

GUIDE D'ACHAT
8 sorties et conduits
de cheminée

100 % PAS À PAS
Un lampadaire
design



IDÉE RÉCUP'
Un sapin de Noël
en bois de palette

Systeme D

N°875 DÉCEMBRE 2018

Bricolage et rénovation de la maison

NOTRE ENQUÊTE

Comment choisir une porte intérieure

PRIX ET CRITÈRES



Un range-bûches en bois monté sur roulettes

À fabriquer soi-même



BANC D'ESSAI

6 tronçonneuses thermiques

PUISSANTES
ET MANIABLES



AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR

Nos conseils pour bien cloisonner votre espace

+ Notre
choix de
verrières
en kit



23 PAGES D'IDÉES ET DE REPORTAGES

- > Monter une cloison pleine ou vitrée
- > Sélectionner les bons matériaux
- > Et faire le plein d'astuces





POUR VOS **TRAVAUX DE BRICOLAGE**,
IL N'Y A PAS QUE LES OUTILS
QUI COMPTENT !

*Valable jusqu'au 31/12/2018. Offre non cumulable avec toutes autres offres ou remises exceptionnelles en cours (déstockage, promos, personnalisation...). Dans la limite des stocks disponibles.

VÊTEMENTS DE TRAVAIL & CHAUSSURES DE SÉCURITÉ POUR PARTICULIERS OU PROFESSIONNELS

OFFRE
LECTEUR

PROFITEZ DE **15% DE REMISE*** SUR TOUT LE SITE AVEC LE **CODE**

AP15

**CREATE YOUR
OWN MASTERPIECE**

Créons ensemble votre succès

**WÜRTH
MODYF**

COMMANDEZ SUR
MODYF.FR/OFFRES



Système 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, Samy Cohen

Première rédactrice graphiste Laure Koehler
Rédacteurs graphistes Charlotte Abélanet, Christian Raffaud,
Christian Duc-Mauger

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 Cléban
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

Assistant de publicité 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 Benoît 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 abonnements 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

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

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

Photographe 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_{tot} 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 décembre 2018

N° de la commission paritaire

1121 K 88493

Copyright 2018 / PGV Maison

ISSN 1154-2829

Le précédent numéro a été tiré à 121 870 exemplaires.

Tout sur les cloisons

Éclairer une pièce en second jour (via une verrière), déplacer ou modifier une cloison, scinder un volume en deux espaces... les raisons qui poussent à revoir l'aménagement intérieur sont multiples et suscitent de nombreuses questions. Quels matériaux choisir ? Par où commencer ? Notre dossier (p.16) fait le point sur les principales solutions qui se répartissent en deux grandes familles de produits : les cloisons « sèches » (plaques de parement sur ossature métallique ou en bois) ou « maçonnées » (assemblage d'éléments – carreaux de plâtre, parpaings, briques... – au mortier de scellement ou à la colle).

Quand on cloisonne, on pose des portes. Notre enquête (p.42) recense les modèles du marché : battants ou coulissants, contemporains ou classiques, alvéolaires ou pleins. Le choix est aussi vaste que varié. Outre le budget, plusieurs critères peuvent s'avérer prépondérants : poussant droit ou gauche, débatement, isolation... La pose, quant à elle, consiste à monter la porte en même temps que la cloison. Mais certains modèles peuvent se poser à la fin des travaux. C'est le cas des « portes fin de chantier » qui s'installent sur sol et murs finis. Pas besoin d'être un bricoleur expérimenté, cette solution est accessible à tous.

En cette période hivernale, le bois est à l'honneur dans ce numéro avec la pose d'un poêle à bois hydraulique (p.76), la fabrication d'un porte-bûches (p.46) ou encore la réalisation d'une table d'appoint (p.59). À ces pas à pas s'ajoutent un guide d'achat sur les conduits de cheminées et les sorties de toit (p.72), et un banc d'essai sur la tronçonneuse thermique (p.92). Si l'outil est idéal pour débiter du bois en toute liberté, son utilisation n'est pas sans risque. Des protections adaptées s'imposent (casque avec visière, gants en cuir), tout comme le suivi des consignes de sécurité du fabricant. Enfin, pour les amoureux de belles flambées, rendez-vous en page 80 pour découvrir notre sélection de poêles à bois et d'inserts.

Bonnes fêtes à tous !

Christine Brambilla

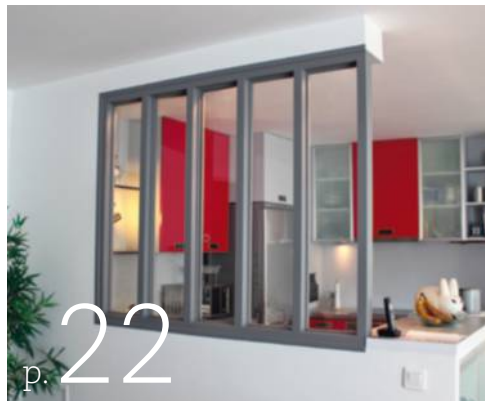
Rédactrice en chef

Pour préparer rapidement ses murs avant la mise en peinture, cet enduit semi-allégé est proposé en pâte.



p. 12

Très tendance, la cloison vitrée type atelier d'artiste existe en kit mais peut aussi être réalisée sur mesure.



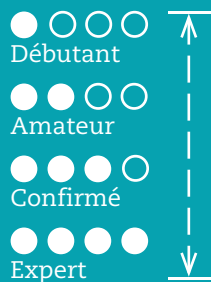
p. 22

Idéal pour stocker son bois de chauffage à portée de main, ce porte-bûches bénéficie de tiroirs et de roulettes.



p. 46

Nos niveaux de difficulté



Plan de réalisation

- Téléchargeable sur systemed.fr pour les acheteurs en kiosque
- Encarté au centre de ce numéro pour les abonnés

- 6 Défi chantier** Un loft contemporain dans un corps de ferme
- 8 Combien ça coûte?** Une salle à manger relookée
- 10 Leader** Un habillage mural toutes parois fixé sur rail
- 12 Actualités** Matériaux

LE DOSSIER

STRUCTURER ET CLOISONNER L'ESPACE

- 18** Quels matériaux pour des cloisons séparatives
- 22** Une verrière en bois sur allège maçonnée
- 29** Shopping: six verrières en kit
- 30** Monter une cloison sèche sur ossature métallique
- 34** Shopping: parements et outils pour cloison
- 36** Installer une cloison en carreaux de plâtre
- 40** Plâtre ou béton cellulaire: à chacun ses particularités

AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR

- 42** Enquête: les portes intérieures, bien choisir son modèle
- 46** Un porte-bûches à trois tiroirs sur roulettes



DÉCRYPTAGE

ACOUSTIQUE - ISOLER MURS ET PLAFONDS

- 59 Fiche Mobilier** Concevoir une petite table d'appoint
- 61 Fiche Plomberie** Raccorder un lavabo
- 63 Fiche Décoration** Un sapin de Noël en bois de palette
- 65 Fiche Ventilation** Poser un conduit de hotte de cuisine

Systeme D

Les poêles à pellets puissants offrent un très bon rendement. Grâce à un kit, ils gèrent aussi l'eau chaude sanitaire.



p. 76

Très utile pour la coupe du bois de chauffage, la tronçonneuse thermique est passée au banc d'essai !



p. 92

Pour vivre pleinement leur passion du VTT, Sébastien et Éléa ont transformé un utilitaire en camping-car.



p. 100

67 **Que dit la loi?** Litige avec un artisan : comment se défendre ?

CONSTRUCTION RÉNOVATION

72 Guide d'achat : quatre conduits de cheminée et quatre sorties de toit

76 Installer un poêle à bois hydraulique

80 Shopping : poêles à bois, foyers fermés et inserts

82 Fabriquer un lampadaire d'extérieur design

OUTILLAGE

86 Actualités


87 Testé pour vous : une pompe vide-cave mixte

88 Mode d'emploi : filières et tarauds

92 Banc d'essai : six tronçonneuses thermiques

LE CAHIER DES LECTEURS

100 Reportage : un minicamping-car maxi-pratique

106 Les pros du système D 

108 Concours GMC

110 Courrier des lecteurs

111 Le saviez-vous? La clé à choc

112 Guédelon : les fenêtres au Moyen Âge (1^{re} partie)

113 Nos bons plans



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.

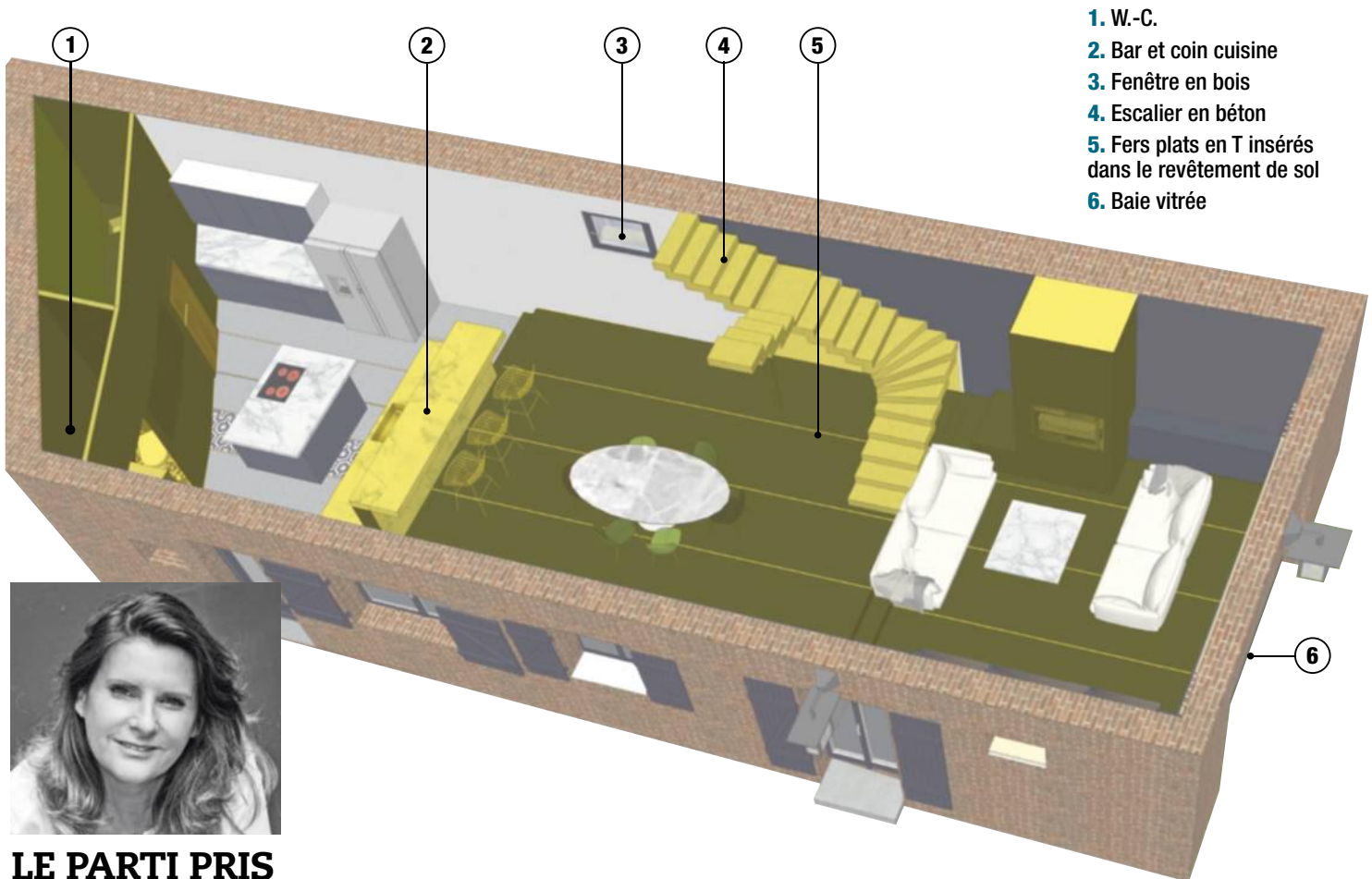


À découvrir
notre hors-série menuiserie
+ 10 plans de réalisations
EN VENTE ACTUELLEMENT

PHOTO DE COUVERTURE : C. Rouffio/Hemis.fr - ICONOGRAPHIE : Anne Calvet
PLAN broché au centre du magazine sur les exemplaires abonnés.
Encart Abonnements Noël sur tous les abonnés.

Un loft contemporain dans un corps de ferme

Cet ancien bâtiment comportait sur un seul niveau six pièces mal agencées en enfilade. Tous les murs intérieurs, y compris porteurs, ont été démolis pour transformer son rez-de-chaussée en un loft moderne et spacieux.

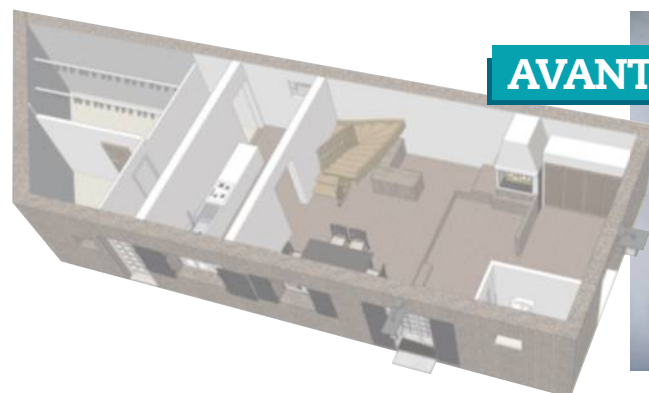


1. W.-C.
2. Bar et coin cuisine
3. Fenêtre en bois
4. Escalier en béton
5. Fers plats en T insérés dans le revêtement de sol
6. Baie vitrée



LE PARTI PRIS D'ALIX DELCLAUX*

- Décloisonnez entièrement le rez-de-chaussée.
- Intégrer une baie vitrée sur mesure donnant sur le jardin.
- Démolir cloisons et murs porteurs.
- Décaisser le sol pour gagner en hauteur sous plafond et bien délimiter les espaces.



AVANT



DÉTAILS



1



2

ASTUCES



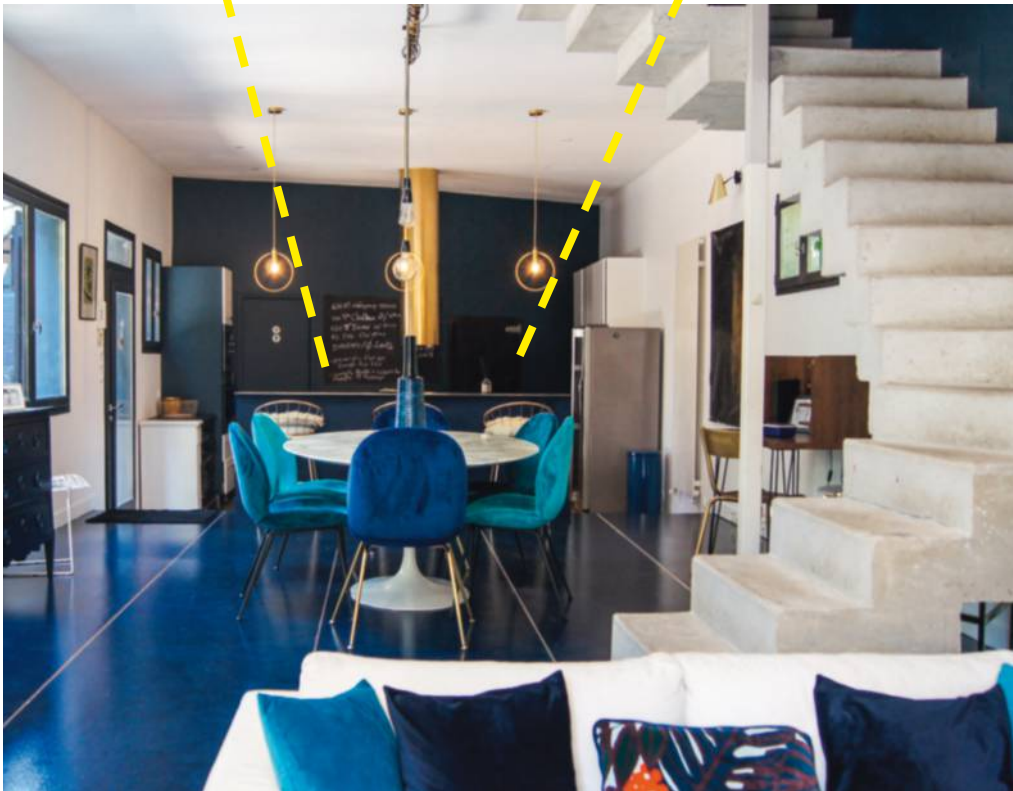
3



4

1. Un mur porteur partiellement démolit a servi de base pour la création d'un bar. 2. Le vieil escalier en bois a été retiré au profit d'un ouvrage en béton au design moderne et aux lignes épurées. 3. La porte de l'ancienne

chambre froide a été conservée et installée pour la buanderie. 4. Le plancher de la salle à manger (entre la cuisine et le séjour) est surélevé, créant ainsi différents niveaux tout en délimitant les espaces.



AVANT DE DÉBUTER

Une chambre froide inutilisée, des W.-C. mal placés, un couloir sans utilité: tous ces « défauts » imposaient une **refonte complète de l'agencement**... Le faux plafond d'origine, très bas vraisemblablement pour optimiser le chauffage, a été démolit, révélant ainsi une belle hauteur sous plafond. Un nouvel escalier en béton a été construit pour accéder à l'étage des chambres. Enfin, **le sol a été décaissé** au niveau de la nouvelle cuisine et du salon pour délimiter.



LE CHANTIER

Des renforts (poutres IPN) ont été installés pour faciliter le nouvel agencement, tout ouvert. Les murs périphériques ont fait l'objet d'une isolation thermique en laine de roche, insérée dans l'ossature métallique couverte de plaques de plâtre BA13. **Toutes les fenêtres ont été remplacées** par des modèles en bois pour respecter l'architecture de la maison. Le nouveau sol est composé de planches d'aggloméré hydrofuge recouvertes d'une peinture époxy de couleur bleue. **Des fers plats en T** s'intercalent dans la longueur entre chaque planche. Le tout est posé sur des lambourdes. Au final, dix-sept tonnes de gravats auront été évacuées...

Une salle à manger relookée

Conserver le charme des poutres apparentes d'un plafond à la française et l'associer à des revêtements modernes... un mélange des genres subtil qui offre un résultat des plus harmonieux à cette salle à manger, pour un peu moins de **2 800 €***.



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
Plafond (16 m²)			
• Nettoyage et sablage des solives	14 €	2 h	234 €
• Traitement insecticide, fongicide et antitermite	35 €	1 h	94 €
• Lasure (deux couches)	90 €	4 h	313 €
Murs (30 m²)			
• Agrandissement du passage (accès cuisine) avec pose d'un IPN pour la reprise des charges	86 €	4 h	324 €
• Doublage en plaques de plâtre sur ossature métallique avec laine de verre (ép. 100 mm) sur les murs extérieurs	668 €	21 h	2 047 €
• Une couche d'impression + deux couches de peinture acrylique	126 €	6 h	508 €

	PRIX TTC* MATÉRIAUX	DURÉE RÉALISATION	PRIX TTC** ENTREPRISE
Menuiserie (x2)			
• Dépose totale des fenêtres	0 €	2 h	119 €
• Fenêtres en bois à double battant (170 x 80 cm) et double vitrage isolant, y compris quincaillerie et raccords d'enduit	1 188 €	4 h	1 653 €
• Couche d'impression + couches de peinture microporeuse pour bois	40 €	3 h	194 €
Sol (16 m²)			
• Ragréage (ép. 3 mm) auto-lissant	60 €	2 h	227 €
• Carrelage en grès cérame (40 x 40 cm), y compris joints	462 €	14 h	2 010 €

* Prix matériaux hors pose ** Prix fourniture et pose

Variante

Fourniture et pose collée d'un parquet contrecollé en chêne vitrifié en usine: 673 € pour la fourniture (1 196 € fourni/posé), en remplacement du grès cérame.

SOPREMA PU

Assurer l'isolation sans faille de vos murs et cloisons

Légers, faciles à poser... les panneaux isolants en polyuréthane **SOPREMA** cumulent les avantages pour assurer un réel confort thermique et de pose.



Un matériau léger et performant pour plus de confort et d'économies

Pour supprimer les déperditions thermiques d'une maison par les cloisons, **SOPREMA** propose deux panneaux isolants en polyuréthane, matériau doté de la meilleure conductivité thermique (0,022 W/mK) du marché: le Doublage PU Haute Performance et l'isolant PU Haute Performance. Comparé aux autres isolants, le polyuréthane offre un excellent rapport épaisseur/performance thermique (il est jusqu'à deux fois moins épais à résistance thermique égale) tout en ayant un fort pouvoir isolant qui assure un confort quatre saisons. Plus fin et jusqu'à

cinq fois plus léger que d'autres isolants, des atouts qui permettent d'optimiser la surface habitable et d'assurer facilité et rapidité de mise en œuvre. Permettant d'isoler murs (par l'intérieur ou l'extérieur) et sols, l'isolant PU Haute Performance de **SOPREMA** est revêtu sur ses deux faces d'un parement multicouche étanche, ce qui protège et pérennise les qualités du panneau dans la durée. Le Doublage PU Haute Performance, composé d'une plaque de plâtre de 10 mm d'épaisseur d'un côté, assure la planéité du panneau et une finition impeccable des murs.

Un isolant qui préserve son environnement

Classé A+, les panneaux isolants en polyuréthane (PU) sont un gage de qualité de l'air intérieur des maisons. Matériau insensible à l'eau, le polyuréthane empêche le développement de moisissures. Enfin, il bénéficie d'un faible impact sur l'environnement, puisque son utilisation permet d'économiser jusqu'à cent fois l'énergie nécessaire à sa fabrication.



Une qualité PRO accessible aux particuliers



Les produits et le savoir-faire du groupe **SOPREMA**, leader de l'étanchéité, sont accessibles aux particuliers dans les grandes surfaces de bricolage. Retrouvez les produits, informations techniques, vidéos et conseils pratiques sur le **site Internet** www.particuliers-soprema.fr et toutes les actualités sur les **réseaux sociaux** (Facebook, YouTube, Pinterest, Twitter...).

Besoin de renseignements ou de conseils ?

Contactez-nous sur www.particuliers-soprema.fr

SOPREMA
La qualité PRO depuis 1908

Un habillage mural toutes parois fixé sur rail



Switchwall



Fabriqué sur mesure, la solution d'habillage mural comprend des rails à fixer au mur et des cassettes à assembler grâce à un système de crémaillère. L'intérêt du système : intégrer des matériaux et des accessoires (comme une cheminée à l'éthanol!) n'ayant jamais été utilisés pour l'habillage des murs extérieurs ou intérieurs.



Grâce à des cassettes interchangeables, ce système d'habillage mural est personnalisable. Il convient aussi bien aux murs extérieurs qu'intérieurs. Explications !

À l'intérieur comme à l'extérieur

L'habillage des murs est une source d'innovation inépuisable, à l'instar de ce revêtement mural imaginé et commercialisé par Switchwall. La solution repose sur un système de rails à crémaillère sur lesquels viennent se clipser des cassettes. Ces dernières sont disponibles dans de nombreux coloris, formes et finitions pour habiller un mur intérieur ou extérieur : parement en lames de bois, panneau photovoltaïque ou végétalisé, étagère, panier de basket, jardinière... Interchangeables, les cassettes peuvent être remplacées par des nouvelles au gré des envies.

Une mise en œuvre rapide

Il suffit d'un mètre, d'une perceuse et d'un niveau à bulle pour installer le système. Selon la largeur des cassettes (50 ou 100 cm), les rails sont fixés mécaniquement au mur. Livrés à la longueur voulue, aucune découpe des rails n'est nécessaire. Après l'insertion des cassettes, il suffit de placer les profils de finition latéraux et la cornière haute.

Précision : Switchwall est disponible avec un système antivol dédié.

Constitution d'une communauté

Pour éviter la surconsommation, l'entreprise a choisi de mettre en place une communauté en ligne fonctionnant comme une bourse d'échange. L'idée est de permettre aux utilisateurs de partager leur création, mais surtout d'échanger les modules entre eux. Pour le premier achat, à partir de 390 €/m², il suffit de se rendre sur le site du fabricant. Un configurateur permet de calculer la longueur des rails, le nombre de cassettes et de profils de finition. L'opération s'effectue automatiquement. Cette innovation, certes onéreuse au m², n'est pas passée inaperçue. Elle a reçu pas moins de trois distinctions depuis son lancement en 2018 : médaille d'or du Concours Lépine, médaille de la Société d'exploitation de la Tour Eiffel et prix Unibal* de l'innovation.

* Unibal : Union nationale des industriels du bricolage, du jardinage et de l'aménagement du logement.

LES PLUS

- Solution modulaire
- Formes et finitions différentes
- Mise en œuvre aisée

LES MOINS

- Le prix
- Pas de showroom

➔ Carnet d'adresses page 112

IDÉES CADEAUX

pour les bricoleurs

PONCEUSE ORBITALE EXCENTRIQUE

TGEOS 500 W TRITON

Équipée d'un puissant moteur de 500 W et d'engrenages tout en métal.

- Patin auto agrippant de Ø 150 mm
- Mode rotation libre et rotation imposée
- Vitesse variable et régulateur électronique permettant une vitesse constante sous charge
- Vitesse à vide : 2 500 - 6 250 tr/min
- Comprend : 1 sacoche, 6 disques de ponçage et 1 paire de balais de charbon de rechange



319 €



298 €

DÉFONCEUSE DE PRÉCISION BI-MODE

MOF001 1 400 W TRITON

Conçue par des menuisiers pour des menuisiers, la MOF001 est la référence internationale en matière de défonceuses de qualité professionnelle.

- Passage du mode plongeant au mode semi-stationnaire à réglage à crémaillère par simple bouton
- Régime à vide 8 000 - 21 000 tr/min
- Blocage automatique de l'arbre pour changer de fraise à l'aide d'une seule clé
- Tourelle à 3 butées graduée, permettant un réglage précis pour des coupes prédéfinies
- Démarrage progressif et vitesse variable, parfaits pour tous types de coupe
- Réglage micrométrique en continu



334 €
L'ENSEMBLE

SCIE CIRCULAIRE PLONGEANTE

TTS1400KIT 1 400 W TRITON

Parfait pour l'atelier, ce kit scie circulaire plongeante TTS1400 est fourni avec tous les accessoires nécessaires pour réaliser une coupe parfaite.

- Vitesse variable, démarrage progressif, protection contre les surcharges et vitesse constante régulée électroniquement.
- Angle de biseau 0° - 48°
- Dispositif anti-rebond
- Pour réaliser des coupes de précision à l'atelier et en déplacement
- Comprend : scie circulaire plongeante TTS1400, ensemble de rails et connecteurs, sacoche de transport et serre-joints



174 €

NETTOYEUR HAUTE PRESSION 2 100 W SILVERLINE

Le nettoyeur haute pression 2 100 W Silverline est équipé d'un moteur à induction refroidi à l'eau pour une plus grande longévité et une meilleure efficacité énergétique.

- Pression de fonctionnement 110 bar
- Débit 7,2 l/min
- Démarrage/arrêt automatique à chaque activation de la gâchette
- Tuyau haute pression de 5 m sur enrouleur et lance à jet réglable
- Espace de rangement de la lance et support pour le câble d'alimentation



34 €

OUTIL MULTIFONCTION 300 W SILVERLINE

Cet outil multifonction permet de réaliser tous types de travaux de coupe, ponçage et meulage.

- Action oscillante, angles multiples
- 6 réglages de la vitesse
- Poignée ergonomique réduisant les effets vibratoires
- Polyvalent, pour couper, poncer et meuler
- Vitesse à vide : 15 000 - 23 000 tr/min
- Fournis avec lame, grattoir, plateau auto-agrippant, 2 feuilles abrasives et clé hexagonale

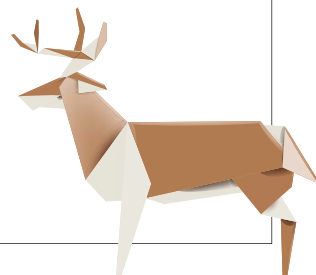


31 €

MEULEUSE D'ANGLE 115 MM, 650 W SILVERLINE

Elle convient pour meuler, tronçonner et poncer de la pierre et du béton.

- Vitesse à vide 11 000 tr/min.
- Poignée auxiliaire à changement rapide 2 positions.
- Interrupteur marche-arrêt 2 positions.
- Verrouillage de l'arbre et bouton de marche continue
- Comprend : poignée auxiliaire, clé à ergot, protection pour le tronçonnage et 2 balais de charbon





POINT FORT: sans sous-couche ni décapage.



APPLICATION DIRECTE

Pour redonner une seconde vie au mobilier et aux petits objets, cette peinture aux sept coloris métallisés s'applique directement sur le support grâce à une texture crémeuse et couvrante : bois (brut, peint, lasuré, vernis, huilé ou ciré), mélaminé ou métal. Elle ne craint ni les chocs, ni les taches, ni les rayures. En deux couches espacées de 3 heures de séchage. Rendement : 0,25 l/3 m². « Rénov'Meubles et Objets », Syntilor. 17 € le pot de 0,25 l. GSB.



C'EST AU PROGRAMME

Universel, ce petit programmeur connecté au Wi-Fi se raccorde à n'importe quel radiateur ou sèche-serviettes électrique équipé d'un fil pilote. Depuis un smartphone (Android ou iOS), il permet de gérer son chauffage à distance, radiateur par radiateur, pièce par pièce ou zone par zone. Kit de fixation fourni, garanti 2 ans. « Acova Heatzy Elec'Pro », Acova. 60 €. Chauffagistes.

POINT FORT : ne mesure que 7,8 x 7,8 x 2 cm.

EN LÉGÈRETÉ

En phase aqueuse, cet enduit intérieur semi-allégé en pâte s'applique sur la plupart des matériaux pour lisser les supports. Facile à poncer et à travailler pour une finition soignée, il peut être recouvert par une impression, une peinture ou un revêtement mural léger. Rendement : 1,4 l/m² par couche de 1 mm. « Prestonett GP-Light », Beissier. 30 € le seau de 10 l. Négoces.



POINT FORT : pouvoir garnissant jusqu'à 8 mm.



STOP INCENDIE

Ce produit qu'on pourrait confondre avec un ballon de basket est un extincteur d'un nouveau genre. Il se déclenche au contact des flammes et peut être utilisé par toute la famille en cas d'incendie. « Paro Feu », Préservation du patrimoine. 499 € le kit comprenant un extincteur, un détecteur de monoxyde de carbone, deux détecteurs de fumée et deux aérosols d'extinction d'incendie.

POINT FORT : sa poudre est inoffensive et biodégradable.

ADHÉRENT NUMÉRO UN

Pour surfaces lisses ou légèrement rugueuses (bois brut ou peint, alu, PVC...), ce ruban de masquage est composé de papier de riz et de fibres. Il ne craint pas l'humidité ni les UV et peut rester jusqu'à 150 jours sur son support en extérieur sans se décomposer. Mieux, il supporte une température de 120 °C sans que la colle ne se transfère sur le support. « Papier de masquage premium haute résistance », Masq. 9 € en 25 mm de large, 13,50 € en 38 mm et 17,50 € en 50 mm (longueur : 50 m). Négoces.

POINT FORT : haute résistance à l'arrachement.



BON ANNIVERSAIRE

Incontournable, ce mastic-colle fête ses 50 ans. L'occasion de redécouvrir ce produit qui sert aussi bien à étanchéifier, coller, reboucher qu'à calfeutrer. Il adhère à la plupart des matériaux (bois, béton, céramique, brique, PVC, aluminium...) et, dans sa version en cartouche gâchette, son application ne demande aucun outil. « Sikaflex 11 FC + », Sika. 10 € la cartouche de 260 g. GSB.

POINT FORT : excellente élasticité.



POINT FORT : six coloris, de sobre à acidulé.

AU COIN!

En acier, ce sèche-serviettes électrique se décline en deux versions : angle rentrant ou sortant. Le premier est dédié aux petites salles de bains, le second est idéal en présence de colonnes ou saillies. Disponible en deux dimensions (1005 x 300 et 1545 x 300 cm) et puissances (500 et 800 W). Un thermostat connecté au Wi-Fi permet un pilotage à distance via une application. « Empreinte », modèle rentrant, et « Ergonomique », modèle sortant. Rothelec. À partir de 695 €. GSB, chauffagistes.



POINT FORT : vision nocturne jusqu'à 10 m.



SURVEILLANCE LIVE

Connectée (compatible avec Amazon Alexa), cette petite caméra se place sur une table, au mur ou au plafond. Elle permet de visionner les images en temps réel sur son smartphone et de communiquer en direct avec les personnes présentes au domicile. Elle différencie les sons, comme les pleurs d'un bébé ou l'alarme d'un détecteur de fumée pour en avertir l'utilisateur. Un service gratuit de stockage des images est proposé. « C2 », Honeywell. 160 €. GSB, VPC.



POINT FORT : son faible encombrement.

GRAND SPECTACLE

Avec sa large vitre 16/9^e, cette cheminée à gaz offre une vision panoramique sur son foyer. Un double clapet contrôle la pression interne et une veilleuse empêche la condensation. Une fonction permet de couper un ou deux brûleurs sans perdre en puissance et hauteur de flamme, pour une réduction de la consommation de gaz jusqu'à 40 %. Puissance modulable de 4 à 13,8 kW. Dim. intérieures : L 1823 x P 396 x H 46 cm. Rendement : 83 %. « Luna Diamond 1900 H », Flamiro. À partir de 7 000 € hors accessoires. Points de vente du fabricant.



POINT FORT : montage ou démontage ultrarapide.

BELLE COMME ÇA !

Les profilés muraux de cette porte de douche d'angle, en aluminium brillant et à vis cachées, sont ajustables jusqu'à 2,5 cm en cas de mur non rectiligne. Ses roulettes permettent une ouverture et une fermeture silencieuse et se déclipsent facilement pour faciliter l'entretien. Elle est équipée de verre sécurit d'une épaisseur de 8 mm. Dim. : L. 90 x H. 195 cm. Garantie 10 ans. « Porte de douche d'angle circulaire Belaya », Cooke & Lewis. 249 €. Castorama.



ÉPATANTE

Destinée aux petits travaux de bricolage, cette pâte est constituée de poudre à mélanger avec de l'eau pour former une résine. Elle rebouche, reconstitue les parties manquantes et sert d'enduit (fissures et aspérités). Sur bois, métal, béton, plâtre ou ciment, elle sèche en 90 minutes. 12 € le seau d'1 kg. « Pâte à rénover multi-matériaux », Blanchon.

POINT FORT : recouvrable par tout type de peinture.



PLACE NETTE

Ce produit élimine les taches d'huile, même tenaces, avant ou après l'application d'un protecteur pour asphalte. Il suffit de rincer abondamment après un brossage actif et le tour est joué, l'allée est comme neuve. « Nettoyant dégraissant asphalte », Techniseal. 15 € le bidon d'1 l. GSB.

POINT FORT : application facile à la brosse.



C'EST LA LAQUE

À l'opposé d'une laque traditionnelle avec son effet miroir, celle-ci, aux propriétés dépolluantes, propose une finition « velours » plus discrète qui n'enlève rien à la résistance et au parfait tendu qui ont fait le succès de ce type de peinture. Elle est disponible dans 1 300 teintes. Recouvrable en 6 heures, rendement : 12 m²/l. « Orizon finition velours », Tollens. À partir de 45 €/l. Magasins du fabricant, négoce.

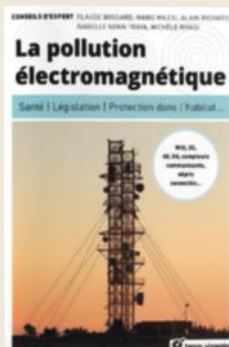
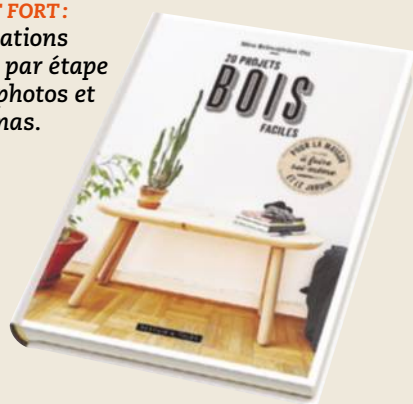
POINT FORT : lessivable.

À VOIR, À LIRE...

POUR DÉBUTER

Pour tous les apprentis ébénistes souhaitant se lancer dans cet art mêlant technique et plaisir du travail du bois, cet ouvrage présente vingt projets détaillés de petit mobilier pour l'intérieur et l'extérieur. Simples à réaliser avec des outils faciles à utiliser : lampe de chevet, banc, console, étagères... « 20 projets bois faciles », par Moa Brännström Ott, 160 pages, Dessain & Tolra. 14,95 €. Librairies.

POINT FORT : réalisations étape par étape avec photos et schémas.



POINT FORT : des infos objectives sans parti pris.

MAUVAISES ONDES ?

Wi-Fi, téléphones mobiles, objets connectés... les ondes électromagnétiques envahissent notre vie sans que l'on sache encore vraiment si elles auront des conséquences sur notre santé et notre environnement. Cinq experts font le point pour nous informer sur ce sujet sensible qui préoccupe les Français. « La pollution électromagnétique, santé, législation, protection dans l'habitat », 224 pages, Terre Vivante. Librairies, magasins bios, jardineries.

BIEN CHEZ SOI

Cet ouvrage distille conseils et astuces sur votre habitat pour mieux profiter des bienfaits qu'il peut vous apporter au travers de ce que l'auteur appelle la « home-thérapie » : équilibre des lumières, choix de matériaux confortables et performants, aménagement optimal pièce par pièce... « Ma maison, mon bien-être », par Céline Charron, 160 pages, Mango éditions. 14,95 €. Librairies, VPC.

POINT FORT : une vision ludique du bien vivre chez soi.



INATTAQUABLE

Les domaines d'application de ce mortier époxy pour le jointoiement, de 1 à 15 mm, sont nombreux : intérieur et extérieur, sols et murs de cuisines et salles de bains, terrasses... Et même, entre autres, bassins de piscine, puisqu'il résiste aux agressions chimiques. Disponible dans différents coloris. « Starlike », Litokol. 33 € le seau de 2,5 kg. Négoces.

POINT FORT : résistance aux UV particulièrement élevée.



POINT FORT : étanchéité à l'air élevée de A*3.

L'HALLU !

Une superbe porte d'entrée aluminium qui a bien d'autres atouts, notamment au niveau sécurité avec un triple vitrage sablé feuilleté, une serrure à relevage 5 points, mais aussi en matière de confort avec une résistance thermique de $R = 1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ et une performance acoustique de 34 dB. Poignée et rosace en Inox. Dimensions : H. 2 150 x L. 1 000 mm, ouvrant 70 mm. Bicoloration sur demande, 22 teintes disponibles. « Orphie 80 », Swao. 3 625 € le modèle présenté, coloris satiné deux faces. Réseau de distributeurs.

→ Carnet d'adresses page 112

Structurer et cloisonner l'espace

Quand il s'agit de créer des pièces ou de repenser l'espace, les cloisons « sèches » ou « maçonnées » n'ont pas leur pareil. Les versions « sèches » permettent en outre d'améliorer l'isolation thermique et phonique, de dissimuler les réseaux et, lorsqu'elles sont vitrées, de faire pénétrer la lumière. Grâce à notre dossier, elles n'auront plus de secrets pour vous !



Au sommaire

- 18** Quels matériaux pour des cloisons séparatives
- 22** Une verrière en bois sur allège maçonnée
- 29** Shopping: six verrières en kit
- 30** Monter une cloison sèche sur ossature métallique
- 34** Shopping: parements et outils pour cloison
- 36** Installer une cloison en carreaux de plâtre
- 40** Plâtre ou béton cellulaire: à chacun ses particularités

Réalisez la salle de bains de vos rêves, avec la plaque Habito® de Placo®



Vous souhaitez revoir la déco de votre salle de bains ? Tout en protégeant la pièce de l'humidité, **la plaque hydrofuge Habito® vous permet d'accrocher vos meubles en toute simplicité.** Armoire, double vasque, grand miroir... **avec Habito®, vous pouvez fixer des objets très lourds sans renfort.** Habito®, la solution idéale pour aménager votre salle de bains !



Placo
SAINT-GOBAIN

Retrouvez la plaque Habito® sur placo.fr

Quels matériaux pour créer des cloisons séparatives ?

Vivre à plusieurs dans un même logement suppose de pouvoir s'isoler à volonté. Une exigence que les cloisons peuvent satisfaire. Encore faut-il choisir le bon matériau et respecter ses règles de mise en œuvre.



Leroy Merlin

Bien préparer son chantier

Si le cloisonnement d'un volume peut toujours s'envisager sur un plan, il gagne aussi à être transposé dans la réalité sous forme d'un tracé... Un niveau laser deux axes s'avère alors très utile pour visualiser l'ouvrage en quelques secondes ! Ensuite, il n'y a plus qu'à reporter l'emplacement de la cloison. Faute de niveau laser, vous pouvez aussi recourir à une grande règle ou un cordeau traceur pour matérialiser l'emplacement de la cloison... À ce stade, n'oubliez pas de prévoir les travaux d'extension ou de dérivation des réseaux électrique, sanitaire ou de chauffage, ainsi que le débâtement des portes de communication. Pour ne rien oublier, établissez en même temps la liste des fournitures.



Christian Raifaud

Les cloisons maçonnées : la solution traditionnelle

Briques alvéolaires, parpaings, carreaux de plâtre ou béton cellulaire figurent parmi les matériaux traditionnellement utilisés pour bâtir les cloisons maçonnées. Pour leur assemblage, ces produits nécessitent l'emploi d'un liant spécifique du type mortier, plâtre, colle, etc. Du fait de leur masse, ces matériaux limitent assez bien la diffusion des bruits aériens intérieurs mais doivent être tapissés pour éviter un effet de caisse de résonance.

Les plus couramment employés sont les carreaux de plâtre : en version hydrofugée (bleue) pour les pièces humides et standard (blanche) pour les autres pièces. Les carreaux de plâtre existent en version pleine ou creuse (pour peser moins lourd). Assez faciles à monter et solides, ils n'exigent qu'une finition sommaire en vue d'offrir une surface très lisse, idéale pour un papier peint par exemple. Mais ils ne sont guère performants sur le plan thermique.

Si ce point est prioritaire, pourquoi ne pas choisir le béton cellulaire : les carreaux de ce type en 7 ou 10 cm sont un bien meilleur choix. En revanche, un enduit est nécessaire avant toute finition autre que carrelée (ou toilée), tout comme pour les parpaings (7,5 ou 10 cm) et les briques alvéolaires (8 ou 10 cm). Mais ces dernières sont plus performantes sur le plan thermique et disposent de profils d'emboîtement sur leurs chants latéraux.

Les cloisons sèches : une option plus technique

Excepté en demi-formats, les panneaux et plaques des cloisons sèches sont contraignants à manipuler. Ils sont aussi assez fragiles, mais se retaillent facilement. Leur mise en œuvre est simple et ils ne demandent qu'une préparation réduite (voire aucune) avant la finition... C'est l'inverse avec les cloisons maçonnées : plus compactes et solides, leurs éléments sont toutefois plus lourds, plus délicats à aligner dans les deux sens (carreaux de plâtre exceptés) et donc plus longs à poser. D'autant qu'il faut toujours compter avec la préparation d'une colle et souvent, avec l'application d'un enduit de finition.

Les cloisons sèches sont réalisées à partir d'une ossature métallique sur laquelle sont vissées des plaques de parement, le plus souvent à base de plâtre. D'une épaisseur de 6 à 25 mm, ces plaques existent en plusieurs dimensions (2,50 ou 3,50 m de hauteur, 60 ou 120 cm de largeur), de différente composition (hydrofuge, coupe-feu, acoustique, haute dureté, etc.) ou encore caractéristiques (prépeintes,



Wedi

Les panneaux en mousse de polystyrène extrudé à haute densité permettent d'ériger une séparation très rapidement. Surtout à partir de 30 mm d'épaisseur puisqu'ils se passent alors d'ossature...



Knauf

Moins connu que la plaque de plâtre, le panneau alvéolaire est aussi un peu plus léger : 20 kg/m² pour deux plaques (BA13) et leur ossature, contre 17,2 kg/m² pour le panneau... Cela, grâce à des faces plus minces (9,5 au lieu de 13 mm). Le panneau est aussi plus rapide à mettre en œuvre.

Pour disposer d'une cloison apportant un bon niveau d'affaiblissement acoustique, les montants d'ossature peuvent être jumelés. Leur profil en C permet alors de maintenir facilement les lés ou panneaux d'isolant (souvent une laine minérale) disposés dans l'épaisseur de l'ossature.



Placo

cintrables...). Les bords d'une plaque standard (BA13 pour 13 mm d'épaisseur par exemple) sont généralement amincis pour faciliter l'exécution des joints. Fixées de part et d'autre d'une ossature métallique, ces plaques permettent d'insérer un isolant thermique et/ou acoustique ainsi que des réseaux (électriques ou autres) dans l'épaisseur de la cloison.

Les plaques peuvent être posées en double épaisseur, ce qui augmente leur résistance aux chocs ainsi qu'à l'arrachement (fixations de consoles d'étagères par exemple). Tels sont aussi les atouts des plaques de plâtre renforcées avec 20 % de fibres de cellulose. Plus rigides mais plus lourdes que les plaques standard, les renforcées conviennent davantage aux charges lourdes et aux ambiances humides. Même constat pour les plaques en ciment. Prévus pour une cuisine ou une salle de bains, les panneaux en mousse de polystyrène extrudé à haute densité (PS EX HD) sont légers et isolants. Prêts à carreler, ils se posent sans ossature sauf lorsque leur épaisseur est inférieure à 30 mm. Au-delà, ils sont autoportants, tout comme les panneaux alvéolaires. Ces derniers (50 mm d'ép.) sont formés de deux plaques de plâtre (standard ou hydrofugée) entre lesquelles prend place une âme en carton déployé. Juxtaposés et emboîtés entre des tasseaux horizontaux, ces panneaux n'exigent qu'un minimum de finition. Mais ils ne sont pas très isolants...

Les ossatures destinées aux cloisons sèches sont principalement constituées de rails et montants métalliques de 48 mm de large (mais on peut toutefois opter pour une ossature en bois). Disponibles en plusieurs longueurs standard, ces éléments sont faciles à retailler (à la cisaille à tôle ou à la meuleuse) et à assembler: avec des vis (sans perçage) ou bien par sertissage (à l'aide d'une pince spéciale).

Les montants sont percés à intervalle régulier, ce qui facilite le passage des fourreaux électriques ou tuyaux dans l'épaisseur de la cloison. Cette particularité est également présente sur certains profilés en bois préfabriqués. Mais évidemment pas sur les montants que l'on taille soi-même dans du chevron de 60 x 40 mm par exemple.

Les cloisons transparentes : la tendance du marché

Fixes ou mobiles, les cloisons vitrées peuvent être d'inspirations diverses... Les plus neutres ont été à l'origine conçues pour clore des penderies et autres rangements, aménagés du sol au plafond. Raison pour laquelle ces cloisons sont mobiles: leurs vantaux sur mesure coulissent entre deux rails horizontaux, fixés au sol et au plafond. Plus ou moins nombreux selon la longueur à occulter, ces vantaux sont dotés d'un cadre apparent ou non. Il incorpore des vitrages clairs, dépolis, peints ou bien encore, des miroirs.



Ferracell

Selon leurs dimensions, les plaques de plâtre renforcées peuvent disposer de bords amincis sur deux ou quatre côtés. Elles sont aussi disponibles en épaisseurs variées (10, 12,5, 15 et 18 mm).



Le village créatif

Développé pour les murs porteurs, le concept de maçonnerie roulée repose sur l'utilisation d'un mortier et d'un rouleau spécial. Il réduit la consommation de mortier (aucune perte) et évite les ponts thermiques.



Ylong

Même s'il s'agit d'une version hydrofuge, un carreau de béton cellulaire ne peut en aucun cas rester à nu. Sa surface rugueuse offre une très bonne accroche à la colle d'un carrelage ou d'une toile de verre.



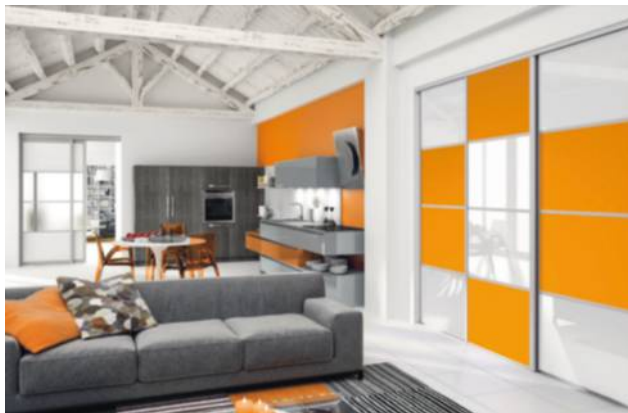
Moins lourd que le verre, le polycarbonate est surtout beaucoup moins fragile et plus économique. Translucide ou strié, il sépare l'espace sans faire obstacle à la lumière. C'est très apprécié lorsque les ouvertures qui donnent sur l'extérieur ne se trouvent que sur un seul côté de la pièce, orienté face à la séparation.

Castorama



Une cloison vitrée n'a pas forcément besoin d'occuper toute la hauteur, du sol au plafond... Elle peut ainsi prendre la forme de vantaux coulissants, ordinairement destinés à clore une penderie.

Leroy Merlin



Les remplissages font volontiers appel au verre minéral et partagent la hauteur en deux, trois ou quatre panneaux. Comme rien ne les oblige à être identiques, ils peuvent être alternés.

Kazad

De conception similaire, les cloisons japonaises peuvent toutefois être fixes ou mobiles. Elles se distinguent par un style encore plus géométrique : leurs bâtis (souvent de teinte foncée) contrastant volontairement avec les vitrages, le plus souvent dépolis, répartis sur toute la surface des panneaux ou vantaux.

Les cloisons vitrées puisent aussi leur inspiration dans l'architecture industrielle des années 1920-1930 et le style Art déco, avec des verticales très marquées et des soubassements pleins jusqu'à mi-hauteur.

Pour les produits prêts à poser, ce soubassement est de même type que la partie haute (vitrée), dont il forme le pendant avec des remplissages opaques. Clairs ou dépolis, les vitrages sont le plus souvent synthétiques. Léger, l'ensemble est généralement amovible grâce à un système de vérins prenant discrètement appui au sol et au plafond. Rien de cela pour les réalisations sur mesure, qui n'hésitent pas à faire appel aux carreaux de plâtre et à des profilés soudés sur place (voir Système D n° 746 et 793). Dans tous les cas, attention à l'acoustique, car le verre (ou toute paroi mince et rigide) a tendance à vibrer facilement. ■

Veiller au traitement acoustique

L'acoustique contribue largement au confort d'un logement.

Il existe trois types de bruits :

- les **bruits aériens** (voitures dans la rue, conversations dans la pièce à côté...),
- les **bruits de chocs** (les enfants qui courent sur le plancher à l'étage...),
- les **bruits d'équipement** (la machine à laver ou le bruit de la VMC...).

Si le bruit est émis dans la pièce, on traite les murs avec des matériaux absorbants (la laine de verre est très efficace contre les sons aigus). Si le bruit provient de l'extérieur, on s'appuie sur la « **loi de masse** » : plus la paroi est dense et épaisse, moins elle transmet les sons (une dalle béton isole mieux qu'un plancher en bois).

Plus simple et tout aussi efficace, on peut exploiter l'effet « **masse-ressort-masse** ». Il suffit pour cela d'insérer un isolant acoustique de type laine minérale par exemple à l'intérieur de la cloison. Des performances égales à un séparatif « lourd » mais sans le poids et sans l'épaisseur. Surtout si la séparation fait aussi appel à des plaques de plâtre version « acoustique » en simple ou double épaisseur. Avec une cloison de 72 ou 98 mm d'épaisseur seulement, il est possible d'obtenir un très bon affaiblissement acoustique (R_p) de 42 à 50 dB.

➔ **Carnet d'adresses page 112**

Une verrière en bois sur allège maçonnée

Une cloison vitrée entre la cuisine semi-ouverte et le séjour permet de délimiter les deux espaces tout en laissant passer la lumière. Très tendance, ce type de verrière existe en kit. On peut toutefois la réaliser soi-même à partir d'un plan coté et d'un chantier bien organisé.



Difficulté : ● ● ● ● ●

Coût : 480 €

Temps : 4 jours (hors peinture)

Équipement : mètre, niveau, marteau, serre-joints, équerre, ciseaux à bois, brosse, couteau de laqueur, rouleau, rabot, scie sauteuse, défonceuse, perceuse-visseuse, scie radiale, cloueur pneumatique, ponceuse, lamelleuse, meuleuse, sangles, pistolet extrudeur, tréteaux...

Très tendance ces dernières années, la verrière de type « atelier » s'impose de plus en plus dans les habitations traditionnelles comme contemporaines. Elle permet de laisser passer la lumière et s'avère particulièrement utile dans une pièce aveugle.

Choisir un modèle sur mesure

En grande surface de bricolage, on trouve plutôt des verrières en kit, le plus souvent en métal pour donner un style industriel à la pièce. Les modules sont composés d'un cadre rigide déjà laqué (noir ou blanc) et d'un vitrage à retenir par des parcloles à visser. Certains modèles permettent même une fixation des modules entre eux pour

augmenter la longueur totale de la verrière. Ce type de cloison vitrée est assez simple à installer lorsque l'ensemble de la cloison est à monter. En rénovation, lorsque l'on crée une ouverture dans une cloison, cette opération nécessite un travail de précision pour délimiter les pourtours de la future implantation. Sur ce chantier, pour retenir partiellement cette cuisine ouverte sur le salon, une fabrication sur mesure s'est naturellement imposée, la dimension standard des verrières en kit ne correspondant pas à la maçonnerie déjà en place. Le schéma d'implantation a permis de personnaliser la verrière avec des profilés plus épais. Il tient compte de la cloison de 7 cm d'épaisseur réalisée en carreaux de plâtre hydrofuge. La

structure du cadre est donc fabriquée sur la base de cette épaisseur.

Deux battants pour plus de convivialité

De même épaisseur, les montants permettent d'implanter deux châssis vitrés qu'il sera possible d'ouvrir pour créer une sorte de « passe-plat ». Pour cela, de fines charnières piano sont vissées dans la structure bois et les ouvrants sont réalisés avec des sections en acajou pour garantir une bonne rigidité. ■

1. ASSEMBLAGE DU CADRE



1 Mesurez la hauteur de l'ouverture et découpez une première section de bois (MDF). Avec un niveau à bulle, vérifiez le bon positionnement du montant.



2 Ajustez la hauteur du montant si besoin pour obtenir 2 à 3 mm de jeu pour installer facilement le cadre. Découpez les autres montants en prenant le premier comme modèle.



3 Sur des tréteaux, préparez l'assemblage du cadre. À la perceuse, réalisez deux trous aux extrémités des montants avec une mèche à bois (Ø 5 mm).



4 À l'aide d'une fraise à encastrer montée sur la visseuse, élargissez l'ensemble des perçages afin de pouvoir enfoncer à fleur les têtes de vis lors de l'assemblage.



5 Dépoussiérez les trous, puis appliquez de la colle à bois au niveau des assemblages. Vissez (vis 5 x 80 mm) les montants et les traverses pour assembler le cadre.



6 Calculez l'entraxe nécessaire pour fixer les montants intermédiaires. Prenez en considération leur épaisseur pour conserver le même écart entre chaque montant.

Suite du pas à pas



7 Au mètre et à l'équerre, repérez l'axe de chaque montant intermédiaire. Utilisez ensuite une chute de montant pour tracer vos repères d'épaisseur de chaque côté.



8 Comme précédemment, pré-percez le cadre et les montants, puis fraisez les trous. Encollez les extrémités des montants puis vissez-les au cadre suivant les repères en contrôlant leur positionnement à l'équerre.



9 À l'aide d'une défonceuse équipée d'une fraise à rainurer, creusez le bois des deux montants à l'endroit destiné à accueillir les futurs ouvrants. Avancez progressivement pour éviter le bois sur 10 mm de largeur et 25 mm de profondeur. Utilisez pour cela le guide latéral et la jauge de profondeur de la défonceuse jusqu'à atteindre l'encastrement désiré.

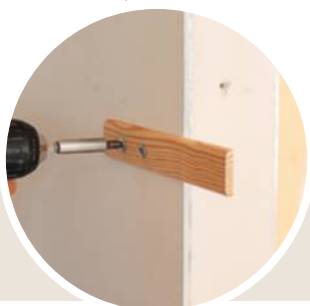
2. AJUSTEMENT DE LA STRUCTURE



10 Présentez la verrière sur la cloison. Vérifiez que le cadre s'insère parfaitement. Le montant extérieur déborde légèrement.

CONSEIL PRATIQUE

Pour aligner parfaitement la verrière au droit de la partie maçonnée, utilisez des cales en bois vissées temporairement en périphérie afin de positionner le cadre contre celles-ci et procéder à sa bonne fixation dans la maçonnerie.



11 Suivant la largeur du dépassement (ici quelques millimètres), reportez au crayon la mesure sur le montant opposé.



12 Utilisez un rabot électrique pour réduire l'épaisseur de quelques millimètres en suivant le tracé. Enfoncez préalablement un peu plus les vis de fixation pour ne pas être gêné.

3. FIXATION DE LA VERRIÈRE



13 À la perceuse équipée d'une mèche à bois (\varnothing 6 mm), pré-percez dans la traverse basse entre les montants jusqu'à atteindre la maçonnerie (ici, en carreaux de plâtre).



14 Faites de même en partie latérale et supérieure. Chaque fois, utilisez une fraise à encastrer pour faire disparaître ultérieurement les têtes de vis dans le bois.



15 Retirez le cadre pour percer la maçonnerie à l'endroit des pré-perçages. Dépoussiérez soigneusement l'ensemble de la surface et des trous, puis chevillez.



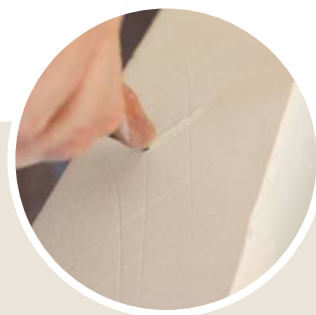
16 Déposez de la colle polyuréthane sur tout le pourtour de la maçonnerie. Remplacez la verrière, vissez-la, puis contrôlez l'aplomb au niveau à bulle.



17 Pour combler finement les perçages, utilisez un enduit gras à laquer que vous déposez à l'aide d'un couteau de carrossier.

ASTUCE

Pour obtenir une meilleure adhérence de la colle entre la sous-face du cadre en bois et la maçonnerie porteuse (en carreaux de plâtre), rainurez le dessus de la cloison avec un tournevis pour former des sillons.



18 Rebouchez tous les trous de perçage et toutes les jonctions entre le cadre et la maçonnerie. Laissez sécher, puis poncez avec un abrasif grain très fin (180 à 210).

4. MISE EN PLACE DU VITRAGE FIXE



19 Mesurez et tracez les découpes à réaliser pour les parcloses en sapin. Utilisez une scie à onglet pour réaliser les découpes biseautées à 45°.



20 Déposez de la colle à bois entre les parcloses et le cadre, puis fixez l'ensemble avec un cloueur pneumatique équipé de pointes tête homme.

Suite



21 Appliquez une peinture d'impression sur votre premier jeu de parcloles. Après séchage, appliquez à la brosse et au rouleau patte de lapin, deux couches de peinture de finition.



22 Après séchage de la finition, créez de la même façon le second jeu de parcloles destinées à bloquer le vitrage fixe. Présentez-les à blanc pour vérifier les découpes.



23 Passez à l'impression puis à la peinture de finition le second jeu de parcloles. Réduisez la longueur des points tête homme, puis insérez-les légèrement au marteau.



24 Prenez soigneusement les mesures pour faire découper en magasin les panneaux de verre (ép. 4 mm). Vérifiez qu'ils s'insèrent sans frottement entre leurs montants.



25 Au marteau de menuisier, frappez doucement les pointes pour fixer les nouvelles parcloles après avoir placé le vitrage.



26 Découpez des baguettes couvre-joint à 45° avec la scie à onglet. Placez de la colle à bois au dos des couvre-joints puis clouez-les à cheval sur le bois et la maçonnerie.

5. ASSEMBLAGE DES OUVRANTS



27 Prenez les mesures des ouvrants vitrés à réaliser. Découpez dans une planche de medium (ép.10 mm), les deux gabarits nécessaires à la réalisation de chaque cadre vitré.



28 Dans les angles, pour retrouver l'arrondi du cadre créé par la défonceuse, aidez-vous d'un objet rond (ici un rouleau adhésif). Rabotez et poncez pour former les arrondis.



29 À l'aide d'une lamelleuse, créez une rainure centrale de 5 mm de profondeur dans des baguettes d'acacia de 200 x 200 mm destinées à accueillir le vitrage.



30 À la scie à onglet, découpez à 45° les baguettes formant le cadre périphérique. Aidez-vous d'un serre-joint pour réaliser des découpes identiques en largeur et en hauteur.



31 Pour assembler le cadre dans les coins, fixez contre la table de travail deux sections de baguettes. À la lamelleuse, réalisez dans l'angle une entaille de 5 mm de profondeur.



32 Dans une chute de baguette, découpez une languette de la même épaisseur que l'entaille réalisée. Insérez cette languette dans l'angle puis tracez ses repères de découpe.



33 Dans la rainure des baguettes formant la partie supérieure des ouvrants, déposez de la colle de fixation à l'aide d'un pistolet extrudeur. Placez le verre dans le frais.



34 Déposez de la colle à bois à l'extrémité des baguettes formant la largeur du cadre, puis collez-les à celles formant la hauteur. À chaque coin, ajoutez la languette d'assemblage.



35 Le temps du séchage, serrez les éléments des cadres vitrés en utilisant une sangle. Retirez au grattoir, les éventuels débords de colle.



36 Une fois secs, placez les gabarits sur les cadres vitrés et dessinez les coins arrondis et les éventuels débords de bois en hauteur et en largeur.



37 Au rabot électrique, ajustez le cadre en suivant les tracés. Procédez de même à la ponceuse pour réaliser les arrondis dans les coins. Avancez doucement.



38 Mesurez la hauteur nécessaire pour l'installation de la charnière à piano. Découpez les deux charnières avec une meuleuse équipée d'un disque pour métal.



39 À la mèche à bois (\emptyset 3 mm), pré-percez les trous de fixation de la charnière sur chaque ouvrant. Vissez la charnière en utilisant des vis de faible profondeur (ici 3 x 12 mm).



40 Positionnez les ouvrants en plaçant quelques vis dans la charnière sur le cadre de la verrière. Testez la bonne fermeture de l'ouvrant, puis déposez-le pour le peindre.

6. POSE DE LA QUINCAILLERIE



41 Percez deux trous non débouchants (en haut et en bas) dans le montant central de la verrière qui sépare les deux ouvrants (\emptyset 8 mm). Ébavurez au ciseau à bois.



42 Placez un aimant à encastrer dans chacun des trous non débouchants. En plaçant un tournevis sur l'aimant, frappez-les doucement jusqu'à leur parfait encastrement.



43 Face à chaque aimant, placez une platine métallique au bord du cadre de l'ouvrant et tracez son emplacement. Évidez le bois au ciseau de menuisier.



44 Vissez (3 x 12 mm) la platine dans l'épaisseur de l'ouvrant puis testez la bonne accroche de l'aimant lors de la fermeture. Ajustez la profondeur s'il y a frottement.



45 Percez (\emptyset 3 mm) au centre de l'ouvrant, puis vissez un bouton de porte ou comme ici un anneau de tirage.



46 La vis de l'anneau ressortant au dos, percez sur une faible profondeur le dormant afin que la tête de vis puisse s'encastrer. Appliquez ensuite un raccord de peinture.

Fournitures

- Ossature en MDF (700 x 400 mm)
- Gabarit MDF (1 150 x 280 x 10 mm)
- Parcloses en sapin (90 x 90 mm)
- Chant plat en pin (27 mm biseauté)
- Baguettes en acacia (200 x 200 mm)
- Verre (ép. 4 mm)
- Charnières piano, aimant à encastrer, poignées, loquets de fermeture
- Colle à bois, pointes, vis et chevilles
- Enduit, peinture d'impression et spéciale boiserie



1 2

1. Belle palette. En acier thermolaqué, six coloris : noir satiné ou grainé, gris alu ou graphite, blanc, taupe grainé. Vitrage transparent feuilleté 33.2. À partir de 259 € le module 1 vitrage L. 34 x H. 120 cm. « Verrière Créative », Lapeyre.

2. Grand blanc. En aluminium thermolaqué blanc. Vitrage transparent trempé. Possibilité de composition en angle avec poteau en option. 559 € le module 6 vitrages L. 183 x H. 108 cm. « Verrière intérieure style atelier », Leroy Merlin.

3. Au choix. En aluminium laqué noir ou blanc. Vitrage non fourni (prévoir des vitres de L. 36 cm). 299 € le module 3 vitrages L. 120 x H. 125 cm. « Kit prédécoupé pour verrière 3 panneaux, Seed », Bricozor.

4. Ferronnerie traditionnelle. En acier thermolaqué noir. Vitrage transparent feuilleté 33.2. 449 € le module 5 vitrages L. 135 x H. 105 cm. « Verrière Industrial », Brico Dépôt.

5. Touche exotique. En obéché (un bois africain) revêtu de papier noir. Vitrage synthétique incolore. 229 € le module 4 vitrages L. 147,8 x H. 108 cm. « Kit verrières 4 carreaux synthétique incolore », Bricorama.

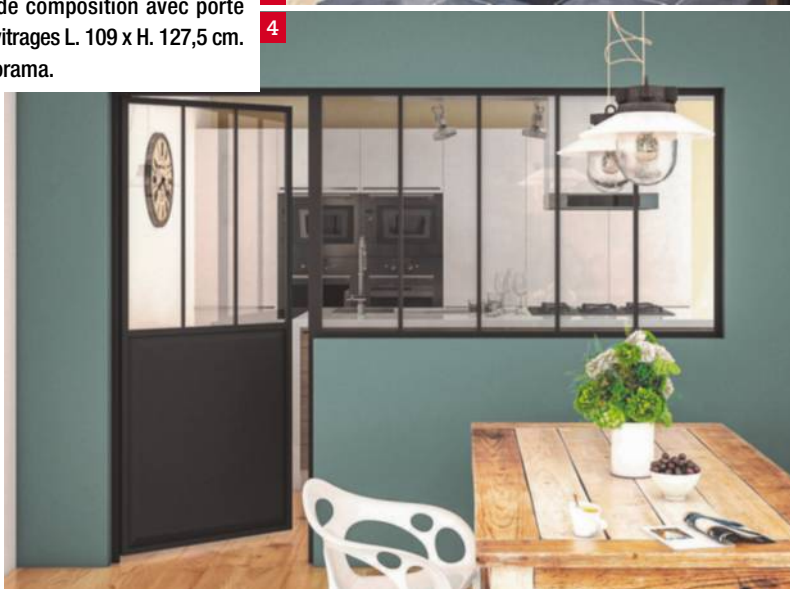
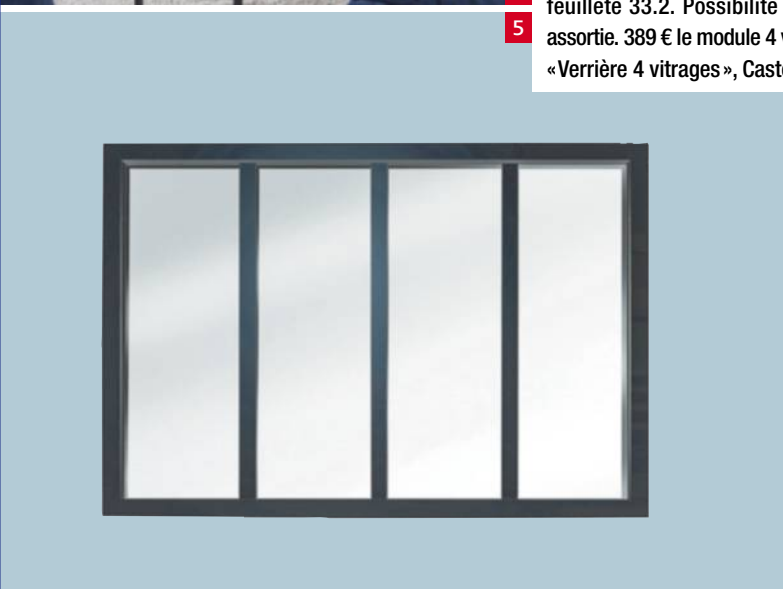
6. À la porte. En acier laqué noir. Vitrage transparent feuilleté 33.2. Possibilité de composition avec porte assortie. 389 € le module 4 vitrages L. 109 x H. 127,5 cm. « Verrière 4 vitrages », Castorama.



6
5



3
4



Monter une cloison sèche sur ossature métallique

Difficulté : ● ● ● ●

Coût : environ 15 €/m²

Temps : 1 jour pour 10 m²

Équipement : mètre, équerre, niveau à bulle, cordeau traceur, règle en aluminium, cutter, cisaille à tôle, pince pour chevilles métalliques à expansion, pince à sertir, perceuse, perforateur, auge, malaxeur, couteau à enduire, platoir en Inox, escabeau(x)...



Réalisée à partir de profilés métalliques et de plaques de plâtre, une cloison dite « sèche » est rapide et plutôt simple à monter. Elle peut intégrer des réseaux électriques ou sanitaires et fait aussi office d'isolant thermoacoustique.

Tout comme les plafonds, les plaques de plâtre cartonnées ont radicalement transformé la réalisation des cloisons non porteuses. Précédemment montées en briques puis plâtrées, ces cloisons se réalisent désormais beaucoup plus rapidement grâce à une ossature métallique revêtue de plaques de plâtre.

Une ossature des plus faciles à mettre en œuvre

Une ossature-type de cloison sèche se compose de deux rails en U (lisses) : l'un à fixer au plafond et l'autre au sol, à l'aplomb du premier. Entre ces deux rails prend place une série de montants. Le premier et le dernier d'entre eux sont vissés-chevillés dans les murs latéraux (mur de départ et mur d'arrivée). Les montants intermédiaires sont disposés tous les 60 cm pour correspondre à une demi-largeur de plaque. Montants et

rails s'assemblent par vissage direct grâce aux vis pour plaques de plâtre (autoperçantes) ou plus rapidement encore, par sertissage à l'aide d'une pince spéciale. Les montants et rails servant aux ossatures pour plaques de plâtre sont respectivement de type M48 et R48, en référence à leur largeur de 48 mm. D'une longueur standard de 3 m, ils se découpent facilement et se plient sans problème après avoir entaillé leurs ailes (parties latérales). Pour un surcroît de rigidité, il est possible de poser les montants intermédiaires en double exemplaire (dos à dos) et d'ajouter des renforts horizontaux.

La paroi : à simple ou double « peau »

Les plaques de plâtre au format standard mesurent 1,20 m de large pour 2,50 m de haut. Grâce à l'espacement des montants, chacune d'elles se trouve ainsi fixée par

ses bords et par sa partie centrale afin de rigidifier la paroi. Si la hauteur à cloisonner dépasse 2,50 m, on peut opter pour des plaques plus grandes (jusqu'à 3 m en GSB) ou bien combler les vides avec des plaques retaillées. Leurs joints horizontaux sont alors décalés d'une hauteur à l'autre, en alternant plaques entières et plaques retaillées. Pour plus de solidité, il est par ailleurs conseillé de décaler les joints verticaux de toutes les plaques d'un côté à l'autre de la cloison. On commence donc par une plaque entière d'un côté et de l'autre par une demi-plaque. Ce décalage s'applique aussi à toute paroi à double « peau » (deux épaisseurs de plaques), notamment en vue d'améliorer l'affaiblissement acoustique. Pour aller encore plus loin dans ce domaine, on emploie des plaques « acoustiques » posées sur une double ossature avec montants décalés de part et d'autre de l'isolant. ■

1. MONTAGE DE L'OSSATURE MÉTALLIQUE



1 Délimitez l'implantation de la cloison et de la porte. De part et d'autre du dormant de la porte, entaillez les ailes des rails à 20 cm des extrémités. Et repliez-les vers le haut.



2 Suivant le support (bois ou maçonnerie), fixez les rails au sol tous les 30 cm avec des chevilles à frapper ou directement avec des vis. Vérifiez que les rails restent bien alignés.

INFO+

Parmi les divers outils permettant de couper du métal fin, le plus pratique pour des profilés est la cisaille à tôle. Une meuleuse une main peut aussi faire l'affaire. Pensez toutefois à vous protéger (visage et mains), car elle projette des particules incandescentes.



Suite du pas à pas



3 Découpez un montant à la hauteur voulue et introduisez-le de côté en bout de rail. Faites-le pivoter pour le verrouiller, en appui contre le mur. Contrôlez sa verticalité.



4 En haut du premier montant, alignez un rail au plafond. Repérez la position des percages (tous les 30 cm). Si vous êtes seul pour maintenir le rail, aidez-vous d'un second montant.



5 Disposez les montants intermédiaires en vérifiant que leur entraxe atteint bien 60 cm. Contrôlez ensuite leur aplomb au niveau à bulle avant de les sertir (ou visser) sur les rails haut et bas.

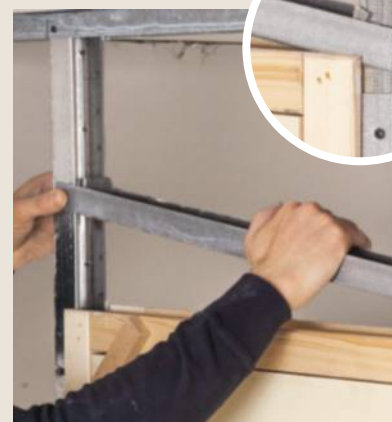
2. INTÉGRATION D'UNE PORTE



6 Vissez un rail de part et d'autre du dormant de la porte. Puis emboîtez ces rails sur les montants déjà en place. Poursuivez le montage de l'ossature.



7 Pour habiller la traverse haute du dormant, coupez une section de rail à la longueur voulue. Entaillez ses extrémités pour pouvoir l'insérer.



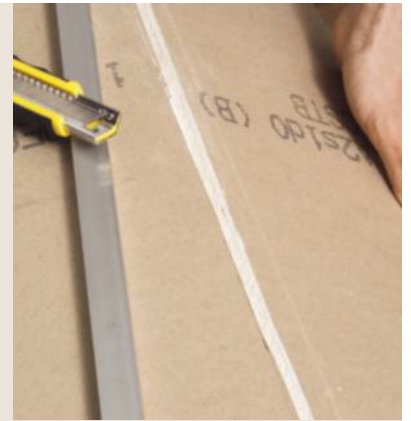
8 Faites coulisser le rail vers le bas entre les montants. Il sera ainsi posé sur la traverse haute du dormant, avec ses extrémités à cheval sur chacun des montants.



9 Vissez d'abord le rail dans la traverse haute du dormant de la porte, puis ses extrémités dans les montants. Contrôlez régulièrement les niveaux.



10 Les plaques de plâtre se découpent facilement à l'aide d'un cutter et d'une règle en aluminium. Pour casser net l'âme en plâtre, placez la plaque en porte à faux le long de la coupe et poussez vers le bas ou bien exercez une poussée sur l'envers de la coupe. Tranchez enfin le second parement au cutter.



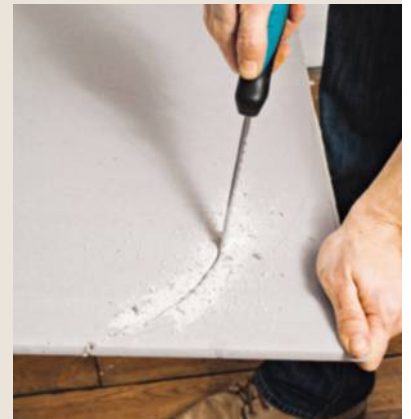
3. FIXATION DES PLAQUES



11 Mesurez et coupez la première plaque à la hauteur sol-plafond moins 1 cm environ (à répartir en haut et en bas). Vissez-la sur l'ossature (sur de petites cales) tous les 20 cm.



12 Disposez l'isolant entre les montants de l'ossature. Passez les réseaux à travers les montants. Refermez la cloison en alternant les joints verticaux.



13 Utilisez une scie à guichet ou une scie sauteuse pour réaliser des découpes courbes de 6 cm de rayon ou plus.

BIEN RÉUSSIR LES JOINTS ENTRE PLAQUES

Pour réaliser les joints entre plaques, appliquez au couteau une première passe d'enduit à joints sur 10 cm de large environ (A). Déposez la bande à joints bien au milieu en la faisant adhérer sur toute sa longueur (B). Appliquez une seconde passe d'enduit, plus large que la précédente (C). Tirez bien sur la lame du plateau pour limiter surépaisseurs et temps de ponçage.



A



B

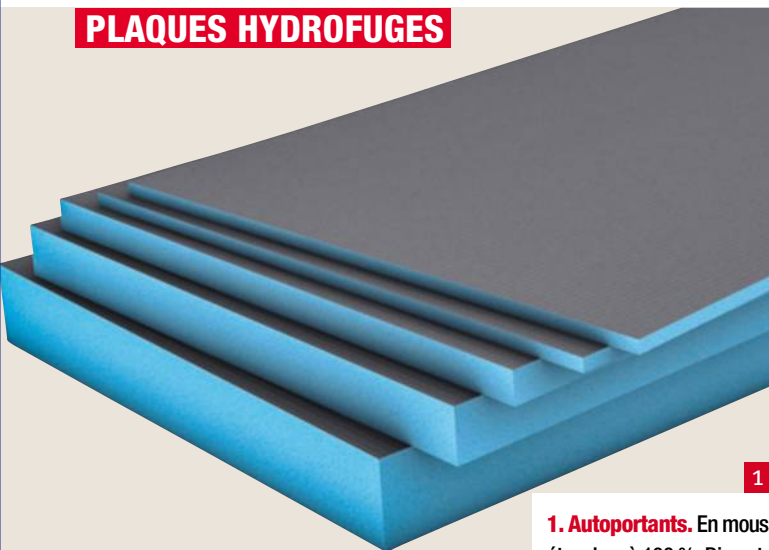


C

Fournitures

- Rails R48 et montants M48 pour ossature métallique
- Chevilles à frapper Ø 6 mm (ou chevilles universelles et vis agglo Ø 4 mm)
- Chevilles métalliques à expansion (si faux plafond en plaques de plâtre)
- Vis TF agglo Ø 4 x 50 mm (si plancher en bois)
- Plaques de plâtre BA13 standard pour pièces sèches et hydrofuges pour pièces humides
- Cales de 5 mm (chutes)
- Vis pour plaques de plâtre
- Enduit et bande à joints

PLAQUES HYDROFUGES



1

PLAQUES STANDARD



4

1. Autoportants. En mousse rigide de polystyrène extrudé, étanches à 100 %. Dim. standard : 2,50 x 0,60 m (et 0,90 m en 50 mm d'ép.). Ép. : 30, 40, 50 et 80 mm. 49 €/m² en ép. 30 mm. « Panneaux de construction », Wedi.

2. Inaltérable. Âme en ciment allégé incorporant des billes de polystyrène expansé : matériau imputrescible et à très haute dureté, sécable au cutter. Dim. : 2,50 x 1,20 m. Ép. : 13 mm. 22 €/m². « Aquaroc 13 », Placo.

3. Cintrables. En mousse dure rainurée permettant la création de courbes pour cloisons, habillages de baignoire. À rainures longitudinales (SL) ou transversales (SQ). Dim. : 2,50 x 0,60 m. Ép. : 30, 50, 80 mm. SL 30 : 83 €/m²; SQ 30 : 99 €/m². « Panneaux SQ/SL », Lux Elements.

4. Anti-C.O.V. Âme en plâtre qui absorbe jusqu'à 80 % des composés organiques volatils (COV) et les transforme en composés inertes. Dim. : 2,50 x 1,20 m. Ép. : 13 mm. 8 €/m². « Prégyplac Air BA13 », Siniat.

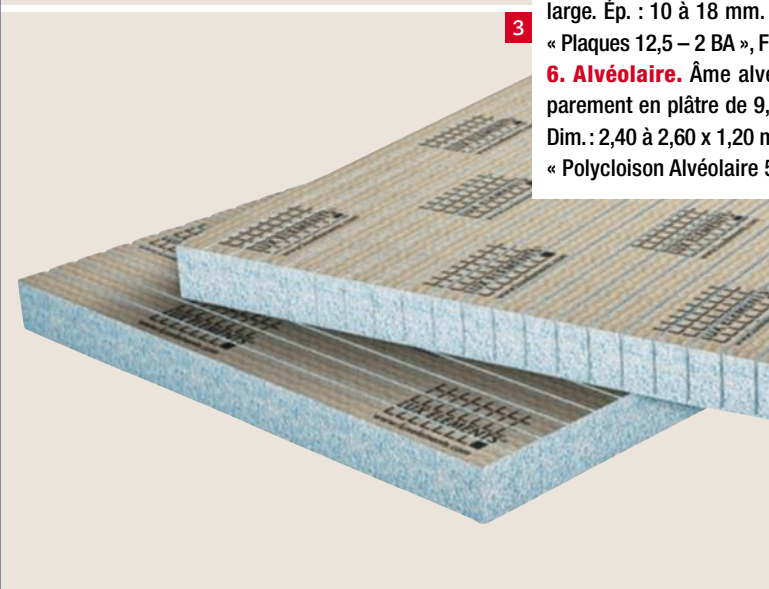
5. Haute dureté. Plaques de plâtre renforcées à la fibre de cellulose pour toute finition (enduit, papier peint, carrelage...). 2 ou 4 bords amincis, selon les dimensions : 1,50 à 3 m de long x 0,60 à 1,20 m de large. Ép. : 10 à 18 mm. 5 €/m² en 2 500 x 1 200 mm. « Plaques 12,5 – 2 BA », Fermacell.

6. Alvéolaire. Âme alvéolaire de 31 mm d'ép. avec parement en plâtre de 9,5 mm d'ép., à bords amincis. Dim. : 2,40 à 2,60 x 1,20 m. Prix (H. 2,50 m) : 17,88 €/m². « Polycloison Alvéolaire 50 », Knauf.



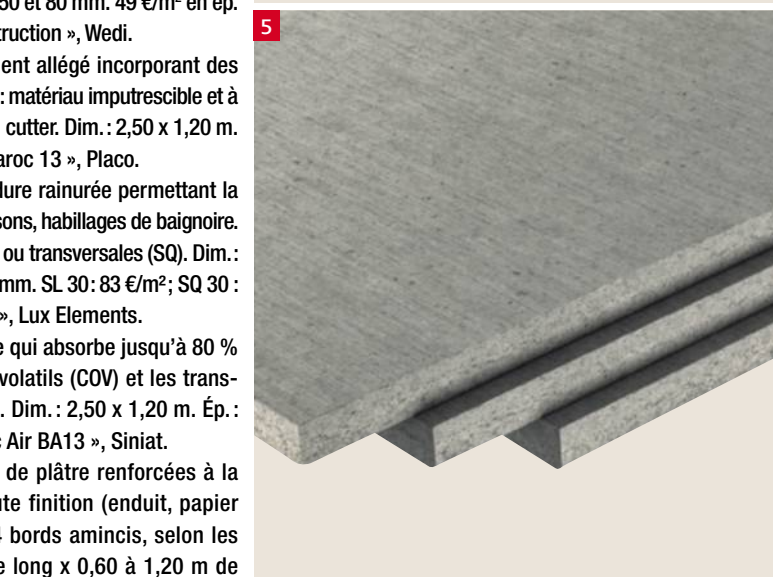
2

5



3

6



OUTILS ET FOURNITURES



1 2



1. Murs et plafonds. Ponceuse girafe pour cloisons sèches et faux plafonds. Puissance: 600 W. Plateau de ponçage monté sur ressorts, manche extensible jusqu'à 1,65 m. Buse d'aspiration intégrée. Livrée en coffret avec 6 disques (grain 60, 80, 120). 159 €. « Ponceuse murale TC-DW 225 », Einhell.

2. Dans les coins. Truelle en Inox permettant de déposer l'enduit sans contrainte dans les angles. Longueur de la lame: 107 mm. 12,50 €. « Truelle d'angle Dexter », Leroy Merlin.

3. Ossature. Fourrure en acier galvanisé pour cloison ou plafond suspendu. L. 3 000 x l. 47 x H. 17,5 x ép. 0,58 mm. 0,80 €/ml. « Fourrure NF Isolpro », Bricoman.

4. Deux en un. Pince à sertir et cisaille à tôle pour les profilés métalliques d'ossature de cloisons sèches. Livrée avec 2 lames en acier à haute teneur en carbone et Inox. 24,40 €. « Pince à sertir Magnusson », Castorama.

5. En renfort. Bande de papier kraft armé de métal anti-corrosion destinée à renforcer les joints dans les angles rentrants comme sortants. L. 3 000 x l. 50 mm. 17 € le rouleau. « Bande à joint Deltapro », Point P.

6. Coup de rabot. Corps en acier zingué. Angle réglable de 22 à 45°. Pour chanfreiner les bords des plaques afin de rendre leurs joints moins visibles (intéressant pour les joints transversaux ou les plaques recoupées dans la longueur). 37 €. « Rap-plac versatile », Edma.





Créer une séparation en carreaux de plâtre

Alternative à la brique et au parpaing, le carreau de plâtre permet de monter rapidement une cloison séparative capable de supporter des charges lourdes. Très lisses, ses parois sont prêtes à recevoir une finition tapissée ou peinte.



Difficulté : ● ● ● ● ●

Coût : moins de 20 €/m²
(carreaux pleins ép. 7 cm hors réseaux, finition murale, porte...)

Temps : 1 jour pour une cloison de 10 m²

Équipement : mètre, équerre, niveau à bulle, cordeau traceur, règle, scie à carreaux de plâtre, auge, malaxeur, truelle, platoir, maillet, escabeau...

Le carreau de plâtre est un élément de construction aux dimensions standardisées de 66 x 50 cm pour une épaisseur de 5, 7 ou 10 cm. Ses chants à rainure ou languette permettent un emboîtement des carreaux dans le sens horizontal et vertical. Une particularité unique qui facilite leur alignement dans les deux sens.

Une mise en œuvre simple

Dans une pièce sèche et sur un plancher maçonné, la mise en œuvre des carreaux s'effectue directement sur un lit de colle spécifique aux carreaux de plâtre. Dans une pièce humide, la première rangée doit être posée dans un profilé synthétique en U. Destiné à bloquer toute remontée d'humidité, ce profilé n'est pas vissé-chevillé au sol mais collé. Lorsque des carreaux de plâtre sont mis en œuvre sur un plancher en bois, il faut interposer une semelle en bois, de largeur égale à l'épaisseur de la future cloison.

Joints décalés, solidité assurée !

Comme pour toute maçonnerie constituée de petits éléments, il est essentiel de décaler les joints verticaux d'une rangée à l'autre. Cette pose s'effectue en principe en décalant les joints de trois fois au moins l'épaisseur des carreaux (21 cm pour une épaisseur de 7 cm). On peut aussi retailler le premier carreau d'une rangée sur deux à 33 cm ou utiliser la chute d'une fin de rangée pour commencer la suivante. Lorsque deux cloisons forment un angle sortant, leurs carreaux d'extrémité doivent être entrecroisés. Ils peuvent déborder de part et d'autre de l'angle : après séchage, ils seront sciés sur toute la hauteur. Les carreaux alvéolés sont, eux, retaillés en biseau et enduit pour recevoir un renfort d'angle métallique. ■

MUR ET SOL : LE TRAÇAGE DOIT ÊTRE PRÉCIS

Le traçage au sol et sur les murs doit être réalisé avec la plus grande précision pour une parfaite implantation.



A



B



C

A. Au niveau laser, projetez sur le mur l'emplacement de la cloison et pointez les repères au crayon. Tracez la verticale au cordeau à tracer.

B. Effectuez le tracé au sol et au plafond, en utilisant cette fois-ci une règle posée au droit du faisceau laser.

C. Pour les angles, utilisez une équerre de maçon pour tracer des alignements de cloisons bien perpendiculaires.

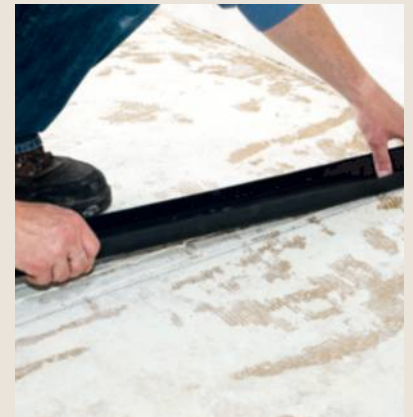
1. MONTAGE DES PREMIERS RANGS



1 Après traçage des repères, piquez la paroi perpendiculaire au burin pour une meilleure adhérence de la colle.



2 Versez dans une auge la quantité d'eau requise, puis la colle à carreaux de plâtre. Malaxez le tout à vitesse lente avec un mélangeur monté sur une perceuse.



3 Laissez la colle reposer quelques minutes. Découpez le profilé en U (plastique). Déposez un cordon de colle au dos du profilé et placez-le le long des repères au sol. Laissez sécher.



4 Contre une règle de calage, encollez l'intérieur du U sur la longueur d'un carreau, puis le mur de départ ou le chant vertical du carreau. Posez le carreau en le plaquant contre le mur.



5 Vérifiez l'aplomb du carreau au niveau à bulle. Si une correction est nécessaire, tapotez à l'opposé avec un maillet en caoutchouc. Contrôlez aussi l'horizontalité.



6 Encollez le profilé de sol et la rainure du carreau suivant avant de le mettre en place. Répétez les opérations précédentes. Ôtez la colle qui reflue à la jonction des carreaux.

Suite du pas à pas



7 Après avoir posé trois carreaux, contrôlez à la règle l'alignement dans le sens de la longueur. Rectifiez au maillet si nécessaire.

2. DÉCOUPES ET RACCORDS AU PLAFOND



8 En fin de rangée, vous devrez nécessairement retailler un carreau. Mesurez l'intervalle à combler. Tracez la coupe à l'équerre et utilisez une égoïne spéciale.



9 Si elle n'est pas trop étroite, utilisez la chute au début de la rangée suivante. Le décalage des joints doit en principe correspondre à trois fois l'épaisseur minimum.



10 Mesurez la hauteur de l'intervalle à combler avec le plafond et découpez les carreaux moins 2 cm. Abattez l'une de leurs arêtes hautes au chemin de fer ou à la taloche à gratter. Tout cela facilitera leur emboîtement (en biais).



11 Appuyez sur chaque carreau de la dernière rangée. Encollez ensuite le chant supérieur des carreaux, puis présentez la bande résiliente. Comblez à la colle.

3. RÉALISATION D'UN ANGLE



12 Si le dernier carreau est entier, sciez sa languette (L) pour disposer d'une face lisse. Dépoussiérez la zone. Découpez et collez un profilé de sol entre les repères tracés au départ.



13 Positionnez éventuellement une règle de calage puis encollez le fond du profilé de sol et le chant du dernier carreau. Présentez le suivant. Vérifiez l'aplomb et ajustez au besoin.



14 Faites sauter en partie au burin la languette sur le dessus du carreau de plâtre pour pouvoir enclencher ensuite le carreau du deuxième rang. Dépoussiérez.



15 Mesurez puis découpez dans sa hauteur un nouveau carreau. Encollez les languettes des carreaux déjà posés et placez le nouveau carreau à cheval sur la jonction.



16 Encollez l'autre partie du carreau précédemment découpée et poursuivez le montage du second rang. Dépoussiérez au fur et à mesure.



17 Après avoir rectifié au besoin les carreaux à la scie, agrafez un renfort d'angle métallique sur toute la hauteur de la cloison.



18 Encollez largement les ailes du renfort d'angle pour le recouvrir. Lissez à la taloche pour enlever le surplus de colle.



19 Attendez 30 minutes avant de répéter l'opération. Laissez sécher. Votre cloison est terminée et n'attend plus que sa finition.

INFO+

Pour traiter un angle rentrant, garnissez-le à la taloche avec de la colle en débordant sur les côtés et posez la bande de papier. Appuyez sur la bande pour qu'elle adhère bien à la colle. Enlevez le surplus et appliquez une nouvelle épaisseur de colle bien lissée.



COMMENT RÉALISER UN HARPAGE

Pour réaliser un harpage (feuillurage), pour une cloison en T, tracez sur une face l'épaisseur du carreau venant au croisement + 5 mm. Pratiquez plusieurs entailles jusqu'à mi-épaisseur (A). Creusez au burin plat (B). Encollez et posez le carreau rainuré, puis son correspondant (C).



A



B



C

Fournitures

- Profilé de sol (U en plastique)
- Mastic-colle PU
- Carreaux de plâtre de 7 cm d'ép.
- Colle à carreaux de plâtre
- Bande résiliente en liège ou feutrine (ou mousse expansive)
- Renfort d'angle métallique (si nécessaire)

Plâtre ou béton cellulaire : à chacun ses particularités

Les carreaux de plâtre et ceux en béton cellulaire remplissent la même fonction : permettre le montage rapide d'une cloison. Mais chacun de ces matériaux possède ses spécificités propres.

Le carreau de plâtre : simple à recouvrir

Le carreau de plâtre mesure 66 x 50 cm et 5, 7 ou 10 cm d'épaisseur. Les carreaux s'emboîtent grâce aux profils de leurs chants à rainure et languette et se collent avec une colle spéciale à base de plâtre. Leur face peut recevoir des finitions très variées après seulement une légère préparation. Incombustible, le carreau de plâtre limite par ailleurs la transmission des bruits aériens intérieurs (voix, musique...), même si c'est moins qu'une cloison sèche intégrant un isolant.

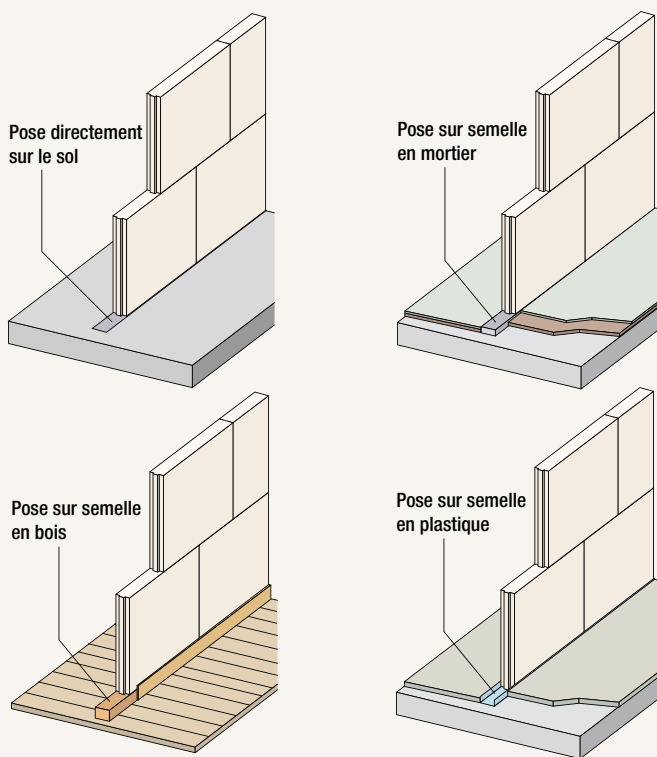
Blanc en version standard, un carreau de plâtre ne convient qu'aux pièces sèches. Dans les pièces humides, il est préférable de poser des versions hydrofuges (bleues ou vertes) au moins pour le premier rang. Enfin, dans toutes les zones exposées aux chocs mécaniques (garage, sous-sol...), on peut éventuellement opter pour des carreaux à très haute dureté (THD). Enfin, les carreaux standard et hydrofuges sont disponibles en version pleine ou alvéolé.

Le béton cellulaire : léger et isolant

Le béton cellulaire est issu d'un mélange de mortier fluide de ciment, de sables fins et de poudre d'aluminium. C'est un matériau alvéolaire léger et performant sur le plan thermoacoustique. Les carreaux standard mesurent 62,5 x 50 cm et 5, 7 ou 10 cm d'épaisseur. Leurs chants latéraux à emboîtement facilitent leur alignement dans la longueur. Seuls les chants supérieurs sont à encoller à l'aide du mortier-colle spécial préconisé par le fabricant. La finition inclut au moins un surfacage à la taloche à gratter pour éliminer les bavures de colle et un enduisage préalable en cas de peinture ou papier peint. ■

COMMENT DÉMARRER ?

Qu'il s'agisse d'une cloison en carreaux de plâtre ou en béton cellulaire, il faut tenir compte du sol sur lequel celle-ci repose. Selon son état et sa nature, la pose se fait directement sur le sol ou nécessite une semelle rapportée en mortier, en plastique ou en bois.



	CARREAU PLÂTRE PLEIN			CARREAU PLÂTRE ALVÉOLÉ		CARREAU BÉTON CELLULAIRE		
	Épaisseur			Épaisseur		Épaisseur		
	5 cm	7 cm	10 cm	7 cm	10 cm	5 cm	7 cm	10 cm
<i>Dimensions (cm)</i>	50 x 66	50 x 66	50 x 66	50 x 66	50 x 66	50 x 62,5	50 x 62,5	50 x 62,5
<i>Poids moyen par carreau</i>	17 kg	23 kg	34 kg	18 kg	23 kg	7,85 kg	11 kg	12,5 kg
<i>Poids au m²</i>	50 kg	70 kg	100 kg	54 kg	69 kg	25 kg	35 kg	40 kg
<i>Hauteur maxi de cloison</i>	3,4 m	3,9 m	5,2 m	3,9 m	5,2 m	-	2,6 m	3,2 m
<i>Degré coupe-feu</i>	2 h	2 h	4 h	2 h	3 h	-	1 h 30	3 h
<i>Affaiblissement acoustique</i>	31 dB	34 dB	38 dB	32 dB	34 dB	-	36 dB	39 dB

Aménagement intérieur

Difficile de traiter des cloisons sans évoquer les portes de communication. Dimensions, types d'ouverture, matériaux ou mises en œuvre sont autant de points à prendre en considération avant d'acheter. Notre enquête vous donne les clés pour un choix raisonné. À l'approche des fêtes, découvrez ce porte-bûches en bois simple à fabriquer et facile à déplacer.



Au sommaire

- 42** Enquête : les portes d'intérieur
- 46** Un porte-bûches à trois tiroirs sur roulettes

Les portes intérieures : bien choisir son modèle



Sogal

Le choix d'une porte intérieure est conditionné par plusieurs critères. Si le système d'ouverture est prépondérant, l'esthétique et le rapport qualité/prix ont également leur importance. Tour d'horizon.

Lors de l'achat d'une porte battante, il est important de préciser le sens d'ouverture. C'est l'emplacement de la poignée qui le détermine. Si la poignée se situe à gauche du battant, la porte pivote vers la droite : elle est dite « à poussant droit ». Si la poignée est à droite, la porte est à « poussant gauche ».



Les portes intérieures servent à clore les pièces, à communiquer d'un espace à l'autre, à retenir la chaleur... mais elles peuvent également répondre à des besoins particuliers comme isoler du bruit ou laisser passer la lumière, par exemple. Avant tout achat, il convient de se poser un certain nombre de questions.

Battantes ou coulissantes : les plus courantes

Le choix de l'ouverture influe sur les possibilités d'agencement de la pièce.

Battante, la porte est montée sur paumelles ou fiches à visser et se compose de deux parties : l'une fixe, le dormant (appelé aussi bâti ou huisserie), l'autre mobile, l'ouvrant. C'est le type de porte le plus courant, qui s'ouvre en poussant ou en tirant selon le côté où l'on se trouve. La manœuvre est facile, mais le dégagement nécessaire entraîne une perte de place équivalente à la largeur de l'ouvrant. En construction neuve, on installe un bloc porte complet. En rénovation, on peut changer seulement l'ouvrant si l'huisserie est en bon état.

Elle est appelée coulissante en applique, lorsque son vantail se déplace latéralement, suspendu à un rail deux fois plus long que la largeur de passage. En partie basse, un guidage de sol (visible ou invisible) facilite le déplacement du panneau, tout en le maintenant d'aplomb. Simple à installer, cette solution fait gagner en moyenne de 0,80 à 1 m² de surface au sol par rapport à une porte battante existante. A contrario, la surface murale devant laquelle le panneau

coulisse est inutilisable pour adosser un meuble ou accrocher des objets (gravures, tableaux...).

À galandage ou en accordéon : les modèles gain de place

La porte à galandage coulisse en s'escamotant à l'intérieur d'une contre-cloison et non plus contre le mur. L'installation demande une certaine technicité, mais pour un résultat 100 % gain de place qui libère totalement la surface murale. Lors de l'étude d'implantation, il faut juste prendre en compte l'empiètement du galandage sur l'espace habitable. Celui-ci excède rarement 100 mm, épaisseur cumulée de l'armature métallique et des plaques d'habillage. Outre les portes à un vantail, différentes configurations sont possibles : à deux, trois ou quatre vantaux, avec ouverture du même côté (en éventail) ou par le milieu. Ce qui implique de prévoir une largeur de passage suffisante. Les portes à galandage se vendent en kit ou pré-montées, avec châssis ou caisson métallique (acier galvanisé ou aluminium). La porte pliante en accordéon, dite aussi extensible, constitue une alternative gain

de place plus simple à mettre en œuvre pour des espaces exigus ou n'offrant pas une profondeur de débattement suffisante. Elle se compose d'un nombre variable de lames verticales, qui empiètent peu sur l'espace habitable. Ces lames articulées entre elles coulissent le long d'un rail haut en se repliant, selon le cas, d'un seul côté de l'ouverture ou de part et d'autre. L'épaisseur de débattement réduit la largeur de passage de quelques centimètres.

Très original, le modèle pivotant convient surtout aux intérieurs contemporains. Il présente la particularité d'être articulé sur deux pivots, haut et bas. Leur emplacement peut être central ou excentré (à droite ou à gauche). L'ouverture doit être assez large ►►

L'avis de l'expert*

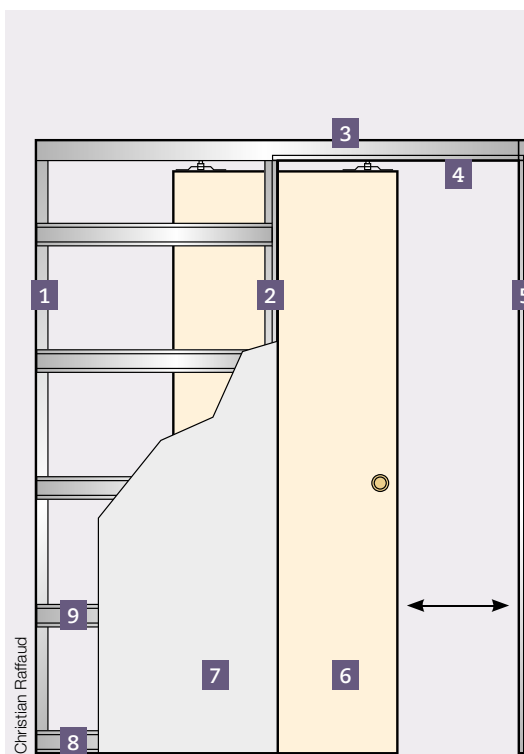
« Les labels ne sont pas des critères de qualité. Ainsi le marquage CE est une obligation a minima qui permet uniquement la libre circulation des biens en Europe. La certification NF est nettement préférable. Elle garantit une fabrication répondant aux exigences de qualité françaises, notoirement plus élevées. »

* Philippe Macquart, Délégué général de l'UFME (Union des Fabricants de Menuiseries)



Ces nouvelles charnières apportent un fini impeccable. On ne les voit pas ! En refermant la porte, leur système de rotation se replie et disparaît dans chacune des deux parties, encastrées en vis-à-vis dans la rainure du dormant et dans le chant battant de l'ouvrant.

Pasquet Menuiseries



Principe de la porte à galandage (modèle gain de place)

L'armature du galandage est conçue pour être intégrée à une contre-cloison sur ossature métallique. Devenant un élément à part entière de l'ossature rapportée, elle doit être aussi résistante que celle-ci.

1. Montant extérieur
2. Montant intérieur
3. Traverse haute
4. Rail coulissant
5. Montant d'encadrement
6. Porte coulissante
7. Parement (plaque de plâtre)
8. Rail de sol
9. Raidisseur

► pour permettre un passage aisé. La pose exige beaucoup de minutie dans la mesure où les pivots doivent se situer à l'exacte verticale l'un de l'autre. Le plus petit décalage suffit à empêcher le bon fonctionnement de la porte.

Quelles dimensions prévoir ?

La norme NF P20-101 (de juin 2011) définit les dimensions courantes des portes et blocs portes. Pour l'intérieur, le texte indique une hauteur de 204 cm et des largeurs de 63, 73, 83 ou 93 cm. Les largeurs sont doublées pour les portes battantes à deux vantaux égaux. Pour celles à deux vantaux inégaux, le panneau secondaire fait généralement 33, 43 ou 53 cm de large. Les portes coulissantes en applique peuvent avoir jusqu'à 103 ou 113 cm de largeur standard. Comptez de 145 à plus de 160 cm de passage pour une double porte à galandage.

Une conception de plus en plus sophistiquée

Les portes peuvent être pleines, vitrées, menuisées à l'ancienne ou présentant un design contemporain. Les portes tous usages se composent d'une âme alvéolaire,

en nid-d'abeilles, encadrée de tasseaux et revêtue recto verso de contreplaqué ou de PVC. Légères, souvent très bon marché, elles sont isoplantes ou postformées. Les portes isothermiques sont remplies de polystyrène ou de mousse polyuréthane. Les modèles isophoniques enferment une âme en aggloméré, pleine ou pourvue d'alvéoles tubulaires. Tous types de portes confondus, les prix constatés s'échelonnent de 22 à plusieurs centaines d'euros selon le format et la qualité de la menuiserie.

Des charnières invisibles

Les productions actuelles tendent à privilégier les fiches à visser, réglables dans deux ou trois directions, au détriment des paumelles conventionnelles. Depuis peu, on voit arriver de nouvelles charnières de portes invisibles de chaque côté en position de fermeture (voir photo ci-dessus). Les blocs-portes se vendent le plus souvent sans les poignées. Libre à chacun de les choisir à son goût. Mais il est possible d'installer une porte avec serrure dans les pièces intimes (chambre des parents, W.-C., salle de bains...). ■

Les différents

Le bois

Disponible dans un grand nombre d'essences européennes ou tropicales, le bois massif reste le matériau le plus répandu en maison individuelle. Il est solide, durable, facile à réparer. On peut lui donner différentes finitions (lasure, peinture, vernis...) au gré de ses envies. Cependant, il est sensible aux variations hygrométriques et de température. Si vous avez un petit budget, le sapin est préférable à un feuillu premier prix. Les dérivés utilisés pour les portes isoplantes ou postformées permettent de réduire leur coût. Les huisseries des entrées de gamme sont en sapin. Les plus belles réalisations

Une gamme complète

Ces blocs-portes postformés (huisserie + porte) existent pleins ou vitrés, à un ou plusieurs battants articulés (jusqu'à quatre). Ils sont disponibles avec une âme alvéolaire ou en polystyrène isolant, des moulures droites ou en chapeau de gendarme, des paumelles classiques ou des charnières invisibles.



Chapuzet

Extensible à volonté

La porte accordéon à lames étroites en PVC n'impose aucun dégagement, à l'avant ou à l'arrière. On peut ajouter autant de lames que nécessaire pour l'adapter à la largeur de passage. Montée sur un cadre muni d'un rail haut coulissant, elle occupe peu d'épaisseur, une fois repliée.



Grosfillex

Spécial rénovation

Le bloc-porte de rénovation permet de changer de menuiserie sans avoir à démonter l'huisserie existante. Celle-ci disparaît sous le nouveau dormant qui vient la recouvrir complètement. Son épaisseur se choisit en fonction de celle du mur.



Lapeyre

matériaux des portes intérieures

bénéficient d'un bâti en bois plus noble : chêne, hêtre, framiré, sipo... La fourchette de prix standard varie en moyenne de 30 à 550 €.

Le métal

L'acier est un symbole de dureté. Mais il est plutôt lourd et sujet à la rouille. L'aluminium est plus léger et résistant à la corrosion. Ces deux métaux s'emploient surtout sous forme d'ossature et de panneau de portes design ou de style verrière. L'acier se rencontre également dans la fabrication des portes de service ou coupe-feu de qualité. Moyenne des prix constatés : de 60 à plus de 700 €, suivant le modèle.

Le verre

Transparent, dépoli, façon miroir... le grand avantage du verre est de laisser passer la lumière. Régulièrement associé au bois ou au métal, il équipe aussi bien des portes battantes que coulissantes, classiques (à croisillons) ou affichant une réelle modernité. L'épaisseur et la résistance sont deux critères à ne pas négliger, en particulier pour les portes où le verre est largement majoritaire. Gare aux traces de doigts, très visibles sur le verre, qui imposent un nettoyage fréquent. En fonction du type de porte et du vitrage (plein ou partiel), les prix constatés s'échelonnent de 100 à plus de 600 €.

Le PVC

Exception faite de certains modèles postformés, le PVC s'utilise essentiellement dans la fabrication des portes extensibles. Là, il se démarque par sa légèreté, sa souplesse de manipulation, la diversité des décors proposés... Offrant une bonne résistance aux chocs, recoupables, ces portes accordéon sont faciles à installer et à entretenir. Dans les largeurs courantes de passage, les prix se situent régulièrement en dessous de 70 €. On trouve toutefois des modèles isolants en PVC, pleins ou vitrés, à des prix dépassant 1 400 €.

Les avantages d'une porte « fin de chantier »

Habituellement, le dormant s'installe en scellant le pied de ses montants dans des réservations creusées dans le plancher. Il se fixe à l'avancement dans l'épaisseur du mur ou de la cloison, via des pattes de scellement ou par vissage. La porte « fin de chantier » (Castorama, Gedimat, Lapeyre, Point P...), comme son nom l'indique, se monte en tout dernier lieu à l'emplacement prévu et sur le sol fini. Elle comprend un kit d'ébrasement en deux ou trois parties (selon la conception) qui vient envelopper le pourtour de l'ouverture, en formant chambranle et contre-chambranle.

La pose est simplifiée, sans scellement des montants en pied. Le

battant s'articule sur des paumelles, des fiches à visser ou des charnières invisibles, à fixer aux endroits prévus.



Lapeyre



Un porte-bûches à trois tiroirs sur roulettes

À la fois fonctionnel et décoratif, ce meuble permet de ranger les bûches au-dessus d'un ensemble de trois tiroirs pouvant contenir petit bois et divers accessoires très utiles au moment de préparer la flambée.



Difficulté : ● ● ● ● ●

Coût : 170 €

Temps : 1 week-end

Équipement : équerre de menuisier, spatule, spalter ou rouleau de peintre, scie circulaire sur rail de guidage, scie sauteuse, scie à dos et boîte à coupe ou scie radiale, perceuse-visseuse, ponceuse...

Pour une flambée efficace, préférez les bois feuillus denses et mélangez les essences (hêtre, charme, chêne, frêne...). Veillez également à utiliser un bois bien sec. Le taux d'humidité ne doit pas dépasser 20 %.

Monté sur roulettes, ce meuble peut être utilisé comme un charriot, permettant de transporter les bûches près de la cheminée ou du poêle. Il permet également aux bûches de poursuivre leur processus de séchage en les gardant à l'air libre.

Des matériaux naturels

Ce meuble est construit en bois massif. Les panneaux formant les côtés et le dessus sont constitués de lames de bois contre-collées, pour une plus grande stabilité par rapport aux planches de grande largeur, qui ont tendance à tiquer. On peut également utiliser un contreplaqué ou un panneau trois plis pour la réalisation des tiroirs et du

fond. Le chant du panneau surmontant le caisson de tiroirs reste à la couleur du bois et est simplement huilé.

Un montage simplement vissé

Montants et traverses sont coupés de long et vissés entre eux. Pour réussir cet assemblage simple et efficace, les coupes aux extrémités des pièces, et en particulier des traverses, doivent être rigoureusement perpendiculaires et précises en longueur. Il faut aussi procéder à un pré-perçage sur les montants, afin d'assurer le serrage effectué par les vis.

La prise du filetage en bois de bout (à l'extrémité des traverses) est moins efficace qu'en bois de fil, car l'axe des vis est parallèle à

celui des fibres; il faut donc prévoir des vis assez longues, pénétrant sur 3 cm de profondeur au moins.

Des tiroirs sans glissière

Les tiroirs sont en fait de simples caisses placées côte à côte. Si le coulissage est amélioré par l'ajout de bandes thermocollantes sous les fonds, les caisses restent cependant plus difficiles à manier. Sans ajouter de panneaux ou autre pièce de bois supplémentaire, il est possible d'améliorer ce principe avec des glissières à billes montées à plat sous les fonds de tiroir.

Il faut alors prévoir des devantures débordant vers le bas selon l'épaisseur des glissières, afin de masquer leur présence. ■

1. MONTAGE DES TIROIRS



1 La découpe des panneaux s'effectue ici sur des tasseaux pour les surélever à l'aide d'une scie circulaire coulissant sur un rail de guidage avec réglage de la profondeur de coupe.



2 Avec une mèche à bois (Ø 25 à 30 mm), percez les façades de tiroir pour obtenir une poignée en creux. Placez une cale martyre sous le panneau afin d'éviter les éclats.



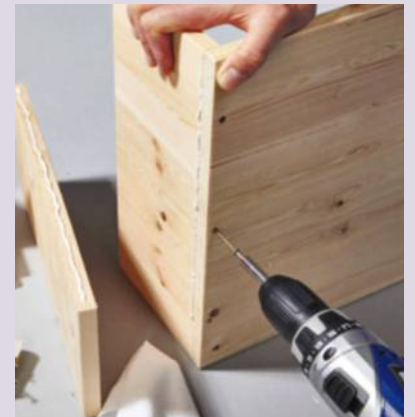
3 Poncez les éléments formant le tiroir avant montage. Utilisez du papier abrasif grain n° 80 à 120. Cassez les arêtes vives à l'aide d'une feuille d'abrasif enroulée sur une cale de bois.

ASTUCE

La poignée creuse doit être particulièrement soignée, car c'est la partie du meuble qui sera directement en contact avec la main. Pour obtenir un résultat régulier, enroulez le papier abrasif autour d'un cylindre d'un diamètre légèrement inférieur à celui du perçage pratiqué.



4 Percez selon le diamètre des vis utilisées pour assembler les fonds, dos, façades et côtés de tiroir. Fraisez les entrées de trous afin de noyer les têtes de vis.



5 Collez et vissez les fonds sous les côtés de tiroir (face contre chant). Enlevez le surplus de colle (spatule ou chiffon). Les côtés sont moins larges que la façade et le dos.

Suite du pas à pas



6 Masquez l'emplacement des têtes de vis à la pâte à bois. Utilisez une petite spatule en laissant plus de matière que le volume à remplir, car la pâte à bois se rétracte toujours un peu au séchage. Lorsque la matière a suffisamment durci en profondeur, poncez légèrement afin d'obtenir une surface unie (cale à poncer grain fin ou ponceuse).



2. ASSEMBLAGE DU BÂTI



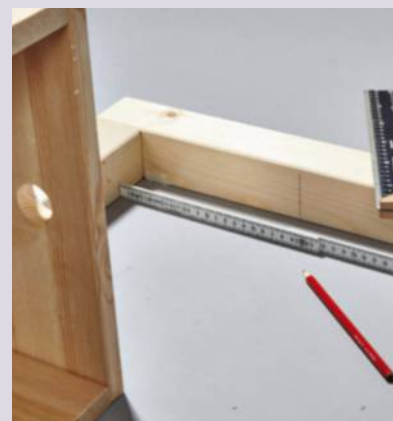
7 Recoupez les tasseaux rabotés destinés à former la structure du porte-bûches. Utilisez une boîte à coupe et une scie à dos pour obtenir des coupes perpendiculaires.



8 Poncez toutes les faces (ponceuse vibrante, orbitale ou à bande) et « cassez » les arêtes à l'aide d'une feuille de papier de verre enroulée autour d'une cale (abrasif n° 80 à 120).



9 La structure est assemblée par vissage, après avoir pré-percé (\varnothing 5 mm) les montants, et réalisé un fraisage pour noyer les têtes des vis.



10 Tracez l'emplacement des traverses intermédiaires en prenant comme référence la hauteur des tiroirs, et en ajoutant un jeu de 3 mm. Utilisez une équerre de menuisier.



11 Vissez les traverses intermédiaires. Prévoyez toujours au moins deux vis. Utilisez des vis assez longues pour que la prise dans le bois de bout des traverses soit efficace.



12 Vissez de la même façon les traverses de côté, mais en prenant garde que les axes des vis ne se rencontrent pas.

3. POSE DES PANNEAUX



13 Vissez les tasseaux servant de support au panneau de fond. Le décalage par rapport au chant supérieur des traverses est égal à l'épaisseur du panneau de fond.



14 Mettez en place le panneau formant le fond de meuble sur les tasseaux. S'il est bien ajusté, il ne sera pas nécessaire de le coller ou de le visser.



15 L'étagère intermédiaire est à la fois le dessus du caisson de tiroirs et le fond sur lequel viendront se placer les bûches. Il vient en recouvrement sur les traverses et comporte des échancrures de façon à permettre le passage des montants. Tracez la section des montants dans les angles à l'équerre de menuisier, puis découpez à la scie sauteuse.



4. MISE EN PEINTURE ET FINITIONS



16 L'étagère est simplement huilée, car le frottement des bûches provoque une usure prématurée. Il sera facile par la suite de répéter cette opération sans avoir à décaper le bois.



17 Masquez les têtes de vis. Une pâte à bois polyester bi-composant (avec catalyseur) sèche plus rapidement et offre une meilleure accroche.



18 Poncez les surfaces en arasant les parties rebouchées à la pâte à bois. Passez deux couches de peinture microporeuse en utilisant un spalter ou un petit rouleau à peindre.



19 Ne peignez pas sous les fonds de tiroir, mais collez au fer à repasser deux bandes de chant thermocollantes, ce qui facilitera le glissement des tiroirs.



20 Avant de mettre le meuble en place, vissez les roulettes sous les montants. Utilisez des roulettes multidirectionnelles sur platine. Vous pouvez les choisir munies de freins ou non.

Fournitures

- Tasseaux rabotés de section 70 x 40 et 40 x 40 mm
- Panneaux de bois contrecollé d'épaisseur 20 mm
- Vis à bois de 5 x 100, 4 x 60, 3,5 x 35 et 3,5 x 20 mm
- 4 roulettes orientables sur platine
- Pâte à bois
- Abrasif de grain moyen à fin
- Huile pour bois
- Peinture microporeuse
- Colle à bois
- Bande de chant thermocollante

La plomberie en toute sérénité !



EN VENTE CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX

- ▮ Identifier les nuisances sonores
- ▮ Isoler un mur
- ▮ Insonoriser un plafond



ACOUSTIQUE

ISOLER MURS ET PLAFONDS

Qu'il vienne de l'extérieur ou de l'intérieur du bâtiment, le bruit dérange, à des niveaux différents selon le lieu et la sensibilité de chacun. Il existe heureusement des solutions très efficaces pour s'en protéger, sans pour autant se couper du monde.

Selon une étude réalisée par le baromètre Qualitel-Ipsos en 2017, 3 Français sur 10 disent être insatisfaits de l'isolation phonique de leur logement. Elle est même la 2e "plaie" des logements bâtis entre 1900 et 1980. Or, cette nuisance a un impact sur la santé à ne pas négliger, puisqu'elle peut provoquer stress, irritabilité, fatigue, troubles du sommeil... La solution pour limiter ces désagréments, voire y remédier ? Améliorer de manière significative l'isolation phonique et le confort acoustique des habitations, principale cause de ces troubles. Si une telle opération paraissait complexe et était exclusivement confiée à des professionnels jusqu'ici, des outils simples sont désormais accessibles à tous. Diagnostics et simulateurs permettent de déterminer facilement l'origine d'une nuisance sonore et le niveau d'isolation requis pour la combattre... de quoi retrouver calme et sérénité dans la maison.

Une double efficacité

Fabriquée à partir de verre recyclé (40% minimum) et de matières minérales, la laine de verre est constituée d'un enchevêtrement de fibres de verre qui emprisonnent naturellement l'air. Une conception qui lui confère d'excellentes propriétés isolantes, tant au niveau thermique que phonique. Disponible en différentes épaisseurs, cet isolant 2 en 1 assure un confort thermique été/hiver quotidien tout en limitant la diffusion des bruits générés à l'intérieur de la maison et de ceux provenant des voisins ou de l'extérieur.



Qu'est-ce que le bruit ?

Phénomène acoustique, le bruit est un ensemble de sons, perçu comme plus ou moins gênant selon les individus et le contexte. Ces sons résultent de vibrations de l'air qui se propagent sous forme d'ondes dans tous les milieux (gazeux, liquide, solide) à l'exception du vide. Ils se caractérisent par leur amplitude, leur fréquence et leur durée.

- **L'amplitude** désigne le niveau sonore, mesuré à partir d'une échelle logarithmique, de 0 à 140 décibels (dB), relative à la pression acoustique. Dans certains cas, notamment quand il s'agit de mesurer les bruits environnemen-

taux, la réglementation se réfère à un décibel pondéré A, ou dB(A), plus représentatif de notre sensibilité auditive au bruit émis.

- **La fréquence** s'exprime en hertz (Hz). Faible, elle produit un son grave. Élevée, elle donne un son aigu. L'oreille humaine perçoit des sons compris entre 20 et 20 000 Hz.

- **La durée** détermine, en fonction du temps d'exposition, le degré de tolérance au bruit. Un bruit intense mais bref (coup de klaxon) est souvent moins perturbant qu'un bruit faible mais persistant ou répétitif (robinet qui goutte).

▲ Perte d'audition

140

130

120 Seuil de douleur

110

100

90

80

70

60

50

40

30

20

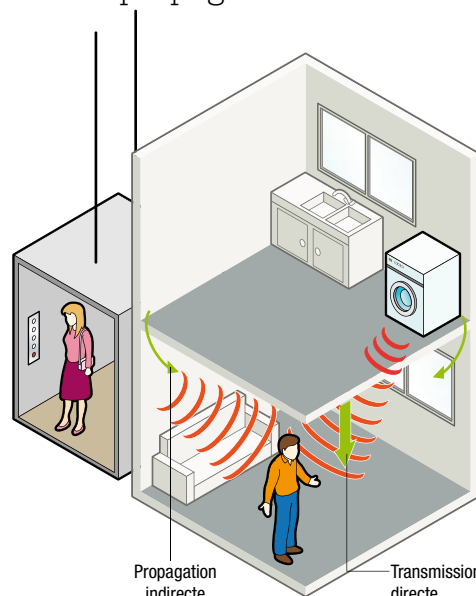
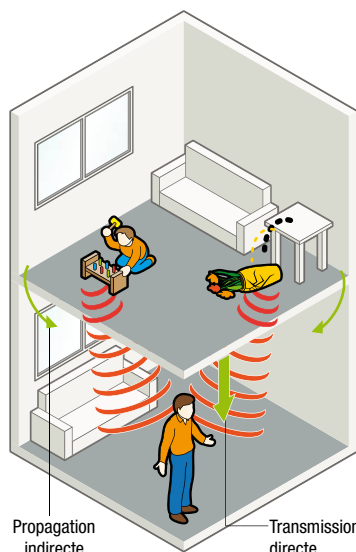
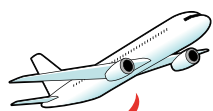
10

▼ Seuil d'audibilité



Trois sources de nuisances

Dans un bâtiment, on distingue trois types de bruits – aériens, de choc et d'équipements –, lesquels ont des origines et une propagation différentes.



Bruits aériens

Ces bruits proviennent soit de l'extérieur (circulation, chantiers de construction, travaux de voirie...), soit d'un local voisin ou d'une autre pièce de la maison (chaîne hi-fi, télévision...). Ils traversent les parois, cheminent par les ouvertures mal calfeutrées, les coffres de volets roulants, les toitures, les gaines techniques, les passages de tuyauterie...

Bruits de choc

Bruits de pas, claquements de portes, coups de marteau, chutes d'objets, déplacements de meubles... sont des bruits dits de choc ou d'impact. Ils se propagent dans la structure des bâtiments par vibration des murs ou des planchers. Leur répétition peut éprouver nerveusement, même si leur provenance est relativement éloignée.

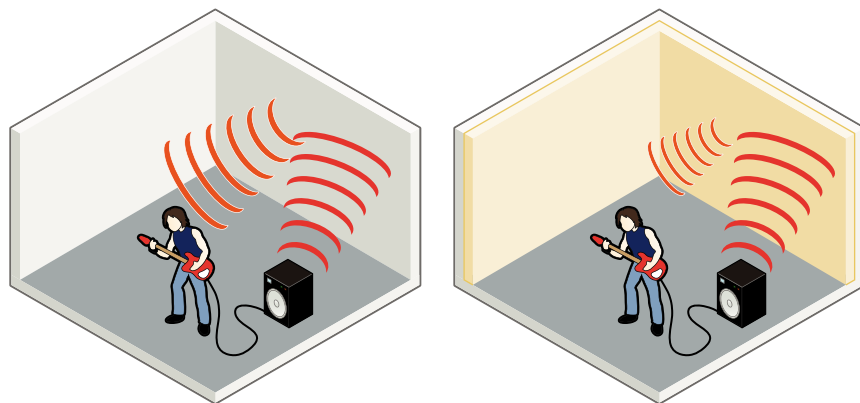
Bruits d'équipements

Ces sons émanent aussi bien des installations collectives (ascenseur, chaufferie, canalisations...) que des appareils situés dans le logement (système de ventilation ou de climatisation, chaudière, machine à laver ou sèche-linge mal stabilisés...). Ils se transmettent de façon aérienne ou sous forme de bruits d'impact.

Isoler ou corriger l'acoustique ?

L'isolation phonique d'une chambre ou d'un salon consiste à atténuer, voire à supprimer, la transmission des bruits provenant de l'extérieur (voisinage, ascenseur, trafic routier, ferroviaire ou aérien...) vers l'intérieur. À l'inverse, la correction acoustique traite les bruits émis à l'intérieur même d'un local et permet de diminuer la réverbération des sons par les parois et d'améliorer la qualité du son. Le procédé fait appel à des matériaux dotés d'un bon coefficient d'absorption. Dit pondéré,

celui-ci varie de 0 à 1. Plus la valeur affichée est proche de 1, plus le matériau a la capacité d'absorber les sons. De par sa nature, la laine de verre possède un fort pouvoir absorbant des sons aigus (fréquences hautes). Par ailleurs, plus son épaisseur est importante, plus elle absorbe les sons graves (fréquences basses). D'autres solutions existent pour corriger l'acoustique d'une pièce comme l'ajout de plaques perforées (résonateurs) ou de panneaux réfléchissants (membranes).



En emprisonnant de l'air entre ses fibres, la laine de verre permet de corriger l'acoustique d'une pièce. Ainsi, au lieu de réfléchir le son (musique, bruit de vaisselle...) comme le fait une paroi non absorbante (béton, carrelage, polystyrène extrudé...), elle en absorbe une grande partie.

Évaluer le niveau sonore

Si la perception d'un bruit est propre à chacun, on peut calculer le niveau sonore global d'une pièce. Cela ne s'effectue pas selon une règle arithmétique du type $2 + 2 = 4$, mais de façon logarithmique.

Avec deux sources de bruits de même amplitude, le niveau sonore n'est pas doublé, mais légèrement augmenté.

- Deux sources de 60 dB chacune ne donnent pas un niveau sonore global de 120 dB, mais de 63 dB !
- Quand l'écart entre deux bruits est inférieur à 10 dB, on ajoute aussi 3 dB à l'amplitude la plus forte.
- Quand l'écart entre deux bruits est supérieur ou égal à 10 dB, le son le plus fort couvre le plus faible. Par exemple : $70 \text{ dB} + 100 \text{ dB} = 100 \text{ dB}$.

La norme à respecter

Afin de garantir aux occupants d'un logement une isolation acoustique optimale, il est obligatoire de respecter la réglementation en vigueur. Cette dernière concerne aussi bien les logements collectifs que les maisons mitoyennes et individuelles. Elle fixe les exigences en matière d'isolation, lesquelles diffèrent selon la date de construction du logement. Alors qu'une maison bâtie entre 1970 et 1995 est soumise à la première mouture de la réglementation acoustique, qui impose une isolation minimale de 30 dB(A) contre les bruits extérieurs, les habitations construites après 1996 doivent respecter la nou-

velle réglementation acoustique (NRA). Celle-ci définit un niveau sonore maximal pour chaque type de bruit. Ainsi, les bruits d'impact doivent être inférieurs à 58 dB, l'isolement des bruits aériens en provenance d'un autre logement est fixé à 53 dB pour la pièce principale et à 50 dB pour la cuisine et la salle de bains. Les bruits d'équipements doivent être au maximum de 30 dB et de 35 dB pour ces mêmes pièces. La NRA a été renforcée par l'arrêté du 13 avril 2017, qui étend les dispositions aux extensions et aux logements existants dans lesquels d'importants travaux de rénovation sont entrepris.

L'avis de l'acousticien



Les notions d'isolation et de correction acoustique n'ont pas la même signification. La première dépend de trois paramètres : les propriétés acoustiques des produits et systèmes mis en œuvre, la technique de pose utilisée, et le contexte architectural (jonction entre les parois, matériaux de la structure). Elle permet de réduire la transmission du bruit à travers les éléments de la maçonnerie. La seconde fait appel à l'absorption des sons afin de diminuer le niveau sonore d'une pièce pour optimiser la qualité d'écoute.

Isoler phoniquement un mur

Associer laine de verre et plaques de plâtre phoniques pour doubler des murs ou des cloisons permet de limiter la transmission des bruits entre des pièces mitoyennes.



1 Au sol, indiquez, avec un crayon ou un marqueur, l'épaisseur de l'isolant majorée de 20 mm. Ce repère correspond au bord extérieur de la lisse basse.



2 Procédez de même à l'extrémité opposée et reportez les marques au plafond. L'utilisation d'un niveau laser « 3 plans » garantit la précision des repérages.



3 Matérialisez les deux lignes de pose au cordeau. Pour assurer la verticalité des plaques de parement, les lisses haute et basse doivent être à l'aplomb l'une de l'autre.



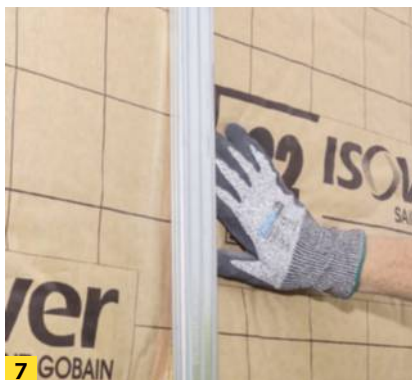
4 Collez une bande résiliente à l'emplacement des lisses. Fixez-les en alignant leur bord avant sur la ligne tracée au cordeau. Utilisez des fixations adaptées aux parois.



5 Tracez l'emplacement de l'unique fourrure horizontale à 1,35 m du sol, au maximum. Marquez les entraxes des fourrures verticales tous les 60 cm.



6 Clipsez les tiges des appuis dans les fourrures. Ajoutez les clés de verrouillage et installez les fourrures verticales. Contrôlez l'aplomb, puis verrouillez la clé.



7 Insérez les panneaux de laine de verre, face papier kraft vers vous. Les panneaux doivent être calés à l'arrière des profilés d'ossature et jointifs au niveau des appuis.



8 Vissez les plaques de plâtre tous les 30 cm, à 15 mm des bords. Jointoyez les plaques, puis déposez un ruban de mastic acrylique sur le pourtour du doublage.

L'avis de l'acousticien



Traiter l'étanchéité périphérique s'impose pour assurer la continuité du doublage isolant. Si on utilise un isolant en grande largeur, il faut l'embrocher sur les tiges des appuis avant de placer les clés de verrouillage. Les fourrures verticales sont alors emboîtées sur les têtes des clés et verrouillées en position. Si les parois adjacentes sont du même matériau que le mur à isoler, mieux vaut aussi les isoler pour contrer les transmissions latérales.

Insonoriser un plafond

Pour atténuer efficacement les bruits en provenance de l'étage supérieur, la solution la plus courante consiste à créer un faux plafond suspendu avec des suspentes antivibrations.



1 Tracez l'emplacement des suspentes à 10 cm des murs puis tous les 120 cm dans un sens et tous les 60 cm dans le sens des fourrures. Aidez-vous d'un cordeau à tracer.



2 Repérez les points de vissage de la première suspente à travers les ailes de l'étrier. Percez, puis mettez en place des chevilles adaptées au matériau. Vissez la suspente.



3 Vissez la tête demi-ronde au bout de la tige filetée. Répétez l'opération pour les suspentes suivantes. Réglez la hauteur des têtes à l'aide d'un niveau laser.



4 Bloquez la position de chaque tête de suspente en serrant l'écrou de blocage. Si besoin, ajustez la position de la tête de la suspente.



5 Clipsez les fourrures sur les têtes des suspentes dans la rainure prévue à cet effet. Un « clac » doit se faire entendre. Vérifiez l'emboîtement.



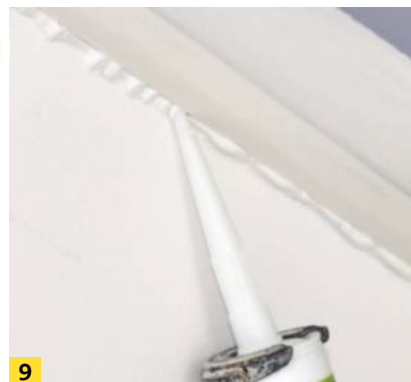
6 Avec un couteau spécial, découpez des lés de laine de verre à la longueur souhaitée. Insérez-les entre le plafond et les fourrures, voile confort orienté vers le bas.



7 Contrôlez la verticalité de chaque suspente. Le moindre décalage de la tige filetée diminue la performance phonique du bloc d'élastomère.



8 À l'aide d'un lève-plaque, positionnez une première plaque de plâtre dans un angle du plafond. Insérez des cales pour laisser un espace périphérique de 5 mm. Vissez.



9 Comblez l'espace périphérique du plafond en déposant un ruban de joint acrylique. Garnissez généreusement, puis lissez le joint.

Supprimer les vibrations

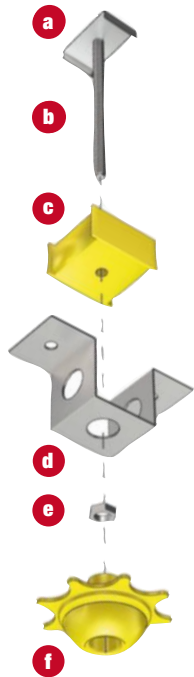
Les suspentes antivibrations sont conçues pour améliorer les performances acoustiques des plafonds. Sous plancher bois, elles se fixent aux solives. On peut aussi les cheviller dans un plafond maçonné.

Jouer avec les matériaux

Interposer de la laine de verre entre le plancher et le plafond permet de jouer avec l'effet masse-ressort-masse des matériaux. L'isolant amortissant la plus grande partie du bruit, seule une petite partie de ce dernier est diffusée. Plus l'épaisseur de laine de verre est importante, plus le bruit est absorbé.

Absorber les vibrations

La nouvelle suspente antivibrations Intégra₂ Phonic d'Isover est adaptée à une isolation des plafonds à base de panneaux ou de rouleaux de laine de verre. Cet accessoire multi-composants est composé d'un système de fixation comprenant une embase en acier galvanisé (a), une tige filetée (b) et un étrier (d). Embase et étrier enserrment un bloc d'élastomère (c) d'une épaisseur de 25 mm. Sa composition lui permet d'atténuer l'ensemble des vibrations. Étrier et bloc d'élastomère sont percés au centre pour laisser passer la tige filetée. Cette dernière reçoit un contre-écrou (e) pour bloquer un embout en polymère (f) qui reçoit les fourrures métalliques du faux-plafond. Ergonomique, la suspente permet de régler la hauteur du faux-plafond.



Renforcer l'isolation phonique

De couleur bleue, les plaques de plâtre phoniques possèdent un cœur de plâtre haute densité à structure amortissante. Utilisées en parement, elles permettent une réduction supplémentaire des bruits par rapport aux plaques de plâtre standard.

Désolidariser le plafond

Le son passe dès qu'un point dur se présente. Les plaques de plâtres sont jointoyées aux murs à l'aide d'un mastic acrylique. Souple, ce joint périphérique renforce les propriétés phoniques du plafond.

L'avis de l'acousticien

Un faux plafond acoustique n'est pas plus compliqué à réaliser qu'un plafond standard. Les suspentes standard sont remplacées par des modèles acoustiques, type Intégra₂ Phonic. Lors de la pose, il faut veiller à ce que les lés d'isolant en laine de verre soient bien jointifs. Il faut également éliminer les ponts phoniques aux liaisons avec les parois latérales. Enfin, l'utilisation d'un lève-plaque est recommandée pour maintenir les plaques en position pour les visser facilement à l'ossature.





LA POSE QUI VOUS REPOSE



La laine de verre ne sera plus jamais la même

Découvrez un confort de pose inégalé avec une laine douce au toucher et une belle couleur crème grâce à son liant 100% biosourcé. Offrez à vos clients un produit fabriqué en France, à hautes performances thermiques et acoustiques.

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Concevoir une petite table d'appoint

Simple et fonctionnelle, cette petite table très facile à fabriquer comporte un plateau original alternant planches de pin et tubes de cuivre. Les assemblages sont simplement collés et vissés, face contre chant.

L'inclusion de filets ou de motifs découpés dans des bandes de métal (laiton, cuivre, étain...) est à l'origine de la marqueterie, mise au point par André-Charles Boulle, ébéniste du roi Louis XIV. En intégrant de simples tubes de cuivre entre les lattes de bois, cette petite table adresse ainsi, sans en avoir l'air, un clin d'œil discret aux meubles d'antan.

Des vis et de la colle

Les colles actuelles ont une résistance bien supérieure à celles utilisées par les ébénistes d'antan. De même, les vis à bois sont aujourd'hui très utiles pour renforcer les assemblages. La fabrication de cette table peut s'effectuer sans faire appel aux assemblages traditionnels (tenons et mortaises, queue-d'aronde...) qui exigent quelques années d'apprentissage et un outillage plus sophistiqué. Si l'on préfère éviter de montrer les têtes de vis, on peut forer un trou de diamètre 10 mm sur quelques millimètres de profondeur avant d'effectuer un pré-perçage au diamètre de la vis (4 à 5 mm). Il suffit ensuite de placer un tourillon de Ø 10 mm sur la tête de vis.

Consolider l'assemblage

Pour renforcer la structure de la table, notamment si l'on envisage de pouvoir s'y asseoir, la meilleure solution consiste à ajouter deux longerons et



1/ Les traverses peuvent être simplement collées sous le plateau, mais il est conseillé de les visser. Les têtes de vis peuvent être masquées par des tourillons ou de la pâte à bois.



2/ Vissez le premier pied contre une traverse après avoir foré deux avant-trous du diamètre des vis à travers les pieds. Vérifiez la verticalité avant de placer la seconde vis.





3/Vissez le deuxième pied de la même façon. Le chant extérieur des pieds est aligné sur le grand côté du plateau. La section des pieds est égale à celle des traverses.



4/Vissez le troisième pied sur la seconde traverse. Pour consolider la structure, on peut placer des équerres de renfort reliant chaque pied à une latte du dessus.



5/Vissez le quatrième pied. Évitez de placer les pré-perçages dans le même alignement, mais positionnez toujours les vis en quinconce, afin de prévenir le risque de fendillement du bois.



6/Découpez des longueurs de tube de cuivre égales à la longueur des lattes. Utilisez de préférence un coupe-tube pour obtenir des coupes parfaitement perpendiculaires, puis ébavurez.



7/L'écart entre les lattes du plateau correspond au diamètre des tubes de cuivre, simplement insérés en force. Décoratifs, ils évitent aussi aux petits objets de glisser entre les lattes.



8/Il est possible de réaliser la finition du meuble après insertion des tubes si le vernis utilisé est compatible avec le métal. Sinon, mieux vaut vernir ou huiler le bois au préalable.

deux traverses en sous-face du plateau pour former une ceinture. Ici, deux traverses suffisent.

Une finition soignée

Les pièces en bois, neuves ou récupérées, doivent être préalablement poncées au papier de verre de grain fort à fin (n° 80 à 280). L'emploi d'une ponceuse électrique (excentrique, vibrante ou à bande) n'est pas indispensable pour des surfaces aussi petites; une simple cale sur laquelle on aura enroulé le papier de verre plié suffit.

Après montage, l'ensemble peut être recouvert d'un vernis polyuréthane, acrylique ou cellulosique. Si l'on préfère utiliser une huile dure ou une cire, mieux vaut effectuer la finition du meuble avant d'intégrer les tubes de cuivre, dont les extrémités ont été préalablement poncées. ■

CONSEILS PRATIQUES

- Le bois raboté peut être acheté en GSB sous la forme de tasseaux ou planchettes; adaptez les dimensions du plateau aux sections disponibles, en ajoutant au besoin une ou deux lattes.
- Le cuivre a tendance à se ternir avec le temps. Pour retrouver sa brillance, vous pouvez le frotter avec de la laine d'acier, puis protéger sa surface avec un vernis. Vous pouvez aussi le laisser vieillir pour obtenir un aspect patiné.



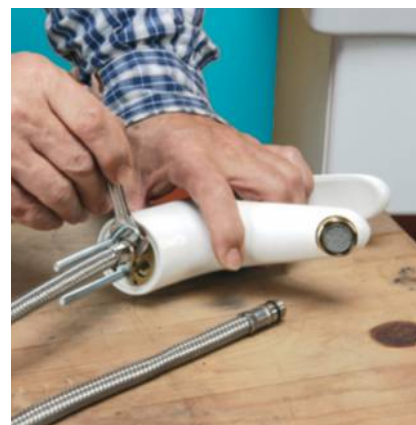
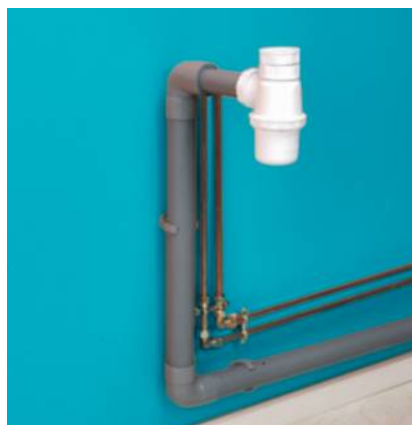
Raccorder un lavabo

Comme tous les appareils sanitaires, une vasque doit être raccordée d'une part au réseau d'alimentation en eau, d'autre part à l'évacuation générale des eaux usées pour permettre sa vidange. Un jeu d'enfant quand les réseaux sont déjà installés et en attente de raccordement.

Le raccordement d'un lavabo suppose la mise à disposition, à proximité et sous l'appareil, d'arrivées d'eau. Souvent en cuivre, celles-ci peuvent être aussi en PER, en multicouche, voire en PVC-C. PER et multicouche passent généralement derrière un doublage en plaques de plâtre, alors que les installations en cuivre sont gardées apparentes. Pour une alimentation correcte, il faut choisir des tubes en cuivre de 10 mm de diamètre intérieur, assurant un débit de 20 l/sec. Bien qu'un raccordement direct du robinet soit possible (par brasure à chaud ou avec des raccords mécaniques), la solution la plus simple consiste à utiliser des tuyaux flexibles en acier tressé, qui offrent une grande latitude dans le positionnement du lavabo. Ces flexibles, raccordés mécaniquement des deux côtés par des écrous, dispensent d'une liaison à chaud et garantissent une étanchéité sûre et durable.

Une évacuation au bon diamètre

Depuis plus de 50 ans, l'évacuation des eaux usées domestiques jusqu'à la chute (canalisation verticale) et au collecteur principal se fait avec des tubes en PVC de couleur grise, assemblés avec des raccords droits (manchons) ou coudés (à 45° ou à 30°), par emboîtement et collage. Pour un lavabo, le tube d'évacuation doit posséder un diamètre



1/ Ici, les canalisations ont déjà été posées. L'alimentation est assurée par des tubes en cuivre Ø 10 mm, l'évacuation par des tubes PVC Ø 30 mm intérieur et par un siphon à culot.

2/ Le raccordement du mitigeur aux tubes d'alimentation en cuivre est assuré par des flexibles en acier tressé. Montez-les sur la platine du mitigeur avant de mettre en place celui-ci sur le lavabo.





3/ Avant de poser le lavabo, mettez en place le mitigeur et inclinez l'appareil pour raccorder les tresses d'alimentation par vissage. Cette opération est moins facile quand le lavabo est installé.



4/ Avec une petite clé plate, terminez le serrage des écrous longs sur la contre-plaque du mitigeur. Serrez modérément pour ne pas risquer de fêler le lavabo.



5/ Placez un joint d'étanchéité à l'intérieur et un autre à l'extérieur du lavabo. Engagez le corps de bonde depuis l'intérieur et vissez-y sa partie inférieure, en plaçant l'orifice de la tige vers l'arrière.



6/ Enfillez la tige de commande du clapet de bonde dans l'orifice situé à la base arrière du mitigeur et raccordez-la à la tige de renvoi, préalablement vissée dans son logement.



7/ Posez le lavabo sur son support et procédez aux derniers raccordements. Vissez l'écrou de liaison du siphon sous la bonde (n'oubliez pas le joint) et raccordez l'appareil à la descente en PVC gris.



8/ Assurez la liaison des tresses métalliques aux tuyaux d'alimentation avec les raccords mécaniques droits à bague bicône. Servez-vous d'une clé à molette et d'une clé plate. Serrez sans excès.

intérieur minimal de 30 mm (en général, on utilise des tuyaux de \varnothing 40 mm). Ce diamètre ira croissant au fur et à mesure du raccordement d'autres appareils, pour atteindre 80 ou 100 mm à la jonction avec le collecteur. Au-delà du siphon, la canalisation est généralement verticale ; puis, après un coude, elle devient horizontale, avec une légère pente pour permettre une évacuation régulière de l'eau par gravité. La pente est de 1 à 2 cm/m si la canalisation de descente est située à moins de 2 m et de 2 à 3 cm/m si elle est plus éloignée.

Le siphon, un élément clé

Initialement en forme de « S » couché, le siphon est situé sous le lavabo, entre la bonde et le tuyau d'évacuation. Il sert à maintenir en permanence dans le système d'évacuation une petite quantité d'eau : ce « bouchon d'eau » isole l'évacuation du lavabo et évite la remontée de mauvaises odeurs en provenance de l'égout ou de la fosse septique. Le siphon permet aussi de recueillir les déchets solides qui pourraient obstruer la canalisation d'évacuation.

Autrefois en acier ou en fonte, les siphons sont aujourd'hui en PVC, souvent à culot avec bouchon vissé pour faciliter le nettoyage et le débouchage. ■

CONSEILS PRATIQUES

- Avant d'assembler les tubes PVC avec une colle spéciale qui permet de les souder chimiquement, il faut dépolir les parties en contact avec du papier abrasif fin. Ne pas le faire risquerait d'empêcher l'adhérence des deux parties encollées.
- Les remontées d'odeurs dans un lavabo signalent un désamorçage de celui-ci, par aspiration de l'eau qu'il contient. L'installation d'un clapet équilibreur de pression empêchera ce désagrément.



Un sapin de Noël en bois de palette

Le sapin en plastique ne vous plaît pas? Les épines des vrais vous gênent? Pour les fêtes de Noël, pourquoi ne pas tester votre propre sapin tout en récup' ? Le projet, à base de planches de palette, est simple, bon marché et ludique à réaliser en famille.

Une palette traîne au fond du jardin et les enfants comptent les jours avant Noël? Cette fabrication en bois de palette est une bonne façon d'initier les jeunes au bricolage tout en leur faisant passer le temps de façon créative.

Bien choisir les matériaux

Pour un projet créatif à faire en famille, on veillera particulièrement à utiliser des matériaux ne contenant pas de produits susceptibles d'irriter la peau. En premier lieu, la palette mérite attention et son marquage permet d'identifier le type de traitement qu'elle a reçu : les lettres HT indiquent un traitement thermique sans produits chimiques. À l'inverse, les lettres MB indiquent un traitement chimique interdit aujourd'hui, mais que l'on peut encore trouver sur des vieilles palettes toujours en circulation (à éviter donc...). Si la palette n'a pas de marquage, elle n'est pas traitée et donc parfaite pour ce projet. De la même manière, on choisit une peinture acrylique pour peindre le bois afin d'éviter au maximum les produits chimiques volatiles : mieux vaut peindre dans un local ouvert et ventilé.

Associer toute la famille

Ce sapin de Noël en bois nécessite quatre opérations : le démontage de la palette, la découpe des lames à la bonne longueur, la peinture (ou vernis



1/ Sciez les lames de la palette à la scie égoïne. Sélectionnez les lames le plus propres. Les parties non utilisées de la palette doivent être jetées en déchetterie.

2/ Le sapin a une forme de triangle isocèle (85 cm à la base et 1 m de hauteur). Tracez un plan à l'échelle ou directement à taille réelle sur le sol. Mesurez la longueur des lames.





3/ Découpez les lames avec une scie sauteuse. Passez du papier de verre sur la coupe pour enlever les éclats du bois. Vous pouvez également poncer pour un rendu plus lisse.



4/ Protégez le sol à l'aide de cartons et déposez les lames à peindre. Vaporisez de la peinture à l'aide d'une bombe aérosol : faites des gestes amples pour éviter les coulures. Passez deux couches.



5/ Coupez une lame d'1 m et deux de 60 cm qui serviront pour l'assemblage. Encolez une face de chaque lame. Disposez les planches peintes selon la forme du sapin.



6/ Coupez deux angles de la lame de 1 m pour qu'elle s'adapte à la pointe du sapin. Pré-percez avec une mèche de 2 mm et clouez les lames d'assemblage sur la face cachée (clous 3 x 35 mm).



7/ Après séchage de la colle et de la peinture, décorez le sapin avec des figurines de Noël. Utilisez des clous de tapissier à tête ronde ou des punaises.



8/ Même posé sur une cheminée, fixez votre sapin au mur en l'accrochant comme un tableau. Ajoutez des guirlandes lumineuses. Puis laissez opérer la magie de Noël.

si l'on préfère le bois brut) et l'assemblage de l'ensemble. Les deux premières opérations, qui constituent la préparation du projet, sont à effectuer par un adulte. Il est préférable que les bricoleurs amateurs soient équipés d'un casque antibruit, de gants et de lunettes de protection. Après l'étape de démontage, il est indispensable de retirer les clous encore plantés sur la palette, notamment en présence d'enfants. Ces derniers auront la tâche de tracer à la craie un triangle isocèle (en forme de sapin), puis de ranger les lames par ordre de grandeur après la découpe à la scie égoïne (les cotes sont ici données à titre indicatif ; chacun pouvant les adapter à l'envi).

Une fois ses opérations achevées, place à la finition (peinture ou vernis) au cours de laquelle toute la famille peut mettre la main à la pâte. Il ne reste plus qu'à assembler l'ensemble et à décorer le sapin. ■

CONSEILS PRATIQUES

- Les palettes sont parfois difficiles à démonter avec un pied-de-biche car elles sont assemblées à l'aide de clous crantés. Vous pouvez soit découper les lames à l'égoïne, soit couper les clous avec une scie à métaux.
- Mariez les couleurs selon vos goûts, même si le rouge et le vert sont des incontournables de Noël. Vous pouvez cependant conserver les planches brutes pour obtenir un aspect très moderne.



Poser un conduit de hotte de cuisine

Une hotte de cuisine peut fonctionner de deux façons : en mode recyclage ou en extraction. Dans ce dernier cas, l'appareil est beaucoup plus efficace, mais cette solution nécessite un conduit débouchant sur l'extérieur. Il faut donc percer la façade !

En mode recyclage, les vapeurs de cuisson sont aspirées à travers des filtres à charbon actif et sont rejetées dans la pièce. En version extraction, elles sont extraites de la pièce grâce à un conduit débouchant sur l'extérieur (le chantier présenté ici). Dans ce dernier cas, les filtres sont inutiles et l'appareil est beaucoup plus efficace.

Respecter la notice de pose de la hotte

Pour conduire les vapeurs de cuisson vers l'extérieur, la hotte est raccordée à un conduit dont le diamètre dépend du débit, qui va généralement de 500 à 800 m³/h. Il faut impérativement se référer au diamètre de raccordement indiqué par le fabricant sous peine de générer des pertes de charge et des bruits gênants.

Dans le cadre de ce chantier de rénovation d'une cuisine, le mur de façade a été percé depuis l'intérieur à l'aide d'un perforateur-burineur. Une fois le trou réalisé, il a suffi de glisser une gaine et de la raccorder en façade à une grille d'aération. Ce type de grille se trouve très facilement dans les magasins de bricolage, pour un prix de 5 à un peu plus de 10 €, selon les dimensions et le matériau choisis (ABS, PVC, aluminium ou acier).

Le choix s'est porté ici sur une gaine flexible annelée, d'un diamètre



1/Après avoir défini l'emplacement de la sortie de la gaine, réalisez une série de trous traversant la façade au perforateur-burineur. Enlevez la partie centrale au burin.

2/Posez la hotte dans la cuisine, puis raccordez l'extrémité intérieure de la gaine d'extraction. Glissez la gaine annelée flexible dans la réservation et caliez-la avec soin.





3/Après avoir vérifié l'emplacement de la gaine à l'intérieur de la cuisine, découpez soigneusement la portion extérieure en excès avec une cisaille à métaux.



4/Le manchon vient simplement couronner l'extrémité de gaine pour la rendre régulière et bien circulaire. Maintenez l'ensemble par une bride de serrage type « Serflex ».



5/Repoussez la gaine jusqu'à ce que son extrémité soit au même niveau que la façade. Vérifiez cet alignement avec un tasseau, puis calez la collerette sans la déformer.



6/Scellez la collerette au mortier. Travaillez la surface à l'aide d'une truelle langue-de-chat jusqu'à obtenir le même relief que la façade existante.



7/La grille d'extraction mesure 180 mm de diamètre extérieur et 150 mm intérieur. Elle est maintenue sur la collerette par trois agrafes préalablement clipsées.



8/La grille s'emboîte dans la gaine. Il est ainsi possible de la retirer pour la nettoyer. Si vous jugez qu'elle plaque mal, vous pouvez réaliser un joint silicone du même ton que la façade.

intérieur de 148 mm. En sortie de façade, elle déborde d'environ 5 cm afin d'être scellée correctement dans le mortier. Dans les maisons de plain-pied dont les combles ne sont pas aménagés, il est possible de faire passer cette gaine au travers du plafond de la cuisine pour la faire déboucher en toiture. Il faut toutefois savoir que plus le conduit est court, meilleure est l'évacuation des vapeurs de cuisson.

Se méfier des vents dominants

Sur ce chantier, il n'a pas été prévu de clapet anti-retour, le mur étant peu exposé aux coups de vent. Mais cet accessoire peut s'avérer fort utile et s'installe à peu près de la même façon qu'une simple grille. Le but du clapet est d'éviter les retours d'air froid dans la pièce par l'intermédiaire de la gaine. On le trouve le plus souvent sous forme tubulaire, intégrant deux petits volets qui s'articulent autour d'un axe. Repoussés par le flux émis par l'aspirateur de la hotte, ils s'ouvrent lors du rejet et se referment automatiquement à l'arrêt de l'extraction, évitant les rentrées d'air froid dans la cuisine. ■

CONSEILS PRATIQUES

- Si vous choisissez d'utiliser votre hotte en mode extraction, il est impératif de retirer le filtre à charbon actif pré-installé.
- L'extraction d'une hotte ne doit pas être couplée avec celle d'un autre équipement : il est interdit de la raccorder à un tuyau d'évacuation des fumées d'une chaudière ou à celui d'une ventilation.



Litige avec un artisan : comment se défendre ?

Travaux non conformes au devis, retard dans le chantier, facturation excessive... les motifs de litiges avec un artisan ne manquent pas. Des moyens d'action existent pour ne pas être démuni face à une situation parfois difficile à régler seul.



TEXTE CATHERINE DOLEUX ILLUSTRATIONS BENOÎT SPRINGER

CONSEILS PRATIQUES

- **Contrat d'assistance juridique.** Si vous avez souscrit un contrat de protection juridique (auprès de votre banque ou de votre assurance), déclarez votre litige. Vous pourrez obtenir des conseils et même l'assistance d'un avocat si cela s'avère nécessaire.
- **Jamais sans devis.** Les professionnels du bâtiment sont obligés de fournir un devis détaillé lorsque les travaux commandés sont supérieurs à 150 €. Ce devis doit être signé et daté et vous devez porter dessus « bon pour accord » ou une formule similaire.

La plupart du temps, le devis que vous avez signé et sur lequel vous avez mis « bon pour accord » tient lieu de contrat entre vous et l'artisan. Tant mieux s'il est précis et que vous pouvez en tirer argument pour mettre en évidence les manquements du professionnel. Trouver un accord dans ces circonstances est en général facile. Il en est de même lorsque vous découvrez des défauts de mise en œuvre ou des malfaçons, alors que l'intégralité de la facture n'est pas encore réglée. Tout se complique si les travaux sont terminés et payés ou encore si l'entreprise abandonne le chantier bien que des sommes lui soient encore dues.

Avant d'engager une quelconque discussion avec l'artisan, il est indispensable de connaître vos droits pour exposer les bons arguments.

Connaître ses droits

Sachez que l'artisan ne peut vous facturer des frais supplémentaires pour des travaux qu'il avait oublié de chiffrer sur le devis. Ce n'est pas à vous, non professionnel, de supporter sa mauvaise évaluation. En revanche, si vous lui demandez de réaliser des travaux en plus sans prendre la précaution de demander un devis, vous devrez logiquement les payer. L'absence d'écrit ne gomme pas pour autant votre





commande et le contrat verbal est tout à fait valable. Enfin, si l'artisan a fait des travaux supplémentaires sans votre accord, vous êtes en droit de refuser de les payer. S'il prétend qu'il a agi à votre demande, il devra le prouver.

Trouver un accord

Dans un premier temps, exposez verbalement à l'artisan tout ce qui n'est pas conforme au devis ou n'a pas été réalisé dans les règles de l'art. S'il ne vient pas procéder aux réparations nécessaires, rappelez-lui vos demandes par lettre recommandée. À défaut de réponse, vous pouvez, dans l'année qui suit, saisir le médiateur de la consommation⁽¹⁾. Cette procédure n'est possible que si vous avez tenté de régler le litige directement avec l'artisan comme l'attestera la lettre que vous lui avez adressée. Pour les litiges avec une entreprise du bâtiment, vous pouvez exercer votre recours par courrier à Médicys (médiateur de la consommation) ou directement sur leur site⁽²⁾. Il vous faut décrire le litige et exposer votre demande (remise de prix sur les travaux, intervention de l'entreprise...). Un huissier

situé dans la zone géographique du litige sera désigné pour réaliser la médiation. Dans tous les cas, le processus de médiation ne doit pas dépasser 90 jours. Le médiateur propose une solution pour régler le litige. La procédure est gratuite. Si elle échoue vous pouvez saisir la justice.

Autre voie gratuite possible : contacter un conciliateur de justice⁽³⁾. Son rôle est de réunir les personnes en conflit afin qu'elles trouvent elles-mêmes une solution.

Reprendre sa liberté

Vous pouvez, sans passer par la justice, résilier un contrat conclu après le 1^{er} octobre 2016, si l'artisan a manqué gravement à ses obligations contractuelles (article 1226 du Code civil). Il vous faut pour cela mettre en demeure, par écrit, le professionnel de remplir ses obligations dans un délai raisonnable, en précisant que si votre mise en demeure est infructueuse vous lui notifierez la résiliation du contrat. Si vous mettez votre menace à exécution, au préalable mieux vaut faire constater l'état d'avancement des travaux par un

huissier. L'artisan peut contester la résiliation devant la justice. Il vous appartient alors de prouver la gravité de son manquement (photos, témoignages...). Toujours, pour un contrat conclu après le 1^{er} octobre 2016, vous pouvez choisir de faire exécuter les travaux par une autre entreprise et demander à l'artisan d'en payer le prix (article 1222 du Code civil). C'est possible seulement après l'avoir mis en demeure de terminer les travaux, lui avoir laissé un délai raisonnable pour le faire et faire exécuter les travaux pour un coût raisonnable. Autre possibilité : accepter les défauts en obtenant de l'artisan une réduction de la facture (article 1223 du Code civil).

Saisir la justice

L'intervention de la justice est à envisager en dernier recours car « un bon arrangement vaut mieux qu'un mauvais procès ». Vous pouvez choisir votre moyen d'action : demander au juge qu'il prononce la résiliation du contrat, ou son exécution forcée, des dommages et intérêts pour les préjudices que vous avez subis... Il existe des procédures simplifiées lorsque le litige porte sur un montant inférieur ou égal à 10 000 €. Renseignez-vous auprès de votre maison de la justice et du droit (adresses sur www.annuaires.justice.gouv.fr) ou rapprochez-vous d'une association de consommateurs (adresses sur www.economie.gouv.fr). ■

(1) Pour connaître le médiateur compétent, rendez-vous sur le site : www.economie.gouv.fr/mediation-conso.

(2) Médicys, 73 boulevard de Clichy, 75009 Paris ou conso.medicys.fr.

(3) www.conciliateurs.fr/Trouver-une-permanence



Idée cadeau Noël

OFFREZ OU OFFREZ-VOUS L'INCONTOURNABLE DU BRICOLAGE !

Idée cadeau Noël

Choisissez l'offre d'abonnement qui vous convient :

Systeme D

7 MOIS (7 n° + 7 plans)

29 €⁹⁰

au lieu de 41,30 €



"Le" mensuel de tous les bricoleurs

Bricothèmes

2 ANS (8 n°)

29 €⁹⁰

au lieu de 60 €



Chaque trimestre, les techniques pour aller plus loin

Systeme D + Bricothèmes

9 MOIS (9 n° + 9 plans - 3 n°)

49 €⁹⁰

au lieu de 75,60 €

PLUS DE 30% 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 ou votre tablette en consultation illimitée.

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

BULLETIN D'ABONNEMENT

Complétez ce bulletin et retournez-le dans une enveloppe **SANS L'AFFRANCHIR** à SYSTÈME D LIBRE RÉPONSE 33103 - 60647 CHANTILLY CEDEX **OU + simple + rapide, abonnez-vous sur notre site www.abonoel.fr**

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

- L'abonnement 9 MOIS à SYSTÈME D** (9 n° + 9 plans + la version numérique) et **BRICOTHÈMES** (4 n° + la version numérique) pour 49,90 € au lieu de 75,60 €* **soit plus de 30% d'économie.** 863C
- L'abonnement 7 MOIS à SYSTÈME D** (7 n° + 7 plans + la version numérique) pour 29,90 € au lieu de 41,30 €** 863S
- L'abonnement 2 ANS à BRICOTHÈMES** (8 n° + la version numérique) pour 29,90 € au lieu de 60 €*** 863B

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 (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 (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.

ServiStores

L'expert dont vous avez besoin !

Volets roulants
sur-mesure
à partir de **84 €** ht



Lame PVC ou aluminium
Manuel ou automatisé
Large choix de coloris



Sur mesure



Prix usine



En 5 jours*

* Délai de fabrication



Nos conseillers à votre écoute :

0.891.700.160

Service 0,25 € / min
* prix appel

www.servistores.com



Construction rénovation

Vous êtes sensible aux belles flambées? Ne manquez pas notre guide d'achat spécial cheminées et sorties de toit. Vous y trouverez tous nos conseils pour faire les bons choix. Au menu également de ce numéro, découvrez la pose et le raccordement d'un poêle à bois hydraulique ainsi que la fabrication, accessible à tous, d'un lampadaire d'extérieur conçu en bois et en béton.



Au sommaire

- 72** Guide d'achat: quatre conduits de cheminée et quatre sorties de toit
- 76** Installer un poêle à bois hydraulique
- 80** Shopping: poêles à bois, foyers fermés et inserts
- 82** Fabriquer un lampadaire d'extérieur design

Quatre conduits de cheminée double paroi et quatre sorties de toit



Mocinox



Jeremias France

← Le conduit métallique extérieur est très utile lors d'une rénovation ou d'une installation différée. Partant du sol ou d'une traversée de mur, tout l'art du concepteur consiste à l'intégrer au bâti sans défigurer celui-ci.

↑ Légères et simples à poser, les souches préfabriquées sont de plus en plus plébiscitées. Les plus classiques se composent d'un corps carré ou rectangulaire, souvent métallique, adaptable à tous les matériaux de couverture.

Si les conduits de cheminée assurent l'évacuation des fumées, les sorties de toit jouent un rôle dans la qualité du tirage. Différents paramètres dictent le choix de ces accessoires indispensables.

On distingue plusieurs types de conduits pour les maisons individuelles. Dans le bâti ancien, ils sont réalisés en brique ou en pierre. La construction moderne utilise, elle, aussi bien des conduits maçonnés que des tubes métalliques, sous réserve de respecter la réglementation en vigueur. Celle-ci s'intéresse également aux sorties de toit, qu'elles soient en maçonnerie ou en métal.

Des règles à respecter

La mission première d'un conduit de cheminée est de fournir les conditions requises à une bonne évacuation des fumées, ainsi qu'à la sécurité des biens et des personnes. Il doit donc répondre aux caractéristiques du générateur de chauffage à raccorder : chaudière, insert, poêle... Qu'il brûle un combustible gazeux, liquide ou solide, chaque modèle s'accompagne d'une plaque d'identification fournie par le fabricant. Elle comporte, entre autres informations, la puissance calorifique, le mode de fonctionnement (intermittent ou permanent), le diamètre ou la section de conduit nécessaire, la température des fumées en sortie, etc.

Un vieux conduit bien entretenu convient pour une cheminée à foyer ouvert ou un poêle traditionnel. Mais il est inadapté aux exigences de la réglementation, environnementale et thermique, régissant les appareils de chauffage modernes. Pour ces derniers, le choix du conduit se base sur

les classes de résistance définies dans la norme NF DTU 24.1 « Travaux de fumisterie » et ses annexes.

Le métal plus rapide à mettre en œuvre

Les conduits métalliques s'installent plus rapidement. Flexibles ou rigides, ils sont prêts à l'emploi dès la fin des travaux (aucun temps de séchage à respecter). Les tubes existent à simple ou double paroi. Les premiers sont en alu ou en Inox. On les utilise essentiellement en chaufferie et en rénovation pour le tubage des conduits anciens. Les seconds se composent de deux parois concentriques séparées par une lame d'air ou un isolant, de la laine minérale en général. En pose intérieure, on emploie des tubes rigides composés d'une paroi interne en Inox ou alu et d'une paroi externe en acier galvanisé. Un coffrage est obligatoire dans les parties habitables. En sortie, on peut opter pour un conduit spécifique Inox-Inox ou Inox-galva, laissé apparent ou associé à une sortie préfabriquée imitant les cheminées traditionnelles. Lorsque les contraintes architecturales imposent un montage extérieur, le choix se porte alors sur un conduit tout Inox. Il faut également savoir qu'une section cylindrique favorise le tirage et facilite le ramonage en évitant l'accumulation des suies.

Par ici la sortie

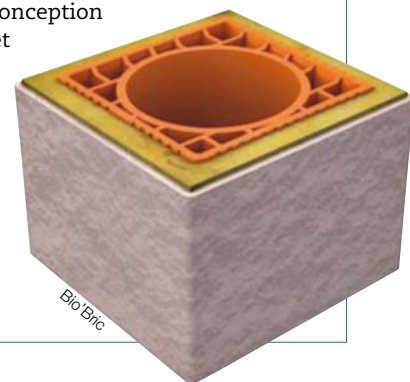
Le terme « sortie de toit » désigne aussi bien les coiffes à fixer indépendamment que les souches

préfabriquées complètes. Dotées d'un dessus plat ou galbé, en forme de chapeau chinois, de champignon, de cône (mitron)... elles sont chargées d'optimiser le tirage tout en protégeant le conduit de cheminée des intempéries (pluie, neige, vent) et des risques d'obstruction.

Dans des conditions normales de fonctionnement, l'évacuation des fumées se fait de façon naturelle. Mais dans certains cas, il faut recourir à un extracteur statique, voire électrique à brancher sur le secteur. ■

LE CHOIX DU COMPOSITE

Les conduits composites intègrent un boisseau alvéolé en terre cuite ou un tube en céramique réfractaire pris dans une coquille de laine minérale. Selon le cas, l'enveloppe extérieure est constituée d'un tube en acier inoxydable, d'un boisseau en béton allégé ou d'une épaisse couche d'enduit armé d'un grillage galvanisé (photo). La conception de ces conduits permet de réduire à 5 cm la distance de sécurité réglementaire (écart au feu) entre la face externe du conduit et les matériaux combustibles les plus proches : solives, parquet, charpente...



TUBAGE FLEXIBLE OU RIGIDE ?



Poujolat

- Le conduit de cheminée doit être en parfait état et de section identique sur toute sa hauteur. Un vieux conduit maçonné n'offre souvent aucune garantie de conformité et un tubage est généralement inévitable. Le travail s'effectue avec un tuyau simple ou double peau, en fonction des exigences techniques.
- Si le conduit existant est dévoyé, il faut utiliser du tube flexible.
- S'il est droit de bas en haut, un tube rigide est plus indiqué. On le choisit rond ou ovale en fonction de la section du conduit à tuber.

DES MODÈLES EN TERRE CUITE

Les conduits maçonnés réglementaires s'adaptent à tous les types d'appareils de chauffage. De forme carrée ou rectangulaire, les boisseaux sont constitués de terre cuite réfractaire et/ou de béton de pouzzolane. Leurs parois sont alvéolaires ou pleines, de section intérieure carrée, cylindrique ou rectangulaire (à angles droits ou arrondis). Chaque gamme comprend des boisseaux isolés, utilisables en montage extérieur ou pour le passage du conduit dans des parties non chauffées de l'habitation. Les boisseaux s'assemblent par emboîtement et scellement au mortier bâtard ou au mastic colle spécifique.

4 CONDUITS DE CHEMINÉE DOUBLE PAROI



105 €*

450 °C maxi

- Diamètre int./ext. : 80/130 à 300/364 mm
- Longueur: 95 cm
- Isolant: laine de roche, ép. 30 mm
- Poids: 2,25 à 4,85 kg
- **Poujolat** – Therminox Ti
- **Les + :** tous types d'appareils de chauffage, qualité de l'acier paroi intérieure, collier d'assemblage à fermeture rapide



106 €*

200 °C maxi

- Diamètre int./ext. : 80/140 à 130/190 mm
- Longueur: 94 cm
- Isolant: laine de roche, ép. 30 mm
- Poids: non précisés
- **Dinak** – DW
- **Les + :** idéal pour chaudière à condensation gaz ou fioul, qualité de l'acier paroi intérieure et soudure au plasma, finition laquée



124 €*

600 °C maxi

- Diamètre int./ext. : 80/130 à 200/250 mm
- Longueur: 100 cm
- Isolant: laine de roche, ép. 25 mm
- Poids: 3,95 à 7,40 kg
- **Tôlerie Émaillerie Nantaise** – Duoten + bride
- **Les + :** polycombustible, qualité de l'acier paroi intérieure, bride de sécurité fournie



151 €*

450 °C maxi

- Diamètre int./ext. : 125/185 à 300/360 mm
- Longueur: 100 cm
- Isolant: laine de roche, ép. 30 mm
- Poids: 5,5 à 11,7 kg
- **Isotip Joncoux** – I-Cube
- **Les + :** polycombustible, qualité de l'acier paroi intérieure, distance de sécurité réduite, assemblage facile par clipsage breveté...

* Prix du plus petit diamètre.

4 SORTIES DE TOITURE



48 €

Tôle émaillée

- Diamètre: 80 à 500 mm
- Poids: non précisé
- Fixation: serrage par boulons

Bricofire – Chapeau girouette

Les + : sortie directionnelle tournant selon le sens du vent pour éviter le refoulement des fumées et la pénétration de la pluie



66 €

Inox gris

- Diamètre: 200 à 250 mm
- Poids: 1 kg
- Fixation: par collier réglable

Sebico – Chapeau chinois CC14

Les + : adapté à tous types d'énergies, résistant à la corrosion...



117 €

Terre cuite

- Diamètre: 200 mm
- Poids: 5 kg
- Fixation: à emboîter

Terreal – Lanterne femelle

Les + : résistance aux températures élevées (< 1000 °C)



162 €

Béton gris

- Dimensions: L. 300 x l. 300 mm
- Poids: 62 kg
- Fixation: scellement de l'embase

Robert Thebault – Aspirateur-extracteur statique Mitralux

Les + : fonction régulatrice et protectrice, chapeau amovible...

LES BONNES QUESTIONS À SE POSER

• Que faire en cas de dévoiement?

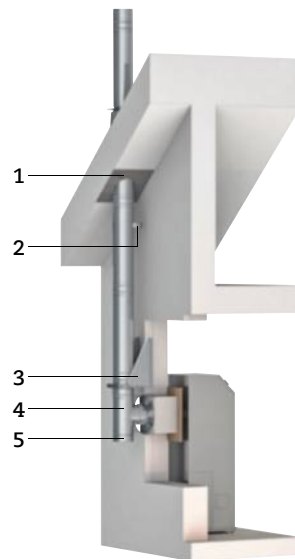
La norme tolère un maximum de deux coudes, dont l'angle ne doit pas excéder 45° par rapport à la verticale. La différence de hauteur entre les deux coudes est limitée à 5 m.

• Quelle hauteur de sortie prévoir?

La sortie de toiture doit dépasser de 40 cm le faitage et tout obstacle situé à moins de 8 m.

• Comment composer mon conduit?

Outre le nombre de boisseaux et les longueurs de tuyaux à prévoir, un conduit de cheminée réunit différents éléments nécessaires à son installation et à son bon fonctionnement : support mural, té de raccordement, brides de sécurité, traversée de paroi, collier de fixation murale, etc.



1. Plaque de propreté
2. Collier de fixation
3. Support mural
4. Té de raccordement
5. Tampon de purge

Chemineo

Installer un poêle à bois hydraulique

Cet appareil à haut rendement fonctionne comme une chaudière de chauffage central. Il peut aussi produire l'eau chaude sanitaire grâce à un kit optionnel. L'installation est assez simple, mais son bon fonctionnement et sa pérennité requièrent des compétences spécifiques.

Trappe de rechargement des granulés



Difficulté : ● ● ● ●

Coût : environ 5 000 € hors pose

Temps : 2 à 3 jours

Équipement : mètre, règle, crayon, perceuse-visseuse, scie-cloche, scie à métaux, coupe-tube, cutter, pince multiprise, outillage d'électricien, seau, malaxeur, couteau à enduire...

D'une puissance de 24 kW et d'un rendement à 95 %, ce poêle (Yncas de Ungaro) combiné air/eau chauffe jusqu'à 600 m³ de volume habitable. Cela équivaut à une surface de plancher de 240 m² sous 2,50 m de plafond.

Raccordements facilités

Équipé d'un réservoir à granulés de 20 kg, l'appareil est rechargeable par une trappe frontale. Il offre 20 heures d'autonomie. D'autres marques proposent le même type de solution (Godin, Edilkanim...). Utilisant la ventilation forcée, le poêle comporte une entrée d'air de Ø 60 mm nécessaire à la combustion des pellets. L'évacuation des fumées se fait par une buse de Ø 100 mm.

Celle-ci reçoit le conduit de raccordement normalisé, de même diamètre. L'échangeur de chaleur (en cuivre) se connecte en quelques tours de clés à toute installation de chauffage central neuve ou existante, avec radiateurs et/ou planchers chauffants. Il comporte une sortie d'eau chaude et un retour d'eau refroidie en Ø 20/27 mm (3/4 de pouce). L'eau chaude sanitaire se raccorde en Ø 21/15 (1/2 pouce). Il n'y a aucun risque de confusion entre les circuits.

Fonctionnement automatique et programmable

Le grand perfectionnement du poêle réside dans son électronique embarquée. Le système contrôle l'allumage et l'extinction,

régule la puissance de chauffe, gère la programmation quotidienne ou hebdomadaire... Les réglages se font en pianotant sur un tableau de commande tactile. L'appareil doit être alimenté en électricité. Il faut une ligne indépendante 2 P + T (230 V/50 Hz) protégée en tête par un disjoncteur divisionnaire (ou un coupe-circuit) de calibre adapté, lui-même couvert par un dispositif différentiel 30 mA. Des précautions doivent être prises pour protéger l'installation des surtensions, auxquelles l'électronique est sensible. Le fabricant annonce une puissance absorbée de 170 W (correspondant à un réfrigérateur-congélateur classé A+). À prendre en compte dans le calcul d'exploitation sur une saison de chauffe. ■

INFO+

Le poêle à vide pèse à lui tout seul 140 kg. Avant tout projet d'installation, on doit s'assurer que le sol est apte à supporter la charge. Dans le cas contraire, un renforcement est à prévoir, en fonction de la nature du support (plancher, bois, béton, composé de poutres et d'entrevois...).

1. MISE EN PLACE DU POÊLE



1 L'appareil est transporté encore emballé jusqu'à son aire d'implantation. Quatre personnes ne sont pas de trop pour le soulever et l'acheminer à l'endroit voulu.



2 L'emplacement du poêle, centré dans le volume à chauffer, a été choisi de façon à optimiser son efficacité. Ses pieds dotés de vérins permettent de régler le niveau.

2. POSE DU CONDUIT



3 Repérez au plafond le point de passage du conduit de raccordement. Il se situe ici à l'exacte verticale de la buse d'évacuation des fumées du poêle.



4 Tracez au crayon les axes de perçage. Centrez la plaque de propreté dessus, puis percez le trou de passage à la scie cloche ou au trépan, selon le matériau du plafond.



5 Le tubage du conduit est indispensable. Déboîtez le manchon de liaison du flexible. Vérifiez qu'il s'ajuste à la plaque de propreté et au trou de passage dans le plafond.

Suite du pas à pas



6 Vérification faite, retirez le manchon. Repérez les points de fixation de la plaque. Percez le plafond, logez des chevilles adaptées dans les trous et vissez la plaque.



7 Le conduit de raccordement se monte ensuite. Ses trois tronçons sont parfaitement emboîtés entre eux, ainsi qu'au manchon de liaison et à la buse d'évacuation du poêle.



8 Pour garder sa flamme, le feu a besoin de dioxygène (molécule de l'oxygène de l'air). Puisé à l'extérieur, il est acheminé par une gaine facile à emboîter et située au dos du poêle.

3. RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES



9 La trappe qui permet le chargement vient recouvrir la trémie à granulés. Elle n'est pas fixe, de façon à orienter son embouchure sur le côté ou en façade.



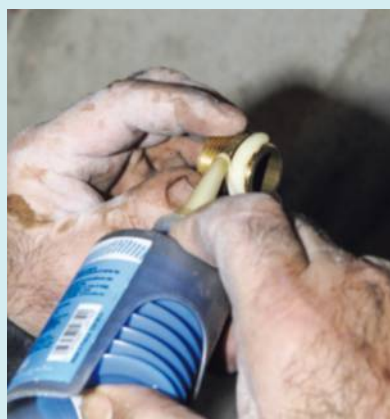
10 Réglez la position de la trappe de chargement selon l'orientation voulue. Il est conseillé de faire un essai de chargement avant de visser le cadre support.



11 Le fabricant recommande le nettoyage préalable du système hydraulique. Ôtez d'abord les bouchons des raccords coudés et placez un récipient sous ces derniers.



12 Effectuez le nettoyage au moyen d'un produit spécifique. Suivez les instructions de la notice pour l'introduire et laissez-le s'écouler librement.



13 Les liaisons hydrauliques se font *via* des raccords unions. Pour prévenir les risques de fuite, entourez leurs filetages de ruban Téflon enduit de pâte d'étanchéité.



14 Avec un chiffon non pelucheux, nettoyez les filetages femelles de chaque coude. Placez les raccords unions en vissant à la main. Serrez avec une pince multiprise ou une clé à molette.



15 Les flexibles de raccordement du chauffage central proviennent d'un local non chauffé. Ils sont enrobés de mousse isolante pour minimiser les pertes de chaleur sur le parcours.



16 Si les flexibles sont trop longs, vous pouvez les raccourcir à l'aide d'un coupe-tube. Après ébavurage, procédez à leur raccordement.

INFO+

Respectez les indications de la notice quant aux caractéristiques de l'eau de remplissage. Elle ne doit pas être trop dure pour éviter les problèmes d'entartrage dans les tuyaux et, le cas échéant, dans l'échangeur d'eau sanitaire. Le calcaire, entre autres inconvénients, est un piètre conducteur de chaleur qui réduit fortement les performances du générateur.

4. TESTS ET FONCTIONNEMENT



17 Une fois le câble de l'appareil raccordé à la ligne électrique en attente, la programmation peut débuter. Il ne faut pas se tromper, mieux vaut faire appel à un professionnel.



18 Outre la fonction activation/désactivation, le tableau de commande propose différentes modalités à choisir selon ses besoins et ses habitudes de vie.



19 Un essai de combustion précède la réalisation du coffrage. Il faut s'assurer que le poêle est en parfait état de marche et que les fumées s'évacuent correctement.



20 Le coffrage se compose d'une ossature en acier galvanisé, habillée de plaques de plâtre feu M0. Le positionnement du poêle respecte les distances de sécurité réglementaires.



21 L'alimentation du poêle en granulés se fait discrètement et simplement *via* la trappe de la goulotte, elle aussi discrètement encastree dans le coffrage.

Fournitures

- Poêle à granulés hydraulique
- Kit de raccordement
- Flexibles de raccordement 20/27 + raccords
- Manchons isolants
- Pâte d'étanchéité
- Ruban de téflon
- Sortie de câble
- Profilés d'ossature
- Plaques de plâtre feu M0
- Grille d'air chaud
- Vis autoperceuses
- Bande armée
- Enduit de jointoiement

6 POÊLES À BOIS



1. Bi-matière. En acier et faïence, réservoir à granulés de 20 kg. Puissance maxi : 8,5 kW. Rendement : 87,5 %. Dim. : L. 90 x P. 28 x H. 110 cm. Classe A+, label Flamme verte 7*. 3990 €. « P136 », Seguin.

2. Innovant. Poêle hybride, réservoir de 22 kg intégré dans un panneau mural. Puissance 7 kW en mode bûches (maxi 25 cm) et 6 kW en mode granulés. Rendement : 75 % bûches et 80 % granulés. Dim. : L. 80 x P. 60,2 x H. 130 cm. Classe A, label Flamme verte 7*. 2990 €. « Aratos hybride Plug in », Invicta.

3. Minimaliste. Poêle hybride en acier, réservoir de 15 kg. Puissance maxi de 9 kW en mode bûches (maxi 39 cm) et 7 kW en mode granulés. Rendement : 81 % bûches et 87 % granulés. Dim. : L. 50 x P. 50,8 x H. 120 cm. Classe A+, label Flamme verte 7*. 3499 €. « H2 », Aduro.

4. Galbé. Un poêle à bûches (maxi 50 cm) en fonte, sur pieds. Puissance maxi : 13,5 kW. Rendement : 75 %. Dim. : L. 75,4 x P. 40,4 x H. 77,3 cm. Classe A, label Flamme verte 7*. 1596 €. « Ikari », Deville.

5. Classique. Poêle en acier avec range-bûches (maxi 50 cm) faisant office de socle. Puissance maxi : 8 kW. Rendement : 80 %. Dim. : L. 63,2 x P. 35,5 x H. 81,1 cm. Classe A+, label Flamme verte 5*. 1560 €. « Arilia », De Dietrich.

6. Chaleureux. Poêle à granulés en acier, réservoir de 13 kg. Puissance maxi : 8 kW. Rendement : 92,7 %. Dim. : L. 47 x P. 47,6 x H. 89,9 cm. Classe A. 2259 €. « Ronda Glass 80 S-Line ». Qlima.



6 FOYERS FERMÉS ET INSERTS



1 2

1. Grande capacité. Insert à granulés, immense réservoir de 50 kg. Puissance maxi : 15 kW. Rendement : 94,5 %. Dim. : L. 80,5 x P. 62 x H. 120,5 cm. Classe A+. Label flamme verte 7*. 5283 €. « HP15 », Deville.

2. Connecté. Insert à granulés, réservoir de 15 kg. Combustion propre pour une maintenance réduite. Puissance maxi : 9 kW. Rendement : 94,5 %. Dim. : L. 69,4 x P. 59 x H. 50 cm. Classe A+. 4980 €. « PI 900 », Jotul.

3. Design. Insert à granulés, réservoir de 8 kg. Puissance maxi : 8 kW. Rendement : 88 %. Dim. : L. 79,6 x P. 60,1 x H. 55,5 cm. 2690 €. Classe A+. Label flamme verte 7*. « Comfort 80 », Free Point.

4. Discret. Pour la rénovation comme en remplacement d'un foyer existant. Pour bûches de 50 cm maxi Puissance maxi : 14 kW. Rendement : 78 %. Dim. : L. 76 x P. 47,5 x H. 55 cm. 1400 €. Classe A. Label flamme verte 7*. « Néo 76 16/9° », Supra.

5. Rustique. Foyer fermé avec range-bûches (maxi 50 cm). Puissance maxi : 9,3 kW. Rendement : 86 %. Dim. : L. 69,4 x P. 48,8 x H. 142 à 178 cm. Classe A+. À partir de 3575 €. « W45/48F », Kalfire.

6. Panoramique. Foyer fermé avec façade inox. Pour bûches de 30 x 35 cm maxi Puissance maxi : 14,3 kW. Rendement : 85,6 %. Dim. : L. 113,6 x P. 59,7 x H. 151,2 cm. Classe A+. 4080 €. « Monoblocco 1000 evo », La Nordica Extraflamme.



6
5



3
4



Fabriquer un lampadaire d'extérieur design

Contemporaine, cette lampe sur pied est idéale pour éclairer le jardin ou baliser une allée. Sa conception en béton et ses formes rectangulaires apportent une touche de modernité dans cette ambiance à la fois minérale et végétale.



Une solution consiste souvent à intégrer l'éclairage dans un élément maçonné qui empêche son transport. Pourtant, il peut venir l'envie de changer l'emplacement de ses bornes lumineuses extérieures sans sortir le marteau-piqueur. C'est possible avec le modèle présenté ici. La bonne idée : l'alliance d'un socle en béton et d'une tige métallique à planter directement dans le sol. Le vent peut souffler sans risque. Si l'on souhaite éclairer une autre partie du jardin, il ne sera pas difficile de le déplacer même avec ses 25 kg de socle.

Du bois bien protégé

Trois essences sont utilisées pour la fabrication de cette lampe : du chêne pour le montant, du contreplaqué baké et du mélèze pour le chapeau. Pour protéger la partie en chêne, on utilise un saturateur ou une huile spéciale pour l'extérieur. Dans l'idéal, un primaire bloqueur de remontées tanniques est passé au préalable sur le bois. Pour le contreplaqué, on utilise une couche de peinture blanche (pour extérieur) sur la bakélite et un bouche-pores pour les chants et pour les montants de la tête de lampe, un primaire pour peinture sur bois.

De l'électricité en toute sécurité

Qui dit installation électrique extérieure dit aussi étanchéité parfaite de tous les raccordements. Pour l'appareillage (boîte de dérivation, prise et raccord), il faut utiliser des éléments au minimum IP44. Pour le câblage, on choisit du câble 3G 1,5 mm² de type R02V protégé par une gaine annulée de type ICTA. Et le ruban de leds doit être conçu pour l'extérieur. L'ensemble est raccordé à une prise étanche (IP55), afin de profiter de la lumière en toute sécurité. ■

Difficulté : ● ● ● ● ●

Coût : 250 €

Temps : 1 week-end

Équipement : mètre, crayon, serre-joints, pistolet à silicone, mélangeur, équerre à talon, truelle, scie circulaire, scie sur table, scie pendulaire, perceuse-visseuse, lamelleuse...

Dans la catégorie des lampes d'extérieur, le choix se porte généralement sur des modèles en métal. Et souvent à des prix qui font préférer l'ombre à la lumière. Mais avec quelques notions de maçonnerie, de menuiserie et d'électricité, tout bricoleur peut réaliser la sienne.

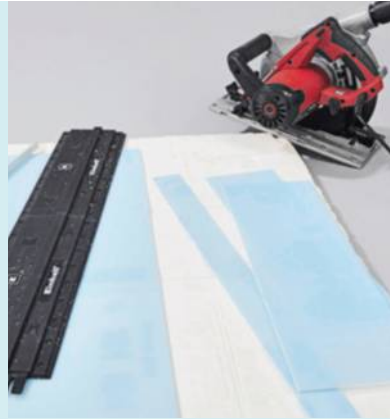
Stable, mais mobile !

Une lampe sur pied ou lampadaire a besoin d'un socle solide et suffisamment lourd pour garantir sa stabilité et son assise. À plus forte raison quand le luminaire est à l'extérieur, soumis aux intempéries.

1. DÉCOUPE DES ÉLÉMENTS



1 Dans le contreplaqué, découpez trois carrés de 25 cm de côté et deux rectangles de 35 x 25 cm. Découpez ensuite deux rectangles de 22 x 35 cm et un carré de 19 cm de côté.



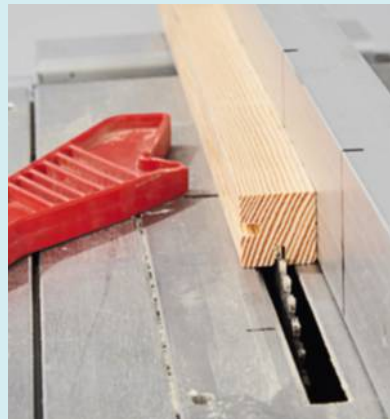
2 Dans la largeur de la plaque de polycarbonate, tracez et découpez deux bandes de 21 cm. Dans la longueur, découpez une bande de 9 cm.



3 Toujours dans le polycarbonate, découpez quatre carrés de 22 cm et un rectangle de 6 x 130 cm. Utilisez un dispositif de serrage pour maintenir la pièce pendant la découpe.



4 Préparez des tasseaux en chêne à 130 cm de longueur. Conservez les plus belles parties du bois, en éliminant les nœuds ou les fentes. Protégez-vous (lunettes et gants).



5 Rainurez les tasseaux de mélèze sur deux faces à l'aide d'une scie sur table à 1 cm de profondeur. Si la lame est trop fine pour l'épaisseur du polycarbonate, effectuez deux passes.

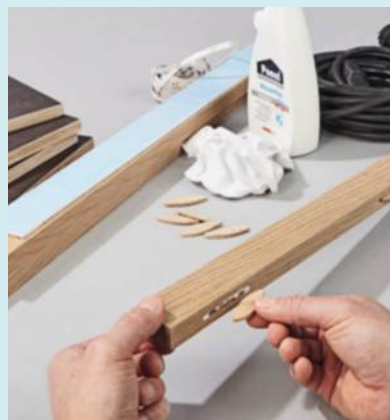


6 Dans les tasseaux en mélèze, découpez quatre montants de 30 cm et huit traverses de 19 cm. Placez une butée de découpe pour obtenir des pièces de longueur égale.

2. ASSEMBLAGE DU MONTANT ET DU SOCLE



7 Tracez l'emplacement des lamelles sur les tasseaux de chêne à assembler. Réalisez les entailles à la lamelleuse. Testez sur une chute pour le réglage de l'outil.



8 Remplissez les entailles de colle à bois spéciale pour l'extérieur et glissez les lamelles de bois. Étalez ensuite de la colle sur toute la longueur du champ.



9 Assemblez les pièces à coller et serrez le tout avec des serre-joints et des cales. Contrôlez l'équerrage et rectifiez le positionnement si besoin. Collez seulement un angle.

Suite du pas à pas

3. MONTAGE DU COFFRAGE



10 Avec une mèche à bois Ø 14 mm, percez le centre du contreplaqué. Pré-percez les côtés des autres morceaux de contreplaqué avec une mèche Ø 3 mm.



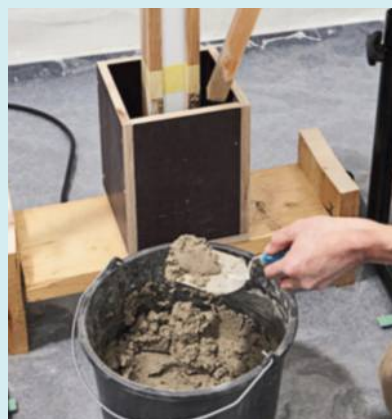
11 Assemblez le coffrage (vis à bois 3,5 x 40 mm). Faites un trou dans le fond du coffrage (Ø 10 mm). Glissez-y le câble d'alimentation de la lampe.



12 Faites circuler le câble électrique et les rubans de leds dans l'angle du montant. Maintenez les câbles avec des attaches à clouer. Collez les leds.



13 Glissez un trait de colle silicone dans le fond des rainures destinées à recevoir la bande de polycarbonate. Placez le polycarbonate et collez ensuite le côté en bois.



14 Réalisez le mélange du béton en le gâchant à l'aide d'un mélangeur. Remplissez votre coffrage en agitant le béton avec un tasseau en bois (pour débuller).



15 Lissez le béton à la spatule coudée. Placez le tout sur le flanc pour insérer la tige métallique qui viendra maintenir le lampadaire dans le sol et laissez prendre.

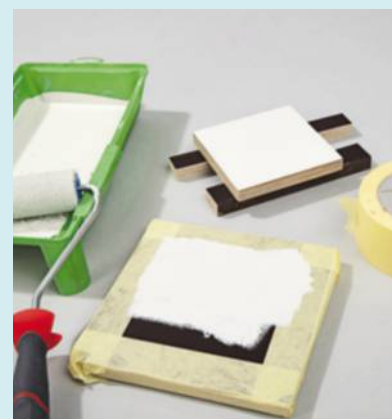
4. FABRICATION DE LA TÊTE



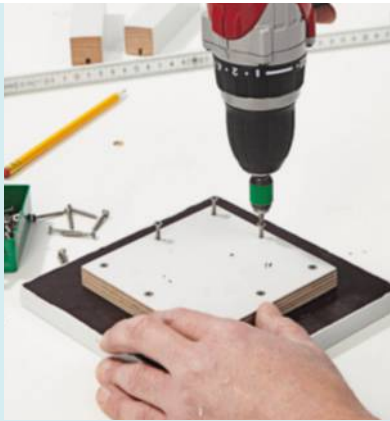
16 Passez une couche de primaire d'accrochage sur les tasseaux en mélèze rainurés. N'oubliez pas de protéger aussi les extrémités. Appliquez deux couches minimum.



17 Après séchage du primaire, égrenez avec un papier à poncer grain 220. Peignez les tasseaux à la peinture blanche spéciale pour l'extérieur. Laissez sécher.



18 Peignez en blanc le carré de 19 cm de côté. Sur le carré de 25 cm, placez du ruban de masquage de façon à cacher 3 cm de bordure.



19 Percez les côtés du petit carré (mèche \varnothing 3 mm) et vissez-le au centre du grand carré. Dévissez après avoir contrôlé l'alignement, puis percez les passages de câbles.



20 Placez le grand carré sur le montant de la lampe en tirant les câbles à travers les trous prévus. Vissez (vis 3,5 x 40 mm). Vous pouvez aussi coller pour plus de solidité.



21 Vissez le petit carré sur son emplacement après y avoir étalé de la colle. Passez les câbles dans les trous et dénudez le câble d'alimentation sur 10 cm de longueur.

5. CONNEXIONS ÉLECTRIQUES ET FINITIONS



22 Réalisez toutes les connexions électriques : la boîte de dérivation reçoit l'alimentation et permet d'alimenter la douille et le transformateur pour les leds.



23 Vissez tous les éléments sur le socle de façon à ce qu'ils prennent le moins de place possible. Utilisez un pistolet à colle pour fixer le boîtier du transfo. Maintenez les câbles en place.



24 Assemblez les côtés de la tête de lampe en glissant de la colle silicone dans le fond de rainure. Placez le polycarbonate et serrez avec des serre-joints.



25 Terminez l'assemblage de la tête de lampe. Collez et vissez le dernier carré de 25 cm sur le dessus, en appliquant la colle sur les parties non peintes.



26 Réalisez un joint en silicone sur tout le tour du socle de tête et vissez la tête de lampe par-dessous, en pré-perçant au préalable. Mastiquez les têtes de vis.

Fournitures

- Vis et lamelles bois
- Un tasseau en mélèze raboté 30 x 30 mm, longueur 2 m
- Deux tasseaux en chêne raboté 20 x 100 mm, longueur 1,3 m
- Un tasseau en chêne raboté 20 x 60 mm, longueur 1,3 m
- Une plaque de polycarbonate blanc laiteux 2 x 1,5 m ép. 2,5 mm
- Une plaque de contreplaqué bakélinisé ép. 15 mm
- Ciment prompt prêt à gâcher
- Ruban de leds + transformateur 12 V
- Douille E27
- 10 m de câble électrique R02V 3G1,5
- Boîte de dérivation IP44
- Fiche IP44 2P+T

- 86 Actualités
- 87 Testé pour vous :
une pompe vide-cave mixte
- 88 Mode d'emploi :
filières et tarauds
- 92 Banc d'essai : six
tronçonneuses
thermiques



POINT FORT : base en magnésium facile à nettoyer.

QUESTION DE NIVEAU

Ce niveau de maçon est équipé d'une base dotée de deux arêtes spécifiques : l'une carrée pour le nivellement, l'autre arrondie pour le lissage du béton. La poignée ergonomique assure une bonne prise en main. L'outil existe en trois longueurs. « Niveau de maçon Redstick », Milwaukee. 90 € (60 cm), 150 € (120 cm) et 198 € (180 cm). Négoces.



CONFORTABLE

Composé à 80 % de coton, 17 % de polyamide et 3 % d'élasthanne, ce jean de travail possède 13 poches pour y ranger outils et smartphone. Les genoux sont renforcés et équipés de poches pouvant accueillir des genouillères.

Empiècement de renforts en tissu résistant (Cordura). Disponible du 36 au 56 en denim noir. « Jeans Multipoches Cordura Stretch X » (réf. M403362), Würth Modyf. 69 €. VPC.

POINT FORT : le tissu recouvrant les boutons pour éviter les rayures.

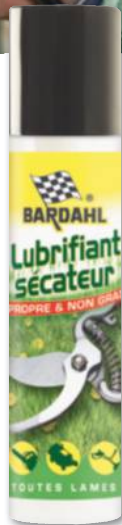


Frédéric Marre/Rustica

LONGUE VIE

Après la taille automnale, ce lubrifiant pour sécateur assure l'entretien mécanique de l'outil permettant ainsi de prolonger sa durée de vie. Proposé en aérosol de 75 ml, il ne dégage pas d'odeur désagréable, mais un parfum d'agrumes. « Lubrifiant sécateur », Bardahl. 8 €. GSB.

POINT FORT : non gras.



MULTITÂCHE

Dédié aux travaux de découpe et de ponçage sur divers matériaux (bois, métal, plâtre...), cet outil multifonction sur batterie dispose d'un système de fixation rapide des accessoires et d'un variateur de vitesse (1 100 à 20 000 oscillations/min). Vendu avec 1 plateau de ponçage, 9 feuilles abrasives, 1 grattoir, 2 lames de scie plongeante, 1 lame de scie segmentée. Garantie : 2 ans. « Varrito TE-MG 18 Li », Einhell. 140 € avec batterie 2 Ah et chargeur. GSB.

POINT FORT : porte-outil réglable sur 12 positions.



➔ Carnet d'adresses page 112



Une pompe vide-cave mixte



Cette pompe permet d'aspirer les eaux claires comme les eaux chargées. Outre la qualité de sa finition, on apprécie ses accessoires qui apportent du confort à l'usage.

Originalité

Si la plupart des pompes vide-cave permettent, comme celle-ci, d'aspirer des eaux chargées contenant des particules allant jusqu'à quelques dizaines de millimètres, elles ne peuvent en général pomper les derniers centimètres d'eau restant. Cette machine « deux en un » est capable d'aspirer les liquides jusqu'au dernier millimètre.

Prise en main

Plutôt compact, ce modèle propose des évolutions intéressantes qui facilitent sa prise en main et augmentent sa polyvalence, comme son système de purge automatique ou son raccordement « quick connect ». Sa base réglable permet le pompage des eaux claires comme des eaux chargées et le système de fixation de l'interrupteur/flotteur détermine la hauteur d'eau à partir de laquelle la pompe démarre en mode automatique (de 15 à 30 cm environ).

À l'usage

Très stable et facilement manipulable, elle est agréable et efficace à utiliser. L'accessoire le plus pertinent est le réglage de la hauteur du socle qui permet de pomper jusqu'au dernier millimètre d'eau. La purge automatique fonctionne également très bien et permet de réamorcer même avec seulement quelques millimètres de liquide. Seul petit bémol, la fixation du flotteur à la verticale (pour maintenir la machine en marche forcée) n'est pas très intuitive...

LES PLUS

- Capacité de pompage
- Réglage de la hauteur du flotteur
- Raccord « quick connect »
- Qualité de fabrication

LES MOINS

- Blocage en marche forcée peu intuitif
- Prix élevé

CARACTÉRISTIQUES

Marque : Kärcher
Modèle : SP5 Dual
Puissance : 500 W
Poids : 4,8 kg
Pompage maxi : 9 500 l/h
Refoulement maxi : 7 m
Câble d'alimentation : 10 m
Amorçage automatique : oui
Prix indicatif : 130 €



Le raccord « quick connect » s'installe d'un simple clip et est très efficace. L'étanchéité étant assurée par un joint torique, le raccord reste mobile à 360°.



La base mobile permet très facilement de passer du mode eaux chargées au mode eaux claires, pour aspirer l'eau jusqu'au dernier millimètre.

Notre avis

Sa conception, notamment son roulement en céramique surmonté d'une chambre à huile pour protéger le moteur, garantit une bonne durabilité du produit.

Filières et tarauds : ils travaillent sans filet



①

②



④

③



⑤



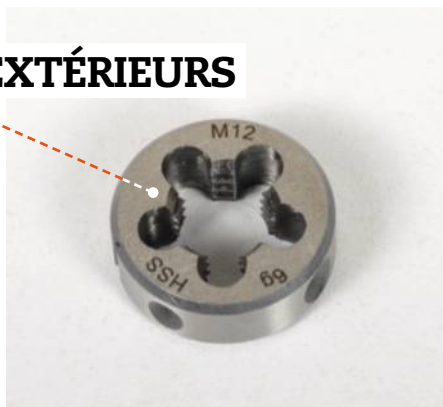
⑥

1. Coffret de rangement
2. Filière
3. Porte-filière
4. Tourne-à-gauche
5. Gabarit de filetage
6. Tarauds

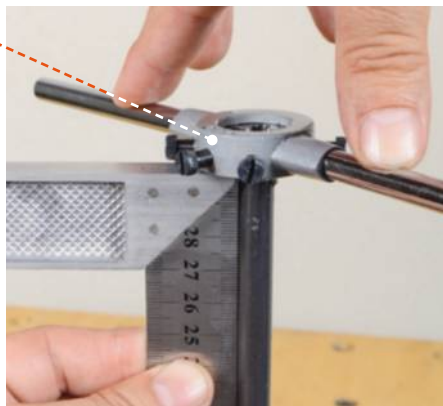
En mécanique ou en serrurerie, tarauder et fileter sont des opérations indispensables et demandent des outils spécifiques : des tarauds et des filières. Les premiers servent à **réaliser une rainure hélicoïdale**, appelée aussi filet, dans un perçage. Les seconds permettent d'**obtenir un filetage** sur une tige. Ces deux types d'outils peuvent être utilisés sur un tour ou manuellement.

FILETAGES EXTÉRIEURS

La filière est une bague en acier (HSS) percée d'un trou taraudé (filetage intérieur) correspondant au diamètre de la pièce à usiner. Les diamètres d'usinage vont de M3 à M42 et sont gravés sur l'une des surfaces.



La filière doit être engagée perpendiculairement à la tige à fileter, afin d'usiner le plus facilement possible, sans fausser l'outil et le pas. Placez l'épaulement du porte-filière face à vous, pour un bon appui et surtout pour que la filière ne sorte pas de sa cage.



Le porte-filière est composé d'une cage centrale réceptrice et de deux poignées opposées. La filière est placée au centre avec les inscriptions face à l'utilisateur. Elle est maintenue en place par des vis. Les porte-filières sont également déclinées en plusieurs tailles selon le diamètre à fileter.



Une lubrification régulière est obligatoire. Une huile de coupe spécifique est à appliquer au début et pendant l'usinage. À défaut d'huile, l'opération cause l'usure prématurée des tarauds et filières. Les filetages et taraudages risquent de devenir cassants et/ou accrocheurs.



POUR LES GRANDS DIAMÈTRES...

Pour les travaux de chauffage ou sur canalisation, il existe des filières plus conséquentes permettant de réaliser des filetages de \varnothing 13 à 110 mm. Destinées aux professionnels, elles permettent d'obtenir des filetages au pas du gaz ou BSP (British Standard Petroleum). C'est un filetage conique ou cylindrique pour réaliser des assemblages étanches. Le filetage métrique est, lui, triangulaire et n'est pas étanche. Cette filière peut être manuelle, avec un long bras de levier qui demande beaucoup d'effort, ou électrique. Utilisés très occasionnellement par un particulier, ces outils peuvent se louer de 10 €/jour en manuel à 30 €/jour en électrique.

L'usinage se fait en appuyant sur le porte-filière et en le tournant par quart-de-tour, de la gauche vers la droite (pas à droite). Dès que vous sentez une résistance, repartez d'un quart de tour en arrière et recommencez, jusqu'à obtenir la longueur du filetage voulu. Il existe des filières pas à gauche pour des filetages spéciaux.



FILETAGES INTÉRIEURS

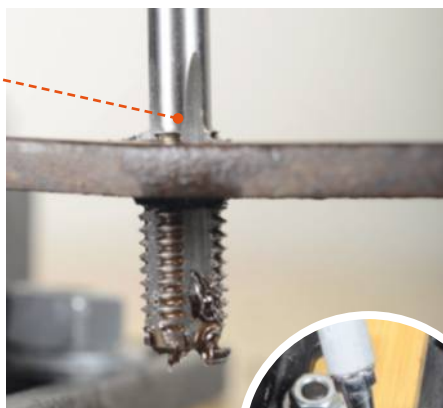
Le taraud est une tige filetée en acier HSS, destinée à créer un taraudage (filetage intérieur) à partir d'un perçage calibré, débouchant ou borgne. Sur cette tige, des goujures sont usinées pour faciliter l'évacuation de la limaille et des copeaux des pièces en acier, fonte, résine, matières plastiques... Les diamètres d'usinage varient de M3 à M42.



Le tourne-à-gauche, qui tourne en réalité vers la droite, est un porte-outil comportant deux poignées. L'une est mobile et actionne un petit étau qui enserre la tête carrée de la tige du taraud. L'opérateur doit effectuer des rotations d'un demi-tour, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour soulager le taraud en cours d'utilisation. On trouve également des tourne-à-gauche à cliquets très pratiques.



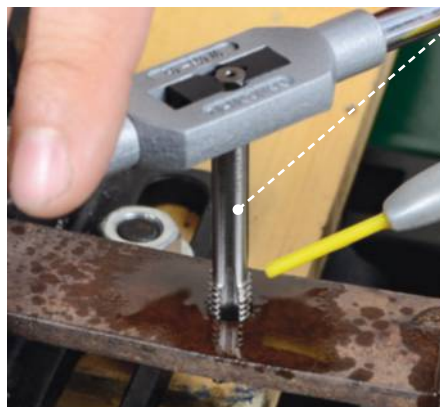
Le taraud finisseur clôt la procédure jusqu'à ce qu'il se visse sans forcer et parfaitement. Vous ne devez jamais forcer. En cas de blocage, dévissez le taraud, ajouter de l'huile de coupe et recommencer. Cette étape permet de lisser le filet et d'éliminer un maximum de limaille. Après l'avoir nettoyé à la soufflette, vérifiez la qualité du taraudage avec une vis.



Pour usiner progressivement un filet, le taraudage manuel se fait en trois passes, à l'aide de trois outils distincts correspondant au diamètre du perçage à usiner. Le premier, l'ébaucheur, repéré par un trait sur la tige, pour dégrossir, en deuxième, l'intermédiaire repéré de deux traits pour donner la forme et en troisième, le finisseur sans trait, la forme définitive et le retrait du maximum de limaille. À la machine (perceuse à colonne ou tour à métaux), le taraudage s'effectue en une seule passe.



Muni du taraud ébaucheur, le tourne-à-gauche est placé perpendiculairement à l'axe de perçage. Après avoir lubrifié, effectuez l'usinage par étapes, en vissant lentement et dévissant le taraud de 3 ou 4 tours avant de le revisser et de tarauder jusqu'au bout. Cette méthode permet de casser la matière sans forcer. Procédez de la même façon avec le taraud intermédiaire et relubrifiez, si nécessaire, pour éviter toute casse.



LES DIFFÉRENTS TYPES DE GOUJURES

Les tarauds à goujures droites sont les plus répandus. Ils évacuent la limaille vers le bas des trous débouchant et vers l'arrière des trous borgnes, au risque de créer des bouchons. Il existe des tarauds à goujures hélicoïdales pour les trous borgnes, qui évacuent la limaille vers l'arrière rapidement, ce qui évite tout bourrage et casse du taraud. Ils sont surtout conçus pour les machines.



CONSEILS PRATIQUES

Pour faciliter la mise en place de la filière, réalisez un chanfrein au sommet de la tige, à l'aide d'une lime à métaux à 45° environ. Vous pouvez aussi effectuer un chanfrein sur un perçage, avec une fraise ou à la lime.



Avant d'effectuer les opérations de filetage et de taraudage, il faut brider correctement la pièce à usiner. L'étau d'établi est parfait pour un bridage sûr et puissant.



Nettoyez avec soin les filières et les tarauds avant de les ranger. Retirez la limaille coincée dans les peignes avec une soufflette et terminez avec un chiffon pour éliminer l'huile. Vous pouvez aussi vous servir d'un dégraissant.



LE COFFRET DE RANGEMENT

Les filières et tarauds sont vendus au détail avec des prix très différents selon le diamètre et la qualité. Mais le plus avantageux est de les acheter en coffret. Il contient le tourne-à-gauche et le porte-filière et permet d'avoir une bonne palette d'outils. Les prix s'échelonnent de 20 à plus de 300 €, en fonction du nombre de tarauds et de filières disponibles.



RÉUSSIR DES PERÇAGES CALIBRÉS

À chaque diamètre de vis correspond un pas normalisé, qui est la distance entre deux sommets du filet. Ce pas va permettre de trouver le diamètre de perçage avant d'effectuer un taraudage. Le taraudage est un usinage qui consiste à retirer de la matière. Il faut effectuer un perçage légèrement plus petit que le diamètre de la vis parfaitement calibré. Il existe une formule pour le choix du foret : le \varnothing de la vis moins le pas. Exemple : $M10 - 1,5 = 8,5$ mm. Il faut percer à ce diamètre.



CORRESPONDANCE DU PAS MÉTRIQUE

\varnothing vis*	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Pas de vis*	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2	2,5	2,5	2,5	3
\varnothing de perçage*	2,5	3,3	4,2	5	6,8	8,5	10,25	12	14	15,5	17,5	19,5	21

* en mm.

Forum SD. **Envie de partager votre expérience?**
www.systemed.fr/875ME



Husqvarna

Mc Culloch

Stiga

Stihl

Ribiland

Ryobi

6 tronçonneuses thermiques



De l'abattage des arbres à la recoupe du bois de chauffage, la tronçonneuse couvre tous les besoins. À moteur thermique, elle offre une totale liberté de mouvement.

Les tronçonneuses équipées d'un guide-chaîne de 40 à 44 cm sont destinées aux bûcherons amateurs; c'est le cas des six modèles de notre test souvent cantonnés au débit du bois de chauffage. Pourtant, ces machines assez maniables conviennent aussi pour l'élagage ou l'abattage occasionnels.

Un moteur 2 temps

Pour entraîner la chaîne, les tronçonneuses utilisent un moteur 2 temps, plus léger qu'un 4 temps. Ce moteur fonctionne avec de l'essence mélangée à de l'huile dosée à 2 ou 3 %. Les machines répondent aux dernières normes antipollution en vigueur. Les fabricants ont fait des efforts pour diminuer la consommation d'essence et équipent leur

tronçonneuse d'un pot catalytique pour limiter les émissions de particules. Les six machines sélectionnées ici ont une cylindrée comprise entre 37 et 45 cm³, pour une puissance de 1,3 à 1,9 kW.

Démarrage par lanceur

Pour mettre en route le moteur, il faut tirer sur un lanceur, une opération qui peut faire peur. Mais là encore les fabricants font des efforts pour nous faciliter la vie. L'époque où le démarrage d'une tronçonneuse prenait des allures de punition est révolue, quoique, quelques machines restent capricieuses à froid. Toutes bénéficient aujourd'hui de l'allumage électronique qui réduit le taux de compression, quand ce n'est pas un système de lanceur

assisté par ressort (Stihl) qui réduit la course et l'effort de traction.

Une chaîne bien tendue

Pour des coupes en toute sécurité, la chaîne doit être correctement tendue sur son guide, afin de ne pas dérailler. La tension se vérifie en tirant sur la chaîne. Important: elle doit s'écarter du guide sans sortir de la rainure. Le réglage de la tension s'effectue soit par vis, ce qui oblige l'utilisation d'un outil, soit par une molette. Le graissage de la chaîne évite sa détérioration. Sur toutes les machines, il s'effectue automatiquement. ■

Résultats du test

Préparation et réglages

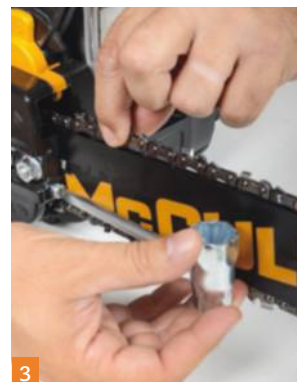
Sur deux machines, Ryobi et Stihl, le démontage du **capot guide-chaîne** s'effectue sans outil. Sur la Ryobi, le bouton de verrouillage est entouré par la molette de réglage de tension de chaîne (1). Sa manipulation est simple. Sur les autres tronçonneuses, le **capot de protection** est fixé par un ou deux écrous comme sur l'Husqvarna (2). Son capot est d'ailleurs difficile à caler. La **tension de la lame** se règle à l'aide d'une vis située sur le côté et facile d'accès sur l'Husqvarna et la Stiga ou sur le devant du capot près du guide-chaîne pour les autres, ce qui la rend plus difficile d'accès (3). La **chaîne est lubrifiée** avec de l'huile filante. Son niveau doit être vérifié à chaque plein d'essence. Stihl a ses deux réservoirs (huile et essence) transparents (4). Ses bouchons quart-de-tour sont les plus simples à ouvrir. Sur la Stiga, le **réservoir d'essence** est équipé d'une petite fenêtre pour vérifier le niveau (5). Sur la Ribiland, les bouchons sont petits et durs à desserrer. Les orifices de remplissage sont aussi étroits (6).



1



2



3



4



5



6

Mise en route

La mise en route n'est pas des plus simples et certains constructeurs comme Ryobi, Husqvarna, Stiga ou Mc Culloch l'ont bien compris, en indiquant **par des pictogrammes la procédure de mise en route** (7). À froid, il faut faire arriver l'essence au carburateur. L'amorçage s'effectue à l'aide d'une **pompe manuelle**. Sur la Stiga elle est particulièrement dure (8). La Ribiland a un amorçage automatique dès que l'on tire sur le lanceur. Particulièrement bien conçu, le **système d'aide au démarrage** de la Stihl est très confortable (9).



7



8



9

Des machines sécurisées

■ La **chaîne de la tronçonneuse** est conçue pour éviter le plus possible les accidents. Elle se compose d'une alternance de dents, séparées par des « maillons-guides ». Pour éviter que les dents ne s'enfoncent trop profondément dans le bois et n'attirent la machine vers l'avant, chaque maillon possède un limiteur de profondeur.

■ Obligatoire sur toutes les tronçonneuses, la « **plaque protège-main** » située devant la poignée avant actionne le frein de chaîne en

cas de rebond et dès qu'elle entre en contact avec la main gauche. Il faut la verrouiller après chaque utilisation, et chaque mise en route doit se faire chaîne freinée. Cette plaque est dure à actionner sur l'Husqvarna et la Ribiland.

■ Située sous la poignée principale, une **plaque « coup de fouet »** évite à la main d'être touchée par la chaîne en cas de rupture. Plus elle est large, mieux c'est (celle de la Stihl est la moins large).

Pensez à votre sécurité

Même si les machines sont bien sécurisées, n'oubliez pas de porter gants, lunettes, casque ou bouchons antibruit et chaussures de sécurité. Pensez aussi aux pantalons spéciaux. Lors d'un élagage, assurez la stabilité de l'échelle et vérifiez les trajectoires de chute des branches.

Critères d'évaluation

■ **L'efficacité** est un des premiers critères de choix. Même si les machines testées sont assez proches, il y a quelques différences sur l'endurance. Le moteur peut perdre de la puissance lorsque le bois est trop dur ce qui ralentit la vitesse de coupe.

■ **Le montage et le réglage de chaîne** sont les deux premières opérations à effectuer car, à l'achat, la tronçonneuse est souvent livrée démontée. Ces manœuvres doivent être les plus simples possible. Ce qui n'est pas toujours évident sur les machines qui demandent le démontage du capot de protection du guide à l'aide d'une clé.

■ **La mise en route** est une action répétitive. En effet, au cours du tronçonnage, la machine peut être arrêtée fréquemment pour le nettoyage et le rangement. Elle doit pouvoir redémarrer sans problème, ce qui n'est pas toujours le cas.

■ **Le confort d'utilisation** prend en compte les vibrations ressenties par l'utilisateur, la maniabilité et le poids (une tronçonneuse est souvent tenue à bout de bras). La facilité d'accès au compartiment moteur, à la bougie et au filtre à air pour l'entretien participe également au confort de l'utilisateur.

Ryobi



Manque de souffle

Efficacité: le moteur manque de souffle dès que le diamètre se coupe augmente. La chaîne se détend trop vite, ce qui nuit à l'efficacité **5,0**

Montage et réglage chaîne: le capot de protection de chaîne se déverrouille à la main. Le guide et la chaîne se mettent en place sans aucun souci..... **8,0**

Mise en route: le démarrage à froid ne pose pas trop de problèmes. En revanche à chaud, notre modèle était un peu capricieux..... **7,0**

Confort d'utilisation: assez légère et compacte, la tronçonneuse est maniable et pas trop fatigante à utiliser. Les deux poignées tiennent bien en main **7,5**

RÉSULTAT DU TEST **6,8**

MODÈLE	RCS3840T
PRIX	190 €
CYLINDRÉE / PUISSANCE	37 cm ³ / 1,3 kW
RÉGIME MAXI	12 500 tr/min
LONGUEUR GUIDE	40 cm
RÉSERVOIR CARBURANT	0,31 l
VITESSE DE CHAÎNE	23,8 m/s
POIDS	5,8 kg



La clé à bougie a ici son emplacement spécifique, à portée de main.

DÉROULEMENT DU TEST*

Toutes les chaînes ont le même pas (3/8"). Ce dernier est important pour la vitesse de coupe et l'évacuation des copeaux. Pour créer une hiérarchie, nous avons pris en compte la vitesse d'exécution et le confort d'utilisation. Des rondins de bois, secs et durs (acacia et platane), de différents diamètres jusqu'à 35 cm, ont été débités. L'ébranchage et le petit abattage ont mis en avant l'équilibre, la maniabilité et la sécurité. Enfin, les tronçonneuses ont été arrêtées, puis redémarrées de multiples fois.

* 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.

Mc Culloch



Assez vive

Efficacité: l'attaque des coupes est franche et le moteur ne peine jamais. La machine est très compacte pour une bonne maniabilité. **8,2**

Montage et réglage chaîne: la mise en place du guide chaîne est assez simple et ne demande pas l'usage de la notice. Le capot se positionne sans problème et rapidement. **7,8**

Mise en route: à froid la mise en route demande des efforts, il faut recommencer plusieurs fois. À chaud, il faut au moins deux essais. **7,0**

Confort d'utilisation: l'accès au moteur pour l'entretien demande l'utilisation d'outils ce qui est peu pratique. La machine tient bien en main, mais elle est un peu lourde. **7,0**

RÉSULTAT DU TEST **7,5**

MODÈLE	CS42S
PRIX	200 €
CYLINDRÉE / PUISSANCE	42 cm ³ / 1,5 kW
RÉGIME MAXI	12 500 tr/min
LONGUEUR GUIDE	40 cm
RÉSERVOIR CARBURANT	0,31 l
VITESSE DE CHAÎNE	20 m/s
POIDS	6,7 kg

Suite du test

Que retenir du test?

Avec un guide de 40 cm, ces machines peuvent abattre pas mal de travail. Mais certaines sont plus ou moins faciles à utiliser.

La **Stihl** arrive en tête grâce à son bon équilibre, sa simplicité de démarrage et son homogénéité.

Deuxième, la **Stiga** est efficace et facile à prendre en main. De plus, elle est bien fabriquée et son prix est correct. En troisième position, l'**Husqvarna** déçoit avec un carter de protection de guide-chaîne difficile à mettre en place. La

Ribiland, quatrième, est une bonne surprise. Elle est efficace. Mais sa qualité de fabrication lui fait perdre quelques points. En cinquième position, la **Mc Culloch** est un peu rugueuse à utiliser. Sa prise en main demande un petit temps d'adaptation. Enfin, la **Ryobi** perd des points car sa chaîne se détend en cours d'utilisation.

Ribiland



Bon prix/prestation

Efficacité: le moteur reste assez vif sur les coupes de bois dur. La chaîne est freinée dès que la gâchette de gaz est relâchée..... **8,6**

Montage et réglage chaîne: le desserrage du carter guide-chaîne ne pose aucun problème, tout comme la mise en place du guide et de la chaîne. La vis de tension est mal placée..... **7,5**

Mise en route: malgré l'absence de pompe d'amorçage, le moteur démarre à froid sans trop hésiter. Le lanceur est assez souple..... **7,8**

Confort d'utilisation: La longueur du guide-chaîne et son poids pénalisent un peu la maniabilité. La qualité de fabrication de certaines pièces laisse à désirer..... **7,5**

RÉSULTAT DU TEST **7,8**

MODÈLE	PRTRT450
PRIX	189 €
CYLINDRÉE / PUISSANCE	45 cm³ / 1,8 kW
RÉGIME MAXI	8 500 tr/min
LONGUEUR GUIDE	45 cm
RÉSERVOIR CARBURANT	0,55 l
VITESSE DE CHAÎNE	20,8 m/s
POIDS	6,9 kg

Husqvarna



Bien fabriquée

Efficacité: le moteur est nerveux et rarement pris en défaut. Les coupes s'enchaînent sans faiblir et sans fatigue **8,5**

Montage et réglage chaîne: la mise en place du guide et de la chaîne se fait sans problème. En revanche, c'est plus compliqué pour trouver la bonne position du capot de protection. **7,0**

Mise en route: à froid le démarrage est difficile, mais à chaud le moteur redémarre à la moindre sollicitation **7,8**

Confort d'utilisation: l'accès au moteur est facile, le capot se démonte rapidement. Cette machine vibre très peu. Elle est bien fabriquée et semble faite pour durer. **8,5**

RÉSULTAT DU TEST **7,9**

MODÈLE	135e
PRIX	259 €
CYLINDRÉE / PUISSANCE	40 cm³ / 1,5 kW
RÉGIME MAXI	9 000 tr/min
LONGUEUR GUIDE	40 cm
RÉSERVOIR CARBURANT	0,37 l
VITESSE DE CHAÎNE	23 m/s
POIDS	5,6 kg

À l'usage

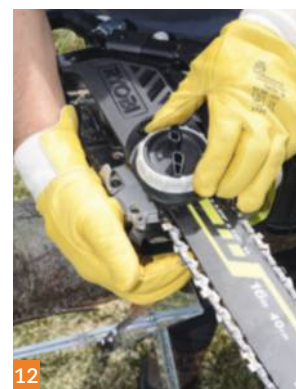
La **griffe d'abattage** est en métal et très efficace sur toutes les tronçonneuses. Pour la protéger, Ribiland propose un **capuchon en caoutchouc** (10). La Stihl est la plus confortable à manier. Légère et compacte, elle offre une **prise en main aisée** (11). La Stiga, l'Husqvarna et la Ribiland ont une belle énergie. La chaîne de la Ryobi peut dérailler facilement, car elle se détend avec les vibrations (12). Pour le transport, le **fourreau de protection** du guide est obligatoire. Il peut s'adapter à un guide plus petit. Il se glisse sans problème sur l'Husqvarna (13).



10



11



12

Stiga



Le coup de cœur de Système D

Cette machine, assez nouvelle sur le marché, offre **une belle qualité de fabrication** avec un carter de protection de réservoir d'essence en magnésium, léger et robuste. Sa qualité première est sa facilité d'utilisation, grâce à un système de démarrage efficace et une prise en main confortable et rapide. L'attaque des coupes est franche et vigoureuse. **L'abattage, l'élagage et l'ébranchage sont réalisés sans problème** grâce à sa bonne maniabilité et au rendement du moteur assez étonnant. Malgré une ouverture du carter de protection du guide-chaîne qui nécessite une clé, l'accès à la chaîne pour son entretien est assez simple.

Bien équilibrée

Efficacité: dans le bois dur il n'y a pas trop de perte de puissance. Le moteur fait preuve d'une belle vivacité. L'attaque est franche **8,6**

Montage et réglage chaîne: le capot de protection de chaîne se démonte avec une clé. Mais la mise en place du guide et de la chaîne ainsi que son réglage sont simples **7,8**

Mise en route: il faut bien tenir la machine au démarrage, car il y a un taux de compression important à froid **8,5**

Confort d'utilisation: malgré son poids (6,5 kg), la tronçonne est maniable grâce à un bon équilibre. La gâchette d'accélérateur est très souple **8,5**

RÉSULTAT DU TEST **8,3**

MODÈLE	SP426
PRIX	260 €
CYLINDRÉE / PUISSANCE	42 cm ³ / 1,9 kW
RÉGIME MAXI	12 000 tr/min
LONGUEUR GUIDE	40 cm
RÉSERVOIR CARBURANT	0,51 l
VITESSE DE CHAÎNE	23 m/s
POIDS	6,5 kg

Stihl



La plus simple

Efficacité: c'est la machine avec la plus petite cylindrée. Sa consommation est donc contenue, mais ses performances restent élevées..... **8,0**

Montage et réglage chaîne: le desserrage du carter de chaîne se fait sans outils. En revanche la molette de tension de chaîne est dure à régler. Surtout avec des gants! **8,0**

Mise en route: le système de mise en route est vraiment le point fort de cette machine. À froid comme à chaud, il suffit d'à peine tirer sur le lanceur pour démarrer **9,5**

Confort d'utilisation: bien équilibrée et légère. Les vibrations sont bien absorbées. Le capot moteur se démonte sans outil **8,5**

RÉSULTAT DU TEST **8,5**

MODÈLE	211C-BE
PRIX	469 €
CYLINDRÉE / PUISSANCE	35 cm ³ / 1,7 kW
RÉGIME MAXI	10 000 tr/min
LONGUEUR GUIDE	40 cm
RÉSERVOIR CARBURANT	0,27 l
VITESSE DE CHAÎNE	24,8 m/s
POIDS	5,8 kg

Entretien

L'entretien se résume au nettoyage de la machine après chaque usage, au dépoussiérage du filtre à air et à la vérification de la bougie. Sur quatre des machines, on accède au moteur sans outil (14). Sur l'Husqvarna, il faut faire **levier avec un outil plat sur le taquet de verrouillage** pour extraire le capot (15). Sur la Mc Culloch, il faut un tournevis pour retirer les quatre vis de fixation. Pas très pratique.



13



14



15



DES IDÉES CADEAUX POUR NOËL

**PERCEUSE À
PERCUSSION
SANS FIL
"BRUSHLESS",
18 V**



**PONCEUSE-
POLISSEUSE
DOUBLE
ACTION 150
MM, 600 W**



**OUTIL OSCILLANT
MULTIFONCTION
18 V**



**PONCEUSE-
POLISSEUSE
180 MM,
1 200 W**



**NETTOYEUR
HAUTE
PRESSION 165
BAR, 1 800 W**



GMC
GLOBAL MACHINERY COMPANY

**LESS DRAMA.
MORE PERFORMANCE**

VOIR LA GAMME COMPLÈTE GMCTOOLS.FR

Cahier des lecteurs

Vététistes, passionnés de voyages, Sébastien Roux et sa compagne ont transformé un utilitaire en camping-car tout confort. De leur côté, Emmanuel Herbert et Patrick Fleurigeon, tous deux papas bricoleurs, ne manquent pas d'inspiration pour leurs enfants. Le premier a réalisé une caserne de pompiers miniature et le second une armoire d'inspiration savoyarde.



Au sommaire

- 100** Reportage : un minicamping-car maxi-pratique !
- 106** Les pros du système D
- 108** Concours GMC
- 110** Courrier des lecteurs
- 111** Le saviez-vous ? La clé à choc
- 112** Guédelon : les fenêtres au Moyen Âge
- 113** Nos bons plans

« Le bricolage ne me fait pas peur. J'ai beaucoup appris avec mon père. »

Un minicamping-car maxi-pratique!

Se déplacer sans contrainte et pouvoir, au gré des balades en VTT, se poser au calme, avec un minimum de confort, tel était le projet de nos lecteurs, concrétisé par l'aménagement cosy d'un petit utilitaire.

Vétéliste aguerri, Sébastien Roux souhaitait prendre confortablement la route avec sa compagne Eléa. Un projet longuement mûri, avec un cahier des charges précis: « Partir à deux avec nos vélos, avoir la possibilité de les ranger à l'intérieur du véhicule, en sécurité, dormir dans un lit de 1,20 m de large, pouvoir cuisiner et disposer d'espaces de rangement, y compris pour la caisse à outils. » Première étape: trouver le véhicule adapté au projet. Ce sera un utilitaire Volkswagen Transporter, muni d'un hayon et d'une porte latérale droite. Deuxième étape: penser et concevoir les aménagements. « Nous avons trouvé plein d'idées sur Internet. » Pour les mettre en ordre, notre lecteur, ingénieur en conception mécanique, utilise le logiciel Solidworks, qui lui permet, avec des vues 3D, de concevoir et visualiser l'emplacement des vélos à l'arrière du fourgon, les espaces de rangement et les aménagements intérieurs en mode jour et nuit. Troisième étape: démonter les cloisons et le plancher existant, trouver des sièges rabattables et nettoyer. L'aventure peut commencer.





1. Pour notre lecteur, le Volkswagen Transporter est le véhicule utilitaire qui présentait le meilleur volume utile pour les aménagements. « Il était baptisé le Bulli, on a gardé ce nom pour notre projet. »

2. Le démontage de la cloison entre l'avant du véhicule et le volume arrière est une formalité : « Ce ne sont que des vis à enlever, facile ! »

3. Une fois les cloisonnements et habillages des parois intérieures retirés, les supports de cloisons, soudés par point dans la carrosserie, sont supprimés à l'aide d'une disqueuse.

4. Moins facile, l'enlèvement du sol d'origine : « Le sol avait été siliconé sur tout le pourtour : pas simple à enlever. »

5. Après un traçage précis – « J'ai vérifié plusieurs fois les cotes » – et une découpe à la scie sauteuse – « J'étais content de la précision » –, une vitre, installée dans la porte latérale et maintenue avec une colle à pare-brise classique, permet de bénéficier de la lumière naturelle.



4



5

« Après avoir longtemps discuté et réfléchi pour savoir à quoi ressemblerait le projet de nos rêves, sa conception et sa réalisation ont pris quatre mois, dont trois semaines complètes pendant les vacances. »

Une fois le sol posé, les deux étapes suivantes consistent à poser l'isolant, qui trouve sa place dans les interstices de la carrosserie. Et à préparer les feuilles de contreplaqué pour habiller les parois.



6. La sous-couche est posée, la plaque de contreplaqué découpée aux dimensions et... « Oui ! Il manquait un bout à l'arrière. La feuille de contreplaqué n'était pas assez large, 1530 mm, alors avec le Bulli à 1600 mm de largeur, j'ai préparé un rajout avec rainure et languette. »

7. Les parois du fourgon étant un peu arrondies, notre lecteur prend son temps pour réaliser des découpes qui assurent une bonne adaptation des panneaux de contreplaqué à

la carrosserie : « Je me suis fait des gabarits pour les parties compliquées. »

8. Notre lecteur prépare toujours des gabarits, afin que les ajustements soient le plus précis possible. Puis, il ajoute l'étagère à vélos à l'arrière, ainsi que la cloison séparative. Et c'est le temps des premiers essais. « Yes ! Ils rentrent ! Je peux même diminuer l'espace prévu, je laisse juste la place pour deux vélos et leurs roues, plus une paire de roues supplémentaires. »





PRÉPARATION AVANT AMÉNAGEMENT

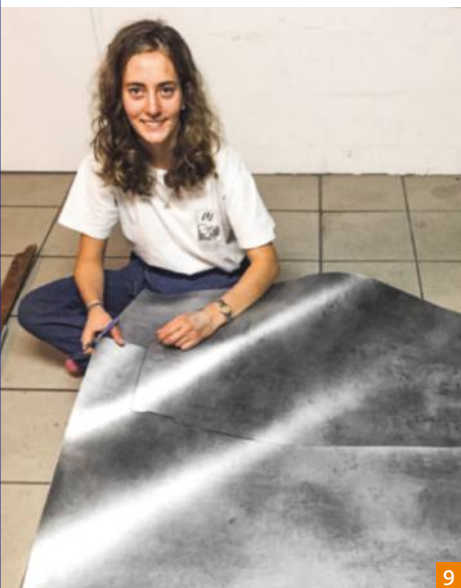
Le fait d'avoir choisi un fourgon sans trop d'ouvertures facilite les aménagements intérieurs, tout en permettant d'augmenter le confort, puisque davantage de surface peut être isolée. Cette opération est réalisée à l'aide d'un isolant mince multicouche : « Nous avons choisi un produit haut de gamme. » Au sol, pas d'isolant, mais une sous-couche habituellement utilisée lors de la pose de parquets flottants qui assure une coupure thermique et un amortissement des bruits de choc.

Cette couche est recouverte par un plancher rigide : « J'ai opté pour un contreplaqué en bois exotique de 15 mm d'épaisseur. » Le cloisonnement entre la partie arrière, où se trouve le rangement des vélos, et l'espace à vivre est réalisé comme le reste, à l'aide de contreplaqué : « J'ai utilisé plusieurs épaisseurs en fonction de l'emplacement. » Par exemple, pour habiller les parois du véhicule, qui sont légèrement courbes, notre lecteur emploie un contreplaqué souple de 5 mm d'épaisseur.



Le maintien des parois est assuré par de petites fixations en plastique blanc qui sont solidarités dans les lumières de la carrosserie. Notre lecteur soigne l'alignement afin que l'ensemble soit esthétique.

Important, l'habillage des roues : « Il soutient la banquette et la cloison de séparation entre l'habitacle et les vélos. Construire un cube par-dessus aurait été plus simple, mais il fallait qu'il soit à la bonne hauteur pour l'assise et là... les coupes sont compliquées ! »



9



10



Découpe des panneaux de contreplaqué pour fabriquer les meubles. À l'instar de ce meuble de cuisine notamment qui intègre le réchaud, un petit évier, un espace pour la réserve d'eau, deux jerricanes de 19 litres et de multiples rangements.



11

9. Le sol est habillé avec un revêtement PVC. Pour bien en épouser les formes, il faut savoir manier les ciseaux.

10. La banquette est placée contre la cloison. « J'ai mis des renforts pour reprendre les efforts de flexion de la banquette. » Le meuble de cuisine, équipé d'un tasseau, la maintient lorsqu'elle est ouverte.

11. « L'évier est un saladier cul-de-poule » (6 €) – robinet (32 €) et pompe (12 €). Pour le vider, il suffit de jeter dehors, en utilisant du savon biodégradable bien sûr !

12. Le frigo se place dans sa niche (ventilée pour évacuer la chaleur du moteur). « Pour consommer moins d'énergie, même s'il semblait isolé (mousse polyuréthane sans CFC), j'en ai rajouté une couche. » Une façade en contreplaqué fermera l'ensemble « pour faire propre ».

13. Prêts pour le départ. Mais avant, tout a été démonté, puis peint : « J'ai bouché les trous et j'ai tout poncé ! Ensuite, c'est parti pour la peinture. » Peinture bi-composant époxy en trois couches.



12



13



« Il a fallu cinq jours pour tout peindre. Nous nous sommes installés dans un atelier pour que ça sèche à température ambiante. »

AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR

Toutes les cloisons sont en place, les vélos ont leur rangement à l'arrière du véhicule, reste à aménager l'intérieur. Comme l'espace est petit, Sébastien et Eléa déploient des trésors d'ingéniosité pour l'organiser. Sachant qu'il y a des incontournables comme le petit frigo: « Cela a été compliqué d'en trouver un de 12 V bien isolé et adapté à notre projet. » Finalement, ils dénichent la perle rare, mais il faut y mettre le prix: « 600 euros, c'est le plus gros budget pour le Bulli. » Il y aura aussi de quoi cuisiner avec un réchaud à gaz peu encombrant et un petit évier. Une véritable cuisine intégrée. Pour que le confort soit à la hauteur, il ne faut pas oublier la banquette puisque c'est là qu'ils se reposeront avant de partir en randonnée. Banquette maison rabattable s'entend, puisqu'il faut que l'espace soit dégagé pour les repas. Petit aménagement à l'extérieur également avec, par exemple, la mise en place d'une réglette à jonc pour fixer un auvent: « Nous l'avons choisi très ouvert pour avoir de la lumière et assez grand pour manger dehors. »



BON À SAVOIR

Depuis mai 2018, les véhicules n'ayant pas sur leur carte grise les mentions VP (véhicule particulier), VASP autres que caravane ou CTTE (camionnette) avec un aménagement type camping-car sont refusés au contrôle technique car leur carte ne correspond pas au véhicule présenté. Seule la mention VASP caravane est désormais acceptée pour ce type de véhicule. La seule solution: faire homologuer le véhicule aménagé par un organisme agréé par l'État. Pour obtenir l'habilitation, le fourgon aménagé devra répondre aux normes en vigueur, sinon opter pour des modules démontables à déposer avant le contrôle technique.

* Pour en savoir plus:
www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/RTI03.5.1_01.11.2017_autocaravane.pdf

Les pros du système D



Retrouvez le plan de cette réalisation au centre du magazine si vous êtes abonné ou sur www.systemed.fr/875plan



Après avoir réalisé quelques schémas, la construction commence par la mise à la cote des éléments. Le bois utilisé ici est du sapin. Chaque pièce a été délignée, dégauchie et rabotée (1). Les assemblages de la structure de l'armoire se font par tenons et mortaises. Les tenons sont dimensionnés à la topie, puis terminés à la scie à ruban. Les mortaises sont, elles, réalisées à la défonceuse (2). Après avoir collé la structure, les côtés et le fond sont montés. Ils sont vissés dans des feuillures, pratiquées dans les montants et traverses. Le toit vient prendre place sur le dessus à l'aide de tourillons. Les portes sont fabriquées en dernier et viennent en applique sur la façade (3). Enfin, les frises sont réalisées à la scie à ruban, selon un dessin imaginé par notre lecteur (4).

UNE PETITE ARMOIRE CHALET

Comment joindre l'utile à l'agréable ? **Patrick Fleurigeon**, jardinier, a trouvé la solution en réalisant une armoire librement inspirée d'un chalet savoyard. Avec l'aide de son père et de ses machines, notre lecteur a réalisé ce meuble en deux semaines. Ce modèle unique, installé dans la chambre de son fils de 10 ans, possède des rayonnages intérieurs et une niche sous toiture qui sert à abriter jouets et peluches. Même une guirlande lumineuse peut s'y accrocher en attendant l'arrivée du Père Noël.

UNE CASERNE DE POMPIERS MINIATURE

Emmanuel Herbert, développeur informatique, aime faire plaisir. C'est pour cela qu'il a réalisé une caserne de pompiers, pour un garçonnet de 3 ans. Ce bâtiment peut abriter deux camions miniatures et un véritable escadron de Playmobil. Deux portes basculantes, montées sur rails et articulées par roulements à billes, s'ouvrent en cas d'alerte. Tout y est : un escalier, une salle de sport, une chambre avec salle de bains et une perche en cas de départ rapide des pompiers.



Pour coter sa réalisation, notre lecteur s'est servi d'un camion jouet. La caserne en médium a été fabriquée en 16 heures environ.



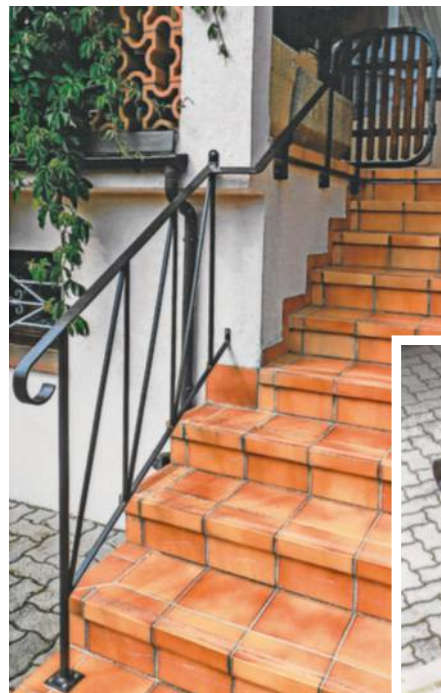
Retrouvez le plan de cette réalisation au centre du magazine si vous êtes abonné ou sur www.systemed.fr//875plan

UNE RAMPE POUR ESCALIER EXTÉRIER

Fidèle lecteur, **Fernand Abraham** a sécurisé son escalier extérieur en lui greffant une rampe en acier. Cette rampe équipe un seul côté de l'escalier, pour ne pas trop diminuer sa largeur. Elle se compose de deux parties : une en haut qui longe la terrasse de la maison et l'autre en bas qui sert de garde-corps. Notre lecteur a aussi pensé à rendre cette rampe entièrement démontable au cas où il interviendrait sur le bâtiment. Les deux parties sont donc simplement boulonnées entre elles.

UN VTT TRANSFORMÉ EN TRIPORTEUR

Depuis quelques années, le triporteur fait un retour remarqué dans nos villes et nos campagnes. **Simon Bertrand** a réalisé le sien entièrement avec des matériaux de récup'. Il a découpé un vieux VTT pour récupérer la partie arrière, équipée de la selle et du pédalier. Le guidon a été fixé sur la caisse mécano-soudée et adapté au système de freinage. Le pivot de la caisse a lui été prélevé sur une roue de grande poubelle hors d'usage.



La rampe est fabriquée avec des tubes carrés et des fers plats, assemblés à la soudure à l'arc. Pour la finition, notre lecteur a opté pour une peinture noire antirouille.



GRAND CONCOURS LECTEURS

#2

DÉCEMBRE 2018

du 1^{er} novembre au
31 décembre 2018

Les résultats seront publiés
dans le numéro 878 daté
mars 2019

plus de
5 000 €

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 – GMC
Concours lecteurs
57, rue Gaston Tessier - CS 50061
75166 Paris Cedex 19

Réservé au jury

SD 875/2

100 prix à gagner avec

817 €

Extérieur

- **Scie circulaire à eau 110 mm, 1250 W GMC1250 97 €**
Scie circulaire portable à usage intensif avec puissant moteur 1250 W, pour couper les matériaux minéraux tels que le marbre, le granit, la pierre naturelle et la céramique. Profondeur de coupe réglable et angle de biseau de 0 à 45°. Profondeur de coupe max de 30 mm.
- **Compresseur d'air 2 ch, 50 L GAC1500 262 €**
Compresseur d'air portable, idéal pour le garage ou l'atelier. Moteur de 1500 W (2 ch) et pompe robuste mono-étage lubrifiée à l'huile et refroidie à l'air.
- **Nettoyeur haute pression 165 bar, 1800 W GPW165 277 €**
Moteur à induction 1800 W, système de refroidissement à air garantissant fiabilité et efficacité énergétique. Pression de service de 110 bar et pression max de 165 bar. Débit max 7,1 L/min.
- **Ponceuse-polisseuse double action 150 mm, 600 W GPDA 125 €**
Ponceuse filaire 600 W à orbite excentrique pour le polissage et le lustrage de carrosseries et autres tâches de ponçage. Variateur avec 6 niveaux de vitesse et démarrage progressif ; 1 500-6 800 tr/min.
- **Meuleuse d'angle 125 mm, 1200 W GMC1252G 56 €**
Moteur puissant de 1200 W pour meuler et couper les métaux, la pierre et le béton.



Systeme D GMC

GLOBAL MACHINERY COMPANY

Nom _____

Prénom _____

Adresse _____

CP _____

Ville _____

Profession _____

En activité

Retraité

Âge _____

Tél. _____

Email _____

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 :

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





687 €



Spécial batterie

- **Lampe de travail à tête pivotante 18 V (vendue sans batterie) GMCL18 20 €**
Lampe de travail puissante 100 lumens avec tête pivotante à 270° et réglage de l'angle d'inclinaison à 180°. Batterie et chargeur vendus séparément.
- **Marteau perforateur SDS plus 18 V GMCSDS18 168 €**
Vitesse variable, 2 régimes et inversion du sens de rotation. Vitesse à vide : 0-300/0-1000 tr/min. Poignée isolée et engrenages en métal. 5 000 coups/min, et énergie des impacts de 1,2 J.
- **Perceuse à percussion sans fil Brushless 18 V GMBL18CH 160 €**
Technologie garantissant performance, meilleure autonomie de la batterie. Vitesse à vide : 0-500/0-1800 tr/min. Couple max 50 Nm. Fréquence des impacts : 28800/min.
- **Visseuse à chocs Brushless 18 V GMBL18ID 206 €**
Excellent rendement dans le vissage et le dévissage. Vitesse à vide : 0-2200 tr/min. Couple maximal : 180 Nm.
- **Batterie 4.0 A 18V GMC18V40 104 €**
Batterie compatible avec la gamme d'outils GMC 18 V avec système d'énergie partagée.
- **Chargeur de batterie rapide 18 V GM1860C 29 €**
Chargeur de batterie intelligent atteignant une charge complète en seulement 30 minutes.



670 €

Travail du bois

- **Scie circulaire plongeante 165 mm, 1400 W avec rail de guidage GTS165 224 €**
Réglages faciles de l'angle de biseau et de la profondeur de plongée. Monitoring électronique de la vitesse. Vitesse à vide : 2200 - 5200 tr/min. Profondeurs de coupe max : 57 mm (à 90°) et 42 mm (à 45°).
- **Scie sauteuse à action pendulaire avec guidage laser 750 W LJS750CF 72 €**
Vitesse variable pour une maîtrise totale de la coupe dans des matériaux variés. Changement de lame sans outils avec emmanchement universel à baïonnette en T. Angle de biseau : de 0 à 45°. Capacité de coupe de 100 mm dans le bois et de 8 mm dans l'acier.
- **Ponceuse à bande 850 W, 76 mm GBS850 76 €**
Ponceuse à bande pour les tâches de ponçage intermédiaires et un enlèvement rapide de la matière. Vitesse à vide : 300 m/min.
- **Ponceuse orbitale excentrique 710 W GGOS150 148 €**
Sélection rapide du mode de rotation. Vitesse à vide : 300-660 tr/min.
- **Défonceuse plongeante 1/2", 1800 W GER1800 150 €**
Variateur de vitesse électronique 18 étapes jusqu'à 27000 tr/min avec démarrage progressif. Profondeur de plongée de 55 mm et butée à barillet 6 positions.



53 €

5° au 20° PRIX

- **Outil rotatif multifonction 135 W DECO03AC 33 €**
- **Un ticket cadeau de 20 € offert par Systeme D**



29 €

21° au 30° PRIX

- **Graveur électrique multimatériau 13 W DECO07EN 24 €**
- **Casquette GMC 5 €**



31° au 100° PRIX

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



PRIX SPÉCIAL COUP DE CŒUR

407 €

Pack 2 outils

- **Scie à onglet radiale à double barre coulissante 210 mm, 1800 W GM210S 228 €**
Système à double barre coulissante favorisant une bonne fluidité de coupe. Indicateur de ligne de coupe laser et trois lumières LED de travail. Combinée, offrant un angle de biseau de 0 à 45° et un angle de coupe d'onglets de 0 à 45° à gauche et à droite.
- **Scie circulaire sans fil 165 mm, 18 V GMC18CS 179 €**
Embase en fonte d'aluminium pour plus de légèreté, de solidité et de précision. Prises surmoulées en caoutchouc réduisant le niveau de vibrations. Réglage de l'inclinaison de l'angle de 0 à 45° et profondeur de coupe 50 mm.



Questions & réponses

la rédaction vous répond...

Une pompe à chaleur peut-elle alimenter des radiateurs ?

Nous avons un chauffage central au fioul. Peut-on remplacer la chaudière par une pompe à chaleur et, si oui, de quel type ? André, par mail

→ **Une pompe à chaleur** peut tout à fait remplacer une chaudière au fioul, en tenant compte de l'altitude, du degré d'isolation de la maison et de son exposition. Les PAC eau/eau présentent les rendements les plus élevés, mais l'investissement est élevé. Les PAC air/eau sont moins performantes, mais beaucoup plus simples à mettre en œuvre. Si la chaudière est encore en bon état de fonctionnement, la tendance actuelle est de la conserver, pour qu'elle soulage la pompe à chaleur lorsque la température extérieure devient nettement négative.

Hotte de cuisine sans conduit

Nous allons refaire notre cuisine qui, jusqu'à présent n'a pas de hotte. Et nous n'avons pas de conduit. Comment faire ? Giacomo, par mail

→ **En l'absence de conduit d'évacuation** directe vers l'extérieur, il existe des hottes dites «à recyclage» qui intègrent un filtre à graisse et un filtre à charbon actif neutralisant les odeurs. Parfaitement au point, ce système est évidemment moins efficace qu'une hotte raccordée sur un conduit d'évacuation. Il demande également un entretien régulier (nettoyage du filtre à graisse, remplacement du filtre à charbon actif). Son avantage est qu'il n'entraîne pas de déperdition de chaleur, ce qui est intéressant en hiver. C'est aujourd'hui le système qui se généralise dans les maisons et logements neufs (RT 2012).

Fenêtres et garantie décennale

Notre maison a six ans et les fenêtres PVC ferment mal. Sont-elles couvertes par la décennale ? Jean, par mail

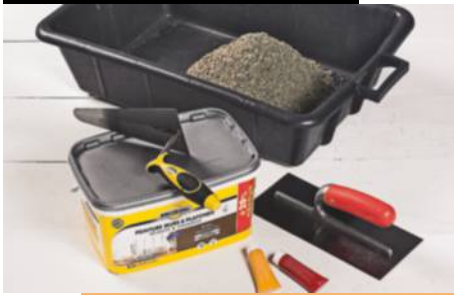
→ **Les fenêtres**, quel que soit leur matériau, sont couvertes par la garantie décennale pour les défauts d'ouverture, de fermeture et d'étanchéité à l'air et à l'eau. En cas de défaut caractéristique, il faut adresser une déclaration à l'assurance dommages-ouvrage qui prendra les mesures nécessaires pour que le défaut soit corrigé. Si vous n'avez pas souscrit à cette assurance, il faut adresser un courrier recommandé au constructeur ou à l'entreprise qui a posé les fenêtres pour que le défaut soit corrigé au titre de la garantie décennale.

Qu'est-ce qu'un cuvelage ?

Nous avons des remontées d'eau dans la cave. On nous propose un cuvelage. Est-ce une bonne solution ? Yannick, par courrier

→ **Un cuvelage** consiste à rendre les parois d'une cave étanches, en réalisant un enduit de mortier de ciment hydrofuge sur les murs et en coulant une dalle en béton sur le sol. Pour résoudre les problèmes de pression d'eau sur cette structure étanche, on réalise un puits de décompression, vers lequel l'eau peut se diriger. Elle est alors évacuée par une pompe de relevage qui se met en marche automatiquement. C'est une solution radicale très efficace, mais dont le coût ne se justifie que si des remontées d'eau importantes et fréquentes sont constatées ou à redouter.

Astuce



Julien Clapot

UN ENDUIT TRÈS ÉCONOMIQUE

Pour réaliser un enduit à petit prix, il suffit de mélanger un peu de peinture pour plafond – à la consistance crémeuse – avec 50 % de son poids en « sable à lapin ». Il s'agit d'un sable contenant de l'argile (les lapins l'adorent car ils peuvent y creuser des terriers solides!). Bien malaxé, l'enduit peut être poncé, peint ou ciré après séchage.

Peinture lumineuse J'ai entendu parler de peinture « lumineuse ». Est-ce que ça existe vraiment ? Maria, par courrier

→ Il existe des peintures photoluminescentes qui, après avoir été exposées à la lumière du jour, émettent dans l'obscurité une luminosité réelle. Elles ne remplacent cependant pas un véritable éclairage et ne peuvent donc être considérées comme des peintures « lumineuses ». Leur luminosité décroît progressivement au fil des heures. La journée, ces peintures présentent un aspect classique. En fait, il s'agit plutôt de peintures phosphorescentes, utilisées généralement pour réaliser un balisage nocturne au sol.

Salle de bains dans les combles

Quelles précautions faut-il prendre pour installer une salle de bains dans les combles ? Dgilbril, par mail

→ Il faut d'abord apprécier la capacité du sol à supporter le poids des équipements. On choisit donc en priorité des matériaux légers, aussi bien pour les aménagements que pour les équipements. L'étanchéité est aussi un point important. L'idéal est de recourir au carrelage, sur les murs comme au sol avec, pour celui-ci, la réalisation d'une chape avec interposition d'une membrane d'étanchéité. Les joints sont réalisés avec une barbotine hydrofuge. Un joint silicone peut être fait entre le sol et les plinthes. Le cloisonnement est en plaques ou carreaux de plâtre hydrofuges.

Le saviez-vous ?

TEXTE OLIVIER COQUARD

L'outil et l'histoire

La clé à choc

Pneumatique ou électrique, cet outil permet de visser à fond et de dévisser aisément les boulons les plus grippés. Son origine remonte à la veille de la seconde guerre mondiale : l'armée des États-Unis, grosse consommatrice d'éléments boulonnés, avait besoin d'un outil permettant un vissage et un dévissage rapides en toutes circonstances. La firme Chicago Pneumatic, qui fabriquait les moteurs Benz et de nombreux outils comme le marteau pneumatique, met en vente la première version de clé à choc.



Chicago Pneumatic

Publicité Chicago Pneumatic de la première moitié du XX^e siècle.

En 1962, un progrès considérable est présenté par la société américaine Ingersoll Rand : la transmission hydraulique des mouvements. Elle permet à la fois d'améliorer les performances et le maniement de l'engin. De gigantesques chantiers, comme la construction à New York des « Twin Towers », confirment l'importance de cet outil. La firme japonaise Uryu Seisaku apporte à son tour des améliorations, au moment où l'industrie automobile japonaise décolle dans les années 1970.

Avec le développement de l'électronique et de l'informatique, l'amélioration des alimentations électriques (batteries au lithium par exemple), la clé à choc devient un outil accessible aux bricoleurs amateurs et appartient, aujourd'hui, à la panoplie de tout bon mécanicien.

Dans le prochain numéro :
le mastic-colle

guédelon

Ils bâtissent un château fort...

Carnet de chantier



Les fenêtres au Moyen Âge (1^{re} partie)

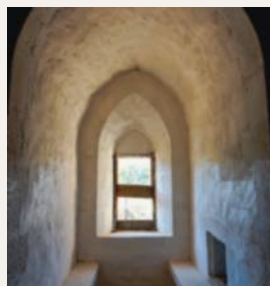
Une des questions souvent posée par les visiteurs est la suivante : comment obturait-on une fenêtre au Moyen Âge ? Aucun modèle n'ayant traversé les siècles, les enluminures ont donc été consultées.

Bois, osier et... mystère

Il apparaît que les fenêtres étaient divisées en deux parties : en haut, un cadre en bois fixe couvert par une protection translucide, en bas, une partie ouvrante qui variait selon les saisons : tressage d'osier l'été et volet de bois articulé l'hiver.

Une énigme à résoudre

Le verre étant réservé aux édifices religieux, il est probable que des panneaux de cuir translucide aient pu être peints en imitant le vitrail. Un travail d'archéologie expérimentale a donc été initié à Guédelon, plusieurs savoir-faire ont été mobilisés et de nombreuses questions ont été soulevées. Suite au prochain numéro...



Photos Guédelon

Dans le prochain numéro :
Les fenêtres au Moyen Âge (2^e partie)

www.guedelon.fr

p. 6

Un loft contemporain dans un corps de ferme

Alix DELCLAUX
Tél. : 01 43 33 30 43
www.alixdelclaux.com

p. 10

Un habillage mural modulable

SWITCHWALL
www.switchwallparis.com

p. 12

Actus matériaux

ACOVA
www.acova.fr

BEISSIER
Tél. : 01 60 39 61 10
www.beissier.fr

BLANCHON
Tél. : 04 72 89 06 06
www.blanchon.com

CASTORAMA
Tél. : 0810 104 104
www.castorama.fr

DESSAIN & TOLRA
Tél. : 01 44 39 44 00
www.editions-larousse.fr/dessain-tolra

FLAMIRO
Tél. : 01 61 10 49 57
www.flamiro.com

HONEYWELL
Tél. : 0810 596 083
getconnected.honeywellhome.com

LITOKOL
www.litokol.it

MANGO ÉDITIONS
www.mangoeditions.com

MASQ
Tél. : 03 88 07 82 00
www.ciret.fr

PRÉSERVATION DU PATRIMOINE
Tél. : 0806 700 555
www.preservationdupatrimoine.fr

ROTHELEC
Tél. : 03 74 02 00 81
www.rothelec.fr

SIKA
Tél. : 01 49 92 80 00
fra.sika.com

SWAO
www.swao.fr

SYNTILOR
Tél. : 04 72 89 06 06
www.syntilor.com

TECHNISEAL
www.techniseal.com

TERRE VIVANTE
Tél. : 04 76 34 80 80
www.terrevivante.org

TOLLENS
Tél. : 0820 210 024
www.tollens.com

DOSSIER STRUCTURER ET CLOISONNER L'ESPACE

p. 18

Quelle cloison pour quel usage ?

CASTORAMA
Tél. : 0810 104 104
www.castorama.fr

FERMACELL
Tél. : 01 47 16 92 90
www.fermacell.fr

KAZED
Tél. : 05 49 25 40 29
www.kazed.fr

KNAUF
Tél. : 03 89 72 11 10
www.knauf.fr

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

PLACO
Tél. : 0825 023 023
www.placo.fr

SINIAT
Tél. : 04 32 44 44 44
www.siniat.fr

WEDI
Tél. : 04 72 72 07 20
Fr.wedi.de

WIENERBERGER
Tél. : 03 90 64 64 64
www.wienerberger.fr

YTONG
Tél. : 0806 09 08 07
www.xella.fr

p. 22
Une verrière en bois sur allège maçonnée

ADR
Tél. : 06 35 33 86 68

SARL TOUT COULEUR
Tél. : 06 83 17 15 46

STUDIO D'ARCHI
Tél. : 06 87 16 95 73
www.studiodarchi.fr

p. 29
Shopping verrières

BRICO DÉPÔT
Tél. : 01 69 63 05 00
www.bricodepot.fr

BRICORAMA
www.bricorama.fr

BRICOZOR
Tél. : 02 61 53 05 65
www.bricozor.com

CASTORAMA
Tél. : 0810 104 104
www.castorama.fr

LAPEYRE
Tél. : 01 48 11 74 00
www.lapeyre.fr

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

p. 34

Shopping plaques

BRICO DÉPÔT
Tél. : 01 69 63 05 00
www.bricodepot.fr

BRICOMAN
Tél. : 03 59 31 53 00
www.bricoman.fr

CASTORAMA
Tél. : 0810 104 104
www.castorama.fr

EDMA
Tél. : 04 94 44 70 70
www.edma.fr

EINHELL
Tél. : 0826 101 103
www.einhell.fr

FERMACELL
Tél. : 01 47 16 92 90
www.fermacell.fr

KNAUF
Tél. : 03 89 72 11 10
www.knauf.fr

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

LUX ELEMENTS SAS
Tél. : 03 89 83 69 79
www.luxelements.com

PLACO
Tél. : 0825 023 023
www.placo.fr

POINT P
Tél. : 01 40 03 33 00
www.pointp.fr

TOUPRET
Tél. : 01 69 47 20 20
www.toupret.fr

WEDI
Tél. : 04 72 72 07 20
Fr.wedi.de

AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR

p. 42

Les portes intérieures

CHAPUZET
Tél. : 02 31 68 05 21
www.chapuzet.com

GROSFILLEX
Tél. : 04 74 73 30 30
www.grosfillex.com

K PAR K
Tél. : 0801 010 508
www.kpark.fr

LAPEYRE
Tél. : 01 48 11 74 00
www.lapeyre.fr

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

PASQUET MENUISERIES
Tél. : 02 99 96 60 47
www.pasquet.org

SOGAL

Tél. : 02 41 49 54 50
www.sogal.com

SOFOC

Tél. : 02 48 61 79 49
www.sofoc.com

UFME

Tél. : 01 47 17 69 37
www.ufme.fr

FICHES

p. 59

Construire une petite table d'appoint

PIERRE LOTA

www.pierrelota.com

CONSTRUCTION RÉNOVATION

p. 72

Huit conduits de cheminée et sorties de toit

BIO'BRIC

Tél. : 02 41 63 76 21
www.biobric.com

BRICOFIRE

Tél. : 01 76 54 29 74
www.bricofire.fr

CHEMINEEO

Tél. : 01 76 36 00 27
www.chemineeo.fr

DINAK

www.dinakcheminees.com

ISOTIP JONCOUC

Tél. : 03 24 59 62 62
www.isotip.fr

JEREMIAS FRANCE

Tél. : 04 37 46 33 70
www.jeremias-France.fr

KUTZNER WEBER

www.kutzner-weber.de

ROBERT THEBAULT

Tél. : 02 98 21 63 63
www.robert-thebault.fr

MODINOX

Tél. : 03 89 49 18 18
www.modinox.com

POUJOLAT

Tél. : 05 49 04 40 40
www.poujolat.fr

SEBICO

www.sebico.fr

TERREAL

Tél. : 05 34 36 21 00
www.terreal.com

TÔLERIE ÉMAILLERIE NANTAISE

Tél. : 02 51 80 77 60
www.sten.com

p. 80

Sélection de poêles et inserts

ADURO

www.adoro.fr

BRICO DÉPÔT

Tél. : 01 69 63 05 00
www.bricodepot.fr

DE DIETRICH

Tél. : 0825 120 520
www.dedietrich-thermique.fr

DEVILLE

www.deville.fr

FREE POINT

www.free-point.it/fr

INVICTA

www.invicta.fr

JOTUL

www.jotul.com/fr

KALFIRE

www.kalfire.com

LA NORDICA

EXTRAFLAME
www.lanordica-extraflame.com/fr

QLIMA

Tél. : 02 32 96 07 47
www.qlima.fr

SEGUIN

www.cheminees-seguin.com

SUPRA

Tél. : 03 88 95 12 00
www.supra.fr

OUTILLAGE

p. 86

Actualités

BARDHAL

Tél. : 03 10 38 38 38
www.bardahlfrance.fr

EINHELL

Tél. : 0826 101 103
www.einhell.fr

MILWAUKEE

Tél. : 01 60 94 69 75
Fr.milwaukeeool.eu

WÜRTH MODYF

Tél. : 03 88 98 83 80
www.modyf.fr

p. 87

Une pompe vide-cave mixte

KÄRCHER

www.kaercher.com/fr/

p. 92

Six tronçonneuses thermiques

HUSQVARNA

Tél. : 01 40 85 30 00
www.husqvarna.fr

MC CULLOCH

Tél. : 01 40 85 30 00
www.mcculloch.fr

RIBILAND

Tél. : 01 60 34 56 77
www.ribimexfrance.com

RYOBI

Fr.ryobitools.eu

STIGA

Tél. : 03 88 02 04 96
www.stiga.fr

VIKING

www.stihl.fr

NOS BONS PLANS

TEXTE BÉNÉDICTE LE GUÉRINEL

Une prime pour abandonner sa vieille chaudière au fioul

Quoi? QuelleEnergie.fr propose aux ménages une prime afin de les inciter à se séparer de leur chaudière au fioul pour passer à un chauffage utilisant une énergie renouvelable (chaudière à bois bûches ou granulés, pompes à chaleur air/eau).

Combien? Entre 2 000 et 3 000 € selon les conditions de ressources.

Comment? Après avoir vérifié que l'on répond aux conditions de ressources (ménages modestes ou très modestes) et que l'appareil de remplacement envisagé entre dans le cadre du dispositif, on contacte une entreprise signataire de la Charte «Coup de Pouce économies d'énergie».

Où? Renseignements sur www.quelleenergie.fr/ coup-de-pouce



quelleenergie.fr

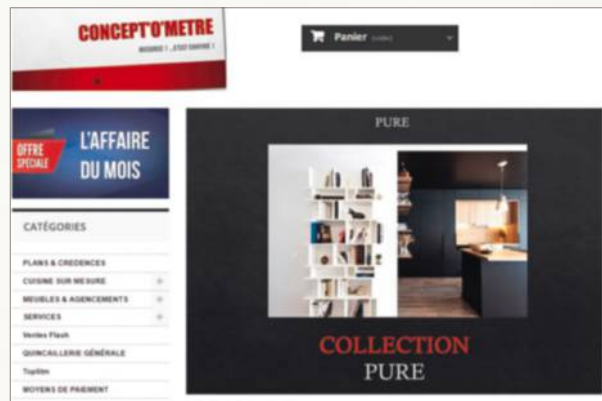
Des meubles sur mesure au prix des grandes chaînes

Quoi? Des meubles de salle de bains ou de cuisine, des placards, des fenêtres..., fabriqués au millimètre et vendus à petits prix. Tous les meubles sont livrés montés et équipés de leurs accessoires.

Combien? Tout dépend du meuble, mais une cuisine est vendue au prix du géant suédois. On peut aussi acheter en location avec option d'achat ou avec livraison dans les 3 à 12 mois pour profiter d'une remise jusqu'à 45 %.

Comment? Sur le site, on entre la forme du meuble, ses dimensions, sa couleur... Une assistance téléphonique est disponible. On est livré de 2 à 4 semaines plus tard.

Où? Sur Conceptometre.com



Conceptometre.com

AGENDA

44 - Nantes

Salon de la Création
Métiers d'Art 2018
du 7 au 9 décembre 2018
<https://lacite-nantes.fr>



75 - Paris

Salon Piscine & Spa
du 8 au 16 décembre 2018
www.salonpiscineparis.com



25 - Besançon

Brocante de Noël
du 8 au 9 décembre 2018
www.micropolis.fr



67 - Strasbourg

Marché de Noël
du 23 novembre
au 30 décembre 2018
<https://noel.tourisme-alsace.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
SD0875

* 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 NOS CATALOGUES
ET NOS OFFRES SPÉCIALES*
(Valables jusqu'au 28 février 2019)
Joindre un carnet de 10 timbres au
tarif en vigueur ou un chèque de
6,90€ 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 **929.-€** Tours à métaux

à partir de **990.-€** Fraisiseuses

à partir de **199.-€** Perceuses

à partir de **499.-€** Scies à ruban

à partir de **159.-€** Tournets, polissoirs et ponces

à partir de **69.90.-€** Travail du bois : Scies à chantourner

Précédés SD

Télécharger nos catalogues 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

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 d'alcool est dangereux pour la santé. 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/
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/

À découvrir dans votre prochain

Systeme D

LE DOSSIER

ISOLATION INTÉRIEURE Nos conseils pour bien isoler votre maison

20 pages pour choisir les bons matériaux,
connaître leurs performances et leurs
techniques de mise en œuvre...



Bruno Guillou



Selbst / Sucré Salé

AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR

- Guide d'achat : huit radiateurs à inertie
- Fabriquer un cache-radiateur à claire-voie
- Installer un vidéophone



Julien Claprot



Lecteur

CAHIER DES LECTEURS

- Reportage : construction d'une Tiny house
- Création d'une véranda sous terrasse
- Fabrication d'un cadre de vélo en bois



Lars Dalsgaard



Thomas Peixoto

OUTILLAGE

- Testé pour vous : un aspirateur à cendres
- Mode d'emploi : le broyeur de végétaux
- Banc d'essai : six scies circulaires sans fil



Thomas Peixoto

ENQUÊTE
Dépannage
à domicile, travaux
en tous genres : gare
aux arnaques !



Christian Raffaud

janvier 2019
chez votre marchand
de journaux

LA SORTIE DE TOIT

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

LE CONDUIT DE CHEMINÉE

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

**VOUS AIMEZ LE CHAUFFAGE BOIS ?
PROFITEZ-EN À 100% AVEC LA RÉFÉRENCE
DU CONDUIT DE CHEMINÉE.**

CHEMINÉES POUJOLAT, TOUJOURS LE PREMIER CHOIX !

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

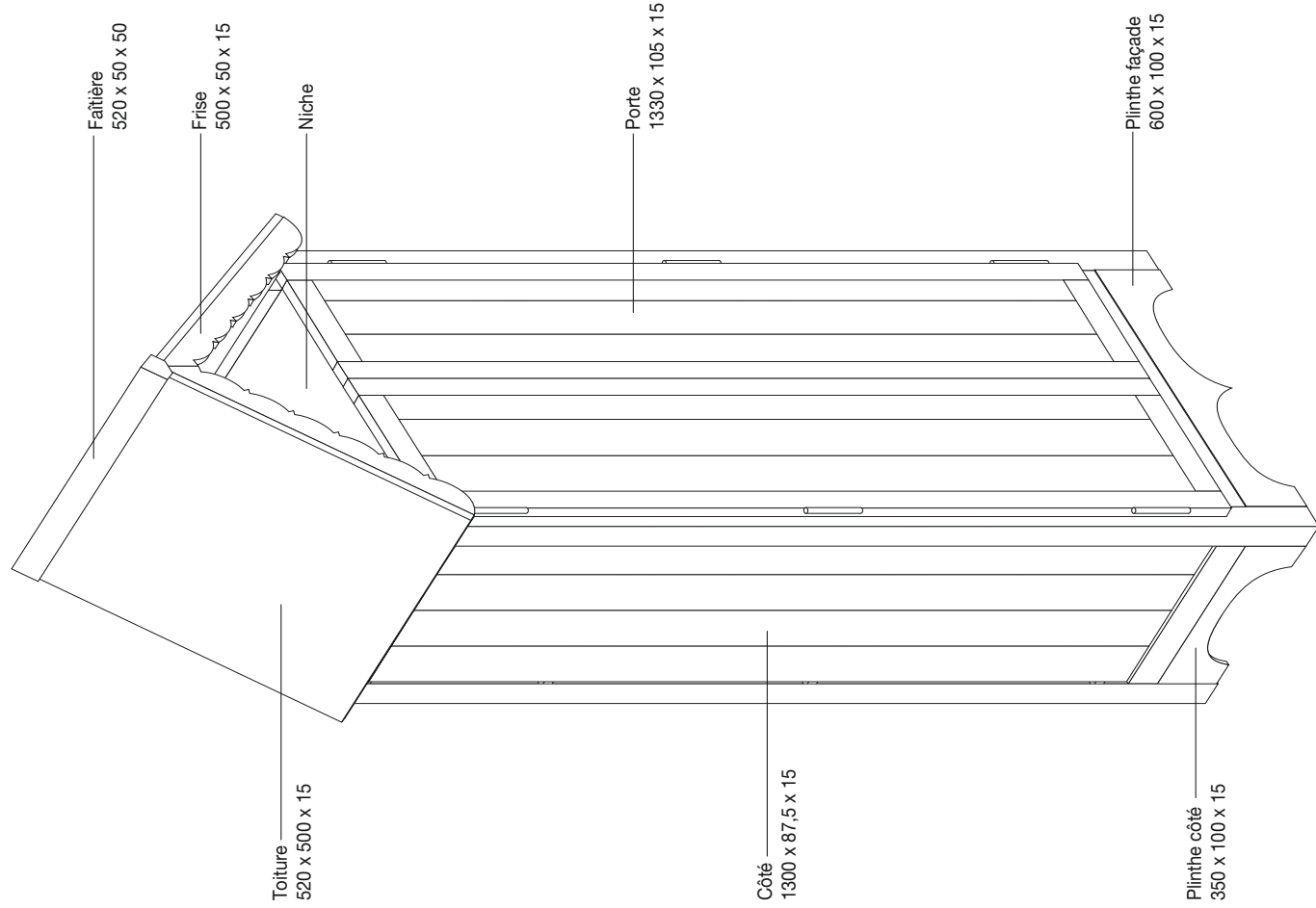
poujoulat.fr



Un conduit pour la vie

ARMOIRE CHALET

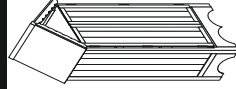
Unités en mm



875

Système D

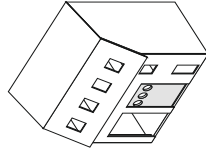
décembre 2018



Armoire chalet

(page 106)

DESSIN FRANCK DASTOT



Caserne de pompiers

(page 107)

DESSIN FRANCK DASTOT

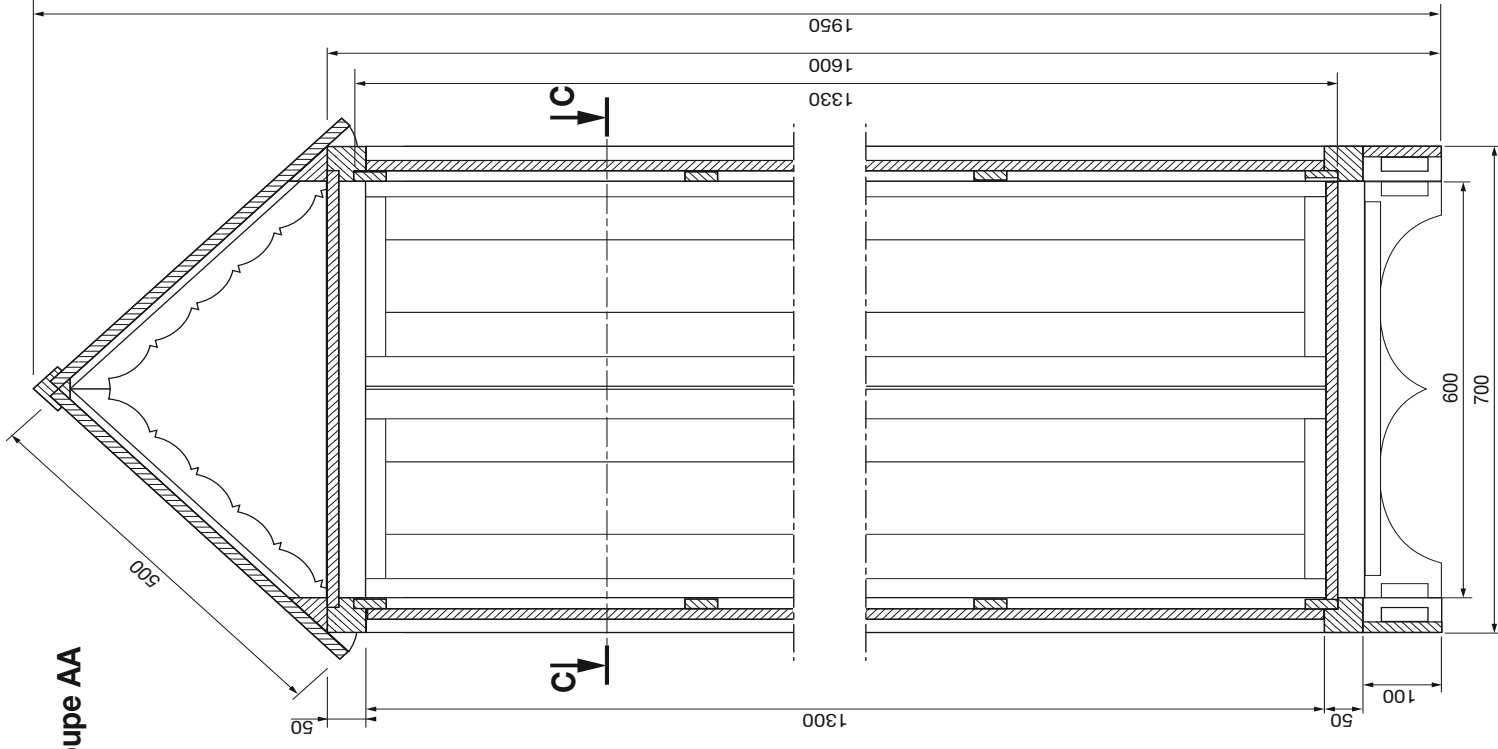


ARMOIRE CHALET

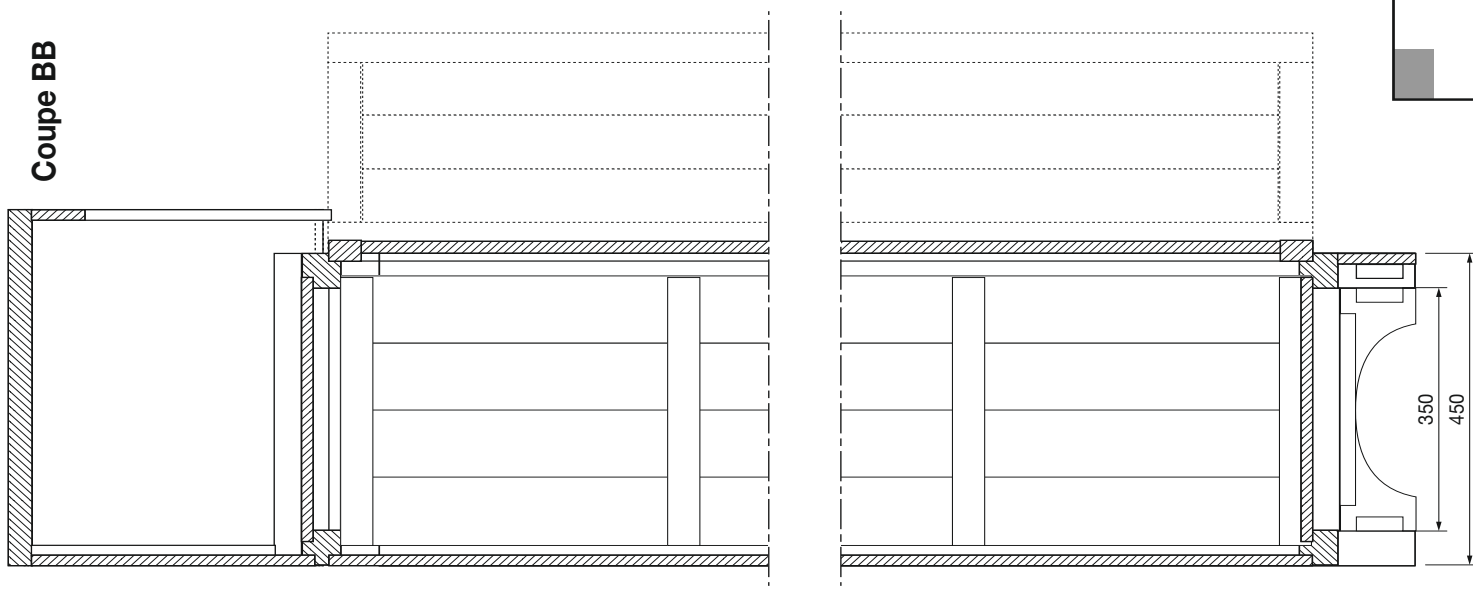
Échelle : 1/10

Unités en mm

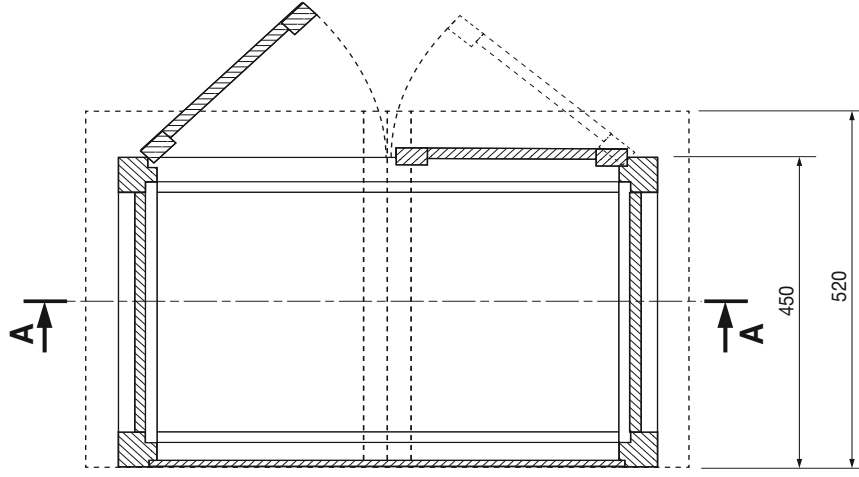
Coupe AA



Coupe BB



Coupe CC

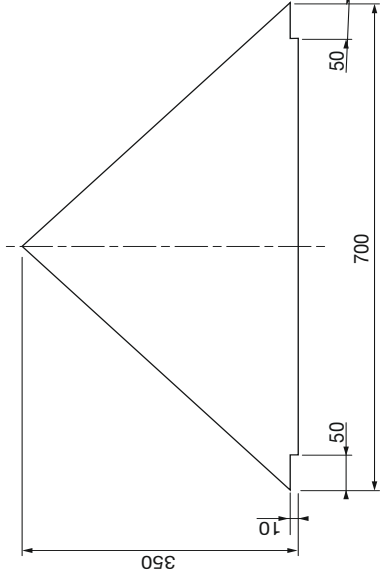


ARMOIRE CHALET

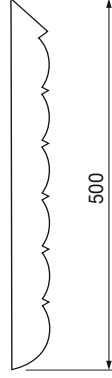
Échelle : 1/10

Unités en mm

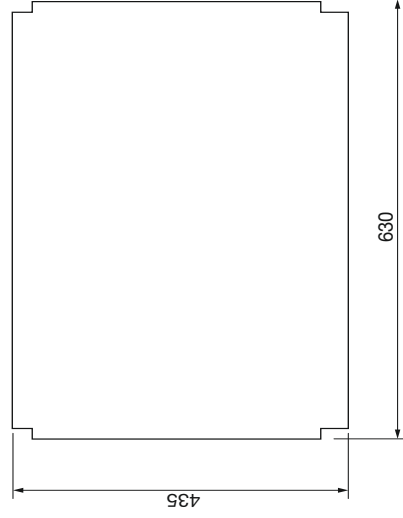
Fond arrière toiture



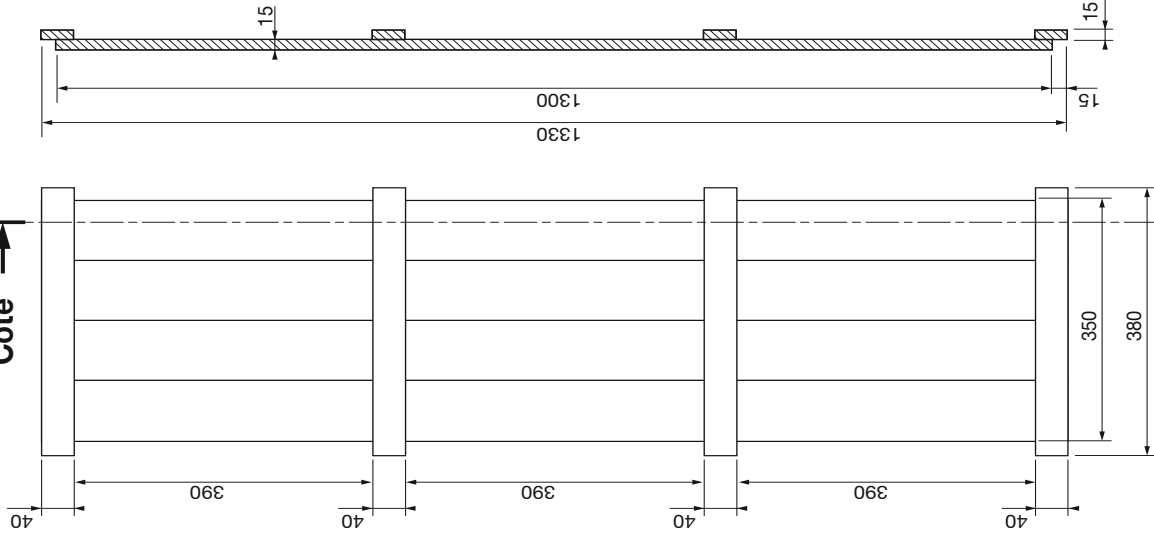
Frise toiture



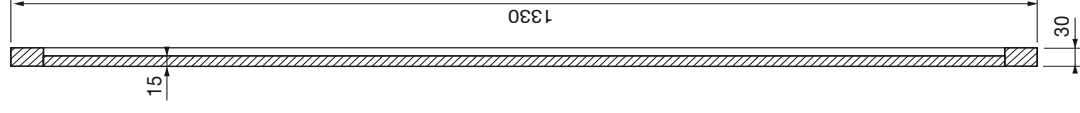
Étagère



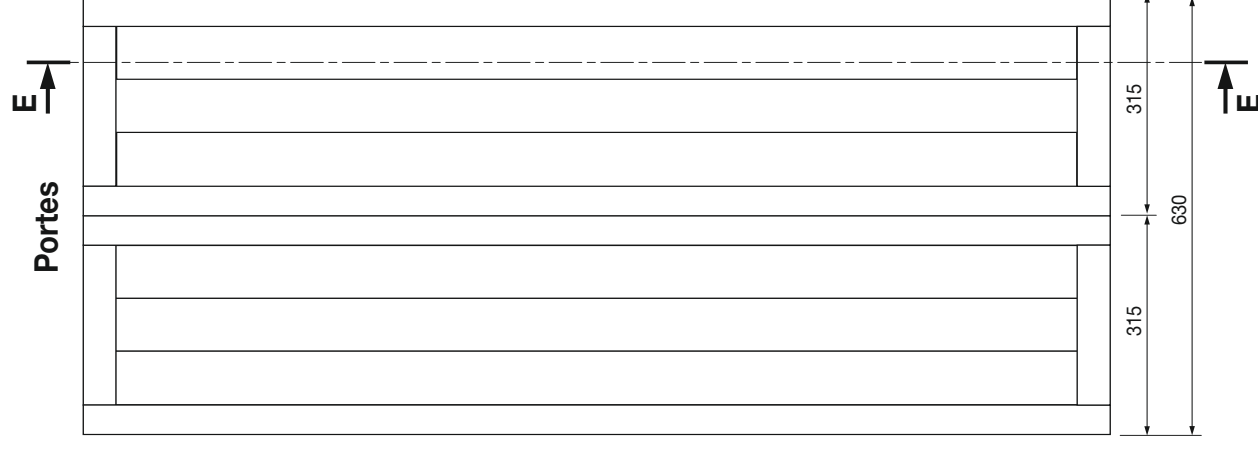
Coupe DD



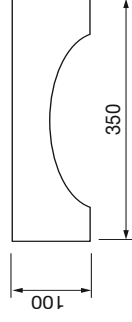
Coupe EE



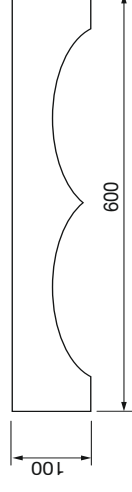
Portes



Plinthe côté

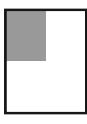
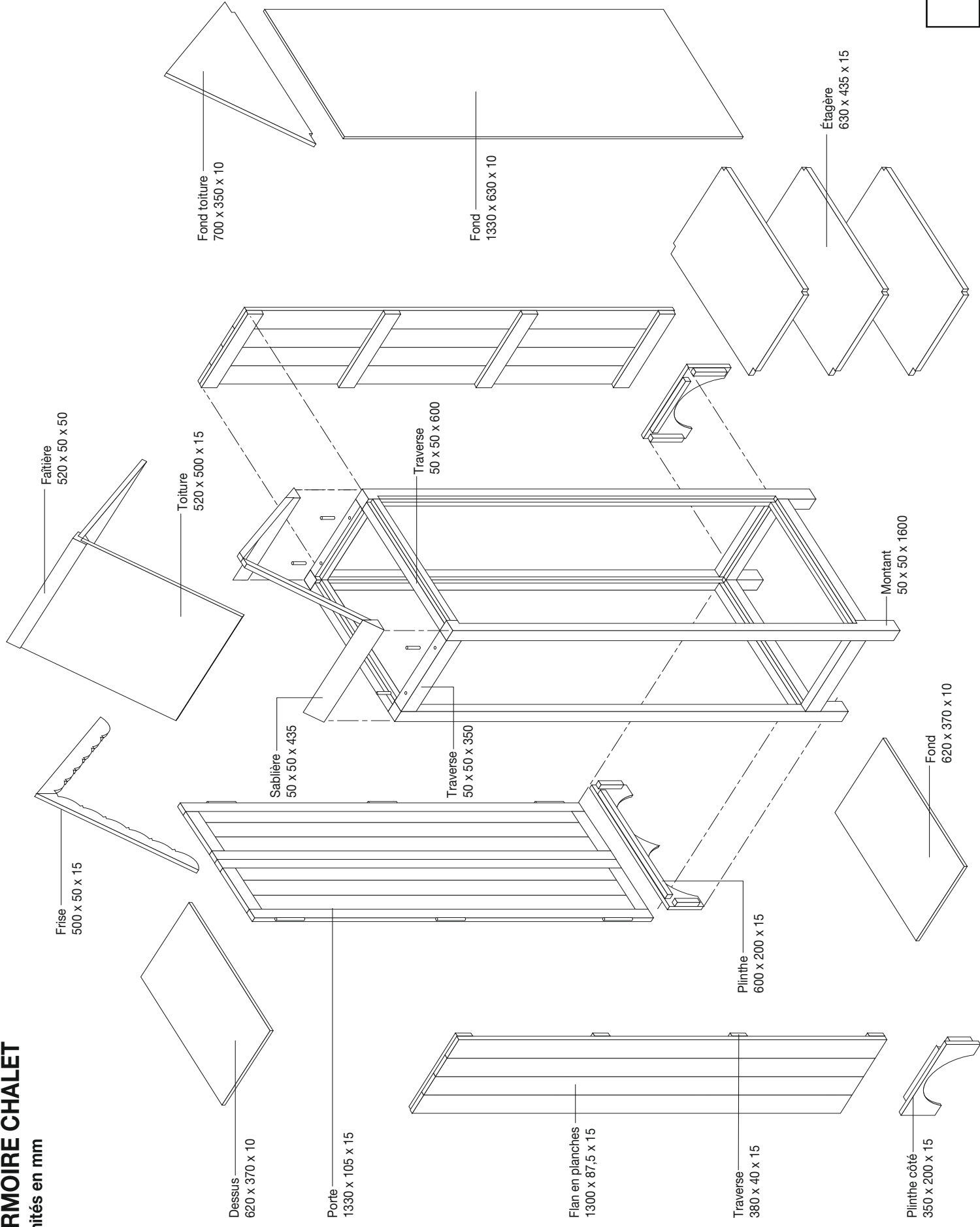


Plinthe façade



ARMOIRE CHALET

Unités en mm

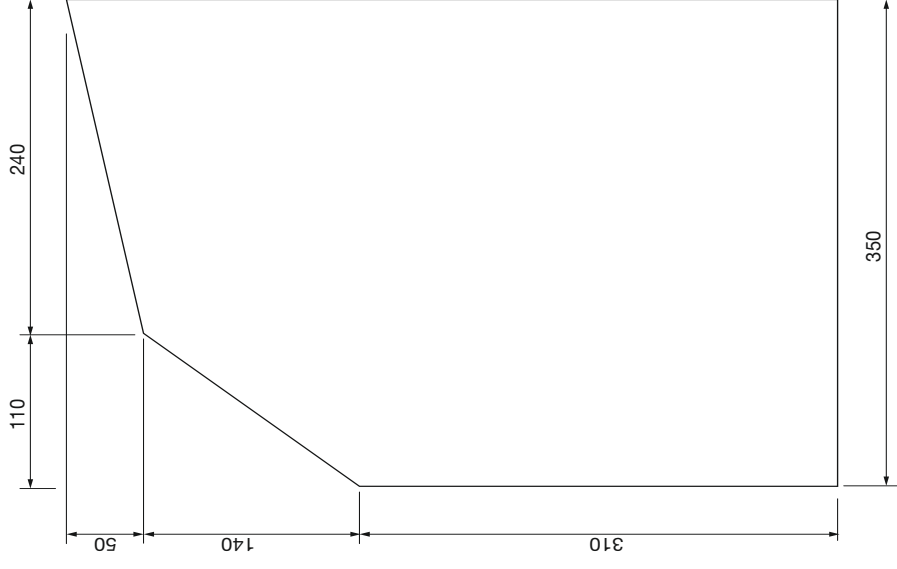


CASERNE DE POMPIERS

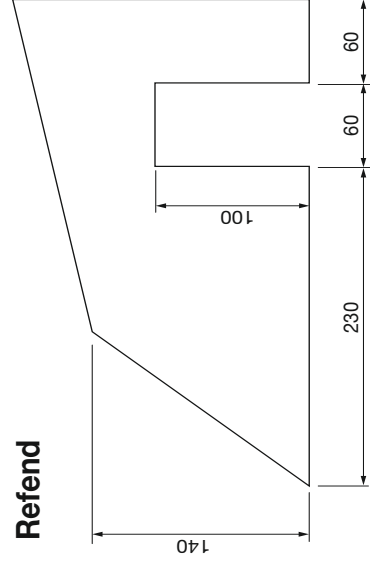
Échelle : 1/5

Unités en mm

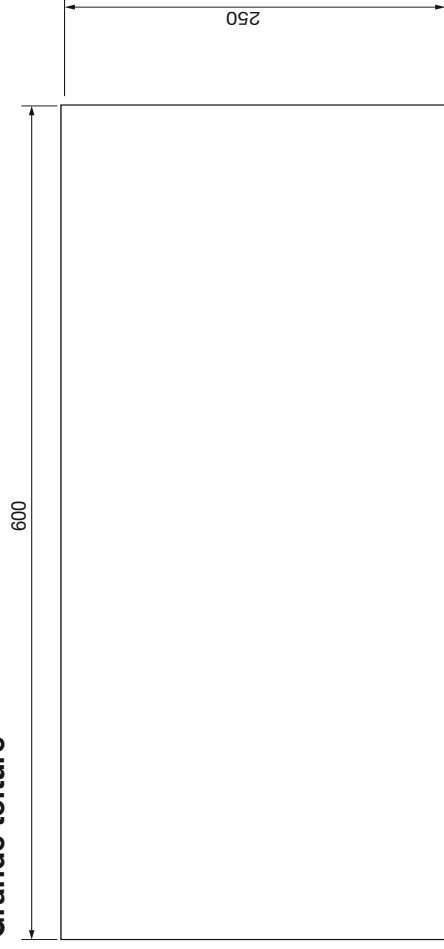
Pignon



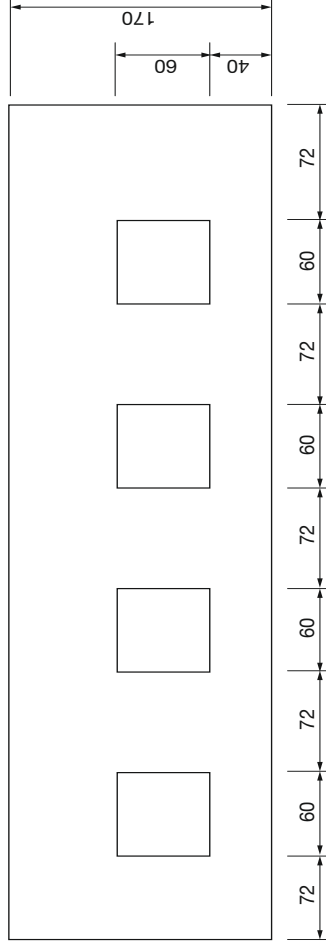
Refend



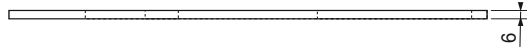
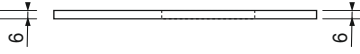
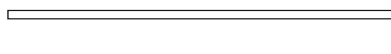
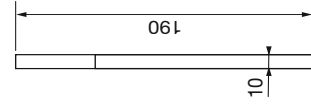
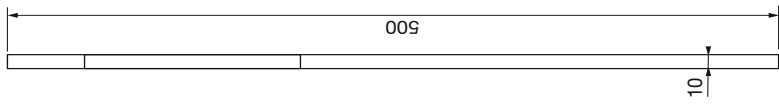
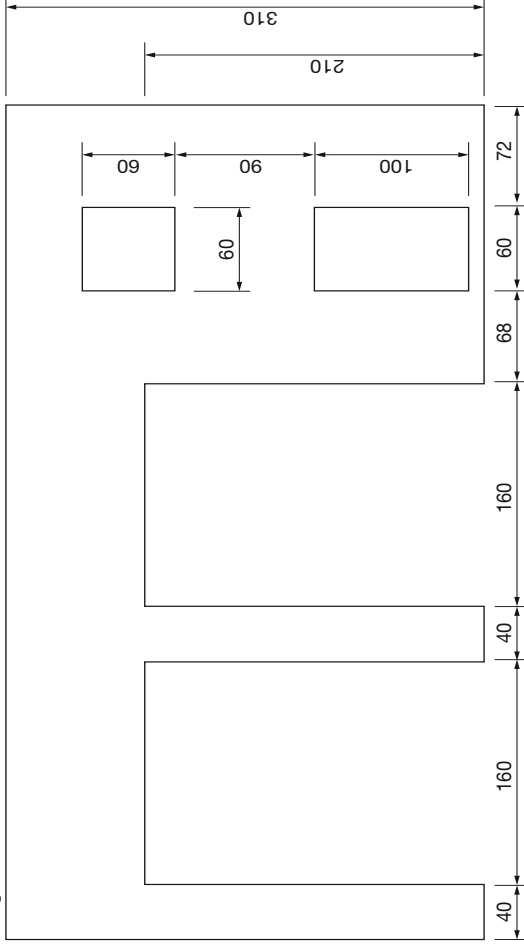
Grande toiture



Petite toiture



Façade

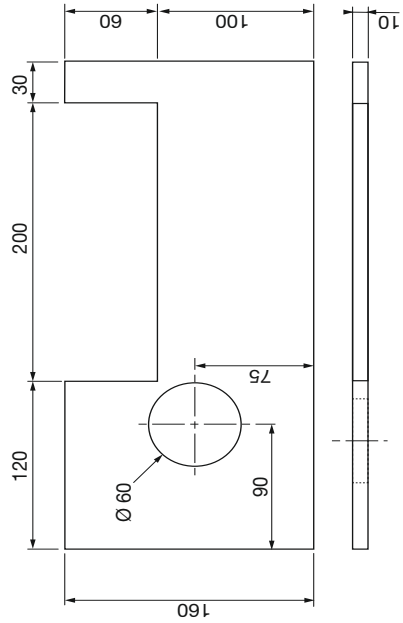


CASERNE DE POMPIERS

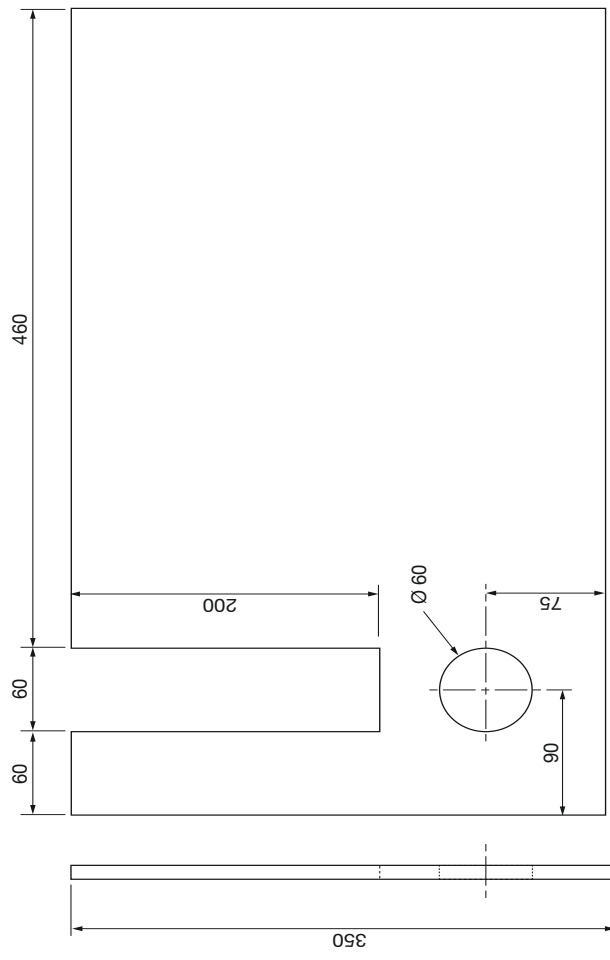
Échelle : 1/5

Unités en mm

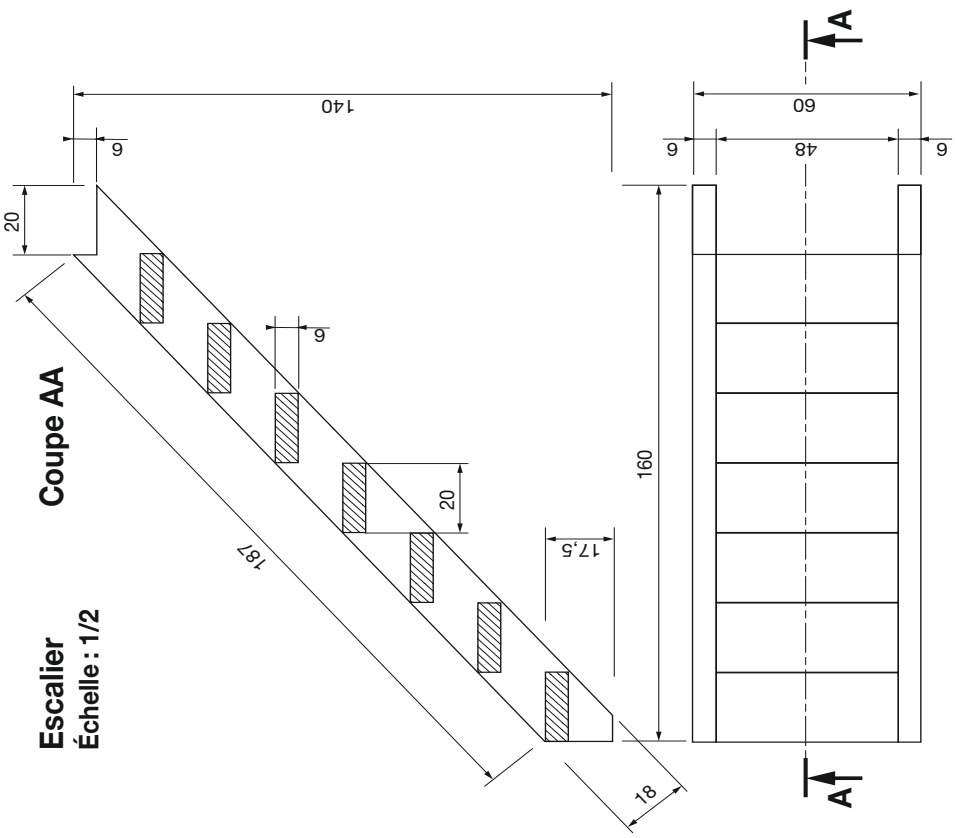
Plancher R+1



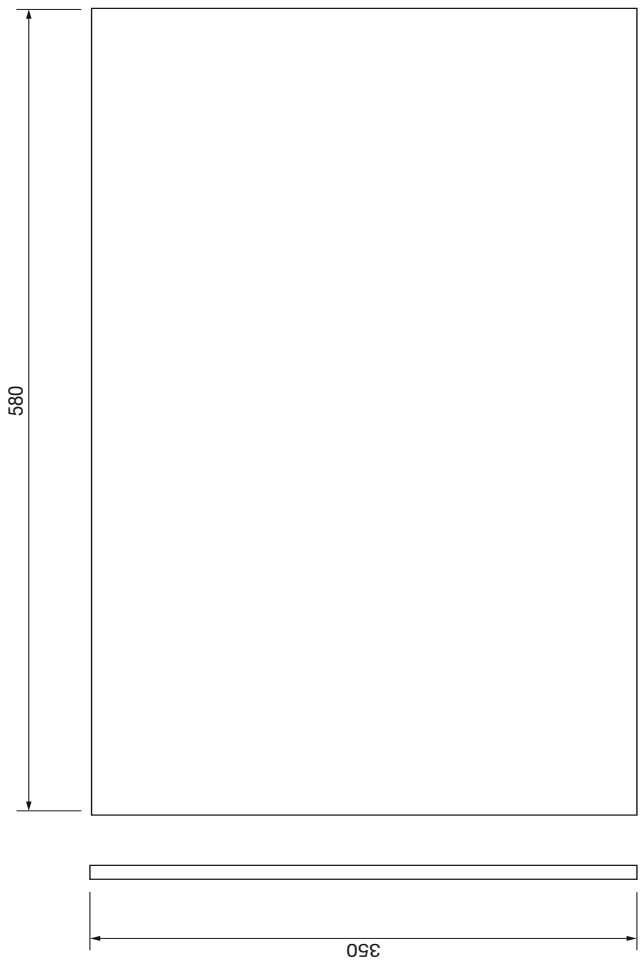
Plancher R+2



Escalier Échelle : 1/2



Plancher RdC

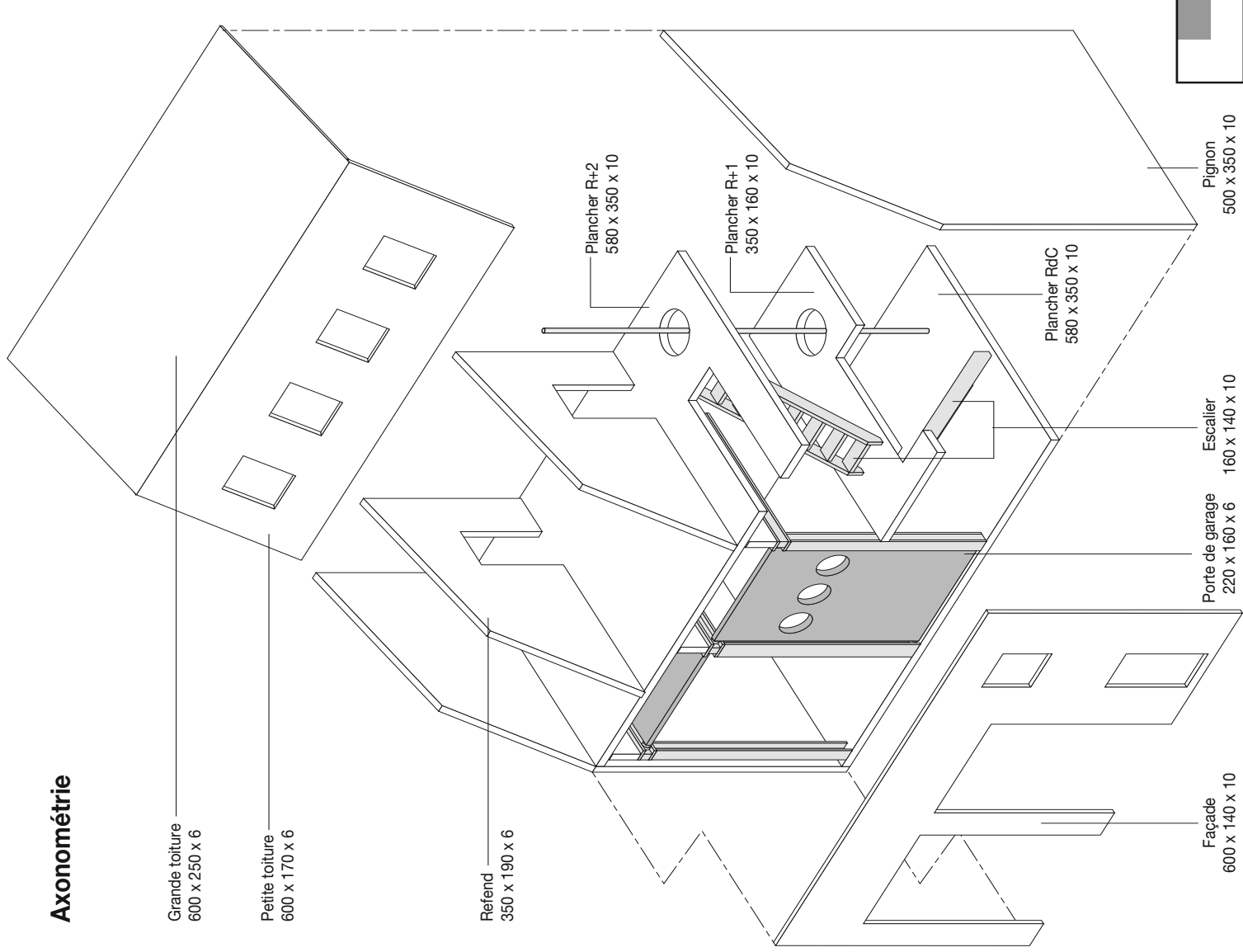


CASERNE DE POMPIERS

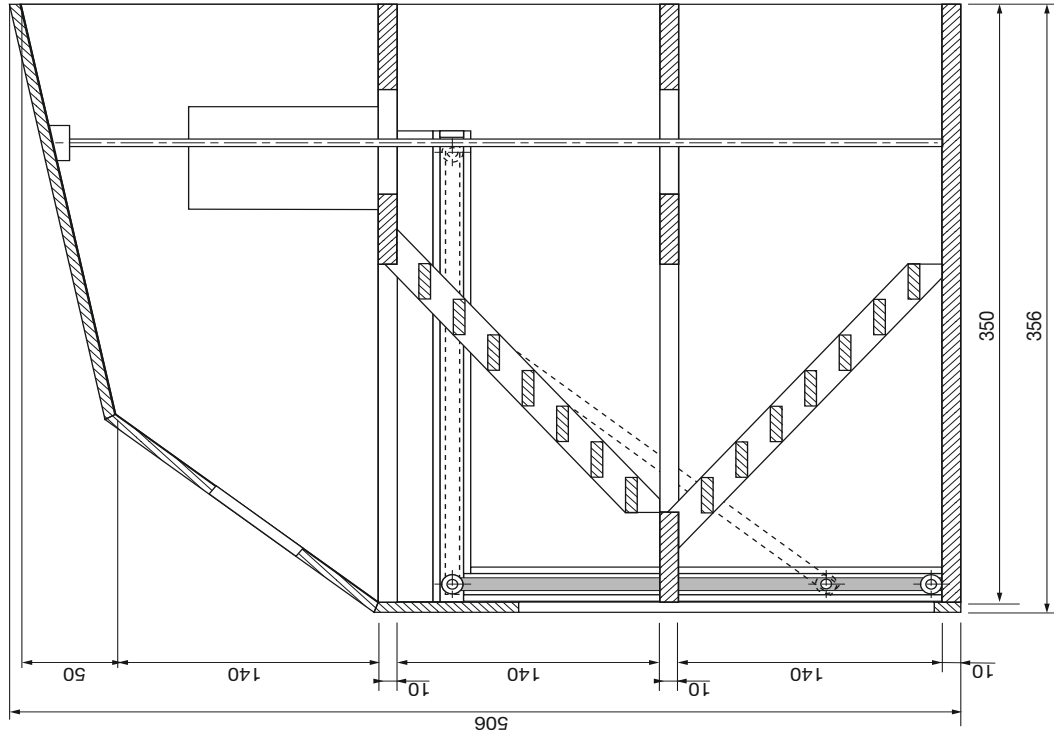
Échelle : 1/4

Unités en mm

Axonométrie



Coupe

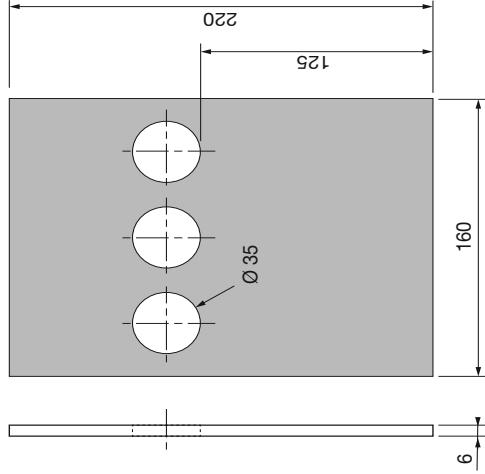


CASERNE DE POMPIERS

Échelle : 1/4

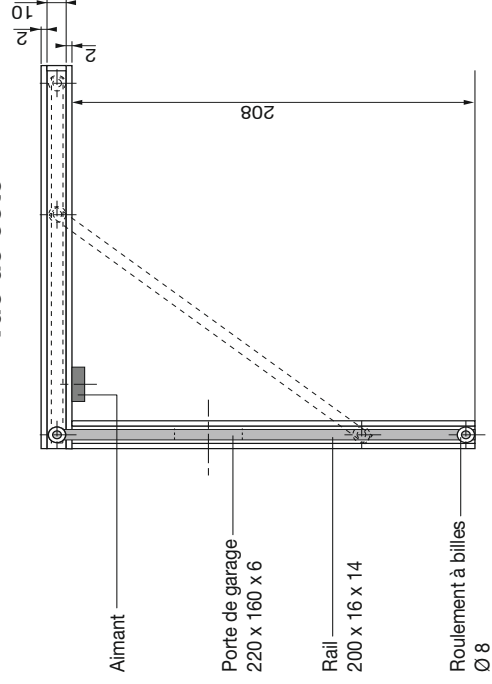
Unités en mm

Porte de garage



Rails

Vue de côté



Vue de dessus

