frêne	iroko	hêtre densifié	teck de Birmanie	olivier	merbau	érable canadien	jatoba	wengé	ipé lapacho	doussié
Chambre d'adulte	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Couloir Circulation en étage	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Séjour Circulation RDC Chambre d'enfant	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cuisine Pièces d'accès à l'extérieur	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

## Les essences : origine et dureté\*



Châtaignier (origine : zones tempérées – 2,3 N/mm)



Chêne (origine : Europe – 3,7 N/mm)



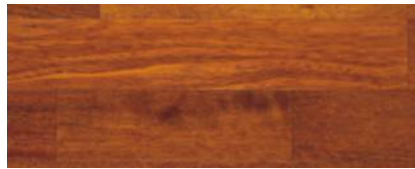
Noyer (origine : feuillus tempérés – 3,4 N/mm)



Teck (origine : Asie et Océanie – 3,5 N/mm)



Érable (origine : Amérique du Nord – 3 N/mm)



Merbau (origine : Asie – 4,9 N/mm)



Iroko (origine : Afrique – 3,5 N/mm)



Wengé (origine : Afrique – 4,2 N/mm)

\*La dureté du bois se mesure avec l'indice Brinell exprimé en Newton/mm. Plus le coefficient est élevé, plus la résistance au poinçonnement est importante.

## Les finitions

**Le vernis** à parquet s'est vite appelé « vitrificateur » car il forme sur le parquet un film transparent (mat, brillant ou satiné) et dur comme du verre. Il s'agit du produit de finition le plus fonctionnel : simple à appliquer, le parquet est ensuite parfaitement protégé et facile à entretenir. Une serpillière humide suffit à éliminer les taches.



**La cire** avec sa bonne odeur a encore ses adeptes, mais elle nécessite un entretien régulier et ne fait qu'imparfaitement barrière à l'eau qui laisse souvent des taches.



**Le parquet huilé** est traité en profondeur. Il ne s'agit pas d'une protection de surface puisque la fibre du bois est enrobée dans la masse. Du coup, le traitement est définitif. Vous ne pourrez pas le supprimer. Vous devrez aussi huiler tous les six mois environ. Il est plutôt conseillé pour un aspect brut en mat ou en brillant.



## Préparer la pose

Prenez le temps de bien soigner les étapes préliminaires : c'est à ce prix que vous éviterez de nombreuses déconvenues.

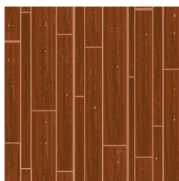
## Choisir le sens de pose

Traditionnellement les lames sont posées perpendiculairement à la paroi de la pièce qui présente la plus grande surface d'éclairage naturel. Cela permet d'éviter que les joints entre les lames ne soient soulignés

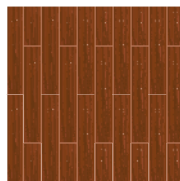
par une ombre disgracieuse. Une autre école conseille de poser les lames parallèlement à la plus grande longueur de la pièce, ce qui n'est pas toujours compatible avec la règle précédente.



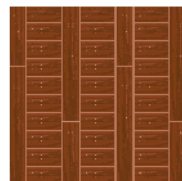
À l'anglaise



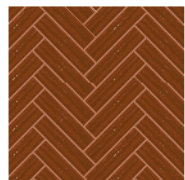
À la française



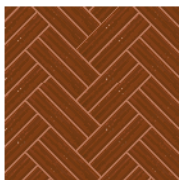
Coupe de pierre



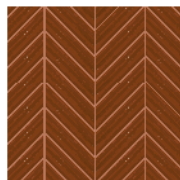
Échelle



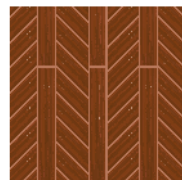
Bâtons rompus



Bâtons rompus doubles



Pointe de Hongrie



Fougères



Les fournisseurs responsables contrôlent la provenance de leurs bois. Si, comme eux, vous ne voulez pas devenir les acteurs de la déforestation, n'achetez que des parquets certifiés PEFC (Programme de reconnaissance des certifications forestières). Le label PEFC garantit que chaque forêt certifiée est réellement gérée de manière à « maintenir la diversité biologique, la productivité, la capacité de régénération, la vitalité et la capacité à satisfaire, actuellement et pour le futur, les fonctions écologiques, économiques et sociales pertinentes, aux niveaux local, national et mondial et qu'elles ne causent pas de préjudice aux autres écosystèmes ».

## Les points à respecter avant la pose

Le respect de quelques règles vous permettra d'éviter la plupart des désordres qui peuvent apparaître sur un parquet à la suite de sa pose.

**48 heures** C'est le temps de repos que vous devez laisser aux lames (dans leur emballage) pour s'acclimater à la température et au taux d'humidité de la pièce.

**Entre 15 et 20 °C** C'est la température ambiante à laquelle vous pouvez poser votre parquet. S'il s'agit d'un plancher chauffant basse température, un préchauffage est nécessaire.

**Entre 40 et 65 %** Il s'agit de l'humidité relative de l'air de la pièce dans laquelle vous pouvez poser votre parquet. Cela signifie que tout autre travail engendrant de l'humidité (pose de

carrelage, plâtrage des murs ou des plafonds...) doit être soigneusement évité.

**10 %** C'est les pertes estimées à cause des coupes pour une pose de parquet droit (à la française, coupe de pierre, etc.). Comptez 15 % pour une pose en diagonale et 20 % pour une pose en chevron. Pensez donc à majorer vos commandes en conséquence.

**5 à 8 mm** C'est la largeur du joint périphérique que vous devez conserver entre le parquet et tous les obstacles tels que murs, escalier, poteau... Il permet au parquet de se dilater librement sans risque de se déformer.

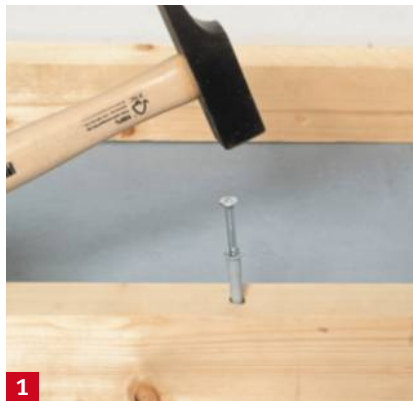
**± 2 mm** C'est la tolérance de planéité que vous devez constater en appliquant une règle de 2 m sur votre sol (dans le cas contraire un ragréage peut s'imposer).

**3 %** C'est le taux d'humidité maximum du support. Sans quoi de nombreux désordres peuvent apparaître. Une chape neuve doit être parfaitement sèche : comptez 15 jours de séchage par centimètre d'épaisseur.



## Traditionnelle: la pose clouée

La mise en œuvre s'effectue en deux étapes: d'abord la pose des lambourdes puis celle du parquet, cloué sur les lambourdes. La pose fait appel à des techniques variées, vous devrez manier le bois mais peut-être aussi le plâtre. Elle est donc plus longue et plus délicate à réaliser. Vous aurez également besoin de plus de matériel. La surépaisseur par rapport à votre sol d'origine sera d'environ 10 cm; ce qui peut poser un problème en rénovation. Pour assurer une isolation phonique renforcée, il est possible de poser une bande résiliente sous les lambourdes et de dérouler entre elles une laine minérale.



**1** Reportez l'emplacement des lambourdes sur la dalle avec un cordeau. Fixez-les ensuite tous les 25/30 cm avec des chevilles à frapper.



**2** Commencez la pose en glissant des cales contre le mur. Respectez toujours un joint d'environ 5 à 8 mm autour des obstacles et des murs.



**3** Pour clouer les lames sur les lambourdes, utilisez des pointes « tête d'homme » enfoncées en biais dans la languette. Chassez les têtes des pointes avec un chasse-clou pour ne pas gêner l'emboîtement de la lame suivante.



**4** Posez la deuxième rangée de lames. Assurez-vous que les extrémités des lames se raccordent toujours au-dessus d'une lambourde. Faute de quoi le parquet risque de s'affaisser sous vos pas.



**5** Enclenchez les lames avec une cale matyr (chute de lame ou cale rainurée) et un marteau pour ne pas endommager les languettes des lames.



**6** La dernière lame est emboîtée et serrée à l'aide d'une chasse métallique avant d'être clouée par-dessus (le clou sera ensuite dissimulé par la plinthe).

### Les lambourdes

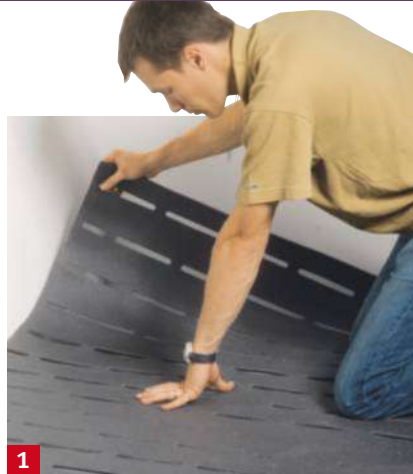
Les lambourdes sont des pièces de bois, généralement en résineux (pin ou sapin) posées perpendiculairement au sens des poutres et des lames du plancher. Elles sont espacées de 45 cm dans le cas de lames de 23 mm d'épaisseur, et 30 cm maximum avec des lames de 16 mm. Lors de la pose, vous pouvez rattraper les irrégularités de surface du support en plaçant des cales sous les lambourdes. Pour les fixer, vous pouvez:

- les cheviller (solution la plus pratique),
- les clouer (sur chape ou ancien parquet),
- les sceller avec des plots de plâtre (technique la plus ancienne et la plus économique, mais il faut attendre que le plâtre sèche avant de poser le parquet).



## Pose collée

La pose collée peut s'effectuer sur une chape de ciment saine et plane ou sur un ancien parquet. Il faut utiliser une colle polyuréthane. La pose débute par le mur côté porte. Il suffit ensuite d'avancer au fur et à mesure dans la pièce en contrôlant la planéité de la dalle du support avec une règle de 2 m. Dès que vous le pouvez, mettez-vous sur les lames déjà collées pour poursuivre votre travail. Vous pouvez les scotcher ensemble pour les empêcher de bouger. Si vous souhaitez ajouter une isolation acoustique, choisissez une sous-couche qui permet un collage en cordons.



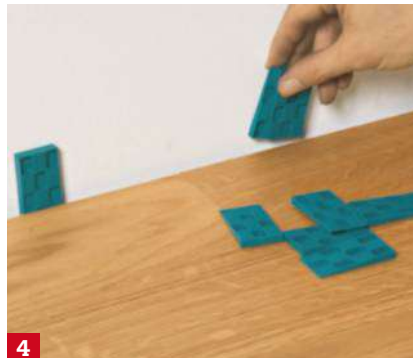
**1** Étalez la sous-couche en veillant à ce que les alvéoles soient perpendiculaires au sens de pose prévu pour le parquet.



**2** Garnissez les alvéoles de colle en vous assurant qu'elle déborde bien de la sous-couche. Sans quoi les lames ne tiendront pas.



**3** Posez les lames rangée par rangée, puis enfoncez-les bien les unes dans les autres en utilisant le maillet et une cale martyr en bois.



**4** Enlevez les cales périphériques lorsque vous avez recouvert la totalité de votre pièce et avant que la colle ne sèche complètement.



**5** Après 24 h de séchage, vous pouvez réaliser les finitions : ponçage, fixation de la plinthe à la colle mastic, application d'un vitrificateur.



## Deux types d'encollage possible

Comme dans notre exemple ci-dessus, l'application de colle en cordons permet de rattraper quelques faibles irrégularités qui peuvent subsister sur le support.

Si vous posez un parquet sur un sol chauffant, utilisez plutôt une pose en plein (à droite) : elle permet de bien solidariser le parquet à son support et facilite les échanges thermiques. Les fabricants préconisent la surface maximale à encoller en une seule fois, la température minimale de mise en service et la quantité de colle à appliquer (généralement entre 500 et 800 g/m<sup>2</sup>).



## La plus simple: la pose flottante

Les lames sont désolidarisées du support mais assemblées entre elles par collage. Cette technique permet de poser un parquet sur un ancien support (parquet, carrelage, chape) sans avoir à le déposer, voire sur une moquette rase type aiguilleté. Autre avantage, cette désolidarisation permet d'éviter la transmission des bruits du support à la structure du bâtiment. Certains fabricants proposent, pour la pose flottante, des lames de parquets qui se clipsent, et ne se collent pas. La pose est encore plus simple et, cerise sur le gâteau, il se démonte facilement le jour où vous déménagez...



**1** Posez sur la sous-couche une première rangée de lames (languettes vers vous) en conservant un jeu périphérique d'environ 8 mm (utilisez des cales).



**2** Encollez les rainures longitudinales et d'about de votre deuxième rangée de lame avec de la colle vinylique. Posez un cordon régulier.



**3** Emboîtez les lames les unes après les autres en utilisant une cale martyr et un maillet pour bien les enfoncer sans endommager les languettes.



**4** La dernière lame en place, coupez la sous-couche qui dépasse à la hauteur du parquet. Laissez sécher, puis posez les plinthes.

### Les sous-couches

Les sous-couches (en dalles ou lés) coûtent entre 2 €/m<sup>2</sup> pour le polystyrène expansé et 6 €/m<sup>2</sup> pour les produits bitumeux. Elles permettent d'isoler le parquet de son support.

Le parquet ainsi désolidarisé ne craint plus les remontées d'humidité souvent présentes au rez-de-chaussée des maisons et celles encore présentes dans le support fraîchement coulé. Ces sous-couches augmentent également l'isolation

acoustique. Elles permettent de limiter la résonance des bruits de pas dans la pièce et leur propagation dans les pièces situées en dessous. Elles ont aussi l'avantage d'absorber les légères aspérités du sol en créant un matelas souple sous le parquet.

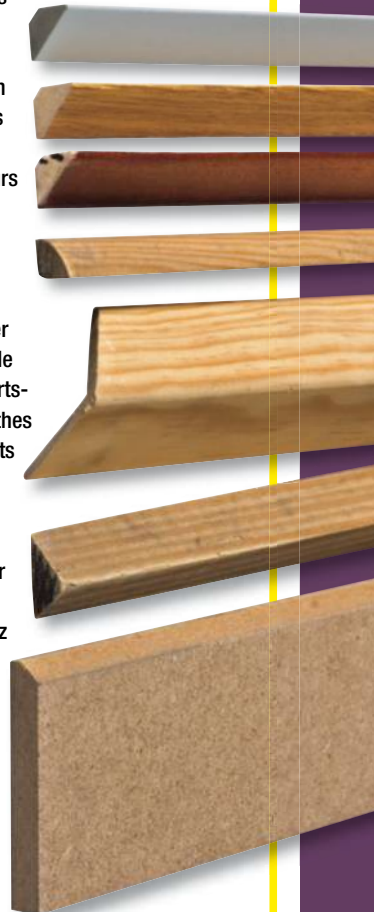
Les lés se posent perpendiculairement au sens du parquet et ne doivent pas

se superposer (sauf s'ils sont composés de bords minces).



### Les accessoires de finition

Les fabricants proposent en général toute une collection d'accessoires parfaitement adaptés à leurs modèles de parquet. Ces accessoires permettent de parachever l'esthétique de la pièce: quarts-de-rond, plinthes dans différents styles, seuils en bois ou en métal pour rattraper les variations de niveau, nez de marche pour habiller les escaliers.

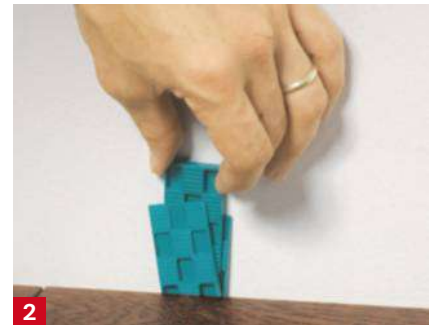


## Bien débiter et bien finir

La pose d'un parquet n'est pas très compliquée. Mais la première et la dernière lame peuvent vous donner du fil à retordre. À moins de suivre quelques conseils pour bien débiter et bien finir la pose.

Un mur parfaitement droit, ça n'existe pas ! Dans tous les cas, évitez de vous fier à l'apparente planéité de votre mur. Car si celui-ci est légèrement ventru ou avec des zones en creux, vous risquez de les reporter sur l'alignement de vos lames. Même chose pour le parallélisme des murs : dans 99 % des cas, les murs d'une pièce ne sont pas parfaitement parallèles. À la fin de la pose, vous aboutirez à un angle entre votre dernière lame et le mur. Vous devrez alors façonner votre dernière rangée de lame en biais pour combler l'interstice.

### La première lame...



Coupez et assemblez à blanc (sans les coller) les deux premières rangées de lames. Plaquez cet assemblage contre le mur et ajustez vos cales en plusieurs épaisseurs pour créer un appui stable. En cas de défaut important d'alignement, reportez le profil du mur sur la première lame (avec un compas). Démontez et découpez la lame.

### ...la dernière lame



Posez la lame que vous devez façonner sur la dernière lame collée en l'alignant parfaitement.



Utilisez une autre lame de même largeur pour tracer sur la dernière lame l'angle de coupe correspondant à votre mur.



Découpez cette lame avec une scie sauteuse ou une scie circulaire. Enclenchez-la avec une chasse.

### Quel parquet pour quel support ?

En rénovation, vous pouvez être tenté de poser votre parquet sur le revêtement existant. Il est évidemment important que ce support soit sain et plan. Mais suivant son état et en fonction de vos attentes, certains types de parquets vous seront interdits.

	Parquet à clouer	Parquet à coller	Parquet flottant
Plancher chauffant	non	●	●
Chape ciment	non	●	●
Carrelage	non	●	●
Bois aggloméré	●	●	●
Ancien parquet	●	non	●
Lambourdes	●	non	non
Sol plastique	non	non	●
Moquette rase	non	non	●

CONCEPTION, RÉDACTION **NICOLAS SALLAVUARD** PRÉPARATION **ATELIER JEAN-PIERRE CHIQUE**

PHOTOGRAPHE **CHRISTIAN HOCHET** ILLUSTRATION **FRÉDÉRIC BURGUIÈRE**

Remerciements à : **Franpin** ([www.franpin.fr](http://www.franpin.fr)) et **Wolfcraft** ([www.wolfcraft.fr](http://www.wolfcraft.fr)) pour l'outillage ;

**Bemart parquet** ([www.bemart.com](http://www.bemart.com)) pour les parquets et les sous-couches ; **Marty** ([www.parquets-marty.fr](http://www.parquets-marty.fr)) pour les photos.

# Un cache-pot façon tabouret

Avec pour seul outil une scie sauteuse et une visseuse, réaliser ce cache-pot, constitué d'un seau métallique surélevé par quatre pieds, est un jeu d'enfant. Il dissimulera les contenants PVC peu esthétiques des plantes vertes.

**L**es plantes d'intérieur ou d'agrément sont vendues dans des pots en terre cuite brute ou en plastique, inesthétiques. Et les cache-pots un peu sympathiques coûtent vite cher. Pour beaucoup moins, on peut en réaliser un sur mesure avec un seau neuf ou ancien. De surcroît, il sera soutenu par un piétement fixe. Plus besoin de le poser sur un support improvisé plus ou moins stable.

## Le choix du seau

Un seau ancien, en zinc, en fer zingué ou galvanisé, convient parfaitement. Pour lui redonner tout son éclat, un nettoyage rapide à l'eau additionnée de 5 % d'acide chlorhydrique (toujours verser l'acide dans l'eau et jamais le contraire pour éviter les éclaboussures toxiques) peut être nécessaire. À l'inverse, si le seau est neuf, un badigeonnage à l'éponge d'acide phosphorique dilué à 50 % d'eau lui donnera un aspect moins clinquant. Évidemment, ces travaux doivent être effectués dans un lieu ventilé, avec gants et lunettes de protection.

## Un faux tabouret en guise de piétement

Pour « l'assise », un contreplaqué extérieur de 8 ou 10 mm d'épaisseur est indispensable. Ses dimensions correspondent au diamètre du dessous du seau, moins quelques millimètres. La



**1/** Le diamètre intérieur du fond du seau sert de référence pour la coupe de la rondelle en contreplaqué. Mieux vaut un peu moins. Ici, pour un diamètre de 20,5 cm, on retiendra 20 cm.

**2/** Après traçage au compas, découpez le contreplaqué à la scie sauteuse. Adoucissez le contour à la toile abrasive sur cale. Appliquez deux couches de protection (vernis ou saturateur).

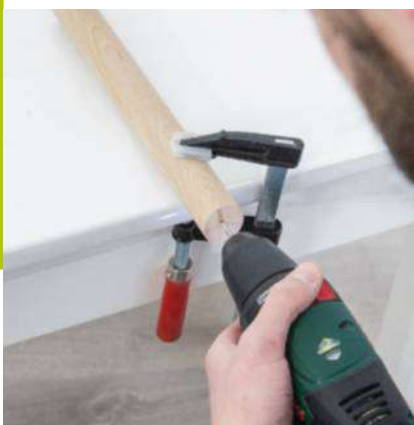




**3/** Sur un tourillon (Ø 30 mm) ou une tringle à rideaux en bois brut, tracez quatre sections à la hauteur voulue. Soit 40 cm maximum pour limiter les contraintes.



**4/** Inclinez la semelle de la scie sauteuse pour réaliser la coupe à 12,5°. Reproduisez l'opération sur les trois autres pieds. Adoucissez les arêtes à la toile abrasive sans les arrondir.



**5/** Immobilisez chaque pied avec un étau ou un serre-joint, et percez-le avec une mèche à bois (Ø 2 ou 2,5 mm). Une opération assez simple à réaliser à main levée si vous avez l'œil.



**6/** Aspirez ou chassez les copeaux à l'air comprimé, puis appliquez un cordon de colle à bois extérieur type PU (polyuréthane). Soyez raisonnable sur la quantité, pour limiter les bavures.



**7/** Par l'intérieur du seau, insérez les vis et les rondelles. Inclinez la visseuse dans l'axe du pied. Serrez en tenant le bois rond de l'autre main. Essayez les bavures de colle au chiffon humide.



**8/** Après séchage, appliquez le vernis pour bois extérieurs en deux couches. Insistez sur les coupes et les jonctions. Une opération qu'il vaut d'ailleurs mieux réaliser avant le montage.

découpe s'effectue à la scie sauteuse, après traçage au compas. Les quatre pieds, d'une longueur de 40 cm maximum pour garantir la stabilité, sont tirés d'un tourillon de Ø 30 mm ou d'une tringle à rideaux en bois brut. La seule petite difficulté consiste à réaliser les coupes avec un angle de 12,5°. La plupart des scies sauteuses sont inclinables. Il suffit de caler la semelle sur le premier cran et de resserrer la vis. Avec une scie égoïne, la meilleure solution est d'utiliser un mitre-guide. Avec une scie radiale, c'est encore plus simple!

## Un montage rapide

Les pieds sont percés d'un avant-trou d'un diamètre de 2 mm inférieur à celui des vis. Le fond du seau et la rondelle en contreplaqué sont également percés au même diamètre. Après interposition d'une rondelle, les vis (ou tire-fonds zingués) sont serrées fortement. Le cercle en contreplaqué et les pieds en bois reçoivent, de préférence avant montage, deux couches de vernis ou peinture alkyde-uréthane, en saturant « à refus » les coupes. Le seau peut être laissé tel quel, mais idéalement, il peut être recouvert intérieurement et extérieurement d'un vernis incolore pour métaux (en aérosol) ou d'une peinture décorative précédée d'une sous-couche spéciale zinc et fer galvanisé. ■

### CONSEILS PRATIQUES

- Pour éviter que l'eau ne coule par les trous des vis, on peut soit visser le cercle de contreplaqué sur les pieds et coller le tout sous le seau avec un mastic polyuréthane, soit intercaler un joint du même mastic, voire des disques en caoutchouc, entre la rondelle métallique et le fond du seau.
- Pour éviter la remontée d'humidité par les pieds en extérieur, vissez aux extrémités des patins en caoutchouc épais.

→ **Carnet d'adresses page 112**



# Poser un radiateur de chauffage central

Exercice de plomberie plus impressionnant que réellement difficile, la pose d'un radiateur de chauffage central est à la portée de tout bricoleur un peu organisé et équipé. Sachant que les outils d'usage occasionnel peuvent être loués facilement.

**U**n radiateur ne se choisit pas au hasard. Au-delà de l'esthétique et de l'encombrement, il faut calculer sa puissance (exprimée en watts) en fonction des dimensions de la pièce à chauffer et du nombre d'appareils à y répartir. Une règle un peu empirique permet d'effectuer rapidement le calcul : il faut multiplier le volume de la pièce par 30 pour obtenir le nombre de watts total à fournir (exemple :  $31,2 \text{ m}^3 \times 30 = 936$ , soit 1000 W). Pour les grands volumes, surtout à plusieurs entrées et fenêtres, il est indispensable de fractionner cette puissance en la répartissant entre plusieurs appareils. Ainsi, 3 x 500 W chaufferont de façon plus homogène, donc mieux, qu'un seul appareil de 2000 W.

## Choisir le bon modèle

Les radiateurs sont généralement fournis avec leurs quincaillerie, robinets et raccords. Néanmoins, il faut déterminer leur position et, donc, leur forme : en T ou en long, par exemple, et leur diamètre : 15/21, 21/27...

Les tuyaux destinés à desservir ce radiateur ont été laissés en attente lors de l'installation du chauffage central de cette maison initialement chauffée à l'électricité. Ils vont servir de base pour réaliser les deux raccords – arrivée et retour – qui alimenteront l'appareil. Le robinet du radiateur, en partie haute (idéalement si c'est une



**1/** Selon le gabarit, chevillez le support mural : le bas de l'appareil doit être à 5 cm des tuyaux en attente et à 20 cm du sol. Montez provisoirement les accessoires bas et prenez les mesures.

**2/** Avec la cintreuse correspondant au diamètre des tubes (ici 12/14), réalisez, sur deux tronçons de cuivre écroui, deux angles à 90°. Attention de ne pas écraser les tubes ni de les déformer.





**3/** Reportez les mesures relevées lors de la pose à blanc. Coupez les coudes de raccordement à la scie à métaux ou au coupe-tube. Ébavurez l'intérieur et l'extérieur à la toile abrasive.



**4/** Côté radiateur, insérez l'olive du raccord mécanique. Serrez l'écrou sur le corps de robinet (T de fermeture ou vanne thermostatique) jusqu'à l'écrasement complet de la bague en laiton.



**5/** Réalisez à l'autre extrémité (recuite pour la ramollir) une emboîture à la pince spéciale. Sinon, brasez un raccord égal (femelle/femelle) Ø 14 intérieur, après application de flux décapant.



**6/** Réalisez ainsi les deux branches du circuit, sensiblement égales. Découpez les gaines au ras du mur. Brasez les raccords réalisés en veillant à bien les orienter à plat pour faciliter le montage.



**7/** Au mur, chevillez les colliers isolants de façon à maintenir les tubes horizontaux et à limiter les bruits de dilatation. Un morceau de tuyau d'arrosage dans une bride classique fait aussi l'affaire.



**8/** Posez l'appareil sur sa platine de fixation, puis montez toutes les terminaisons : purgeur, raccord de vidange, bouchon éventuel, et les deux vannes basses (robinet thermostatique et T de réglage).

tête thermostatique) ou basse, doit se connecter sur l'arrivée d'eau chaude. Le retour s'effectue grâce au « T » régulateur, à l'opposé du robinet. Sur un circuit horizontal, le tuyau d'arrivée (ou départ), le plus chaud, est toujours placé au-dessus de l'autre (retour). Ici, les deux tubes sortant du mur côte à côte, il faudra suivre attentivement le circuit pour les différencier. Les platines de fixation du radiateur seront chevillées directement dans les parois denses (brique, béton, ciment...).

## Vérifier la nature des murs

En cas de doublage (plaques de plâtre et éventuellement isolant), il est préférable d'encastrer une pièce de bois dans l'épaisseur ou d'utiliser des chevilles longues allant frapper dans la maçonnerie. Ici, les alimentations, neuves, traversent un mur porteur, arrivée et retour ont donc été laissés en attente en partie basse. Il faut, dans tous les cas, réaliser un dessin précis du circuit à compléter, après fixation des platines et pose « à blanc » du radiateur. Il en ressortira les longueurs et les angles, ainsi que les raccords à réaliser. ■

### CONSEILS PRATIQUES

- Plus le rayon de cintrage est faible, moins les pertes de charge sont élevées.
- Lorsque vous réalisez une brasure, il est indispensable de protéger le mur contre la flamme au moyen d'un bouclier thermique en laine céramique à parement alu. Pour éviter la propagation de la chaleur par les tuyaux encastrés, enroulez un chiffon mouillé sur le tube au ras du mur.



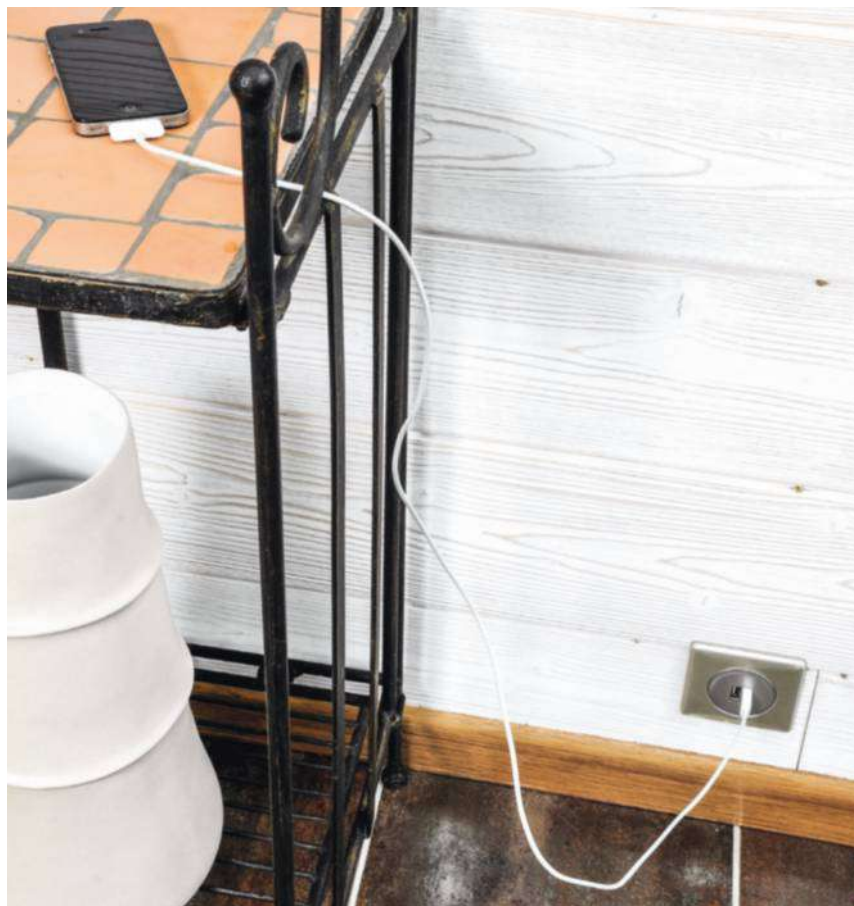
# Connecter une prise murale USB

Pratique, la prise USB murale facilite la recharge des appareils multimédia dans toutes les pièces de la maison. Son installation, semblable à celle des prises classiques, est à la portée de tous.

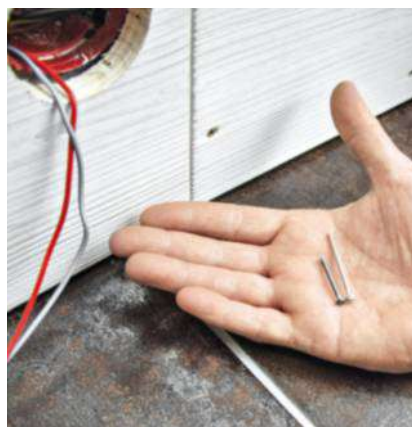
**L**es prises USB, longtemps réservées au transfert de données d'un disque dur externe ou d'une clef USB à un ordinateur, sont aujourd'hui de plus en plus utilisées pour recharger les appareils électroniques portatifs. Il est donc très utile d'installer des prises USB murales dans les différentes pièces de la maison. Outre le côté pratique, ces prises permettent de supprimer le transformateur de l'appareil (230 V/5V), intégré au mécanisme de la prise murale et réduisent le temps de charge, ce qui induit une incidence positive sur les consommations électriques (consommation en veille inférieure à 0,1 W contre 0,7 W en moyenne avec le chargeur).

## Un format standardisé pour une installation facilitée

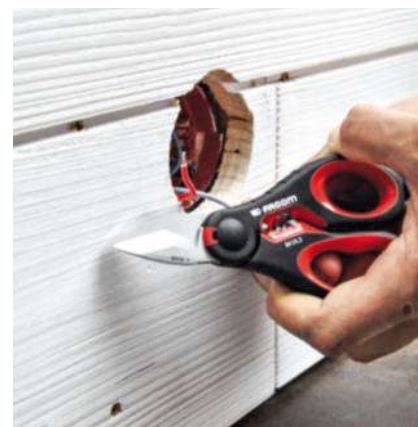
La première question à se poser est leur emplacement : l'idéal est dans les chambres ou dans la pièce à vivre, mais aussi, pourquoi pas dans la cuisine ou la salle de bains à condition de respecter les volumes de sécurité habituels (norme NFC 15-100). Concernant le choix des prises, tous les grands fabricants en proposent, et elles reprennent les standards habituels : la boîte d'encastrement, qui accueille le mécanisme et le câblage, le mécanisme proprement dit qui inclut ici le transformateur et la plaque de finition.



Vincent Grémillet



**1/** Ici le boîtier d'encastrement a été percé à la scie cloche Ø 68 mm, puis scellé dans la maçonnerie avant la pose d'un lambris. L'épaisseur du lambris nécessite l'utilisation de vis plus longues.



**2/** À l'aide d'une pince, coupez les câbles électriques à la longueur souhaitée (laissez toujours une longueur de 5 à 10 cm par précaution), puis dénudez-les sur environ 1 cm.





**3/** Préparez l'installation du mécanisme auquel seront reliés les câbles électriques neutre et phase. Assemblez par clipsage le corps de la double prise sur son support de fixation.



**4/** Connectez les fils électriques à l'appareillage en les insérant dans leur logement respectif et repérable à l'aide des symboles « N » pour le fil bleu du neutre et « L » pour le fil rouge de phase.



**5/** Présentez l'appareillage électrique devant le boîtier d'encastrement et vissez sans serrer. Poussez les fils au fond du boîtier pour ne pas gêner l'appareillage.



**6/** Placez un niveau à bulle au-dessus de l'appareillage pour contrôler son horizontalité. Rectifiez si nécessaire, puis serrez à fond les deux vis de fixation.



**7/** La prise USB est équipée d'une plaque de finition composée de deux éléments. La première pièce se clipse au centre, puis la seconde pièce vient la recouvrir.



**8/** Après avoir remis le courant, débranchez le cordon d'alimentation de votre smartphone ou de votre tablette pour vérifier le bon fonctionnement de la double prise.

Certaines sont proposées sur socles mixtes dotés d'une prise de courant et d'une prise USB.

## Un branchement sur un réseau classique

En termes de mise en œuvre, il est plus simple de les prévoir dans le cas d'une installation neuve. Mais rien n'empêche de les implanter à la place d'une prise classique, par repiquage ou en tirant une nouvelle ligne. Dans ces deux derniers cas, il est indispensable de s'assurer de la conformité de l'installation existante. Sachant qu'au plan technique et normatif, une prise murale USB est considérée comme une prise classique, soit une prise 16 A protégée au niveau du tableau par un disjoncteur. Le câblage est réalisé avec un fil de section 1,5 mm<sup>2</sup> (7 socles maximum) ou avec un fil de section 2,5 mm<sup>2</sup> (11 socles maximum). La protection peut alors être assurée par un disjoncteur 20A. Et si l'on parle mise en œuvre, ces dernières s'installent assez simplement, comme une prise traditionnelle, en respectant les codes habituels tels la couleur des fils. ■

### CONSEILS PRATIQUES

- Lors du raccordement, connectez le fil de phase (le plus souvent rouge, mais jamais bleu) sur la borne L et le fil de neutre (toujours bleu) sur la borne N du mécanisme de la prise.
- Comme il s'agit d'un matériel de classe 2, la prise n'est pas reliée à la terre. Dans le cas où le fil de terre est présent, il est possible de le laisser en attente en l'isolant avec un domino.



# Restaurer un volet rongé par l'humidité

Sous l'effet des intempéries, la base des volets, proche du sol, a tendance à se dégrader plus rapidement. Il est possible de procéder à une restauration localisée peu coûteuse avant d'envisager l'achat d'un nouveau volet.

**C**e type de volet « dauphinois » est courant dans toutes les régions de France. Son principe constructif est simple : un cadre intérieur, comportant deux montants et deux ou trois traverses, vissé sur un parement composé de lames verticales. C'est ce parement qui est le plus exposé aux agressions extérieures (soleil et pluie). Pour effectuer le travail de restauration nécessaire, il faut avant tout disposer d'une petite scie circulaire, d'une perceuse-visseuse et prévoir de la colle, ainsi qu'un produit de protection ou une peinture pour bois extérieurs et quelques vis.

## Remplacer les parties usées

Si toutes les lattes sont endommagées, il est toujours possible de les remplacer. On peut également, comme ici, les raccourcir et placer un bandeau horizontal en partie basse. L'opération consiste à démonter la traverse inférieure du cadre afin de pouvoir recouper les extrémités endommagées des lames verticales du parement. Si le cadre est assemblé à tenons et mortaises, il faut alors le démonter dans son ensemble, ses côtés étant solidaires. Le bandeau ajouté doit être de même épaisseur et, si possible, de la même essence de bois que l'ensemble. Pour renforcer la liaison et prolonger la durée de vie du volet, on peut placer un tasseau profilé, appelé « jet d'eau » sur le parement.



**1/** Dévissez la traverse inférieure du cadre rapporté. Pour les vis fendues ou trop rongées par la rouille, faites bien attention de ne pas les briser dans le bois.



**2/** Le bois s'est dégradé sur la partie inférieure des lames. Recoupez ces dernières à la scie circulaire jusqu'à mi-hauteur de la traverse du cadre, qui servira de support à la pièce de remplacement.





**3/** Préparez une planchette aux dimensions de la partie découpée. Avant de remettre en place la partie inférieure, traitez le bois avec un fongicide (lasure, huile dure ou saturateur).



**4/** Remplacez la traverse recouvrant le haut de la planchette. L'assemblage avec les lames peut être renforcé par des lamelles d'assemblage ou des dominos, en utilisant une colle pour extérieur.



**5/** Retournez le volet et finissez les extrémités à la ponceuse. Réalisez également un chanfrein à la base de la planchette rapportée. L'épaisseur des lames et de la planchette doit être égale.



**6/** Pour éviter les infiltrations d'eau entre les lames et la planchette, étalez un cordon de colle étanche (polyuréthane, silicone...) à recouvrir par un tasseau faisant office de « jet d'eau ».



**7/** Un « jet d'eau » comporte une pente sur les chants supérieurs et inférieurs, afin d'éloigner l'eau de ruissellement. Serrez la pièce et vissez-la depuis l'intérieur du volet.



**8/** Enlevez les serre-joints qui maintenaient le « jet d'eau » avant de traiter la planchette avec un produit de protection teinté, pour uniformiser les surfaces.

Celui-ci a pour effet d'éloigner l'eau de ruissellement de la base du volet.

## D'autres réparations à prévoir

Avec le temps, les volets ont tendance à s'affaisser. Le défaut d'équerrage induit peut conduire la base du volet à racler le seuil. Dans ce cas, il faut rapidement vérifier les pentures (droites) et les remplacer par des modèles en équerre si nécessaire. Ces derniers permettront de renforcer le cadre intérieur. Mais ce n'est pas toujours possible en raison de la position et du diamètre des gonds, prévus pour un type particulier de penture. Autre solution : ajouter des équerres intérieures au niveau de la liaison entre traverses et montants, afin de rétablir l'équerrage du cadre. Enfin, la meilleure protection pour le bois, soumis à l'action conjointe de l'humidité et des ultraviolets, est offerte par des produits opaques (peintures microporeuses) ou semi-transparents (huiles ou lasure teintées). ■

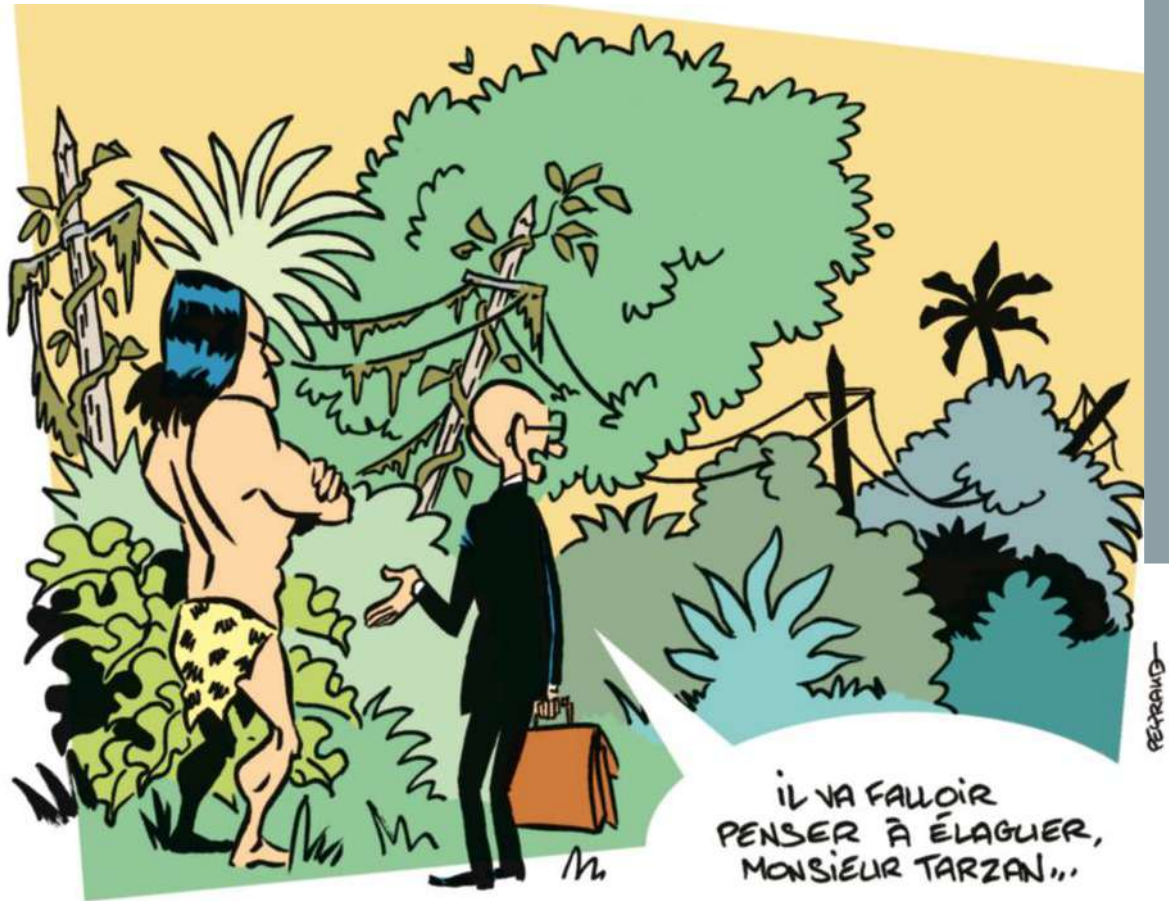
### CONSEILS PRATIQUES

- Recoupez les lattes endommagées en suivant une ligne droite. Quand la base est trop dégradée pour servir de guide, on peut utiliser une règle contre laquelle on appuie la semelle de la scie circulaire.
- Difficile d'obtenir la même teinte entre une planchette fraîchement rabotée et un volet longtemps exposé aux intempéries. C'est l'occasion d'effectuer un ponçage général en vue de protéger l'ensemble du volet par une peinture microporeuse.



# Lignes électriques et téléphoniques : des obligations d'élagage strictes

Les arbres de votre terrain vont atteindre des lignes électriques ou de téléphone. Quelles sont vos obligations ? Comment agir ?



TEXTE CATHERINE DOLEUX ILLUSTRATIONS JEAN-PHILIPPE PEYRAUD

## UN POTEAU TÉLÉPHONIQUE CHEZ SOI

Le domaine public n'accueille pas moins de 15 millions de poteaux téléphoniques. Mais des dizaines de milliers se trouvent sur des terrains privés depuis plusieurs décennies. Des contrats ou conventions ont été vraisemblablement passés au moment de leur installation entre France Télécom et les propriétaires des terrains. Mais au fil des ventes, l'information s'est perdue. Avec la loi du 7 octobre 2016, Orange est tenu de proposer une convention aux propriétaires ayant des installations sur leur terrain.

**L**e réseau de distribution électrique géré par Enedis (ex ERDF) alimente 95 % des foyers français en électricité (les 5 % restants sont gérés par des entreprises locales de distribution). Le réseau téléphonique est sous la responsabilité d'Orange. Ce sont, avec les services de la mairie de votre commune, les interlocuteurs à contacter pour obtenir les renseignements nécessaires.

## Lignes électriques : les distances à respecter

L'enjeu est d'importance. Il en va de la sécurité des personnes et des biens

mais aussi de la qualité des services. Une branche d'arbre, sous l'effet du vent, peut endommager une ligne électrique et priver une partie des habitants d'une commune de l'électricité. Pour une ligne isolée (conducteurs gainés et torsadés) à basse tension, le bout des branches de votre arbre doit se trouver à au moins 1 m. Pour les autres lignes à basse tension (fils nus) tout dépend de l'endroit où elles se trouvent. En agglomération, la distance à respecter est de 2 m en largeur et si l'arbre se trouve sous la ligne électrique, son sommet doit être au moins 2 m en dessous. Hors agglomération, la distance est de 3 m en





largeur et toujours 2 m en hauteur. Pour les lignes à haute tension, tout dépend des isolateurs (dispositifs d'accroche des câbles sur le pylône). Lorsqu'ils sont rigides, ils doivent être éloignés d'au moins 4 m de l'arbre en largeur et de 3 m en hauteur. Lorsqu'il s'agit d'isolateurs suspendus, la distance de la hauteur ne change pas, en revanche celle de la largeur passe de 4 à 5 m.

### Électricité : qui est responsable ?

Vous devez réaliser la coupe de vos arbres (ou la confier à un professionnel) si la ligne électrique surplombe votre terrain et que l'arbre a été planté après la construction de la ligne, si l'arbre ne respecte pas les distances prescrites par la réglementation ou encore si l'arbre planté sur votre terrain débord sur le domaine public où est située la ligne électrique. Avant toute intervention, vous devez en informer Enedis sur le site [www.reseaux-et-canalisation.inedis.fr](http://www.reseaux-et-canalisation.inedis.fr). Si les travaux relèvent de la responsabilité d'Enedis, vous en serez alors informé. Dans tous les autres cas et

notamment si l'arbre de votre jardin a été planté avant la construction de la ligne, son élagage sera pris en charge par Enedis. Si vous ne savez pas qui de l'arbre ou de la ligne était là le premier, interrogez Enedis. S'il appartient à l'organisme de prendre en charge l'élagage, vous devez laisser l'entreprise chargée de le faire accéder à votre terrain, et vous demeurez propriétaire du bois coupé. Si vous ne désirez pas le conserver, à vous d'en demander l'évacuation. Aucun frais ne pourra vous être réclamer pour cela.

### Téléphonique : encore à la charge des propriétaires

Jusqu'en 1996, grâce à la servitude d'élagage, France Télécom pouvait faire élaguer, à la place des propriétaires de terrains, les branches d'arbres menaçant ses lignes. Ce dispositif a été abrogé dans le cadre de la libéralisation des télécommunications. Au fil du temps, le réseau s'est dégradé, en particulier dans les zones rurales, entraînant de nombreuses coupures et autres défaillances. Le contenu du projet de loi relative à l'entretien et au renouvellement

### LA SERVITUDE D'ÉLAGAGE

Tout propriétaire, que son terrain soit ou non traversé par une ligne électrique ou téléphonique, est soumis à une servitude d'élagage en vertu de laquelle il doit couper les branches et les racines qui avancent sur la voie publique. Le maire peut d'ailleurs lui imposer d'élaguer ou d'abattre les arbres de sa propriété dès lors que ceux-ci portent atteinte à la commodité du passage. Il a même le pouvoir de faire procéder à ces travaux aux frais du propriétaire négligent (article L2212-2-2 du Code général des collectivités territoriales).

du réseau des lignes téléphoniques porté par un député du Puy de Dôme a finalement intégré La loi pour la République numérique du 7 octobre 2016, laquelle a rétabli la servitude d'élagage. Le propriétaire d'un terrain doit assurer le débroussaillage, la coupe d'herbe, l'élagage et l'abattage des arbres lorsque cela est nécessaire afin de prévenir l'endommagement des équipements du réseau téléphonique et l'interruption du service. En cas de défaillance, ces opérations sont accomplies par des élagueurs envoyés par Orange aux frais du propriétaire. Si l'opérateur de téléphonie est lui-même négligent, le maire peut mettre en demeure le propriétaire pour qu'il agisse. Faute de réponse dans les 15 jours, la mairie avertit l'opérateur pour qu'il effectue les travaux. Si sa démarche est infructueuse, il peut lui-même faire procéder au débroussaillage. Par exception, ces opérations d'entretien des terrains privés sont à la charge d'Orange si le propriétaire n'est pas identifié ou si opérateur et propriétaire en conviennent ainsi. Ce peut être le cas si les coûts en jeux sont particulièrement élevés ou si le chantier présente des difficultés techniques particulières. ■



# Collectionnez et retrouvez

# Systeme D

www.systemed.fr

## TOUS LES NUMÉROS QUE VOUS AVEZ MANQUÉS

Bricolage et rénovation de la maison



**849**  
SPÉCIAL  
COMBLES



**848**  
BIEN PENSER  
SA CUISINE



**847**  
CLÔTURES  
ET PORTAILS



**846**  
LA MAÇONNERIE  
À LA PORTÉE  
DE TOUS



**845**  
SPÉCIAL  
TERRASSE



**844**  
SPÉCIAL  
RÉNOVATION



**843**  
5 PETITES  
CONSTRUCTIONS  
EN BOIS



**842**  
RÉNOVEZ VOTRE  
SALLE DE BAINS



**841**  
AGRANDIR  
SA MAISON



**840**  
ISOLEZ VOTRE  
MAISON



**839**  
SPÉCIAL  
CLOISONS



**838** PRÉPAREZ  
VOTRE MAISON  
POUR L'HIVER



**837** • INSTALLEZ VOTRE CUISINE

**836** • SPÉCIAL COMBLES...

**835** • ÉLECTRICITÉ : TOUT FAIRE SOI-MÊME

**834** • SPÉCIAL RÉNOVATION...

**833** • CRÉEZ VOTRE TERRASSE

**832** • COMMENT AMÉLIORER VOTRE MAISON

**831** • LE BOIS POUR CONSTRUIRE ET AGRANDIR

**830** • PILOTEZ VOTRE MAISON

**829** • ÉCONOMISER L'EAU

**828** • BIEN ISOLER POUR MOINS CHAUFFER

Vous pouvez aussi commander sur notre site Internet : [www.systemed.fr/boutique/](http://www.systemed.fr/boutique/)

**Oui, je commande les numéros suivants :**

- 849  848  847  846  845  
 844  843  842  841  840  
 839  838  837  836  835  
 834  833  832  831  829  
 828

**Prix dégressif**

- 1 numéro **5€\***  
 2 numéros **9,40€\*** (soit **4,70€** l'exemplaire)  
 3 numéros **13,20€\*** (soit **4,40€** l'exemplaire)  
 À compter de 4 numéros, **4€\*** l'exemplaire

➔ Indiquez le nombre d'exemplaires : \_\_\_\_\_

**BON DE COMMANDE À COMPLÉTER ET À RENVoyer À :**

**SYSTÈME D**  
B270  
60643 Chantilly Cedex  
Tél. : 03 44 62 52 28

Mes coordonnées :  M.  Mme

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

Date de naissance : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

Mon adresse email : \_\_\_\_\_ @ \_\_\_\_\_

- Je souhaite recevoir par email des offres et des contenus EXCLUSIFS de la part de Système D.  
 Je souhaite recevoir par email des informations et des offres de la part des partenaires de Système D.

\*Participation aux frais d'envoi compris

**Veillez trouver ci-joint mon règlement à l'ordre de Système D**

Chèque bancaire  Chèque postal  Carte bancaire

**j'inscris mon numéro de CB**

N° \_\_\_\_\_

**je note les 3 derniers chiffres du numéro inscrit au dos de ma carte près de la signature**

Signature obligatoire

Expire fin : \_\_\_\_\_

# Nouveau Plus d'espace !

BRICOTHÈMES

Systeme D

N° 34 - septembre 2018 - 7,50 €

## BRICOTHÈMES

UNE PIÈCE EN PLUS  
**AGRANDIR  
SA MAISON**

Vérandas,  
extensions,  
surélévations

15 chantiers pas-à-pas  
pour des travaux réussis

BELGIUM - 7,50 € - CH - 12,00 F.S. / DOM 9997 / 7,50 € - DOM 9997 / 7,50 € - F.P. - PORTUGAL 7,50 €

ENQUÊTE : TOUT SAVOIR SUR LES SOLS SOUPLES

REPORTAGE : RÉNOVER UNE LONGÈRE

M 09571 - 34 - F: 7,50 € - RD



**124**  
PAGES  
DE CONSEILS

EN VENTE ACTUELLEMENT

## Construction rénovation

Esthétique, solide, sécurisante, isolante... une porte d'entrée doit combiner toutes ces qualités. Notre guide d'achat vous aide à faire le bon choix parmi huit modèles vitrés en aluminium. Et comme il est encore temps de travailler dehors, profitez-en, ce numéro vous propose trois chantiers en extérieur.



### *Au sommaire*

- 72** Guide d'achat : huit portes d'entrée vitrées en aluminium
- 76** Fabriquer une porte à double battant
- 80** Prolonger une rive de toit
- 84** Réparer un escalier extérieur maçonné

# Huit portes d'entrée vitrées en aluminium



Le format standard d'une porte d'entrée est 215 x 90 cm (H x l). Mais en rénovation, on doit souvent la commander sur mesure. Elle peut être à un ou deux vantaux, assortie de surfaces vitrées fixes : imposte, tierce simple ou double. Certains modèles imitent à la perfection les portes anciennes en bois peint.

K.Line

Les portes en aluminium sont proposées dans une grande palette de finitions thermolaquées aux couleurs du nuancier RAL. Mais elles ne dédaignent pas pour autant les teintes métalliques aux subtils effets givrés, grainés, sablés, texturés, etc.

L'esthétique, la sécurité et l'isolation sont les trois critères majeurs dans le choix d'une porte d'entrée. Les modèles en aluminium réunissent toutes ces qualités, mais restent à des tarifs encore élevés.

**D**iverses raisons peuvent pousser à vouloir changer sa porte d'entrée. Parce qu'elle s'est déformée et ferme mal, qu'elle laisse passer l'air, que son entretien devient par trop contraignant... Le remplacement peut aussi être motivé par le besoin d'améliorer la luminosité naturelle de l'entrée. Un modèle monobloc en aluminium avec vitrage répond à toutes ces attentes. Côté prix, la moyenne haute du marché se situe entre 2 000 et 3 000 €, hors pose. À ce niveau de qualité, elles comprennent toutes un remplissage isolant, un vitrage retardateur d'effraction et un seuil à rupture de pont thermique.

### Un matériau aux multiples avantages

L'aluminium est un matériau solide, tout en étant plus léger que l'acier ou le bois massif. Il résiste aux intempéries, aux variations climatiques et demande très peu d'entretien. Sa facilité d'usinage se prête à tous les styles : classique, rustique, contemporain. Les profilés adoptent différentes formes, suivent des lignes droites ou courbes. Les tôles utilisées pour le panneauage peuvent s'agrémenter de moulures, d'incrustations, de motifs vitrés ou métalliques. De plus, l'aluminium accepte un grand choix de finitions laquées ou métallisées.

### L'isolation phonique

Le confort phonique est un critère à prendre en compte dans les zones exposées aux bruits extérieurs. Il s'appréhende en mesurant, en décibels (dB), la valeur d'affaiblissement acoustique  $R_w$  de la porte. Tous ses

composants contribuent à sa performance phonique : le dormant, l'ouvrant, le système de fermeture, les joints d'étanchéité, les trous de serrure... On estime qu'entre 24 et 30 dB, la porte assure un bon niveau d'affaiblissement. Au-delà, c'est très bon, voire exceptionnel (et très cher alors) si la porte atteint un  $R_w$  de 39 ou 40 dB.

### Sécurité standardisée ou renforcée

Les portes d'entrée sont livrées d'origine avec un équipement retardateur d'effraction. En standard, elles comportent le plus souvent une serrure avec cylindre de sécurité à clé, qui commande plusieurs points de fermeture : quatre, cinq ou davantage. Certains modèles sont dotés d'une

serrure à verrouillage automatique ou d'une serrure à relevage. Ce dernier système nécessite de relever la poignée (ou béquille) pour pouvoir tourner la clé de l'intérieur et verrouiller les points de fermeture. Côté extérieur, la porte peut se manœuvrer uniquement en actionnant la serrure. On peut aussi s'aider d'une poignée ou d'une barre de tirage de longueur variable. Diverses options sont proposées pour accroître l'efficacité contre les tentatives d'effraction : multiplication des points de fermeture, renforts anti-dégondage, pose d'un cylindre A2P une, deux, ou trois étoiles (voir encadré ci-dessous), serrure magnétique, etc. Double ou triple, le vitrage n'a pas qu'une fonction isolante : le préférer feuilleté pour plus de sécurité. ■

#### DIFFÉRENTS NIVEAUX DE SÉCURITÉ

Délivrée par le Centre National de Prévention et de Protection (CNPP), la certification A2P classe les cylindres et serrures de sécurité en fonction de leur temps de résistance à l'effraction.

- **A2P\* : 5 MINUTES**
- **A2P\*\* : 10 MINUTES**
- **A2P\*\*\* : 15 MINUTES**

Les fabricants doivent en faire la demande. Les serrures certifiées A2P sont généralement proposées en option. La majorité des cylindres installés sont de type « européen ». Ils intègrent un système de verrouillage à goupilles, dont le nombre (de 4 à 36 selon les cas) détermine en grande partie le niveau de sûreté de la serrure. On peut les choisir à deux entrées ou à une entrée côté extérieur et un bouton côté logement. Ce bouton est une vraie facilité pour les personnes âgées ou handicapées, mais il vaut mieux l'éviter sur une porte d'entrée vitrée. Les cylindres avec carte de propriété sont munis de clés reproductibles exclusivement chez le fabricant, en cas de perte par exemple.





MARQUE	Bel'M	Hörmann	K.Line	Lapeyre
MODÈLE	Abysses	ThermoSafe motif 504	Créative	Clairac
<b>PRIX*</b>	2235 €	2698 €	2736 €	2599 €
<b>VITRAGE</b>	Triple sablé sérigraphié	Triple feuilleté	Triple feuilleté	Double
<b>COEFFICIENT THERMIQUE</b>	Ud 0,99 W/m <sup>2</sup> .K	Ud 0,87 W/m <sup>2</sup> .K	Ud 1,6 W/m <sup>2</sup> .K	Ud 1,5 W/m <sup>2</sup> .K
<b>ÉP. OUVRANT/DORMANT</b>	80/77 mm	73/80 mm	72/80 à 200 mm	65/58 mm
<b>CLASSEMENT AEV</b>	A*3 E*5B V*C3	A*4 E*7A V*C2/B2	NC	NC
<b>AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE</b>	Rw 36 dB	Rw 30 dB	Rw 36 dB	Rw 35 dB
<b>SERRURE</b>	Barillet à clés	Barillet antiperforation et arrachage	À relevage, barillet à clés	Barillet à clés + carte personnelle
<b>FERMETURE</b>	5 points	5 points	5 points	6 points
<b>SEUIL</b>	Alu 20 mm	Alu extra-plat	Alu 20 mm	Alu 20 mm

## LES POINTS FORTS

- Performance thermique

Épaisseur du dormant adaptable au doublage isolant

\* Prix indicatifs pour une dimension standard de 215 x 90 cm (H x l).

## LA RÉSISTANCE ANTIEFFRACTION

La porte d'entrée reste l'accès préféré des cambrioleurs. Les normes NF EN 1627 à 1630 décrivent les méthodes d'essais permettant d'évaluer leur résistance à l'effraction. Six classes de résistance (CR) sont ainsi établies, de 1 à 6 en fonction du type d'outil utilisé et du temps nécessaire pour forcer la porte. Au cours des tests, les différents éléments du bloc-porte sont attaqués séparément.

Les essais de résistance des vitrages retardateurs d'effraction (norme NF EN 356) consistent à les attaquer d'abord à la masse, puis à la hache. Le classement se fait sur le nombre de coups portés pour parvenir au résultat. Autre test, celui contre le vandalisme, réalisé avec des billes d'acier de 4,11 kg. Tous ces procédés de sécurité sont soit proposés de série, soit en option selon les modèles et fabricants.



Alexandre Zweiger - Fotolia



**Pasquet**  
Menuiseries  
Arly



**Schüco**  
ADS 75 HD



**Technal**  
Soleal 65



**Zilten**  
Cytiss 12

2482 €	6000 €	3000 €	2000 €
Triple feuilleté	Double ou triple feuilleté	Triple feuilleté	Triple feuilleté sablé
Ud 1,3 W/m <sup>2</sup> .K	Ud de 1 à 1,7 W/m <sup>2</sup> .K	Ud 0,97 W/m <sup>2</sup> .K	Ud 1,2 W/m <sup>2</sup> .K
85/75 à 120 mm	78/75 mm	80/65 mm	60/54 mm
A*4 E*7B V*B2	A*4 E*5A V*C2	A4* E*7A V*C3	A*4 E*5B V*C3
NC	Rw 43 dB	Rw 35 dB	Rw 34 dB
À barillet	Motorisée avec contrôle d'accès	Automatique ou à clé	Multipoints 4 rouleaux + pênes centraux A2P
5 points à clés	Multipoints, pions antidégondage	5 points	5 points
Alu anodisé 20 mm	PVC étanche PMR extra-plat	Alu encastré dans le sol	Alu 20 mm

Vitrage à faible émissivité

Très haut niveau de sécurité

## L'ISOLATION THERMIQUE

Mieux vaut choisir un modèle doté d'un remplissage isolant en mousse polyuréthane (PU) ou en polystyrène expansé (PSE). L'indice de référence est le coefficient thermique Ud (d pour « door », porte en anglais). Exprimé en watts par mètre carré Kelvin (W/m<sup>2</sup>.K), il renseigne sur la capacité de la menuiserie à réduire les déperditions de chaleur. Concrètement, plus le chiffre fourni est bas, plus la porte d'entrée est isolante.

## L'ÉTANCHÉITÉ

Le classement AEV définit les menuiseries selon la perméabilité à l'air (A\*), l'étanchéité à l'eau (E\*) et la résistance au vent (V\*).

- Pour l'air, de A1 (faible) à A4 (très bonne).
- Pour l'eau, de E1 (très faible) à E9 (très bonne). Si le chiffre est suivi d'un A, la menuiserie a été totalement arrosée. S'il s'accompagne d'un B, l'exposition à l'eau a été partielle.
- Pour le vent, deux types de mesure sont effectués : la résistance à la pression de 1 (faible) à 5 (forte) et la déformation du matériau de A (faible) à C (très faible).

## UNE PORTE VITRÉE ET BLINDÉE !

Partout où les cambriolages sévissent, la pose d'une porte d'entrée blindée se justifie pleinement. À condition toutefois que les autres accès soient bien protégés. La présence d'un vitrage décoratif n'est pas un obstacle, puisqu'il est certifié antieffraction. Pour le blindage, en revanche l'acier est plus adapté que l'aluminium.



Kpark

# Fabriquer une porte à double battant

Avec de la méthode, de bons outils et des gestes précis, on peut réaliser soi-même une porte en bois à double battant. Mais pour sa pérennité, il faut veiller au choix de l'essence et aux produits utilisés pour la protection.



**Difficulté :** ● ● ● ● ●

**Coût :** 300 €

**Temps :** 3 jours

**Équipement :** niveau à bulle, presse à panneaux, serre-joints, équerre, dégauchisseuse-raboteuse, toupie avec plateaux à tenonner, mortaiseuse à bédane carré, défonceuse portative avec fraise à chanfreiner (30°) et fraise droite, ponceuse, perceuse-visseuse, brosse, rouleau de peintre...

Cette porte à double battant équipe un petit abri de jardin, destiné à parquer notamment une tondeuse autoportée. Elle est réalisée en châtaignier (panneaux et montants) et en cèdre (traverses). Mais on peut également utiliser du chêne, du douglas, du robinier ou toute autre essence connue pour résister en extérieur.

### Des assemblages classiques

Les cadres sont composés de plateaux de 54 mm d'épaisseur, délignés à la scie circulaire ou à ruban avant d'être corroyés pour obtenir des épaisseurs finies de 50 mm. Les panneaux de porte sont, eux, débités dans des planches de 35 mm pour obtenir 30 mm finis. L'assemblage des cadres est réalisé à

tenon et mortaise, afin d'assurer un maximum de stabilité. Les panneaux de porte peuvent jouer librement dans les rainures, car ils ne sont pas collés. Ils comportent une languette en périphérie qui recouvre la rainure afin d'empêcher la pénétration des eaux de pluie. La fermeture de la porte est assurée par un fléau en applique, pivotant sur un tirefond vissé sur un des montants : deux butées contre-coudées bloquent le fléau en position horizontale pour assurer l'alignement des battants en position fermée. Les portes sont ferrées avec des paumelles ordinaires, directement encastrées dans les poteaux de l'abri, ce qui permet d'éviter la fabrication d'un cadre dormant. Les panneaux sont poncés avant montage

et le cadre après, ce qui permet d'aplanir les éventuels défauts ou bavures de colle au niveau des arasements.

### Des finitions pour bois extérieur

Il faut attendre environ six semaines après la pose de la porte pour appliquer le traitement protecteur : les surfaces sont alors plus absorbantes. Le bois doit cependant être sec lors de l'application de la première couche. Ici, on a utilisé une finition à base d'huiles naturelles, fongicide, microporeuse et hydrofuge (Osmo, Blanchon, Owatrol...). Ce produit retarde le grisaillement des bois grâce à une protection anti-UV. La seconde couche est passée après un temps de séchage moyen de 12 heures. ■

## 1. RÉALISATION DES TENONS ET MORTAISES



**1** Usinez les tenons avec un porte-outil à tenonner monté sur une toupie équipée d'une table coulissante et d'un guide perpendiculaire. Les pièces sont fermement bridées.



**2** Montez une fraise à rainurer sur la toupie (ou sur la défonceuse). L'épaisseur de la rainure à usiner doit être égale à celle du tenon.



**3** Pour que la cadre soit rigide, les tenons comportent des épaulements. Découpés à la scie, leur hauteur est égale à la profondeur de la rainure.



**4** Pour faciliter la pénétration dans les mortaises au moment de l'assemblage définitif, effectuez un léger chanfrein au rabot ou à la ponçeuse sur les extrémités des tenons.



**5** Creusez les mortaises sur les montants des cadres de porte avec une mortaiseuse à bédane carré (16 mm). L'outil tranchant est aligné sur les joues des rainures.

### INFO+

Il y a plusieurs façons de réaliser des tenons. On peut par exemple réaliser les côtés du tenon à la scie à ruban ou à la scie circulaire sur table, puis obtenir des arasements parfaitement rectilignes et dépourvus d'éclats en utilisant une scie radiale.



Suite du pas à pas

## 2. ASSEMBLAGE DES PANNEAUX



**6** Montez une fraise pilote à chanfreiner dans la pince de votre défonceuse portable. Ce petit roulement à billes guide l'outil le long de l'arête à chanfreiner.



**7** Chanfreinez les arêtes intérieures des cadres montés à blanc pour éviter la stagnation de l'eau de ruissellement au niveau de la liaison du cadre avec les panneaux de porte.



**8** Usinez un bouvetage sur les chants des planches de bois destinées à former les panneaux. Encollez les parties à assembler avec une colle vinylique pour extérieur.

### INFO+

Bouvetages et entures se réalisent de préférence à la toupie, mais il existe des fraises de défonceuse qui permettent de réaliser ce type d'assemblage, en utilisant un guide parallèle ou un dispositif pour utiliser la machine en poste fixe.

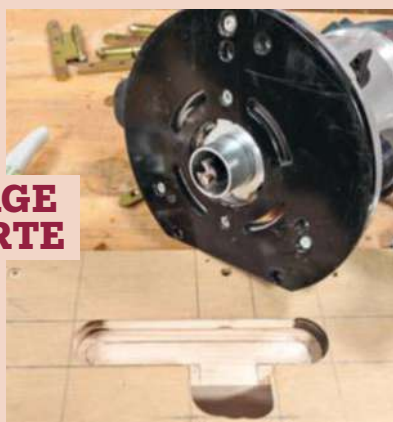


**9** Le serrage s'effectue de préférence avec une presse à panneaux. Avec des serre-joints dormants, placez des presses dans le sens vertical pour éviter la flexion du panneau.



**10** Recoupez les panneaux en tenant compte de la profondeur des rainures, puis usinez une languette afin que les panneaux puissent s'assembler dans les cadres rainurés.

## 3. MONTAGE DE LA PORTE



**11** Les montants d'extrémité comportent un défonçage destiné à contenir les paumelles. Utilisez une fraise droite et un guide à copier monté sous la semelle de la défonceuse, guidé par un gabarit d'usinage (à réaliser selon la forme des paumelles). Les montants intérieurs comportent une feuillure, permettant le recouvrement d'une porte sur l'autre en position fermée.



**12** Poncez les panneaux, puis encollez les tenons et mortaises avant de monter les portes. Les panneaux ne sont pas collés dans les rainures, pour laisser le bois travailler.



**13** Positionnez et calez les portes dans l'encadrement des poteaux faisant office de cadre dormant. Tracez la hauteur des paumelles, puis enlevez les portes. Fixez sur les poteaux le gabarit d'usinage par simple vissage, pour pouvoir réaliser des entailles à la défonceuse munie de son guide à copier.



**14** Défoncez les poteaux avant de mettre en place et de visser les paumelles. Cette façon de monter les portes n'est possible que si l'on dispose de poteaux parfaitement verticaux.

## 4. POSE DU FLÉAU



**15** La fermeture des portes est assurée par un fléau en applique, pivotant sur un tirefond vissé sur le montant central de la porte de droite.



**16** Deux butées contre-coudées bloquent la rotation du fléau pour assurer l'alignement des battants de porte en position fermée. Les butées sont directement mises en place après avoir placé le fléau en position horizontale.



**17** Protégez le bois par une huile protectrice anti-UV et fongicide, légèrement colorée, étalée en deux couches dans le sens des fibres du bois. Utilisez une brosse de peintre ou un rouleau en microfibres.

### Fournitures

- Planches de châtaignier
- Traverses en cèdre
- Paumelles de porte
- Tirefond de 10 x 80 mm
- Rondelles
- Vis à bois de 4 x 30 mm
- Papier de verre
- Colle pour extérieur
- Huile pour bois extérieur

# Prolonger une rive de toit

Extrémité latérale d'un pan de toiture, la rive se compose d'un chevron positionné en bout de charpente. Généralement en saillie, celui-ci peut être remplacé ou transformé sans avoir à refaire la couverture existante.



**Difficulté :** ● ● ● ● ●

**Coût :** 25 €/m

**Temps :** 2 jours à 2 personnes  
(hors dépose et remplacement de gouttière)

**Équipement :** marteau, truelle, pince multiprise, pince à border, cisaille, scie à métaux, gignoteuse, plieuse à zinc, fer à souder, pince à ardoise, marteau à garnir, visseuse, perceuse, échelle de couvreur, harnais de sécurité, échelle, échafaudage

**A**près avoir entièrement recouvert d'un bardage les murs de cette dépendance (Système D n° 865, février 2018, p. 82), le chevron de rive s'est retrouvé affleurant au nouveau du revêtement. Il a donc été nécessaire de prolonger la rive afin d'obtenir le débord satisfaisant aussi bien au niveau esthétique que technique.

## Bien veiller au débord

Quel que soit le type de couverture, le débord (ou dépassée) de la rive est essentiel. Il permet d'éviter de nombreux désagréments comme une usure prématurée du revêtement, l'humidité dans les murs, voire des infiltrations d'eau ou encore des coulures inesthétiques. Dans certaines régions, ces débords peuvent atteindre 40 à 60 cm.

## Le zinc : un matériau très malléable

La solution la plus modulable est d'utiliser de la zinguerie qui permet de couvrir efficacement la nouvelle rive tout en s'adaptant facilement à n'importe quelle couverture. Seul bémol : le travail du zinc nécessite des outils très spécifiques qui se révèlent le plus souvent assez chers à l'achat. Pour un travail ponctuel, on peut acheter les éléments en magasin de bricolage ou les faire fabriquer par une entreprise de couverture. Mais il est également possible de se fabriquer une petite plieuse en bord d'établi avec des serre-joints, des tasseaux de bois et deux charnières. ■

## 1. POSE DES NOQUETS



**1** Découvrez les premiers rangs d'ardoises jusqu'à trouver les liteaux. Assurez-vous qu'ils ne présentent pas d'usure importante et fixez un crochet d'échelle de couvreur.



**2** Découvrez la rive sur 50 cm de large et stockez soigneusement les ardoises. Enlevez aussi les éléments en zinc. Nettoyez l'arase de maçonnerie et les liteaux.

### ASTUCE

Pour découvrir un toit en ardoise sans rien casser, utilisez une pince multiprise pour ouvrir le crochet. Glissez ensuite une truelle sous l'ardoise pour la soulever.



**3** Coupez à la longueur un chevron de 6 x 8 cm pré-perçé en quinconce tous les 40 cm et fixez-le contre le chevron existant à l'aide de vis à bois.



**4** Découpez un morceau de zinc (7 x 16 cm) replié à 3 cm d'une extrémité pour former un about de chevron (A). Clouez-le en égout sur le chevron neuf avec un clou galvanisé.



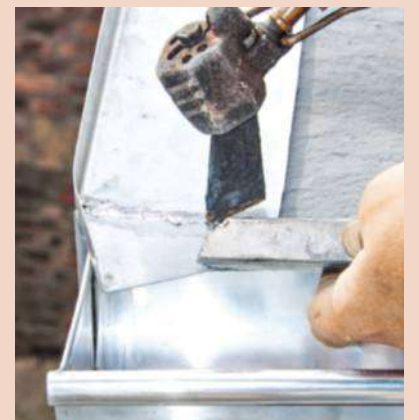
**5** Placez un morceau de zinc découpé et plié pour fermer le cache-moineaux présent sous l'avancée du toit. Fixez la pièce de zinc avec des clous calotins.



**6** Clouez une pièce de bois de même épaisseur que les liteaux sur toute la longueur du nouveau chevron. Puis posez la nouvelle gouttière en la pinçant dans ses crochets.



**7** Couvrez les premiers rangs avec les ardoises récupérées. Pliez le premier noquet (11 x 33 cm) avec un relevé de 5 cm. Clouez-le dans le chevron.



**8** Coupez le premier noquet pour plier son extrémité afin de guider l'eau dans la gouttière. Décapez à l'acide et soudez le pli à l'étain.

Suite du pas à pas



**9** À la cisaille à ardoise, réalisez un biais sur l'angle supérieur de chaque ardoise et à l'angle inférieur côté rive : cet épaulement de 3 cm assure le renvoi de la goutte d'eau sur le toit.



**10** Clouez une ardoise sur le chevron neuf de façon à couvrir le noquet. Cette ardoise est aussi maintenue par un crochet de départ. Commencez toujours par une ardoise entière.



**11** Placez la demi-ardoise suivante côté rive et fixez un nouveau noquet de façon à couvrir les deux tiers supérieurs de l'ardoise. Le rang de noquet est ainsi caché sous les ardoises.



**12** Couvrez les rangs précédents avec des ardoises. Il est parfois nécessaire de recouper la pièce sur toute sa longueur : utilisez une tracette à zinc pour la marquer.



**13** Avec la cisaille à ardoise, découpez les ardoises suivantes de façon à obtenir une épaufrure sur la coupe. Prévoyez 5 mm de marge pour avoir du jeu lors de la pose.



**14** Décalez l'échelle de couvreur pour couvrir la nouvelle rive. Une fois sur le toit, faites-vous aider pour les découpes : vous éviterez ainsi les déplacements risqués.

## 2. PROTECTION DE LA RIVE



**15** Fabriquez les éléments bas de la rive en zinc sur un établi. Réalisez les petits plis à la pince à border. Fabriquez des éléments d'1 m de long, plus faciles à mettre en œuvre.



**16** Pour obtenir un angle net et éviter des surépaisseurs, façonnez-le au marteau à garnir sur un angle de l'établi. Donnez des petits coups rapprochés pour un bon résultat.



**17** L'élément bas cache le dessous du chevron. Couvrez le mur sur 7 cm avec un ourlet en bas. Vissez sur cette partie du mur (plus en saillie) avec des vis galvanisées ou Inox.



**18** Recouvrez le chevron jusqu'au faîtage. Les éléments s'imbriquent par l'ourlet rechasé et se chevauchent sur 10 cm. Fixez-les avec des pointes de couvreur à tête large.



**19** Préparez le premier élément de la bande de rive latérale. Pré-découpez en angle selon l'aplomb relevé à la fausse équerre sur l'about du chevron. Coupez une section d'1 m.



**20** Recoupez le premier élément de la bande de rive à la cisaille pour lui donner la forme de la gouttière. Pré-percez et clouez-le avec des clous calotins tous les 30 cm.



**21** Fixez les éléments les uns aux autres par des plis en agrafes et des clous calotins dans le recouvrement. Contrôlez l'alignement et vérifiez la qualité des emboîtements.



**22** À chaque jonction de plaque, aplatissez l'emboîtement en utilisant une batte de zinc-gueur. Donnez un coup sec bien à plat.



**23** Avec une pince à border, pincez toute la longueur du relevé de noquet avec le pli de la bande de rive. Serrez fortement pour garantir une bonne tenue dans le temps.



**24** Sur la dernière bande de rive, réalisez un pli pour former un about de chevron au niveau du faîtage. Ajoutez un morceau de zinc pour couvrir et soudez à l'étain.



### Fournitures

- Chevron 6 x 8 cm
- Feuille de zinc 2 m x 1 m
- Vis à bois  $\varnothing$  6 x 100 mm
- Vis galvanisées 4 x 30 mm
- Clous calotins galvanisés 3 x 70 mm
- Pointes de couvreur  $\varnothing$  2,4 x 27 mm
- Crochets d'ardoise à clouer 11 cm
- Ardoise naturelle 33 x 22 cm, ép. 3,3 mm
- Doubles 21 x 22 cm

# Réparer un escalier extérieur maçonné

Dégradé par le temps, ce petit escalier en béton des années 1950 méritait une nouvelle jeunesse. Les travaux ont consisté à reprendre entièrement les fondations et à habiller les marches de pavés en grès naturel.

**Difficulté :** ● ● ● ● ●

**Coût :** 60 €/m<sup>2</sup>

**Temps :** 3 à 4 jours (hors séchage complet du béton et de l'enduit de parement)

**Équipement :** mètre, niveau à bulle, cisaille coupe-boulon, pince universelle, chevillettes, cordeau, auge, massette, ciseau de maçon, brosse, truelles langue-de-chat et d'angle, meuleuse, pioche, pelle, tuyau d'arrosage, gants, masque et lunettes de protection...



**E**mprunté plusieurs fois par jour, l'escalier a cédé face aux assauts du temps. Il était fragilisé par l'absence d'armature dans le béton. Sa remise à neuf permet de lui donner la stabilité voulue, ainsi qu'une esthétique plus contemporaine en accord avec le muret existant, quant à lui en bon état.

### Démolir pour mieux reconstruire

La forme de l'escalier et la hauteur de ses marches (18 cm) ont été conservées dans un souci de confort. Le premier travail consiste à sélectionner les pavés et à effectuer une pose à blanc, afin d'évaluer les découpes à réaliser. On peut ensuite enchaîner sur

la démolition. Le vieux béton des marches se casse sans difficulté à la massette et au burin. Mais la meuleuse est nécessaire pour amorcer les coupes d'égalisation du muret de part et d'autre de l'escalier. Le contour de l'ouvrage est ensuite délimité et l'emplacement décaissé à la pioche et à la pelle, jusqu'à la profondeur nécessaire à la réalisation d'une semelle en béton armé.

### Une assise bien stable

La profondeur de décaissement est calculée de manière à situer le dessus de la semelle de fondation à environ deux hauteurs de parpaings du niveau fini de la marche d'arrivée. Sur le fond nivelé et tassé, on commence par établir un hérisson drainant de

5 à 10 cm d'épaisseur selon la nature du sol. Une fois l'assise coffrée et ferraillée, les deux rangées de parpaings constituant les côtés de l'escalier sont montées. La hauteur de la planche de coffrage correspond à l'épaisseur hors tout de la semelle.

### Du mortier pour les pavés

Il est conseillé de laisser sécher le béton de la semelle au moins 24 heures avant de décoffrer et de poser les pavés. Pour un revêtement en pierre naturelle, un mortier bâtard chaux/ciment est tout indiqué. Le jointoiement s'effectue avec un mortier spécifique prêt à l'emploi pour dalles et pavés. L'escalier terminé, il faut patienter un ou deux jours avant de l'utiliser. ■

## 1. DÉMOLITION DE L'EXISTANT



**1** Les pavés sont disposés à sec en réservant 10 à 15 mm de joints. Les coupes éventuelles se répartissent aux deux extrémités de la marche.



**2** Le béton, qui a souffert de l'humidité, n'oppose aucune résistance au ciseau de maçon. Chaque coup de massette fait éclater et se détacher de grands morceaux.

### INFO+

Afin de conserver l'aspect brut des pavés, les lignes de coupe des éléments retaillés sont noyées dans les joints. On peut aussi casser les arêtes à l'aide d'un « têtou de maçon » ou d'un outil de tailleur de pierre.



**3** Lorsque l'emplacement est bien dégagé, arasez le muret de chaque côté de l'escalier. Amorcez la coupe à la meuleuse et finissez au ciseau de maçon.



**4** Les surfaces à décaisser se délimitent habituellement à l'aide d'un cordeau tendu sur des piquets. Ici, on utilise des profilés d'ossature maintenus par des fers à béton.



**5** L'emplacement est décaissé à la pioche et la terre évacuée à la pelle. Une butte est conservée comme repère au niveau de la deuxième marche.

Suite du pas à pas

## 2. FERRAILLAGE DES FONDATIONS



**6** Découpez la planche de coffrage aux dimensions requises et huilez sa face intérieure. Mettez-la en place et fixez-la avec deux chevilles fichées en terre.



**7** Étalez une couche de caillasse ou de tout-venant en fond de fouille, puis disposez le treillis soudé en lui faisant contourner la butte de terre.



**8** Afin de bien noyer l'armature dans le béton, il faut laisser 3 à 4 cm d'espace entre les bords du treillis soudé et ceux de la fouille.



**9** Pour un ouvrage d'envergure, il faudrait couler la semelle et laisser durcir avant de monter les parpaings. Dans le cas présent, on peut se permettre de faire l'inverse pour gagner du temps. Attendez que le mortier du premier rang fasse sa prise avant de monter la deuxième rangée.



**10** Pour la semelle, préparez un béton dosé à 300 kg/m<sup>3</sup> et versez-le à l'intérieur de la surface coffrée. Soulevez un peu le ferrailage de façon à bien l'enrober.

### CONSEIL PRATIQUE

Laissez tirer la semelle 24 heures. Lorsqu'elle a suffisamment durci, procédez au coffrage de la deuxième marche. Ferraillez, coulez le béton et attendez à nouveau qu'il sèche pour décoffrer.



**11** Égalisez la surface de la semelle à la truelle et à la taloche. Prenez soin de lui donner une légère pente vers l'avant pour permettre l'écoulement de l'eau.

## 3. POSE DES PAVÉS



**12** Sur chaque marche, étalez un lit de mortier régulier et scellez les pavés en les espaçant de 10 à 15 mm. Enfoncez-les dans le mortier pour bien les faire adhérer.



**13** Ajustez la position des pavés à la masquette en réglant l'alignement au niveau à bulle. Pensez à respecter la pente d'écoulement dans le sens de la descente



**14** Après 24 heures de séchage, procédez au jointoiment. Remplissez les interstices jusqu'à affleurer les pavés et serrez à la truelle langue de chat.



**15** Raclez l'excédent de mortier avec la tranche de la truelle rincée régulièrement. Dès qu'il a commencé à durcir, passez une taloche légèrement humide.



**16** Si des traces de mortier restent incrustées dans des pavés, passez une brosse métallique à poils souples pour ne pas risquer de rayer le grès.



**17** Lorsque la surface du pavage commence à poudrer, éliminez la poussière en frottant avec une brosse en chiendent ou en Nylon assez ferme.

### ASTUCE

Une truelle d'angle extérieur est idéale pour peaufiner les arêtes des côtés de l'escalier. Laissez durcir un peu, puis brossez la surface de l'enduit pour gommer les imperfections.



**18** Le lendemain, mouillez en pluie la surface des marches afin de parfaire le durcissement des joints et d'éliminer la poussière résiduelle.



**19** Après complet séchage, les contremarches et l'entourage de l'escalier sont enduits d'un mortier du même ton pierre que les joints.

### Fournitures

- Pavés en grès de 14 x 20 cm (épaisseur 4 ou 6 cm)
- Parpaing creux de 50 x 20 cm
- Treillis soudé à mailles de 10 x 10 cm
- Fer à béton
- Fil de fer à ligaturer
- Planches de coffrage
- Huile de décoffrage
- Tout-venant
- Béton prédosé
- Mortier de pose
- Mortier à joints

## Au sommaire

- 88 Actualités
- 89 Testé pour vous :  
une mini-scie  
ultra-maniable
- 90 Mode d'emploi : le  
rouleau compresseur
- 94 Banc d'essai : six  
meuleuses d'angle  
sans fil



### PASSE-PARTOUT

Destinée au petit décapage, cette ponceuse triangulaire filaire bénéficie d'une prise en main facilitée par une poignée micro-alvéolée. Légère (950 g), elle intègre un système d'aspiration cyclonique avec filtre. Abrasifs autoagrippants. Puissance : 100 W. « RPS100-S », Ryobi. 50 €. GSB.



**POINT FORT :** intègre un doigt de ponçage rabattable pour endroits exigus.

**POINT FORT :** débrayage en moins d'une seconde en cas de blocage.



### NET ET PRÉCIS

Sans fil, ce taille-haie 18 V affiche une autonomie de 120 min. Sa lame de 55 cm de longueur est constituée de dents métalliques asymétriques à double action affûtées au diamant pour une efficacité de coupe optimale. Son double interrupteur évite les mises en marche accidentelles. Poignée multidirectionnelle. « DCM563P1 », Dewalt. 280 € (avec batterie 5 Ah et chargeur). GSB.



### LONGUE PORTÉE

Adapté à la démolition d'éléments de maçonnerie, ce marteau démolisseur électrique à système de frappe pneumatique reste maniable grâce à son faible poids (7,24 kg). Sa poignée antivibration à revêtement tendre rend l'utilisation moins pénible. Livré avec pointerolle et burin. « TE-DH 12 », Einhell. 170 €. GSB.



**POINT FORT :** son câble d'alimentation de 4 m.



### PRATIQUE

Avec sa forme droite, ce décapeur-soudeur thermique permet de travailler avec précision. Il dispose d'un accessoire pour le soudage (entre deux lés de sol vinyle par exemple). Grâce à son moteur de 2000 W, il atteint 630 °C rapidement. Réglage de température : 9 positions. « GHG 20-60 », Bosch. 154 €. Négoces. **POINT FORT :** deux positions de débit d'air.



➔ Carnet d'adresses page 112



# Une mini-scie ultra-maniable

Idéale pour couper droit, la scie circulaire est souvent inefficace quand les matériaux sont d'origine minérale... Sauf si elle est équipée de lames de petit diamètre ou d'un disque diamanté.

## Originalité

Cette machine pourrait passer pour une scie sauteuse filaire, mais sous sa semelle apparaît une lame circulaire ou un disque de 65 mm. La lame est soit à douze dents et destinée au bois et ses dérivés (aggloméré, MDF...), soit à vingt dents et « multimétaux » (cuivre, alliages non ferreux, plaques de plâtre cartonné...). Le disque diamanté peut, lui, couper des matériaux plus durs (céramique ou terre cuite).

## Prise en main

La prise en main est similaire à celle d'une scie circulaire, si ce n'est que la profondeur de coupe se règle à la manière d'une rainureuse. Articulée à l'arrière, la semelle pivote vers le bas et se verrouille à l'aide d'une molette. Un capot transparent sert de protège-lame. Il se prolonge par un petit volet dont le repère, situé dans le prolongement de la lame, facilite le guidage en ligne droite. Repère et support de lame (ou de disque) sont décalés vers la droite de la semelle, pour couper au plus près (12 mm) d'une paroi. Mais plus question alors d'utiliser l'adaptateur d'aspiration.

## À l'usage

Grâce à sa semelle qui fait aussi office de protège-lame, la machine est plus sécurisante qu'une meuleuse. Assez légère, elle s'avère très maniable vu le faible diamètre de ses accessoires de coupe. Mais la profondeur en subit les conséquences. Le guidage et les coupes y compris plongeantes sont faciles, l'aspiration des poussières efficace.



## CARACTÉRISTIQUES

**Marque:** Bosch  
**Modèle:** PKS 16 Multi  
**Puissance:** 400 W  
**Régime à vide:** 6400 tr/min  
**Diamètre de lame:** 65 mm  
**Profondeur de coupe:** 16 mm  
**Poids:** 2,1 kg  
**Garantie:** 2 ans (+ 1 an après inscription sur le site du fabricant)  
**Accessoires fournis:** adaptateur d'aspiration, lames pour le bois et matériaux tendres, disque diamanté, coffret  
**Prix:** 130 €

## LES PLUS

- Facilité et sécurité d'utilisation
- Polyvalence

## LES MOINS

- Profondeur de coupe limitée
- Pas d'inclinaison latérale
- Aucun guide latéral



Le réglage de la profondeur de coupe comprend une butée qui empêche l'avant de la semelle de remonter complètement.



La machine est parfaitement à son aise pour couper du carrelage de 10 mm d'épaisseur! Et aucune poussière si on la raccorde à un aspirateur.

## Notre avis

*Une synthèse plutôt réussie de la scie circulaire et de la meuleuse, conçue pour les rectifications rapides de matériaux courants en faibles épaisseurs.*

# Le rouleau compresseur : il remet les choses à plat



- 1 Rouleau
- 2 Racleur
- 3 Capot
- 4 filtre à air
- 5 Réservoir à carburant
- 6 Clé de contact
- 7 Commande régime moteur
- 8 Commandeur système vibreur
- 9 Guidon
- 10 Commande d'avancement

Le rouleau compresseur ou compacteur est l'engin de prédilection des travaux publics lors de terrassement ou de voirie sur de grandes surfaces. **Il sert à aplanir, tasser et lisser**, le tout venant, la terre, le gravier, l'enrobé... Pesant de 600 kg à 13 tonnes, il est le plus souvent **équipé de deux rouleaux en acier** permettant de travailler sur une largeur de 60 cm à 2 m.

## PRISE EN MAIN

### Transport

Le compacteur pèse ici 700 kg pour 65 cm de large et peut être utilisé sans problème par un particulier. Il doit être transporté sur une remorque, solidement arrimé grâce à ses anneaux d'ancrage. Pendant le transport, serrez le frein de parking à la base des rouleaux.

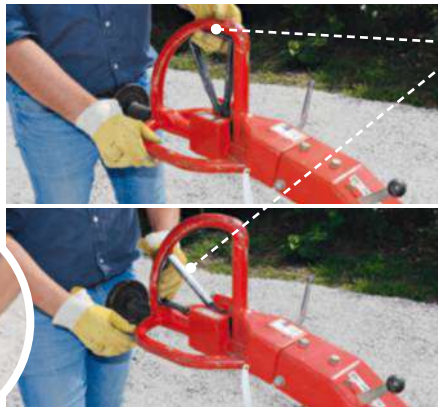


### Commande de direction

Un rouleau compresseur peut être autoporté ou comme ici dirigé manuellement. Ce modèle sert au compactage de finition de couches minces (jusqu'à 10 cm) de terre, de gravier (granulométrie max : 30 mm), de remblai et d'enrobé bitumineux. Il peut être utilisé sur les trottoirs, bordures, voies... jusqu'à 800 m<sup>2</sup>.

### Mise en route

Le moteur diesel monocylindre se met en route classiquement en tournant la clé de contact dans le sens des aiguilles d'une montre. Avant le démarrage, positionnez le levier de régime moteur sur le régime minimum. Laissez tourner le moteur au ralenti 1 à 2 min pour la montée en température. Pour couper le moteur, placez l'accélérateur sur « stop » et tournez la clé sur 0. Une manivelle permet un démarrage de secours.



### Avancement

Le timon est équipé d'un guidon avec une commande d'avancement « homme-mort ». Pour la marche avant, le levier est poussé vers l'avant, et vers l'arrière pour la marche arrière. Si l'utilisateur tombe, le levier revient en position neutre automatiquement. Pour avancer, mettez le régime moteur au maximum. En marche avant la vitesse est de 5 km/h et de 2,5 km/h en marche arrière.



### Réglage du compactage

Le rouleau compresseur est équipé d'un système vibratoire qui imprime des vibrations verticales vers le sol. Une commande permet leur mise en action. Le moteur doit être au régime maxi et le rouleau compresseur en mouvement pour un travail homogène. Pour lisser la surface, un dernier passage est effectué sans vibrer.

### Réservoir d'eau

L'enrobé se pose en général à chaud. Le compacteur est équipé d'un réservoir d'eau de 60 litres pour refroidir le rouleau. Sur un sol poussiéreux, le rouleau en humidifiant le sol évite aussi à la matière de coller. Avant de démarrer, ouvrez le robinet situé à l'arrière de la machine.

## EN ACTION

### Chevaucher les passes

Après avoir étalé le matériau (ici du gravier calcaire calibre 0/20), effectuez plusieurs passages parallèles en les chevauchant légèrement pour éviter de créer des bordures. Si vous avez la place, vous pouvez faire des passes croisées. Le compactage s'effectue en marche avant et arrière sur un terrain dégagé sans s'arrêter pour éviter les creux et les bosses.



### Diriger en douceur

Pour changer de direction, il faut tirer ou pousser sur le timon. Attention, la machine est lourde. Les changements de cap se font machine en mouvement et de façon progressive pour ne pas creuser le sol. Un rouleau compresseur s'utilise sur sol plat (pente maxi 20 %).



### Un tampon amortisseur

Pour éviter les coups de butoir en marche arrière, le timon est équipé d'un tampon amortisseur qui vient prendre appui sur le haut de la cuisse. Il sert aussi lors de manœuvres difficiles, comme un changement de direction dans un espace restreint.



### Au ras d'une bordure

La machine est plus large sur son côté droit (vue depuis le timon), en raison du carter qui protège la transmission. Pour compacter le long d'un mur ou d'une bordure, il faut orienter la machine sur son côté gauche. Le long d'un mur qui présente un risque de fissure, évitez le mode vibration.



### Un timon réglable et repliable

Pour le transport ou le rangement, le timon peut se redresser à la verticale. Pour l'abaisser, il suffit de déverrouiller le bouton de blocage, en le retenant car il est très lourd. Il peut aussi se régler légèrement en hauteur pour plus de confort en faisant tourner la mollette située à sa base.



### LOCATION: LA MEILLEURE SOLUTION

Ce type de machine est cher et impossible à amortir par un particulier. Pour un rouleau compresseur tandem équivalent à celui présenté ici, le prix de la location varie en fonction des agences (Loxam, Kiloutou, agences indépendantes), de leur localisation géographique, de l'heure de retrait de la machine et de celle de sa remise. Il faut compter au minimum 85 €/jour et 150 €/week-end.

Pour les machines autoportées, plus grosses mais encore utilisables par des particuliers, de 2,5 à 4 tonnes, les prix vont de 220 à 340 €/jour.

Attention toutefois à ne pas louer une telle machine si l'on veut l'utiliser sur du granulat rond : il ne se stabilise pas.

# ENTRETIEN JOURNALIER

**Un nettoyage quotidien du filtre à air** est recommandé. Placé à l'avant du compacteur, il se démonte sans outil et se nettoie à l'air comprimé (5 bars).



**Avant de remplir le réservoir**, nettoyez autour du bouchon pour ne pas faire tomber d'impuretés dans le carburant. Sa contenance de 5 l (gasoil ou fuel domestique) lui procure une autonomie de 4 à 6 heures.



**La vidange quotidienne du réservoir d'eau** permet d'éviter les dépôts de calcaire qui pourraient obstruer les buses d'arrosage. Soulevez le capot et ouvrez le bouchon à la base du réservoir d'eau. Profitez-en pour contrôler le courroie de transmission.



**Avant chaque utilisation**, vérifiez le niveau d'huile moteur. Il doit se trouver entre les deux repères taillés sur la jauge. La vidange est à faire environ tous les six mois. Il faut choisir une huile pour diesel (5W-40).



**Le nettoyage des parties extérieures de la machine** s'effectue au jet d'eau ou au nettoyeur haute pression. Mais attention, évitez de laver le moteur à l'eau pour ne pas détériorer les éléments électriques et les durites de carburant et hydrauliques.

## LA DAMEUSE : ALTERNATIVE POUR PETITES SURFACES

Pour les petites surfaces ou les travaux de finition le long des murs ou des bordures ou encore pour le compactage en fond de fouilles, la plaque vibrante (ou dameuse) plus compacte est une bonne alternative. Elle compacte les mêmes matériaux que le rouleau compresseur avec en plus la possibilité de passer sur des pavés autobloquants d'une terrasse ou d'une allée. Il en existe à moins de 300 € et on la trouve en location à partir de 29 €/jour.



Forum SD. **Envie de partager votre expérience ?**  
[www.systemed.fr/873ME](http://www.systemed.fr/873ME)

→ **Carnet d'adresses page 112**



**Einhell**

**Fartools**

**Hyundai**

**Metabo**

**Ryobi**

**Stanley**

# 6 meuleuses d'angle sans fil



À partir de 139 €

Qu'il s'agisse de tronçonner, ébarber ou meuler, la meuleuse d'angle est incontournable. Efficace en filaire, l'est-elle sur batterie ? Pour le vérifier, nous avons choisi six modèles « une main ».

**L**es meuleuses d'angle équipées de Ø 115 ou 125 mm sont les plus utilisées par les bricoleurs. Elles sont aussi appelées meuleuses « une main » à cause de leur petite taille et de leur poids modeste (moins de 3 kg), qui permettent de les utiliser d'une seule main. Même s'il est plus prudent de les tenir à deux mains.

### Polyvalence et efficacité

En fonction du disque choisi, ces machines tronçonnent des profilés métalliques, ébarbent après usinage ou encore meulent des cordons de soudure.

Elles peuvent aussi couper des matériaux de construction de petites sections, comme les tuiles, les briques ou le carrelage, à une profondeur

allant de 30 mm (Ø 115 mm) à 38 mm (Ø 125 mm).

### Des batteries source d'énergie

Les meuleuses sur batterie se retrouvent de plus en plus en gamme grand public. Très légers en filaire, les modèles sur batterie sont un peu plus lourds et plus longs, mais ils restent néanmoins assez maniables. Les six outils testés ici sont équipés de batterie Li-ion (lithium-ion) de 18 à 20 V et de 3 à 5,5 Ah qui font tourner le moteur entre 8 000 et 9 000 tr/min. Ces données déterminent la puissance et l'autonomie de l'appareil. Plus le voltage est important, plus la meuleuse est puissante et plus il y a d'ampères, plus grande est l'autonomie de la

batterie. Le corps assez mince abrite le moteur et sert de poignée principale. C'est sur l'arrière que vient se connecter la batterie. Elle fait ainsi contrepois avec l'avant de la machine assez lourd, permettant d'obtenir un bon équilibre. C'est à l'avant que l'on retrouve le carter moteur en alliage léger qui protège le système à renvoi d'angle à 90° (ensemble pignon et couronne dentée) terminé par un arbre fileté servant de porte-outils (d'où le nom de meuleuse d'angle). ■

Résultats du test

## Prise en main

Les machines sont équipées d'un **arbre porte-outil M14** (M16 chez Hyundai) pour disque à alésage Ø 22 mm. L'outil est maintenu en place à l'aide d'un écrou qui se serre sur quatre machines avec une clé à ergots fournie. Elle se range dans la poignée auxiliaire (1). Sur la Metabo et la Ryobi, le serrage s'effectue sans outil après avoir soulevé un levier placé sur l'écrou (2). Le changement d'outil est très rapide. Pour bloquer l'arbre porte-outil et faciliter le serrage, le **bouton de blocage** est situé sur la tête de la meuleuse. Il est un peu petit sur la Fartools (3). Pour la mise en route, certaines machines sont équipées d'un **interrupteur sécurisé**, type homme-mort (Fartools, Hyundai et Stanley), qui s'avère parfois gênant pour travailler. Pour démarrer, il faut pousser la gâchette en appuyant sur l'interrupteur. Sur la Hyundai et la Fartools, la commande de grande taille facilite l'opération (4). Sur la Stanley, la gâchette est trop petite (5). Les autres meuleuses ont un **bouton-poussoir** qui reste enclenché. Cela peut représenter un danger si l'on pose la machine en cours de route. Sur l'Einhell, ce bouton est un peu dur à manipuler (6).



## Batterie sur l'arrière

Sur toutes les machines, la **batterie se place à l'arrière**. Sur la Metabo, elle glisse difficilement dans ses rainures (7). Sur la Ryobi, le système de connexion est un plot qui permet une mise en place rapide. De plus, la batterie, large et plate, facilite le maintien de la meuleuse en position debout (8). Des **voyants** équipent les batteries. Ils permettent de vérifier l'état de charge. Ils sont particulièrement visibles sur la Hyundai (9). Stanley en est dépourvue, ce qui est dommage.



## Accessoires et consommables

- **Les meuleuses peuvent être achetées sans batterie ni chargeur.** Mais leur prix peut vite grimper lorsqu'il inclut le chargeur et la batterie.
- Les Einhell, Metabo et Stanley sont vendues sous forme de « packs » comprenant une mallette de transport rigide, deux batteries et un chargeur pour Metabo et Stanley et une batterie et un chargeur pour Einhell avec un prix très contenu.
- **Côté consommables**, seules la Fartools et

la Ryobi sont fournies avec un disque spécial métaux pour meuler et ébarber.

- **Une poignée auxiliaire** est livrée avec chaque machine. Elle se monte sur la tête porte-outil (à droite comme à gauche) et permet de tenir l'appareil à deux mains. Certaines meuleuses (Einhell, Fartools, Ryobi et Stanley) proposent un troisième taraudage pour fixer la poignée à la verticale, ce qui améliore le confort d'utilisation dans certaines positions.

### Mise en route

Sur la plupart des meuleuses, la mise en rotation du disque est progressive. Avant de commencer le travail, il faut attendre que le disque soit lancé à pleine vitesse. Sur la Metabo, c'est pratiquement instantané. La Hyundai, quant à elle, tourne instantanément à plein régime.

## Critères d'évaluation

### ■ L'efficacité et le confort.

Certaines meuleuses chauffent rapidement, surtout en tronçonnage. Les vibrations engendrées ainsi que la poussière émise sont prises en compte. Le poids, la maniabilité et l'autonomie sont aussi des critères qui permettent de départager les machines.

■ **L'ergonomie** concerne avant tout la forme du corps et de la seconde poignée, leur bonne prise en main et la qualité du gainage antidérapant. La facilité à manœuvrer l'interrupteur de mise en route et la forme du bouton de blocage de disque sont testés également. La longueur et le poids de la machine jouent sur le confort de travail.

■ **Le changement d'outil** est une opération fréquente. Sa facilité d'exécution dépend de la souplesse et de la taille du bouton de blocage du porte-outil. En général, la mise en place se complique lorsque les poussières et la limaille encrassent le bouton de blocage.

■ **Les réglages et la batterie.** Ces critères se limitent à l'orientation du capot de protection du disque et à la mise en place de la poignée secondaire. La forme de la batterie et son installation sur la meuleuse et le chargeur sont aussi testées, de même que le temps de charge.

## Einhell



### Manque de souffle

**Efficacité et confort:** le meulage ne pose pas de problème. En revanche, elle manque de vitesse en tronçonnage, que ce soit sur métal ou sur matériaux de construction..... **7,2**

**Ergonomie:** très compacte et maniable, même si le corps est un peu large. Le système de verrouillage du capot est encombrant et peut gêner la coupe dans certaines positions ..... **7,0**

**Changement d'outil:** le changement se fait avec une clé, le bouton de blocage de l'arbre, un peu dur, est bien dimensionné. La clé se range facilement dans la poignée auxiliaire..... **6,5**

**Réglages et batterie:** la batterie est difficile à extraire. En revanche, elle se met en place sans problème. L'autonomie est correcte. Le capot de protection est facile à régler ..... **7,0**

**RÉSULTAT DU TEST ..... 6,9**

MODÈLE	TE-AG 18/115Li
PRIX AVEC / SANS BATTERIE	160 / 60 €
PUISSANCE BATTERIE	18 V – 3 Ah
TEMPS DE CHARGE	75 min
MEULE	Ø 115 x 22 x 6 mm
DISQUE DE TRONÇONNAGE	Ø 115 x 22 x 3 mm
RÉGIME MAXI	8500 tr/min
LONGUEUR AVEC BATTERIE	34 cm
POIDS AVEC BATTERIE	2,3 kg

## Fartools



### Très maniable

**Efficacité et confort:** il y a peu de vibrations et le travail se fait confortablement. Mais en tronçonnage intensif, le moteur chauffe et se coupe par sécurité..... **7,5**

**Ergonomie:** cette machine est équipée d'un interrupteur homme-mort, qui permet de travailler en toute sécurité. Le corps est fin pour une bonne prise en main..... **7,2**

**Changement d'outil:** le bouton de blocage de l'arbre est souple et le point d'immobilisation facile à trouver. La pince de serrage du capot de protection n'offre pas trop de résistance ..... **6,5**

**Réglages et batterie:** la batterie est assez difficile à extraire de son logement. En revanche, elle se place sans problème. La poignée auxiliaire est un peu dure à visser..... **7,0**

**RÉSULTAT DU TEST ..... 7,0**

MODÈLE	XFB-Grinder
PRIX AVEC / SANS BATTERIE	160 / 70 €
PUISSANCE BATTERIE	18 V – 4 Ah
TEMPS DE CHARGE	90 min
MEULE	Ø 115 x 22 x 6 mm
DISQUE DE TRONÇONNAGE	Ø 115 x 22 x 3 mm
RÉGIME MAXI	8500 tr/min
LONGUEUR AVEC BATTERIE	37 cm
POIDS AVEC BATTERIE	2,3 kg

### DÉROULEMENT DU TEST\*

Les premiers tests ont permis de vérifier l'endurance et le confort d'utilisation des machines en tronçonnage: sur des tubes carrés en acier de 40 x 40 mm (ép. 3 mm), des profilés en U de 40 x 28 mm (ép. 5 mm) et des fers à béton. Les machines étaient équipées d'un disque abrasif neuf tous matériaux (ép. 2 mm). Avec un disque plus épais (5 mm), des pièces rouillées ont été meulées et des cordons de soudure ébarbés. Enfin, les meuleuses ont été mises à l'épreuve sur des tuiles canal (ép. 10 mm) et du carrelage émaillé de 45 x 45 x 5 mm, découpées à l'aide de disques diamant segmentés et pleins.

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

Suite du test

## Stanley



### Un peu longue

**Efficacité et confort:** cette machine est un peu encombrante ce qui pénalise la maniabilité. Elle est assez performante, avec un léger manque de rapidité sur le tronçonnage..... **7,8**

**Ergonomie:** sur l'arrière, le corps forme une véritable poignée: intéressant pour une bonne prise en main, mais gênant lors des changements de position ..... **7,2**

**Changement d'outil:** l'écrou de serrage se serre et se desserre sans problème, grâce à une clé bien conçue. Le bouton de blocage durcit au fur et à mesure des utilisations ..... **6,8**

**Réglages et batterie:** la batterie n'a pas de voyant de charge, ce qui est très pénalisant. Et le système de verrouillage du capot de protection est un peu dur à débloquer ..... **7,0**

**RÉSULTAT DU TEST ..... 7,2**

MODÈLE	<b>FMC761B</b>
PRIX AVEC / SANS BATTERIE	<b>249 / 120 €</b>
PUISSANCE BATTERIE	<b>18 V – 4 Ah</b>
TEMPS DE CHARGE	<b>120 min</b>
MEULE	<b>Ø 125 x 22 x 6 mm</b>
DISQUE DE TRONÇONNAGE	<b>Ø 125 x 22 x 3,5 mm</b>
RÉGIME MAXI	<b>8 500 tr/min</b>
LONGUEUR AVEC BATTERIE	<b>40,5 cm</b>
POIDS AVEC BATTERIE	<b>2,9 kg</b>

## Hyundai



### Compacte et rapide

**Efficacité et confort:** assez récente sur le marché, cette meuleuse est efficace dans tous les domaines. Elle est compacte et maniable. Son moteur est assez vif ..... **8,5**

**Ergonomie:** la poignée auxiliaire est équipée d'un système antivibration plutôt efficace. Un interrupteur homme-mort permet de démarrer la machine sans problème ..... **7,5**

**Changement d'outil:** classique, avec une clé qui se range dans la poignée avant. Le bouton de blocage de l'arbre est un peu petit et placé trop sur l'avant de la machine ..... **6,5**

**Réglages et batterie:** le capot de protection se règle sans problème. La pince de verrouillage est un peu dure à manipuler avec des gants. Les voyants de charge sont bien visibles ..... **7,5**

**RÉSULTAT DU TEST ..... 7,5**

MODÈLE	<b>HM20V</b>
PRIX AVEC / SANS BATTERIE	<b>139 / 84 €</b>
PUISSANCE BATTERIE	<b>20 V – 4 Ah</b>
TEMPS DE CHARGE	<b>120 min</b>
MEULE	<b>Ø 125 x 22 x 6 mm</b>
DISQUE DE TRONÇONNAGE	<b>Ø 125 x 22 x 3,5 mm</b>
RÉGIME MAXI	<b>10 000 tr/min</b>
LONGUEUR AVEC BATTERIE	<b>31 cm</b>
POIDS AVEC BATTERIE	<b>2,5 kg</b>

### Le coup de cœur de Système D

Cette machine présente un excellent rapport prix/performance et réunit beaucoup de qualités: **confort, efficacité et autonomie.**

Même si ce n'est pas la plus légère, son poids reste contenu. **Compacte, elle est assez bien équilibrée pour une bonne maniabilité.** Le montage des outils se fait à l'aide d'une clé, mais reste rapide. Cette machine petit budget est un bon choix pour un bricoleur éclairé. En revanche, nouvelle marque venue sur le marché, nous n'avons pas assez de recul pour savoir si la qualité des matériaux est pérenne.

## À l'usage

La **poignée auxiliaire**, présente sur les six outils testés, permet un bon guidage. Celle de la Hyundai et de la Metabo (10) est antivibration et particulièrement confortable. À l'arrière de la Stanley, un **arceau** (11) protège la main des éclats. Mais cela ne dispense pas de porter gants, lunettes et casque antibruit. Malgré leur petite taille, ces machines restent dangereuses. Sur la Ryobi, le **logement de la batterie** est exposé aux éclats de métal chaud, et le plastique noircit rapidement (12). Les **mal-lettres** sont toutes très pratiques (13): chargeur, batterie et outil y prennent place facilement.



## Ryobi



### Performante

**Efficacité et confort:** cette machine n'est jamais à la peine. Elle tient bien en main grâce à ses poignées recouvertes de grip antidérapant. Les vibrations sont bien contenues ..... **9,0**

**Ergonomie:** le corps forme une poignée arrière confortable et ergonomique. Le bouton-poussoir de mise en route est bien placé. La batterie est un peu grosse mais offre un bon équilibre ..... **7,8**

**Changement d'outil:** l'écrou de serrage se serre et se desserre sans outil et c'est vraiment un plus. Le bouton de blocage de l'arbre est assez grand et bien souple ..... **7,6**

**Réglages et batterie:** le capot de protection se déverrouille et s'oriente d'une seule main. La batterie se met en place et s'extrait très rapidement ..... **7,6**

**RÉSULTAT DU TEST** ..... **8,0**

MODÈLE	<b>R18AG7</b>
PRIX AVEC / SANS BATTERIE	<b>310 / 150 €</b>
PUISSANCE BATTERIE	<b>18 V – 5 Ah</b>
TEMPS DE CHARGE	<b>120 min</b>
MEULE	<b>Ø 125 x 22 x 6 mm</b>
DISQUE DE TRONÇONNAGE	<b>Ø 125 x 22 x 3,5 mm</b>
RÉGIME MAXI	<b>11 000 tr/min</b>
LONGUEUR AVEC BATTERIE	<b>34 cm</b>
POIDS AVEC BATTERIE	<b>2,7 kg</b>

## Metabo



### La plus pro

**Efficacité et confort:** cette meuleuse est vraiment efficace. Aucune vibration, le moteur est volontaire et les éléments mécaniques bien ventilés pour ne pas surchauffer ..... **9,5**

**Ergonomie:** la machine est robuste et bien fabriquée. Le corps forme une poignée assez mince pour une bonne prise en main. La poignée avant antivibration offre un bon maintien ..... **7,8**

**Changement d'outil:** la mise en place du disque se fait sans outil. L'écrou de serrage se serre et se desserre très facilement. Le bouton de blocage de l'arbre est d'une grande souplesse ..... **7,6**

**Réglages et batterie:** la batterie de 5,5 Ah est un peu grosse et difficile à extraire de son logement. En revanche, le capot de protection du disque se règle au millimètre ..... **7,6**

**RÉSULTAT DU TEST** ..... **8,1**

MODÈLE	<b>WPB18LTX BL125 Quick</b>
PRIX AVEC / SANS BATTERIE	<b>470 / 190 €</b>
PUISSANCE BATTERIE	<b>18 V – 5,5 Ah</b>
TEMPS DE CHARGE	<b>120 min</b>
MEULE	<b>Ø 125 x 22 x 6 mm</b>
DISQUE DE TRONÇONNAGE	<b>Ø 125 x 22 x 3,5 mm</b>
RÉGIME MAXI	<b>9 000 tr/min</b>
LONGUEUR AVEC BATTERIE	<b>37,5 cm</b>
POIDS AVEC BATTERIE	<b>2,8 kg</b>

## Que retenir du test?

Toutes les machines ont plutôt bien surmonté les épreuves. Les Ø 115 mm sont un bon choix pour les bricoleurs occasionnels. Les consommables sont aussi un peu moins chers que sur une meuleuse Ø 125 mm. La **Metabo** arrive en tête. Elle est au-dessus du lot mais son prix la rend difficile à amortir. À la deuxième place, la **Ryobi** est confortable et efficace. Mais attention à ses plastiques un peu fragiles. La **Hyundai**, troisième, est une vraie surprise et présente un bon rapport prix/prestation. Quatrième, la **Stanley** déçoit un peu. Elle manque de maniabilité et d'efficacité. La **Fartools**, cinquième, est relativement confortable et efficace. À la sixième place, l'**Einhell** reste un bon choix pour des travaux occasionnels.

La batterie un peu encombrante est orientable pour faciliter les travaux dans les endroits restreints.



## Capot de protection

Élément indispensable à la sécurité, le capot de protection permet de dévier étincelles et éclats. Il faut donc pouvoir l'orienter facilement. Sur l'Einhell, la pince de serrage est grosse et peut gêner lors du tronçonnage (14). Sur la Metabo et la Ryobi, elle est placée sous le carter avant. Elle est souple et permet d'orienter le capot avec précision (15).



13



14



15

→ Carnet d'adresses page 112

Puissance et **polyvalence**

## PONCEUSE ORBITALE EXCENTRIQUE 500 W

**T**GEOS

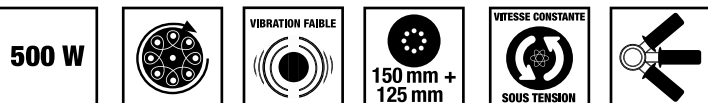
À la pointe de la précision



Embase auto-agrippante  
changement rapide



Poignées surmoulées anti-vibrations



Équipée d'un moteur puissant de 500 W et d'engrenages tout en métal, la ponceuse orbitale excentrique Triton permet d'accomplir les travaux de ponçage et de polissage les plus exigeants avec facilité. Le contrôle de la vitesse variable permet d'utiliser cet outil avec la plupart des matériaux et le contrôle électronique de la vitesse assure le maintien d'une vitesse de ponçage constante sous charge, pour obtenir des résultats professionnels.

TROUVEZ VOTRE REVENDEUR LE PLUS PROCHE SUR  
***tritontools.fr***    

**triton**  
Precision Power Tools

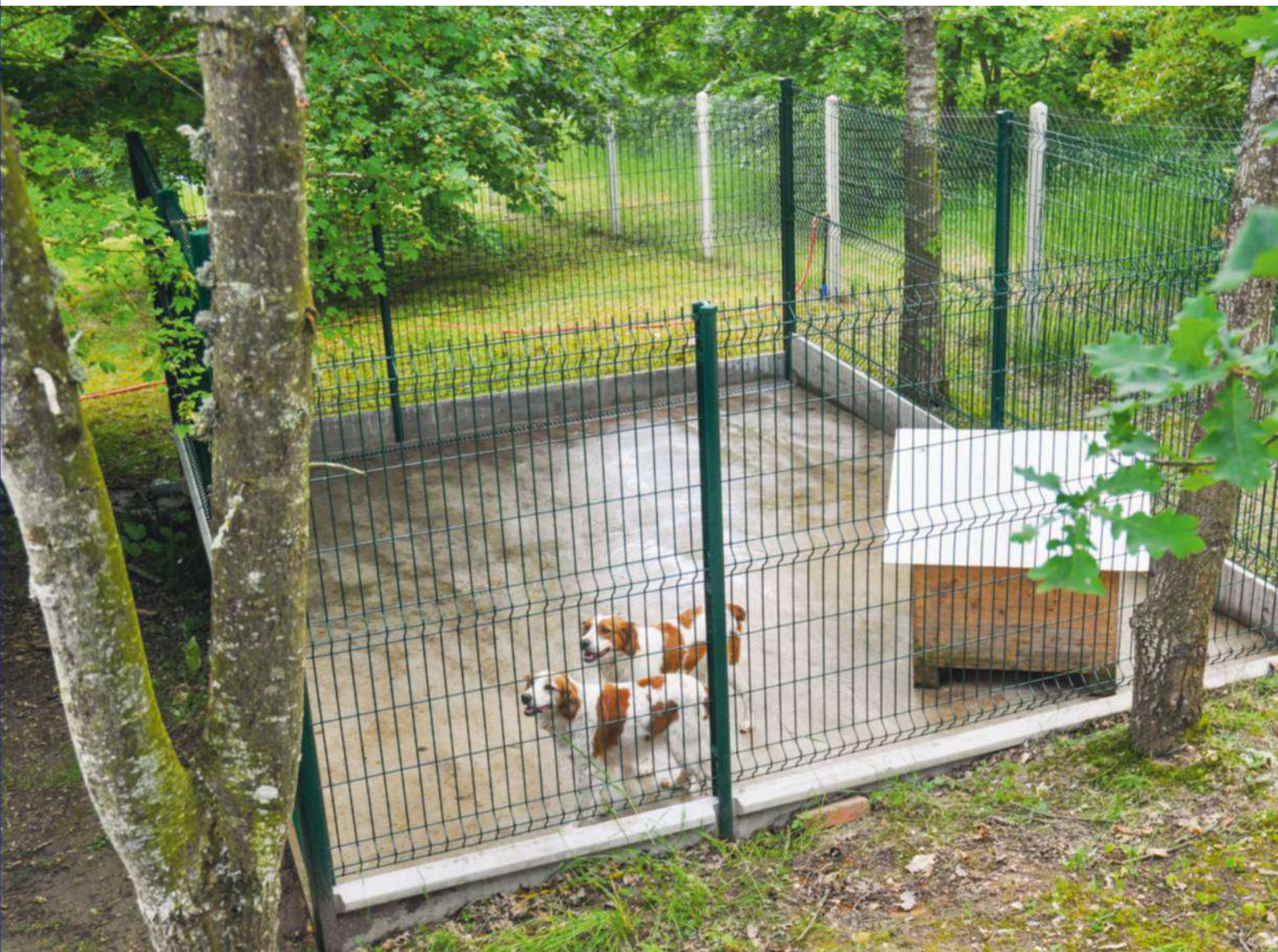
## Cahier des lecteurs

Chasseur soucieux du bien être de ses chiens, Florian Bercher leur a construit un chenil tout confort. Michel Vallée rêvait d'agrandir sa maison. C'est sous la forme d'une tour que s'est érigée son extension. Nos lecteurs mettent le bois à l'honneur: Daniel Patouiller avec sa bonnetière en chêne, Fernand Evraere et son affûteuse pour lame de scie ou Daniel Behal et sa lampe-poutre.



### *Au sommaire*

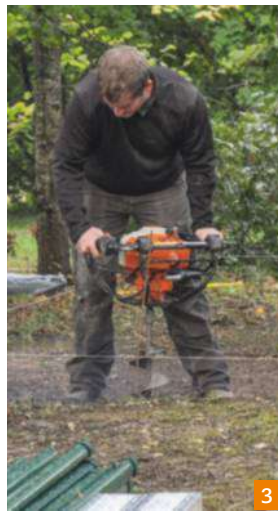
- 102** Reportage : un enclos tout confort pour chiens farceurs
- 106** Les pros du système D
- 108** Concours Triton-Silverline
- 110** Courrier des lecteurs
- 111** Le saviez-vous ? La pince multiprise
- 112** Guédelon : les engins de levage
- 113** Nos bons plans



1



2



3

1. Nos lecteurs, aidés par la famille, commencent le traçage : « le terrain présentant un fort dénivelé, j'ai terrassé une partie du futur chenil avant de marquer son implantation ».

2. Le système choisi pour l'enclos, grillage et plaques en béton préfabriquées pour clôture, exclut toute possibilité de fugue.

3. Première étape : réaliser les trous nécessaires à la mise en place des montants métalliques, supportant les panneaux grillagés. Notre lecteur évite la pelle et la pioche, préférant la tarière.

4. Premiers essais de montage : « il faut être au moins deux personnes, d'autant que pour chaque élément posé, il est nécessaire de vérifier niveaux et aplomb ».

5. La méthode est bien rodée : positionnement, calage des poteaux, mise en place des plaques et des panneaux grillagés, fixation au poteau, vérification et coulage du béton pour ancrer les poteaux.

« Même si je suis bricoleur, j'ai trouvé que c'était un projet assez technique, surtout pour bien gérer la pente du terrain. »

# Un enclos tout confort pour chiens farceurs

Pour que leurs deux chiens de chasse cessent de fuguer, nos lecteurs ont décidé de leur construire un chenil : un enclos aux normes et ombragé, dont la mise en œuvre a exigé technique et précision.

**F**lorian Bercher est chasseur et, comme tout bon chasseur, il tient à ses chiens. En l'occurrence deux épagneuls bretons qui avaient la fâcheuse habitude de prendre la poudre d'escampette. C'est donc pour éviter de nouvelles escapades qu'il décide avec sa compagne, Cindy Galardon, de construire un chenil. Pour faire les choses correctement, ils se renseignent sur les conditions réglementaires de ce type d'ouvrage, notamment l'espace minimal dévolu à chaque chien : « 5 m<sup>2</sup> minimum, nous sommes largement au-dessus avec une surface de 25 m<sup>2</sup> ». Côté voisinage : « nous avons un grand terrain, ce qui nous a permis de les éloigner ». Et côté confort : « le chenil, situé sous de grands arbres, est très ombragé ». Ils optent pour un système en kit de panneaux grillagés avec soubassement en béton. Mais une phase préparatoire est indispensable : le terrassement (« le terrain est en pente »), le traçage et la réalisation des trous pour les poteaux de la clôture.

Les poteaux sont scellés avec un béton dosé à 350 kg/m<sup>3</sup>, pas trop liquide sans être compact, de façon à enrober parfaitement les pieds des poteaux.



## CLOS ET SOL

L'emplacement du chenil étant bien préparé, le montage de l'ensemble se déroule comme prévu : pose des poteaux, mise en place des plaques en béton et du grillage... Un travail qui demande une grande précision : « j'avais bien réfléchi sur le sujet, il n'y a pas eu de mauvaises surprises mais en raison de la pente, il a fallu faire très attention aux aplombs et aux niveaux. C'est ce qui a un peu compliqué le montage de la clôture », se souvient Florian Bercher. Lorsque l'enclos est terminé, il reste une dernière étape et non des moindres... Car nos lecteurs ont prévu de réaliser une dalle en béton de propreté sur toute la surface du chenil avec mise en place de caniveaux : « aussi bien pour les eaux de pluie que pour le nettoyage du chenil ». Côté dalle, c'est du classique et du solide : « j'ai nivelé le sol à l'aide de sable que j'ai ensuite tassé. Puis, j'ai coulé une dalle en béton armé avec une partie plane et une partie en pente afin de créer un écoulement vers les caniveaux ». Quant à la niche, « je l'ai construite avec des chutes de bois ».



6



7



8

6. Les panneaux rigides grillagés sont solidarisés aux poteaux à l'aide de clips. Là encore, une opération plus simple à réaliser à deux.

7. Étape importante et qui ne présente pas de difficulté particulière, la pose de la porte. « Juste un petit réglage dans la hauteur pour l'ajuster. »

8. L'enclos terminé, notre lecteur attaque la réalisation de la dalle : d'abord un géotextile, puis un lit de sable à lapin pour rattraper les niveaux et créer la forme de la pente. Et tout le monde participe...

9. Dernier détail : « pour finir, j'ai bouché les côtés du chenil entre le dallage et les dalles en béton de la clôture, afin que l'ensemble soit complètement clos ».

C'est le moment d'installer les caniveaux : « je les ai posés sur un petit lit de mortier colle en prévoyant une pente de 1,5 cm par mètre ».



Tout est prêt pour la dalle de 12 cm d'épaisseur. Après avoir posé le treillis soudé, Florian Bercher prépare le béton et commence à couler en réalisant des plots qui lui serviront de piges.



## BON À SAVOIR

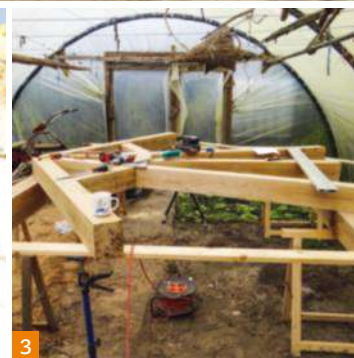
En fonction du nombre de chiens accueillis, les règles de construction diffèrent. À compter de dix chiens, c'est la réglementation du Ministère de l'écologie qui s'applique et elle est sévère. En deçà, c'est le Règlement sanitaire départemental (RSD) qui prévaut. Les chenils sont sous l'autorité du maire pour les règles de construction et d'aménagement, l'assainissement non collectif et les nuisances sonores. Les normes d'aménagement sont définies par l'arrêté du 3 avril 2014, qui fixe les règles sanitaires de protections animales.



# Les pros du système D



La structure de la tour est réalisée de façon classique avec des parpaings de 20 x 20 x 50 cm, recouverts d'un parement de pierres calcaires. Notre lecteur les a taillées au marteau et au burin directement sur le site (1). Des moules en bois ont ensuite été fabriqués pour réaliser les corniches en pierres reconstituées. Notre lecteur a même créé un faux pigeonnier (2). Les poutres qui supportent le plancher d'étage sont fabriquées suivant l'arrondi de la tour. Une fois montées dans l'extension, elles resteront apparentes (3). Après avoir terminé la toiture, les pierres de parement sont jointoyées au mortier chaux (4).



## UNE EXTENSION EN FORME DE TOUR

**Michel Vallée**, retraité, a su mettre à profit son temps libre en construisant sur l'arrière de sa maison, une extension en forme de tour tout à fait originale. Cette réalisation donne vie à un rêve de longue date. Notre lecteur l'a construite seul en concédant juste la mise en œuvre de la charpente et de la toiture à des professionnels. Après un an de travaux, le style de la maison est complètement transformé. Le résultat est vraiment bluffant.

### UNE BONNETIÈRE EN CHÊNE

À la demande de sa fille, **Daniel Patouiller**, technicien informatique à la retraite, a réalisé une bonnetière en chêne. Passionné par le travail du bois depuis son enfance, grâce à son grand-père menuisier qui l'a initié, notre lecteur a conçu les plans, puis fabriqué ce meuble dans les règles de l'art, avec des assemblages par collages, lamelles, tenons et mortaises.



Ne disposant pas d'une lamelleuse, notre lecteur a monté une fraise sur une perceuse à colonne.



Retrouvez le plan de cette réalisation au centre du magazine si vous êtes abonné ou sur [www.systemed.fr/boutique](http://www.systemed.fr/boutique)

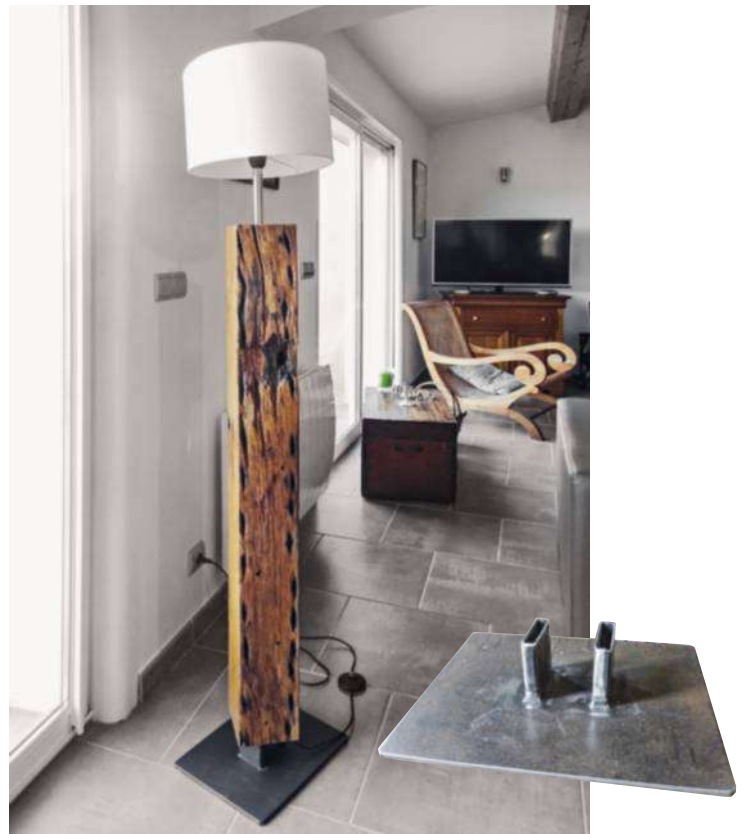
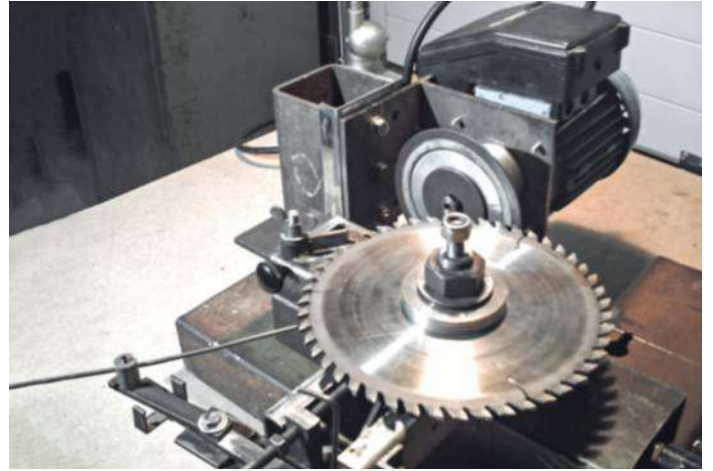
### UN LAMPADAIRE-POUTRE

Fidèle lecteur, **Daniel Behal** a redonné une nouvelle vie à une poutre chargée d'histoire, en la transformant en pied de lampadaire. En effet, cette poutre servait de bandeau de cheminée chez son grand-père, qui lui-même l'avait récupérée après le démantèlement d'un puits de mine où elle servait de guide pour les ascenseurs. Pour conserver son côté authentique, notre lecteur l'a juste nettoyée sans la poncer. Seuls les emplacements des clous qui la maintenaient au fond de la mine ont été agrandis pour servir de passage au câble électrique. Cette poutre, devenue lampe, anime aujourd'hui le salon. Qui sait en quoi elle sera encore transformée...

Le socle sur lequel est fixée la poutre est réalisé avec une plaque en acier et deux morceaux de tubes carrés soudés.

### UNE AFFÛTEUSE POUR LAME DE SCIE CIRCULAIRE

L'affûtage des lames de scie circulaire est une opération compliquée qui demande une machine d'affûtage onéreuse. **Fernand Evraere**, responsable d'atelier à la retraite, a fabriqué sa propre affûteuse. Réalisé à partir de profilés mécano-soudés pour le support de meule, cet appareil est capable d'affûter des lames de scie à pointe carbure, jusqu'à 250 mm de diamètre. La meule est constituée d'un moteur électrique récupéré sur une petite pompe d'arrosage, que notre lecteur a équipé d'un disque abrasif diamant. La lame est montée sur un axe coulissant avec ressort de rappel ce qui permet de passer rapidement d'une dent à l'autre.



# GRAND CONCOURS LECTEURS

# #4

OCTOBRE 2018

du 1<sup>er</sup> juillet au 31 octobre 2018

Pour des raisons techniques, le concours lecteurs Système D Triton-Silverline voit sa date d'échéance prolongée d'un mois, jusqu'au 31 octobre 2018. Les résultats seront publiés dans le n° 876 daté janvier 2019.

plus de  
7 300 €  
de lots  
À GAGNER

Comment participer ?

- Complétez ce bulletin de participation
- Joignez-y une présentation de votre projet, avec les photos « pas à pas » du chantier (sur CD ou tirages papier), les schémas ou les plans de la réalisation.
- Adressez l'ensemble à :  
**SYSTÈME D – TRITON/SILVERLINE**  
Concours lecteurs  
57, rue Gaston Tessier - CS 50061  
75166 Paris Cedex 19

Réservé au jury

SD 873/4

## 100 prix à gagner avec

1795 €

### Pack 6 outils

- **Workcentre Triton TWX7 477 €**  
Poste de travail polyvalent compatible avec une gamme élargie d'accessoires permettant de réaliser une grande variété d'opérations
- **Module défonceuse Triton TWX7RT001 262 €**  
Module défonceuse pour rainurer, raboter et créer des moulures
- **Module banc de scie d'entrepreneur Triton TWX7CS001 443 €**  
Permet de constituer un ensemble complet de banc de scie pour un travail et des résultats dignes de professionnels
- **Défonceuse de précision bi-mode plongeante, 1 400 W Triton MOF001 295 €**  
Utilisée en mode plongée libre ou en mode stationnaire. Réglage de la hauteur par système à pignon et à crémaillère  
Tourelle graduée à 3 butées permettant un réglage précis pour réaliser des coupes prédéfinies  
Régime : 8 000 - 21 000 tr/min ;  
plage de plongée : 0 - 59 mm
- **Ponceuse à bande 100 mm, 1 200 W Triton T41200BS 197 €**  
Puissant moteur de 1200 W/10 A et variateur de vitesse pour une élimination rapide de matière
- **Ponceuse à cylindre oscillant compacte, 650 W Triton TSPSP650 121 €**  
Ponceuse polyvalente pour utilisation comme outil portatif ou stationnaire montée sur établi



**Système D** **triton**  
Precision Power Tools



Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

CP \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Profession \_\_\_\_\_

En activité  Retraité Âge \_\_\_\_\_

Tél. \_\_\_\_\_

Email \_\_\_\_\_

Le règlement du concours peut être adressé par courrier sur demande écrite auprès de la rédaction, ou consulté sur Internet à l'adresse [www.systemed.fr/reglement](http://www.systemed.fr/reglement)

- Je souhaite
- recevoir par email des informations concernant vos prochaines publications
  - recevoir par email des offres de la part de vos partenaires

Je certifie que la réalisation que je sou mets au Concours lecteurs est ma création véritable.

Date :

Signature :



1292 €

AGENCEMENT  
**PRIX**  
DECORATION

## Pack 6 outils

- **Ponceuse orbitale excentrique 500 W Triton TGEOS 316 €**  
Mode rotation libre et rotation imposée. Variateur de vitesse
- **Scie à onglet compacte à fonction coulissante 255 mm, 1 800 W Triton TCMS255 496 €**  
Système à quadruple barre coulissante favorisant une bonne fluidité de coupe. Vitesse à vide: 2000 - 5300 tr/min
- **Rabot électrique compact 60 mm, 450 W Triton TMNPL 56 €**  
Rabot double lame 2 en 1
- **Outil multifonction 300 W Triton TMUTL 111 €**  
Convient aux opérations de coupe, ponçage, grattage, meulage et polissage
- **Lot de 5 ciseaux à bois Triton TWCS5 - 6, 12, 19, 25 et 32 mm 41 €**  
Lame en acier chrome-vanadium trempé offrant performance et netteté du tranchant
- **Ponceuse à bande et à cylindre oscillant 450 W Triton TSPST450 272 €**  
Double configuration à passage rapide du mode ponçage oscillant à ponceuse à bande



581 €

MÉCANIQUE  
**PRIX**  
LOISIRS

## Pack 6 outils

- **Nettoyeur haute pression, 2 100 W Silverline 943676 156 €**  
Pression de service: 110 bars  
Débit max: 7,2 l/min
- **Sac à outils à fond rigide 600 x 280 x 260 mm Silverline 263598 36 €**  
15 poches extérieures et 7 poches intérieures
- **Compresseur d'air 2 ch, 1 500 W Silverline 357345 160 €**  
Pour utilisation avec une grande variété d'outils pneumatiques au garage comme à l'atelier
- **Clé à chocs pneumatique Silverline 797138 47 €**  
Couple maximal de 102 Nm et possibilité de réglage de 8 niveaux de couple
- **Escabeau plateforme 150 kg Silverline 537366 82 €**  
Dimensions (L x l x H): 1440 x 445 x 800 mm
- **Perceuse à colonne 250 mm, Silverline 350 W 262212 100 €**  
Pour les travaux de perçage demandant un degré élevé de précision



93 €

### 5° au 20° PRIX

- **Graveur multifonction 15 W Silverline 909214 12 €**
- **Chargeur de batterie 12/24 V Silverline 178555 81 €**



39 €

### 21° au 30° PRIX

- **Cisaille de jardin Silverline 231405 11 €**
- **Déplantoir en frêne collection «Somerset» Silverline 235775 6 €**
- **Bêche en frêne et acier inoxydable collection «Somerset» Silverline 228937 22 €**



### 31 au 100° PRIX

- **Un ticket cadeau de 20 € offert par Systeme D**



434 €

## PRIX SPÉCIAL COUP DE CŒUR

### Pack 5 outils

- **Établi portable à plateaux basculants Silverline TB05 46 €**  
Plateaux inclinables à 0°, 45° et 90°
- **Ponceuse-polisseuse 180 mm, 1 200 W Silverline 264569 67 €**  
Pour polir et lustrer la carrosserie de véhicules et autres
- **Caméra d'inspection avec écran LCD couleur Silverline 676660 94 €**  
Facilite l'inspection de zones difficiles d'accès
- **Coffret de mécanicien 90 pièces Silverline 868818 139 €**  
Ensemble de clés et douilles en chrome vanadium
- **Échelle télescopique Silverline 452123 88 €**  
2,6 m/9 échelons



# Questions & réponses

## la rédaction vous répond...

### Comment isoler un carrelage sur terre battue ?

*Je veux réaliser un sol carrelé sur terre battue. Comment faire pour qu'il soit bien isolé ? Bertrand, par mail*

→ **Pour réaliser un carrelage** sur un sol en terre battue, il faut suivre un certain nombre d'étapes. Pour commencer, il faut tracer sur les murs une ligne de référence à 1 m du niveau du sol fini. Puis creuser le sol pour le décaisser sur une profondeur de 10 à 15 cm. Il faut ensuite étaler une couche de caillasse (hérisson), puis une couche de sable, poser un film plastique (polyane) qui bloquera toute remontée d'humidité, mettre en place un isolant dur de type polystyrène extrudé, puis un treillis soudé, couler la dalle de béton, réaliser une chape de finition (après séchage de la dalle), et pour terminer poser le carrelage avant la prise totale du mortier (pose scellée) ou le coller après séchage de la chape. C'est un gros travail qu'il est généralement plus simple de confier à un professionnel.

### Qu'est-ce qu'une chaudière hybride ?

*On me propose de remplacer ma vieille chaudière au fioul par un modèle hybride au gaz et pompe à chaleur. Est-ce intéressant ? Julien, par mail.*

→ **Une chaudière hybride** conjugue deux énergies : dans le cas présent, on vous propose d'installer une chaudière qui combine une pompe à chaleur (vraisemblablement air/eau) à une chaudière fonctionnant au gaz. La pompe à chaleur étant beaucoup plus économique que la chaudière au gaz, c'est elle qui fonctionnera en priorité. Grâce à la régulation hybride, la chaudière gaz n'entrera en fonction que par grand froid. L'association de l'énergie solaire avec une chaudière gaz, fioul ou granulés est également possible.

### Ramonage de la cheminée

*Faut-il vraiment ramoner sa cheminée deux fois par an et peut-on le faire soi-même ? Gérard, par mail.*

→ **Il faut faire ramoner** les conduits de fumée au moins une fois par an pour les chaudières au gaz. Pour les appareils au bois, au fioul ou au charbon, c'est le Règlement Sanitaire Départemental qui indique si le conduit doit être ramoné une ou deux fois par an. Dans la plupart des départements, le Règlement oblige à un ramonage en période de chauffe et à un autre hors période de celle-ci. Ce travail doit être effectué par un ramonneur professionnel certifié qui doit vous remettre un certificat, que vous pourrez communiquer à votre assureur et à votre propriétaire si vous êtes locataire.

### Mousseur obstrué

*Quelle est la solution pour déboucher les mousseurs de robinet ? Jorge, par courrier.*

→ **Si ces mousseurs** sont bouchés par le calcaire, c'est que l'eau utilisée est très dure. Démontez-les et placez-les dans une casserole remplie de vinaigre blanc. Faites bouillir pendant une dizaine de minutes. Ils ressortiront comme neufs. L'idéal est d'installer un adoucisseur d'eau pour éviter que cela ne recommence. Mais parfois, le réseau d'alimentation de certaines communes est si vétuste, que des particules de sable, voire de terre, peuvent s'infiltrer dans les canalisations au niveau des fuites. Il faut dans ce cas se retourner contre la commune.

## Astuce



Julien Clapot

### UN CADRE PEINT SANS SE TACHER

Enfoncez la pointe de clous aux quatre coins de la feuillure (partie recevant la vitre). Appliquez la peinture sur l'envers du cadre en le tenant d'abord à la main puis par l'un des clous. S'il est lourd, posez-le à l'envers sur une table en intercalant un papier de protection. Placez le cadre sur les clous pour la mise en peinture de la face avant. Retirez les clous après séchage.

### Gouttelettes dans le vide sanitaire

*D'où peuvent provenir des gouttelettes qui tombent du plafond d'un vide sanitaire? Comment y remédier? Hamed, par courrier*

→ Ces gouttelettes révèlent un phénomène de condensation, donc une faiblesse de l'isolation du sol de la maison, conjuguée à un manque de ventilation du vide sanitaire. Il faut isoler la sous-face du sol du rez-de-chaussée (autrement dit le plafond du vide sanitaire) soit en y collant des plaques de polystyrène expansé, soit en projetant de la mousse de polyuréthane. Pour améliorer la ventilation, augmentez la taille des ouvertures du vide sanitaire.

### Tuiles photovoltaïques

*J'ai entendu parler de tuiles photovoltaïques. Peut-on les utiliser pour refaire toute une toiture? Jean, par mail*

→ Les tuiles photovoltaïques sont en fait de mini-panneaux photovoltaïques, de la taille d'une tuile, connectables en série. Elles s'intègrent mieux que des panneaux classiques dans une toiture. Toutefois, ce ne sont pas des tuiles classiques qui comprendraient un dispositif photovoltaïque dans leur structure. Bleues sombres, elles conviennent mieux aux toitures en ardoise. Elles sont techniquement très au point, mais leur coût ne permet pas actuellement de réaliser toute une toiture.

## Le saviez-vous ?

OLIVIER COQUARD

### L'outil et l'histoire

## La pince multiprise

La pince est l'un des plus anciens outils connus : les Égyptiens, les Grecs, les Romains utilisaient cet instrument constitué de deux mâchoires en métal prolongeant chacune une poignée, articulées autour d'un rivet.

Cet outil, très vite devenu indispensable aux forgerons, a également connu de nombreuses variantes : à bec, coupantes... Des clés dites « anglaises » à écartement fixe sont même apparues au XIX<sup>e</sup> siècle pour permettre la fixation des écrous et des boulons indispensables dans l'industrie ferroviaire.



Qui ne possède pas de pince multiprise dans sa caisse à outils ?

Au XX<sup>e</sup> siècle, avec le développement de l'industrie automobile, le besoin d'une pince dont l'écartement soit modulable (évitant ainsi d'avoir à chercher systématiquement « la » bonne clé dans sa trousse) se fait sentir. En Pennsylvanie, l'ingénieur Howard Manning met au point en 1934 une pince dont le rivet pouvait être déplacé sur une crémaillère : la multiprise est née.

Elle est rapidement reproduite par d'autres sociétés, comme la Becro Company, et arrive en Europe dans l'outillage accompagnant les Jeeps, après le débarquement de Normandie. En France, la « Becro » connaît un succès immédiat : la société Bost commence à les produire dès les années 1950. Les grands fabricants d'outillage à main comme Stanley, Facom (Bost a été absorbée par Facom dans les années 1980) ou Knipex prennent le relais. Dans les années 1960, l'entreprise de jouets Gégé propose même des pinces multiprises dans ses caisses à outils pour enfants...

Dans le prochain numéro :  
la plaque à induction

# guédelon

Ils bâtissent un château fort...

Carnet de chantier



## Lever une pièce de charpente

Pour hisser à plus de 16 m de hauteur les 265 pièces de chêne qui forment la charpente de la tour, les charpentiers et ouvriers de Guédelon ont dû se mettre dans la tête des bâtisseurs du Moyen Âge.

### Un levage unique au monde

La pièce la plus complexe à monter est l'entrait. Longue de 10 m et pesant plus de 450 kg, elle est hissée à la force d'un seul homme (ou presque...). Une chèvre à haubans (structure triangulaire de levage) a été installée au sommet de la tour. Une corde passe dans trois poulies pour diviser l'effort de traction par trois. Un seul homme, marchant dans une cage à écureuil (Système D n° 796, mai 2012) posée au sol, peut ainsi faire monter la pièce de bois.



Photos Guédelon

Dans le prochain numéro :  
**Comment obturer les fenêtres**

[www.guedelon.fr](http://www.guedelon.fr)

p. 8

**Extension et surélévation d'une maison individuelle**  
**ALIX DELCLAUX**  
Tél. : 01 43 33 30 43  
[www.alixdelclaux.com](http://www.alixdelclaux.com)

p. 10

**Une fenêtre qui souffle le chaud et le froid**  
**GROUPE RIDORET**  
Tél. : 05 46 00 94 61  
[www.fenetre-enr.fr](http://www.fenetre-enr.fr)

p. 14

**Actus matériaux**  
**BERRY ALLOC**  
Tél. : 04 70 08 15 15  
[www.berryalloc.com](http://www.berryalloc.com)  
**CASTORAMA**  
Tél. : 0810 104 104  
[www.castorama.fr](http://www.castorama.fr)  
**COTON WOOL**  
Tél. : 04 74 89 95 96  
[www.cotonwool.com](http://www.cotonwool.com)

**GEB**  
Tél. : 01 48 17 99 98  
[www.geb.fr](http://www.geb.fr)

**ISOVER**  
[www.isover.fr](http://www.isover.fr)

**KINEDO**  
[www.kinedo.com](http://www.kinedo.com)

**ORSOL**  
Tél. : 05 53 36 69 89  
[www.orsol.fr](http://www.orsol.fr)

**OWATROL**  
Tél. : 01 60 86 48 70  
[www.owatrol.com](http://www.owatrol.com)

**QUELYD**  
Tél. : 01 55 99 92 01  
[www.quelyd.fr](http://www.quelyd.fr)

**RECTICEL**  
Tél. : 01 45 19 22 00  
[www.recticelinsulation.com/fr/home](http://www.recticelinsulation.com/fr/home)

**RED HEAD**  
[www.redhead.fr](http://www.redhead.fr)

**SEMIN**  
Tél. : 03 82 83 53 57  
[www.semin.fr](http://www.semin.fr)

**TECHNAL**  
Tél. : 0800 060 731  
[www.technal.com/fr/fr/particuliers](http://www.technal.com/fr/fr/particuliers)

**TERRE VIVANTE**  
Tél. : 04 76 34 80 80  
<https://boutique.terrevivante.org>

**TRUFFAUT**  
Tél. : 0806 800 420  
[www.truffaut.com](http://www.truffaut.com)

**URMET**  
Tél. : 01 55 85 84 00  
[www.urmet.fr](http://www.urmet.fr)

**ZOLPAN**  
Tél. : 04 72 10 70 60  
[www.zolpan.fr](http://www.zolpan.fr)

**DOSSIER SPÉCIAL BOIS**

p. 20  
**Optimiser**

**les rangements dans la cuisine**

**CASTORAMA**  
Tél. : 0810 104 104  
[www.castorama.fr](http://www.castorama.fr)

**IKEA**  
Tél. : 09 69 36 20 06  
[www.ikea.com/fr](http://www.ikea.com/fr)

**LAPEYRE**  
Tél. : 01 48 11 74 00  
[www.lapeyre.fr](http://www.lapeyre.fr)

**LUISINA**  
Tél. : 02 99 00 24 22  
[www.luisina.com](http://www.luisina.com)

p. 27  
**Shopping : six cuisines**

**BRICO DÉPÔT**  
Tél. : 01 69 63 05 00  
[www.bricodepot.fr](http://www.bricodepot.fr)

**CASTORAMA**  
Tél. : 0810 104 104  
[www.castorama.fr](http://www.castorama.fr)

**LAPEYRE**  
Tél. : 01 48 11 74 00  
[www.lapeyre.fr](http://www.lapeyre.fr)

**LEROY MERLIN**  
Tél. : 0810 634 634  
[www.leroymerlin.fr](http://www.leroymerlin.fr)

**PORCELANOSA**  
Tél. : 01 69 90 90 90  
[www.porcelanosa.com/fr/](http://www.porcelanosa.com/fr/)

**SCHMIDT**  
Tél. : 03 90 57 45 45  
[www.cuisines-schmidt.fr](http://www.cuisines-schmidt.fr)

p. 28  
**Poser un plan de travail en pierre reconstituée**

**FRANESPA**  
Tél. : 01 60 29 16 11  
[www.franespa.com](http://www.franespa.com)

**SILESTONE**  
Tél. : 01 69 46 53 10  
[www.silestone.com](http://www.silestone.com)

p. 31  
**Shopping plans de travail et éviers**

**CÉDEO**  
Tél. : 03 44 55 82 00  
[www.cedeo.fr](http://www.cedeo.fr)

**COSENTINO**  
[www.cosentino.com/fr-fr](http://www.cosentino.com/fr-fr)

**FRANKE**  
Tél. : 01 30 28 94 00  
[www.franke.com](http://www.franke.com)

**LAPEYRE**  
Tél. : 01 48 11 74 00  
[www.lapeyre.fr](http://www.lapeyre.fr)

**LEROY MERLIN**  
Tél. : 0810 634 634  
[www.leroymerlin.fr](http://www.leroymerlin.fr)

**POLYREY**  
Tél. : 05 53 73 56 89  
[www.polyrey.com](http://www.polyrey.com)

p. 32  
**Installer une hotte suspendue en îlot**

**BOSCH**  
Tél. : 01 40 10 11 00  
[www.bosch-home.fr](http://www.bosch-home.fr)

**ELECTROLUX**  
Tél. : 0809 100 100  
[shop.electrolux.fr](http://shop.electrolux.fr)

**ROBLIN**  
Tél. : 01 30 28 94 00  
[www.roblin.fr](http://www.roblin.fr)

**SIEMENS**  
[www.siemens-home.bsh-group.com/fr](http://www.siemens-home.bsh-group.com/fr)

p. 35  
**Shopping hottes**

**BOSCH**  
Tél. : 01 40 10 11 00  
[www.bosch-home.fr](http://www.bosch-home.fr)

**HOTPOINT**  
Tél. : 0892 707 555  
[www.hotpoint.fr](http://www.hotpoint.fr)

**INDESIT**  
Tél. : 0892 700 150  
[www.indesit.fr](http://www.indesit.fr)

**FRANKE**  
[www.franke.com/fr](http://www.franke.com/fr)

**ROBLIN**  
Tél. : 01 30 28 94 00  
[www.roblin.fr](http://www.roblin.fr)

**WHIRLPOOL**  
Tél. : 09 69 39 12 34  
[www.whirlpool.fr](http://www.whirlpool.fr)

p. 36  
**L'électroménager : allier budget et durée de vie**

**BORA**  
Tél. : 04 93 21 15 12  
[www.bora.com](http://www.bora.com)

**BOSCH ÉLECTROMÉNAGER**  
Tél. : 01 40 10 11 00  
[www.bosch-home.fr](http://www.bosch-home.fr)

**CENTRE EUROPÉEN DE LA CONSOMMATION**  
Tél. : 0820 200 999  
[www.cec-zev.eu](http://www.cec-zev.eu)

**GIFAM**  
Tél. : 01 53 23 06 53  
[www.gifam.fr](http://www.gifam.fr)

**LIEBHERR ÉLECTROMÉNAGER**  
[www.liebherr-electromenager.fr](http://www.liebherr-electromenager.fr)

**MIELE**  
Tél. : 09 74 50 10 00  
[www.miele.fr](http://www.miele.fr)

**NEFF**  
Tél. : 0892 698 210  
[www.neff-home.com/fr](http://www.neff-home.com/fr)

**SAMSUNG FRANCE**  
Tél. : 0805 504 504  
[www.samsung.com](http://www.samsung.com)

p. 38  
**Shopping électroménager**

**BEKO**  
Tél. : 0806 802 992  
[www.beko.fr](http://www.beko.fr)

**BOSCH**  
Tél. : 01 40 10 11 00  
[www.bosch-home.fr](http://www.bosch-home.fr)

**BRANDT**  
Tél. : 09 70 82 02 03  
[www.brandt.fr](http://www.brandt.fr)

## CANDY

Tél. : 02 48 55 80 01  
www.candy.tm.fr

## DE DIETRICH

Tél. : 0892 028 804  
www.dedietrich-electromenager.fr

## ELECTROLUX

Tél. : 0809 100 100  
www.electrolux.fr

## ESSENTIEL B

Tél. : 0825 850 850  
www.boulangier.com

## FAURE

Tél. : 0820 100 100  
www.faure.com

## HOTPOINT

Tél. : 09 69 39 12 34  
www.hotpoint.fr

## INDESIT

Tél. : 0805 372 786  
www.indesit.fr

## LIEBHERR

**ELECTROMÉNAGER**  
www.liebherr-electromenager.fr

## MIELE

Tél. : 09 74 50 10 00  
www.miele.fr

## ROSIERES

Tél. : 01 49 15 92 00  
www.rosieres.fr

## SAMSUNG FRANCE

Tél. : 0805 504 504  
www.samsung.com

## SAUTER

Tél. : 0892 028 805  
www.sauter-electromenager.com

## SIEMENS

Tél. : 0892 698 110  
www.siemens-home.bsh-group.com

## SMEG

Tél. : 02 35 12 14 27  
www.smeg.fr

## WHIRLPOOL

Tél. : 09 69 39 12 34  
www.whirlpool.fr

## AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR

### p. 42

**Lutter contre l'humidité**

## DÖERKEN

Tél. : 03 89 56 90 09  
www.doerken.com/fr/

## GEB

Tél. : 01 48 17 99 99  
www.geb.fr

## FÉDÉRATION FRANÇAISE

### DU BÂTIMENT

Tél. : 01 40 69 51 00  
www.ffbatiment.fr

## HUMIDITÉ ET

### MOISSURE EXPERT

www.humidite-expert.fr

## ISOSEC

Tél. : 02 37 29 16 17  
www.isosec.fr

## INSEE

Tél. : 09 72 72 40 00  
www.insee.fr

## MUR-ASSÈCHEMENT

Tél. : 06 62 60 08 61  
www.mur-asschement.fr

## NORD HUMIDITÉ

Tél. : 03 20 70 09 37  
www.nord-humidite.com

## RUBSON

Tél. : 01 46 84 90 00  
www.rubson.com

## SIKA

Tél. : 01 49 92 80 00  
fra.sika.com/

### p. 46

**Poser une verrière d'intérieur en kit**

## CHÉRIF MOUDACHE

Tél. : 06 65 45 49 28

## LAPEYRE

Tél. : 01 48 11 74 00  
www.lapeyre.fr

## FICHES

### p. 59

**Un cache-pot façon tabouret**

## BOSCH

www.bosch-do-it.com

## CONSTRUCTION RÉNOVATON

### p. 72

**Huit portes d'entrée vitrées en aluminium**

## BEL'M

Tél. : 02 40 78 57 55  
www.belm.fr

## DOORTAL

Tél. : 04 72 26 55 00  
www.doortal.fr

## HÖRMANN

Tél. : 03 86 86 25 00  
www.hormann.fr

## K.LINE

Tél. : 0801 803 803  
www.k-line.fr

## K PAR K

Tél. : 0801 010 508  
www.kpark.fr

## LAPEYRE

Tél. : 01 48 11 74 00  
www.lapeyre.fr

## PASQUET

**MENUISERIES**  
Tél. : 02 99 96 60 47  
www.pasquet.fr

## PICARD SERRURES

Tél. : 03 22 60 38 28  
www.picard-serrures.com

## SCHÜCO

Tél. : 01 34 84 22 00  
www.schuco.fr

## TECHNAL

Tél. : 0800 06 07 31  
www.technal.com/fr/fr/particuliers/

## VACHETTE

www.vachette.fr

## ZILTEN

www.ziltent.com

### p. 76

**Fabriquer une porte à double battant**

## BLANCHON

Tél. : 04 72 89 06 06  
www.blanchon.com

## OSMO

www.osmo.de

## OWATROL

Tél. : 01 60 86 48 70  
www.owatrol.com

### p. 84

**Réparer un escalier extérieur maçonné**

## BRICO DÉPÔT

Tél. : 01 69 63 05 00  
www.bricodepot.fr

## LEROY MERLIN

Tél. : 0810 634 634  
www.leroymerlin.fr

## OUTILLAGE

### p. 88

## Actualités

## DEWALT

www.dewalt.fr

## EDMA

Tél. : 04 94 44 70 70  
www.edma.fr

## EINHELL

Tél. : 0892 230 058  
www.einhell.fr

## RYOBI

Fr.ryobitools.eu

### p. 89

**Une mini-scie ultra-maniable**

## BOSCH

Tél. : 0811 360 122  
www.bosch-outillage.com

### p. 90

**Le rouleau compresseur**

## KILOUTOU

Tél. : 03 59 56 54 00  
www.kiloutou.fr

## LOXAM

Tél. : 0810 040 404  
www.loxam.fr

### p. 94

**Six meuleuses d'angle sans fil**

## EINHELL

Tél. : 0892 230 058  
www.einhell.fr

## FARTOOLS

www.fartools.com

## HYUNDAI

Tél. : 05 34 50 25 02  
hyundaipower-fr.com

## METABO

Tél. : 01 30 64 55 30  
www.metabo.com

## RYOBI

Fr.ryobitools.eu

## STANLEY FATMAS

Tél. : 04 72 20 39 20  
www.stanleyoutillage.fr

# NOS BONS PLANS

TEXTE BÉNÉDICTE LE GUÉRINEL



## Des pièces détachées pour réparer son électroménager

**Quoi?** Une entreprise spécialisée dans la vente en ligne de pièces détachées pour appareils électroménagers. L'Internaute est guidé tout au long du processus: du diagnostic relatif à la panne jusqu'à la réparation, avec tous les conseils pour y parvenir. Le site propose aujourd'hui des pièces détachées pour plus de 250 000 modèles, allant de l'aspirateur au réfrigérateur, en passant par le lave-linge et le robot ménager.

**Combien?** Tout dépend de la pièce à changer.

**Comment?** Si l'on sait quelle est la pièce à changer, il suffit de la commander en ligne. Sinon, le site propose des aides au diagnostic afin d'identifier la



panne. Le service technique est également disponible par téléphone pour aider les internautes dans ce sens avant d'acheter la pièce à changer.

**Où?** Sur [www.sos-accessoire.com](http://www.sos-accessoire.com)

## Gagner de l'argent en bricolant ou jardinant

**Quoi?** Une plateforme de services collaboratifs qui permet aux bricoleurs de gagner de l'argent en mettant leurs talents à profit. Ils interviennent dans vingt-deux domaines de compétences: petit bricolage, jardinage, aide au déménagement, etc. Ils bénéficient d'une assurance, d'un fonds de garantie en cas de maladie ou accident, de formations, de suivi administratif, de conseils...

**Combien?** Tout dépend de la mission, mais au moins 20 % de plus que le Smic horaire.

**Comment?** L'inscription ne prend que quelques minutes, en décrivant ses aptitudes. Puis, lorsqu'une entreprise telle que MerciPourTout, la Foire de Paris ou CDiscount a besoin de main-d'œuvre chez un de ses clients, la plateforme fait appel à son réseau de talents. La personne sélectionnée est libre d'accepter ou non la mission.

**Où?** Sur [beeboss.com](http://beeboss.com)

# Les modules et PA de **Systeme D**

■ Pascal Declerck • Tél. : 01 44 84 84 92 • pascal.declerck@cambium-media.com  
■ Olivier Flot • Tél. : 01 44 84 84 53 • olivier.flot@cambium-media.com

**metiers-et-passions.com**

Travail du bois Usinage du métal

Équipement d'atelier

Commandez et profitez de  
**10% de réduction\* !**  
90 000 produits en ligne !

code promo  
**SD0873**

\* Conditions sur le site.  
Valable une fois par client durant 2018.



**OPTImachines®**

Z.A. Ravennes-les-Francis  
43 Avenue Albert Calmette  
59910 BONDUES  
contact@optimachines.com  
Tél. : 03 20 03 69 17

DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE N°14  
Joindre un carnet de 10 timbres au  
tarif en vigueur ou un chèque de  
650€ correspondant aux frais  
de port. Ces frais sont  
remboursés à la  
première commande.

Équipez-vous professionnellement

TRAVAIL DU MÉTAL ET ÉQUIPEMENT D'ATELIER DE QUALITÉ CONCEPTION ALLEMANDE

à partir de <b>890.-€</b>	à partir de <b>990.-€</b>	à partir de <b>189.-€</b>
Tours à métaux	Fraiseuses	Perceuses
à partir de <b>479.-€</b>	à partir de <b>159.-€</b>	à partir de <b>69.-€</b>
Scies à ruban	Tourets, polissoirs et perceuses	Travail du bois : Scies à chantourner Ponceuses
		Tourets d'affûtage

Télécharger nos catalogues [www.optimachines.com](http://www.optimachines.com) Livraison toute France  
Commandez en ligne Showrooms à Lille et à Lyon

**Serres NATURAL**

Fabricant français de serres  
pour les PARTICULIERS  
et les PROFESSIONNELS

Notre gamme complète sur :  
[www.serres-natural.fr](http://www.serres-natural.fr)

Des serres fabriquées  
dans les règles de l'art  
Couverture professionnelle thermique

Une serre  
pour longtemps !

Serres Natural SAS Tél. 03.20.83.33.33 contact@serres-natural.fr



**Vins d'Alsace  
« Médailles »**

Plusieurs vins primés  
aux plus importants concours mondiaux.

**Charles Schleret**  
Propriétaire viticulteur

1-3 route d'Ingersheim 68230 Turckheim  
Tél./fax, 03 89 27 06 09  
Mail : charles.schleret@orange.fr

L'étiquetage est obligatoire pour le vin. À consommer avec modération.

**VENDEZ/ACHETEZ  
entre particuliers !!**

Acheteurs, ALLEMANDS, ANGLAIS,  
FRANCAIS, HOLLANDAIS, SUISSES, ...  
Recherchent Maison, Villa, Appt.

**L'IMMOBILIER 100%  
ENTRE PARTICULIERS**

0800141160 Service & appel  
gratuits

Sur  
**Systeme D.fr**

Découvrez vite  
[www.systemed.fr/boutique/](http://www.systemed.fr/boutique/)  
la boutique bricolage de **Systeme D** !

Retrouvez les anciens numéros, des articles complets,  
des dossiers illustrés et des plans de réalisation  
à télécharger issus du magazine **Systeme D**,  
qui vous permettront de réussir vos chantiers.




N'attendez plus, et connectez-vous sur  
[www.systemed.fr/boutique/](http://www.systemed.fr/boutique/)

À découvrir dans votre prochain

# Systeme D

LE DOSSIER

## MENUISERIE Les principaux modes d'assemblage

23 pages pour apprendre  
à fabriquer des meubles  
en bois comme un pro !



Benoît Hamot



Benoît Hamot

## AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR

- Guide d'achat : huit déshumidificateurs électriques
- Poser un sol en linoléum
- Créer une crédence en béton coloré



Stadler



Thomas Teko

## CAHIER DES LECTEURS

- Reportage : un jardin d'hiver en bois et acier
- Un chalet four à pain
- Une mini-pelle pour enfant



Bruno Guillo



Vincent Grémillet

## OUTILLAGE

- Testé pour vous : un aspirateur d'atelier
- Banc d'essai : six groupes électrogènes
- Mode d'emploi : les outils pneumatiques



Damien Bullot

**ENQUÊTE**  
Les points clés  
à vérifier avant  
de refaire sa toiture



Finistère Patrimoine Bti



Hervé Lhuissier

novembre 2018  
chez votre marchand  
de journaux

# Après l'art abstrait, l'art chauffant.

Découvrez une toute nouvelle génération  
de cheminées gaz, connectées, design  
et en harmonie avec votre intérieur.

**#LeGazCestLavenir**  
Informations sur [www.projet-gaz.grdf.fr](http://www.projet-gaz.grdf.fr)

**CHOISIR LE GAZ  
C'EST AUSSI  
CHOISIR L'AVENIR**

**GRDF**

GAZ RÉSEAU  
DISTRIBUTION FRANCE

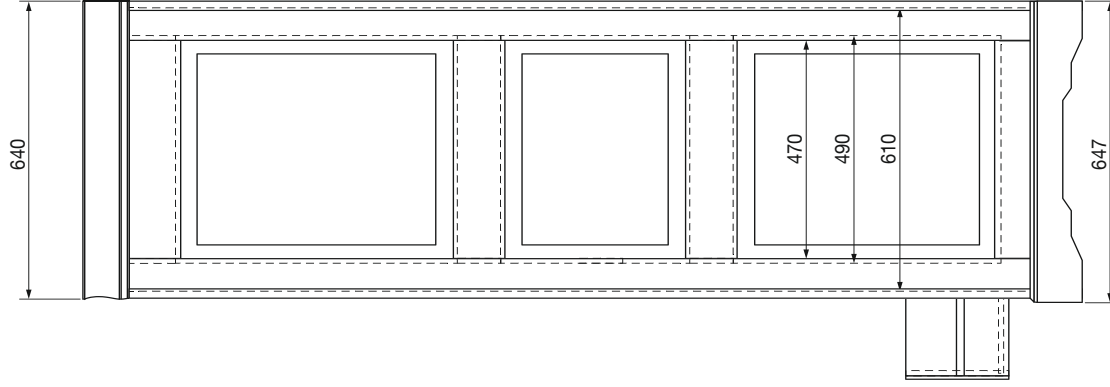
# BONNETIÈRE EN CHÊNE

Échelle : 1/15

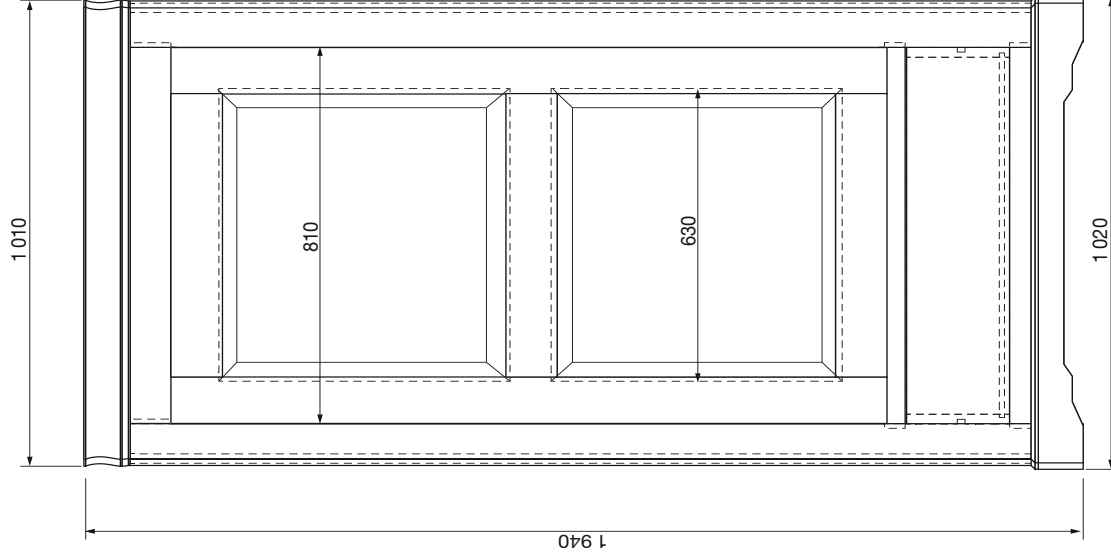
Unités en mm

## Encombrement

Vue de côté



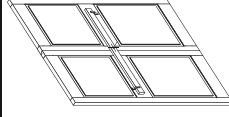
Vue de face



# 873

## Système D

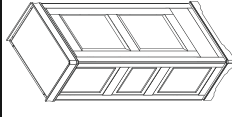
octobre 2018



**Porte à double battant**

(page 76)

DESSIN FRANCK DASTOT



**Bonnetière en chêne**

(page 106)

DESSIN FRANCK DASTOT



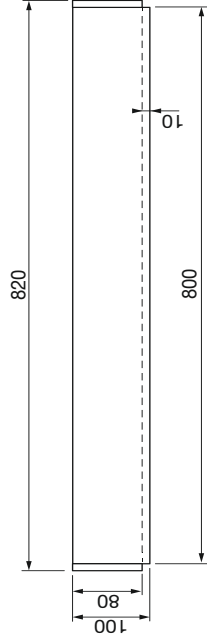
# BONNETIÈRE EN CHÊNE

Échelle : 1/10

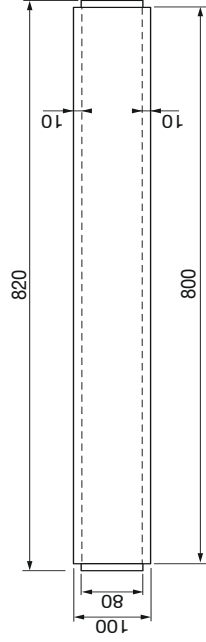
Unités en mm

## Châssis arrière

### Traverse haute

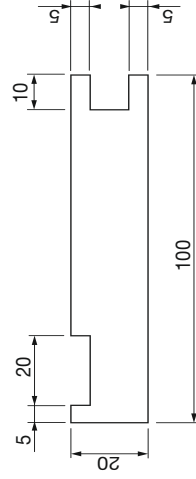


### Traverses intermédiaires et basses



### Détail A profil montant

Échelle : 1/2

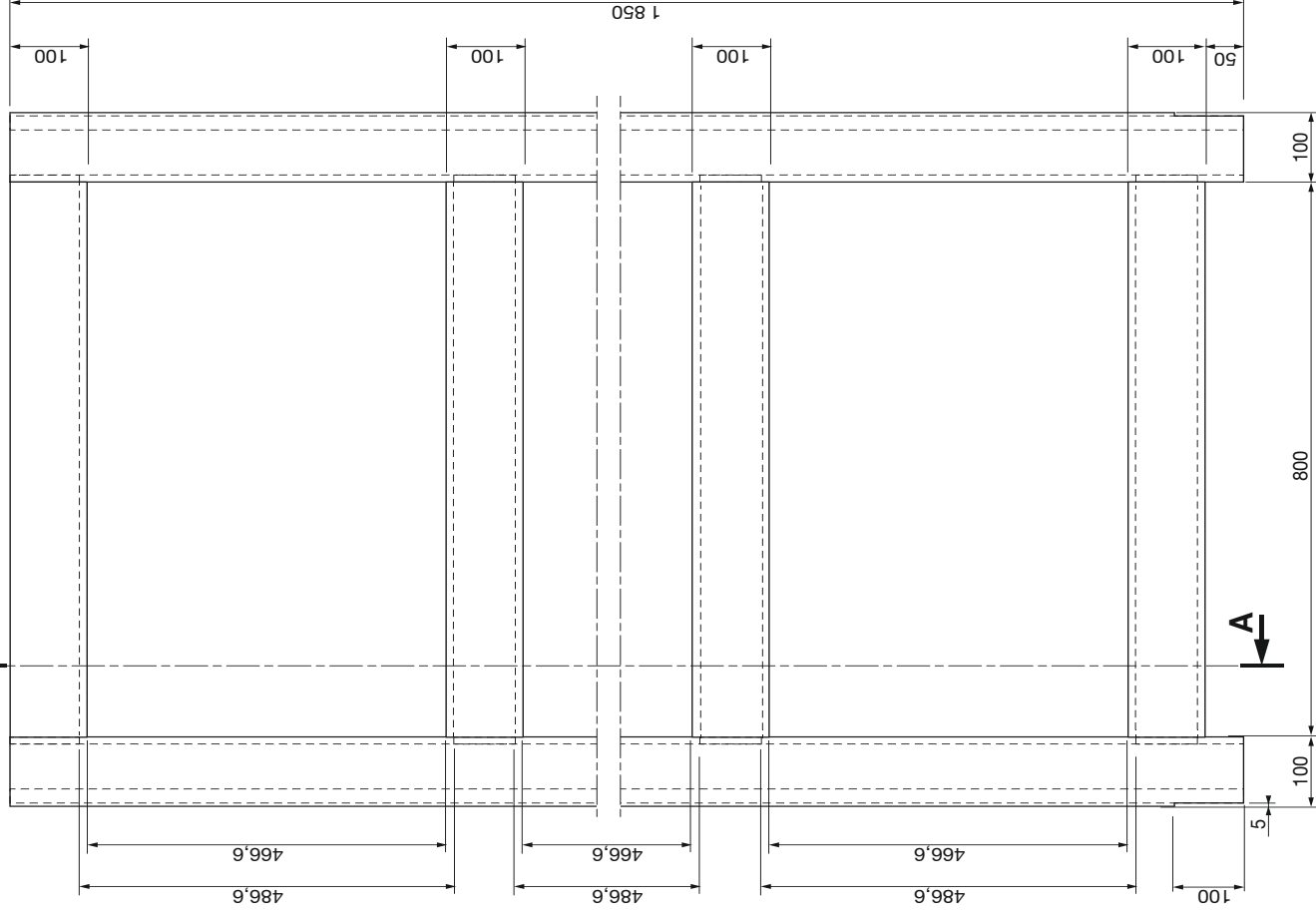


## Coupe AA



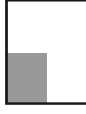
## Vue de face

A



## Vue de dessus

A

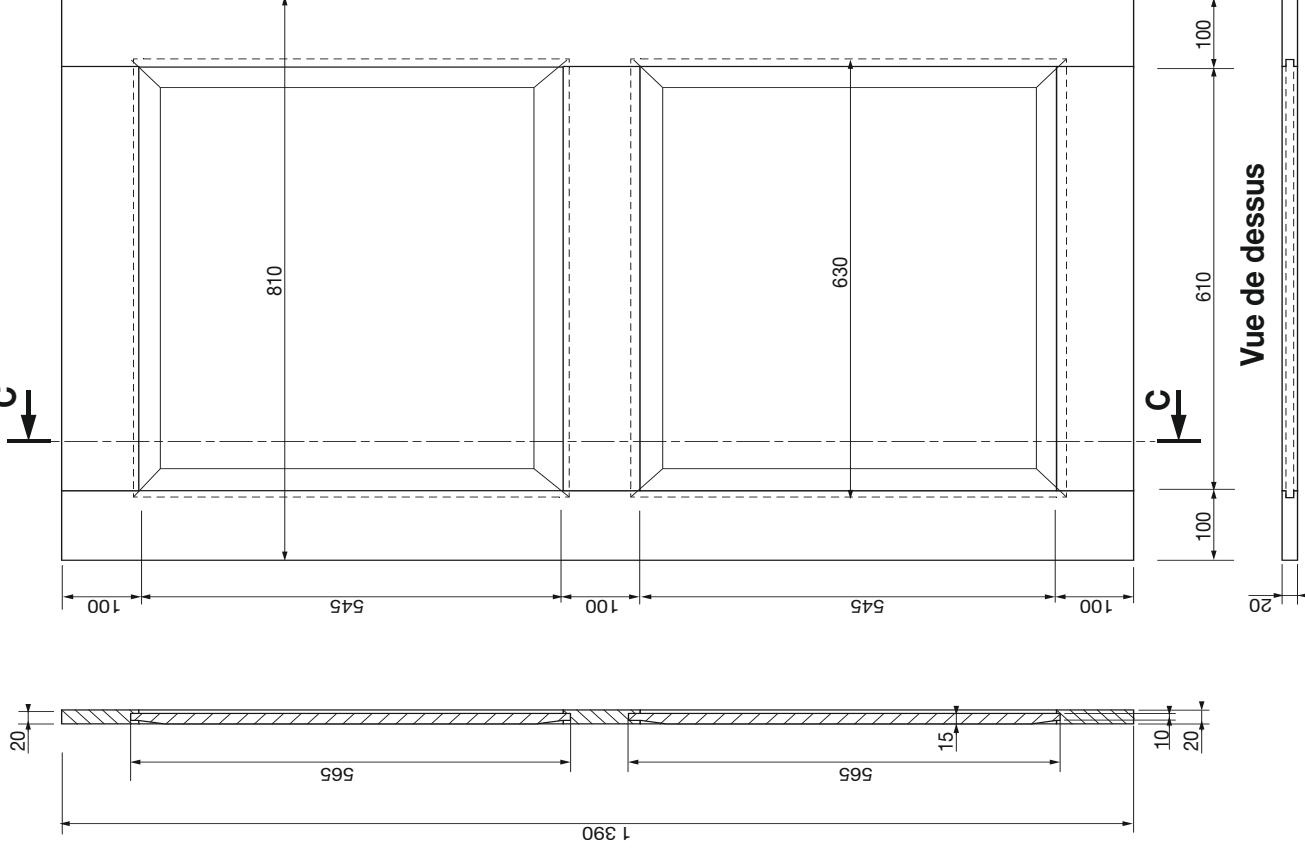


# BONNETIÈRE EN CHÊNE

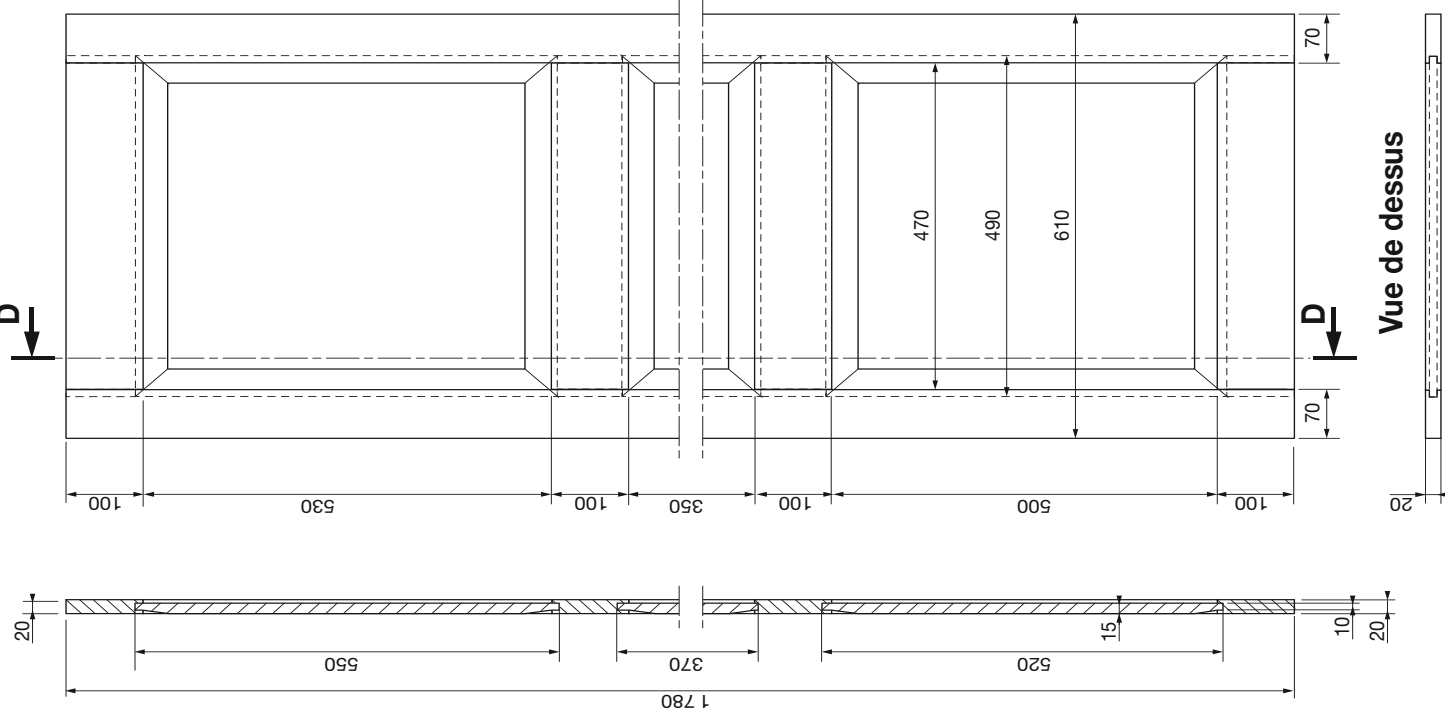
Échelle : 1/10

Unités en mm

## Porte Coupe CC



## Flan Coupe DD



## Vue de face

D

## Vue de dessus

## Vue de dessus

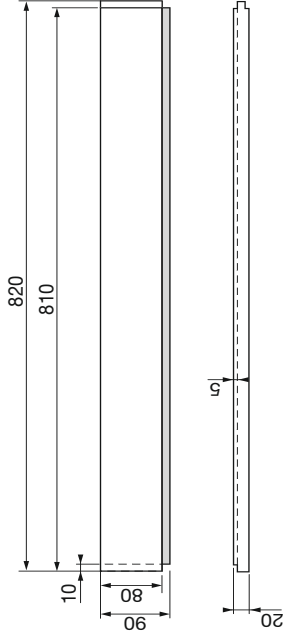
# BONNETIÈRE EN CHÊNE

Échelle : 1/10

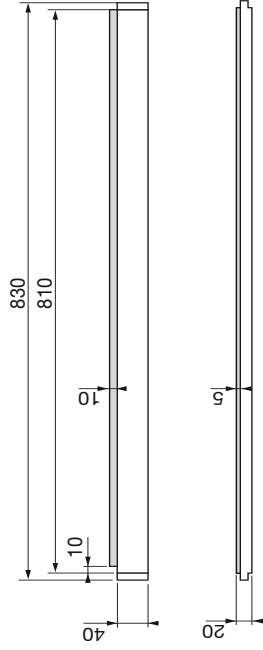
Unités en mm

## Châssis façade

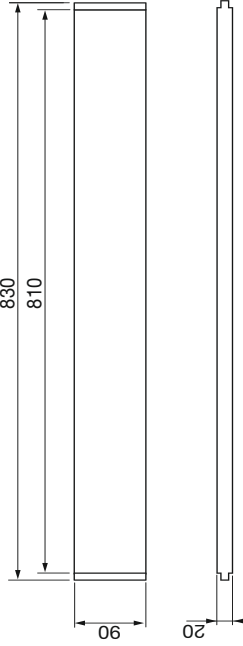
### Traverse haute



### Traverse intermédiaire

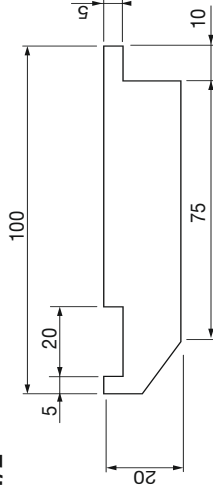


### Traverse basse



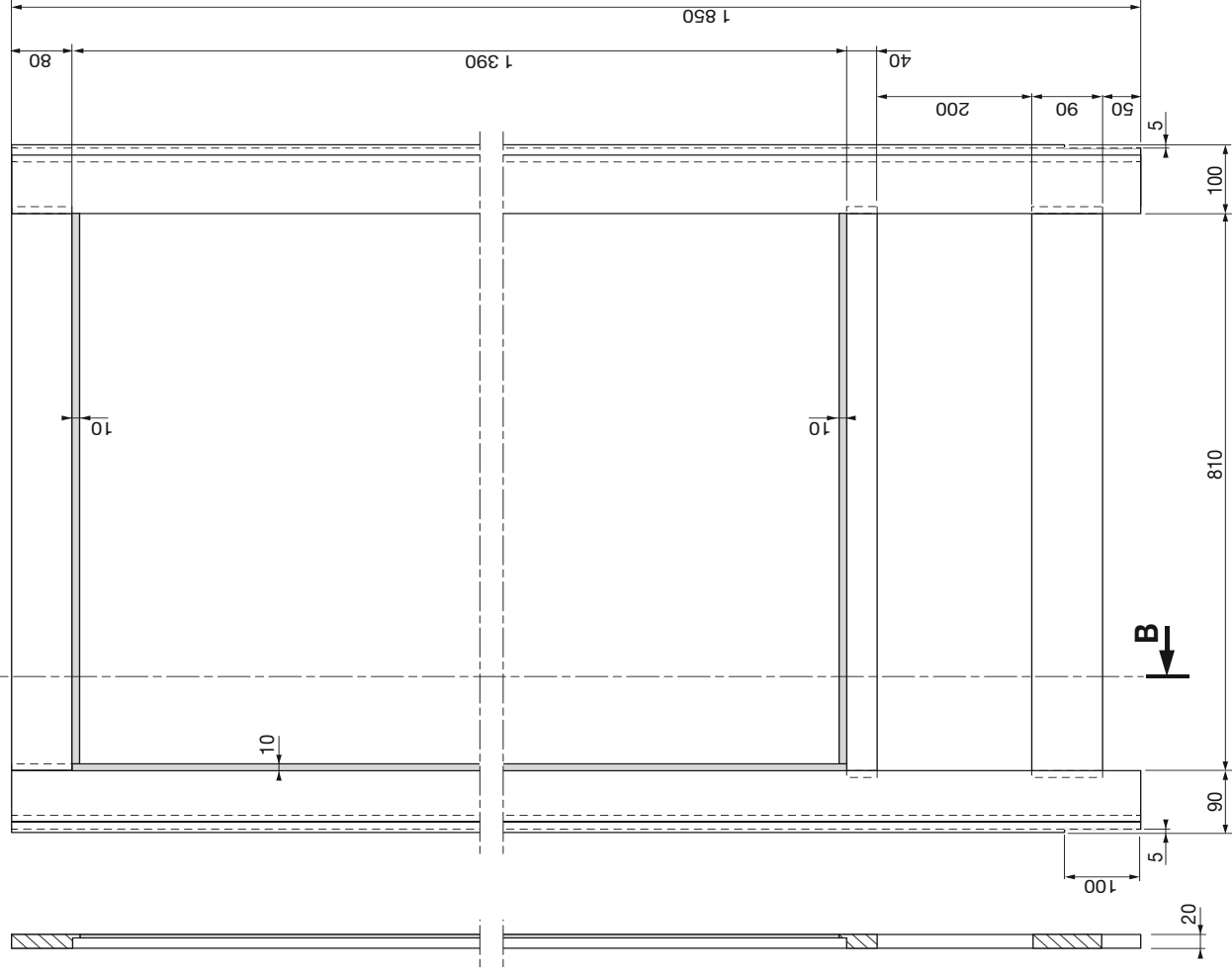
### Détail B profil montant

Échelle : 1/2



## Coupe BB

### Vue de face



### Vue de dessus



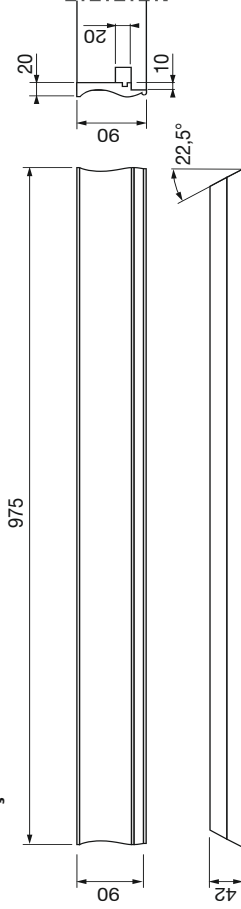
# BONNETIÈRE EN CHÊNE

Échelle : 1/10

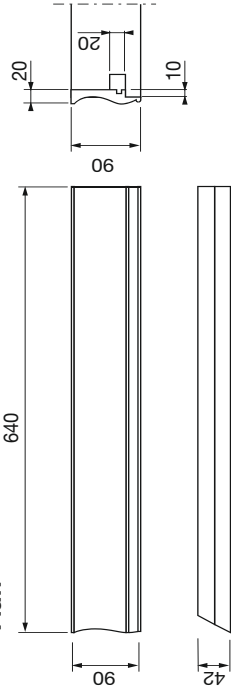
Unités en mm

## Doucine

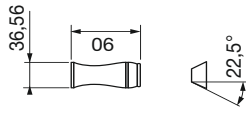
Façade



Flan

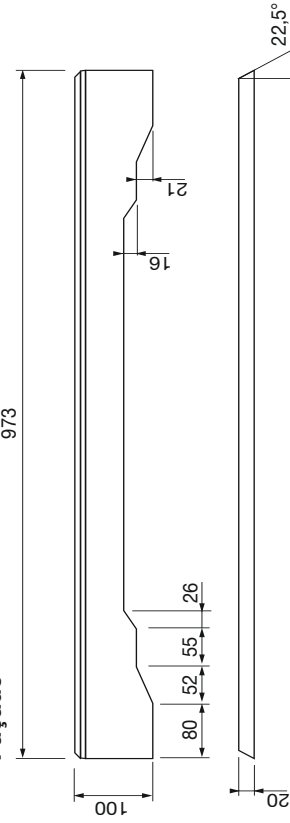


Angle rapporté

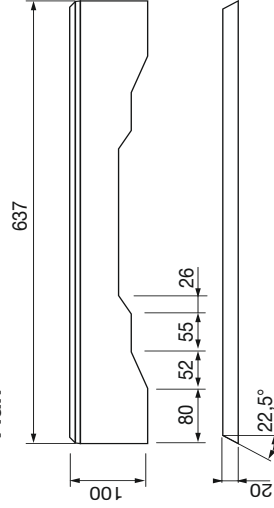


## Embase

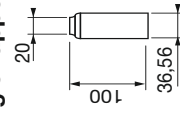
Façade



Flan

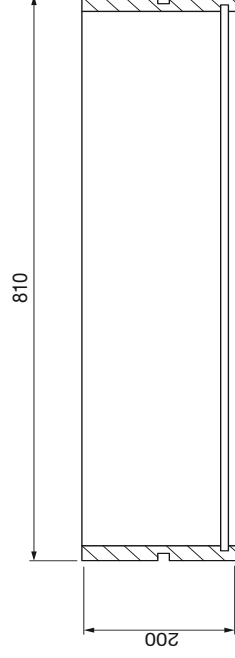


Angle rapporté

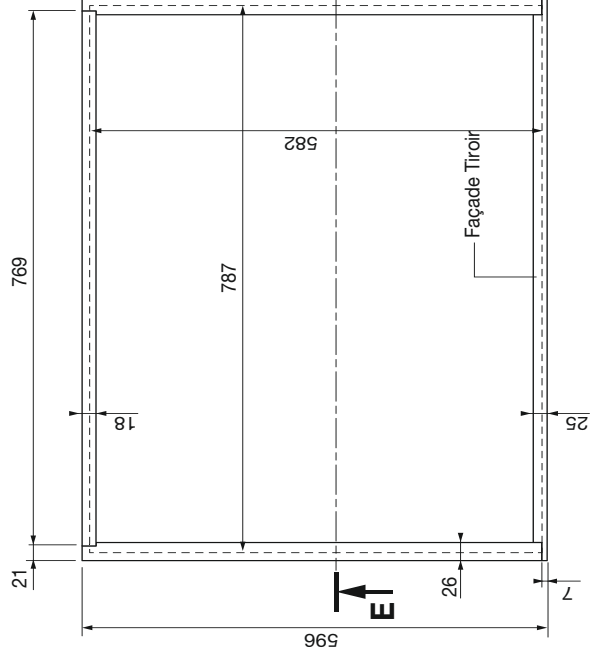


## Tiroir

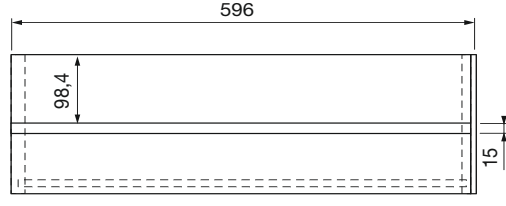
Coupe EE



Vue de dessus

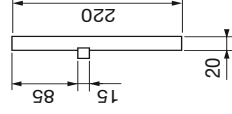


Vue de côté

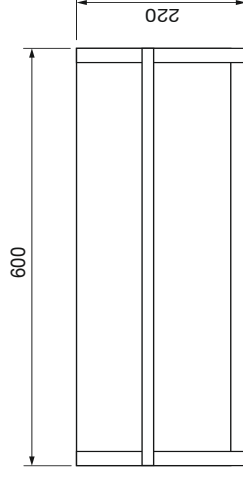


## Glissière tiroir

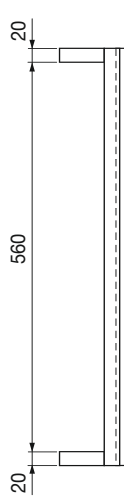
Vue de côté



Vue de face

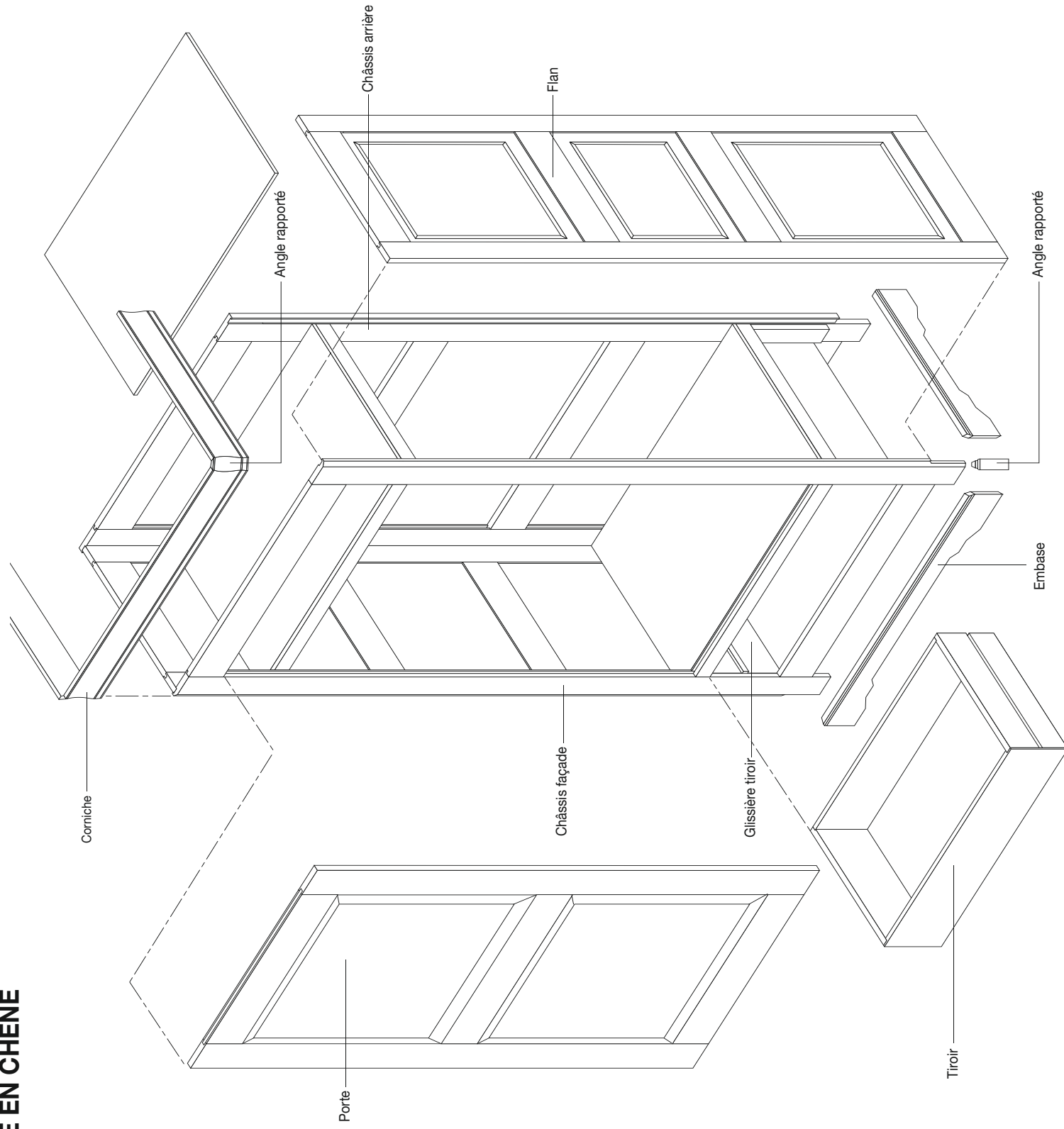


Vue de dessus



# BONNETIÈRE EN CHÊNE

## Axonométrie



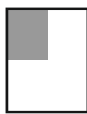
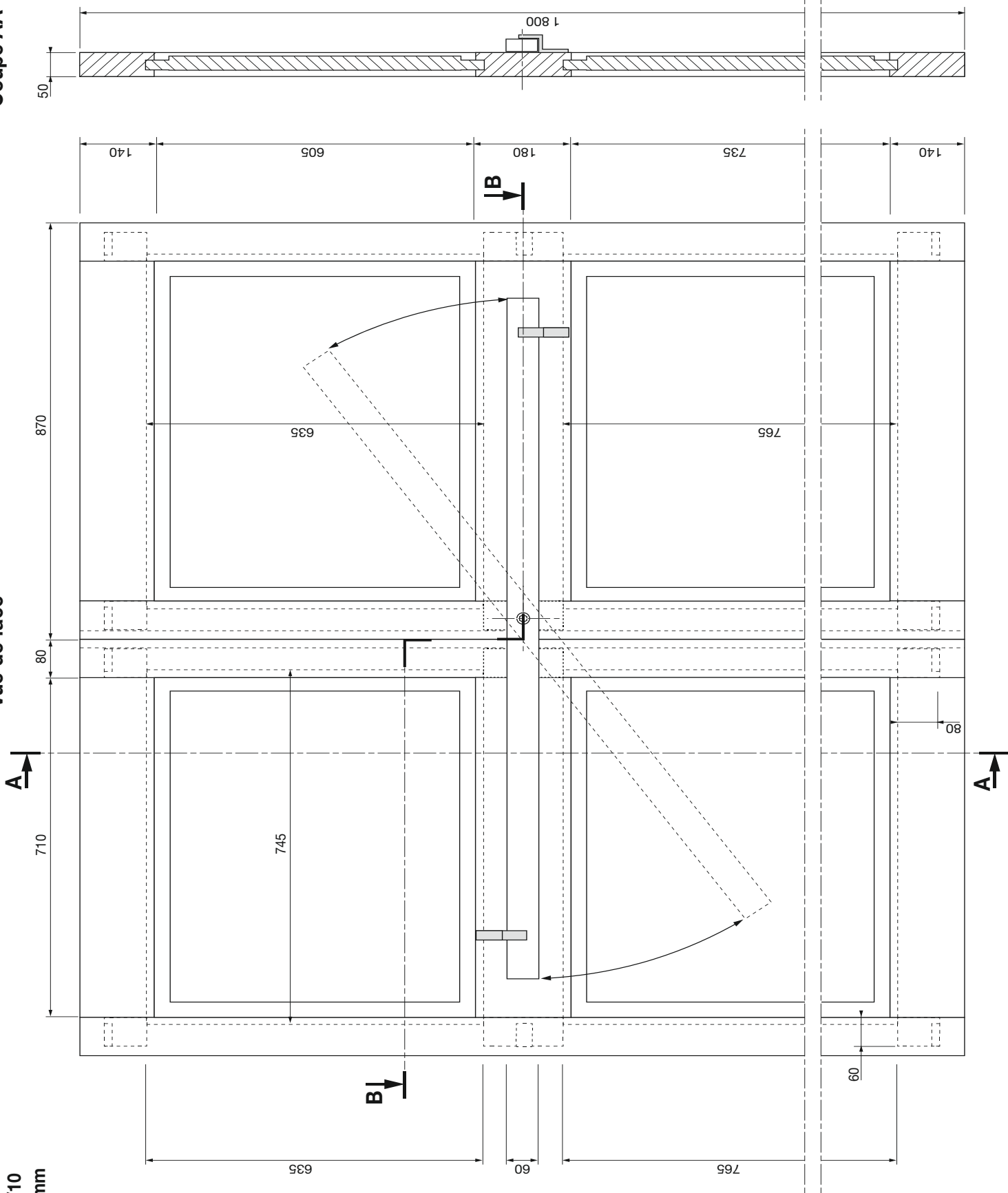
# PORTE À DOUBLE BATTANT

Échelle : 1/10

Unités en mm

Vue de face

Coupe AA

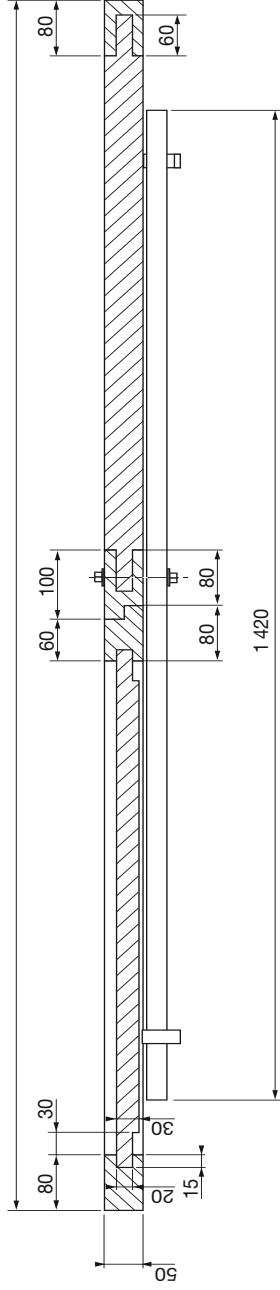


# PORTE À DOUBLE BATTANT

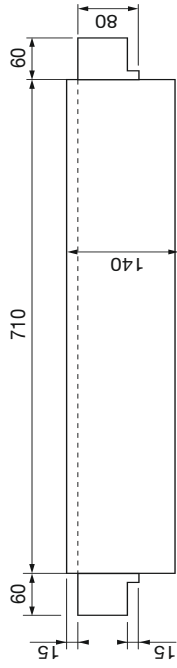
Échelle : 1/10

Unités en mm

## Coupe BB



## Traverse haute et basse



## Traverse intermédiaire

