



Les cahiers du bricolage | Menuiserie

Thierry **Gallauziaux**

David **Fedullo**

LA DÉFONCEUSE

Mode d'emploi

EYROLLES

LA DÉFONCEUSE

Mode d'emploi

Sommaire :

L'outil | La sécurité | Les fraises | Prise en main | Techniques d'usinage (travail en bord de pièce, en pleine pièce ; sur chant et en bout ; usinage circulaire et lettrage) | Bagues de copiage | Montages d'usinage (rainurer, moulurer, surfacer ; autres montages) | Fraisage des queues d'aronde (gabarits fixes ; gabarits réglables) | La défonceuse sous table (travail au guide parallèle ; en bout sur table ; à l'arbre) | L'assemblage à profil/contre-profil | Les problèmes récurrents

Outil polyvalent par excellence, maniable et peu encombrant, la défonceuse permet de **travailler le bois comme un professionnel**. Tout en se substituant à certains outils traditionnels, elle offre aussi de nouvelles applications puisqu'on peut presque tout lui demander : assemblages, moulures, rainures, feuillures, mortaises, tenons, etc. De surcroît – les mains étant éloignées de l'outil de coupe – les risques sont moindres qu'avec d'autres outils électroportatifs.

Ce guide aidera les bricoleurs à **choisir l'appareil** adapté à leurs besoins et à découvrir tous les **accessoires complémentaires**. Grâce aux très nombreuses illustrations, on pourra s'y reporter à chaque instant et pour tout type de travail ou de projet. Attitudes et gestes sont représentés avec précision par des photos et des schémas immédiatement compréhensibles. Méthodiquement décomposée, la **marche à suivre** est chaque fois détaillée pas à pas, avec tous les éléments nécessaires. De même, le **résultat** recherché est clairement dessiné.

En plus d'un exposé méthodique, complet et à jour sur les **ressources** de cette machine désormais classique, ce guide contient toutes les recommandations qui permettront de **travailler en toute sécurité**, avec la plus grande efficacité.

Auteurs de *La menuiserie comme un pro* et d'une trentaine d'autres ouvrages qui font référence chez les bricoleurs comme chez les artisans, **Thierry Gallauziaux** et **David Fedullo** mettent à la portée de tous et en moins de cent pages abondamment illustrées un outil réputé technique que chacun pourra ainsi maîtriser. À la fois complet, accessible et pratique, ce petit livre n'a pas d'équivalent.

Dans la même collection :

Agencer et monter les cloisons

Doublages et faux-plafonds

www.editions-eyrolles.com

code éditeur G14093
ISBN 978-2-212-14093-4

Thierry **Gallauziaux**
David **Fedullo**

LA DÉFONCEUSE

Mode d'emploi

Deuxième édition 2015

EYROLLES



ÉDITIONS EYROLLES
61, bd Saint-Germain
75240 Paris Cedex 05
www.editions-eyrolles.com

AVERTISSEMENT

Bien que tous les efforts aient été faits pour garantir l'exactitude des données de l'ouvrage, nous invitons le lecteur à vérifier les normes, les codes et les lois en vigueur, à suivre les instructions des fabricants et à observer les consignes de sécurité.

Le présent volume des « Cahiers du bricolage » est une édition refondue et mise à jour du livre initialement paru en 2005 et longtemps réimprimé sous le titre *Guide pratique de la défonceuse*, signé de Th. Gallauziaux, D. Fedullo et M. Overton. A cette occasion, les auteurs et l'éditeur remercient Matthew Overton pour sa contribution décisive à la genèse de l'ouvrage.

En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage, sur quelque support que ce soit, sans autorisation de l'Éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris.

© Groupe Eyrolles, 2005, 2015, ISBN 978-2-212-14093-4



Sommaire

L'outil	6
La sécurité	6
La défonceuse	8
Les fraises	17
La prise en main de la défonceuse	25
Le sens d'usinage	25
La première utilisation	27
Les techniques d'usinage	29
Le travail en bord de pièce	29
Le travail en pleine pièce	31
Le travail sur chant et en bout	31
L'usinage circulaire et le lettrage	45
Les bagues de copiage	48
Les montages d'usinage	53
Les montages pour rainurer ou moulurer	53
Les montages pour surfacer	56
Autres exemples de montages d'usinage	57
Le fraisage des queues d'aronde	59
Les gabarits	59
Les queues traversantes avec des gabarits fixes	61
L'usinage avec un gabarit réglable	65
La défonceuse sous table	65
Le travail au guide parallèle	68
Le travail en bout sur une table	70
Le travail à l'arbre	72
L'assemblage à profil/contre-profil	73
Problèmes récurrents	80

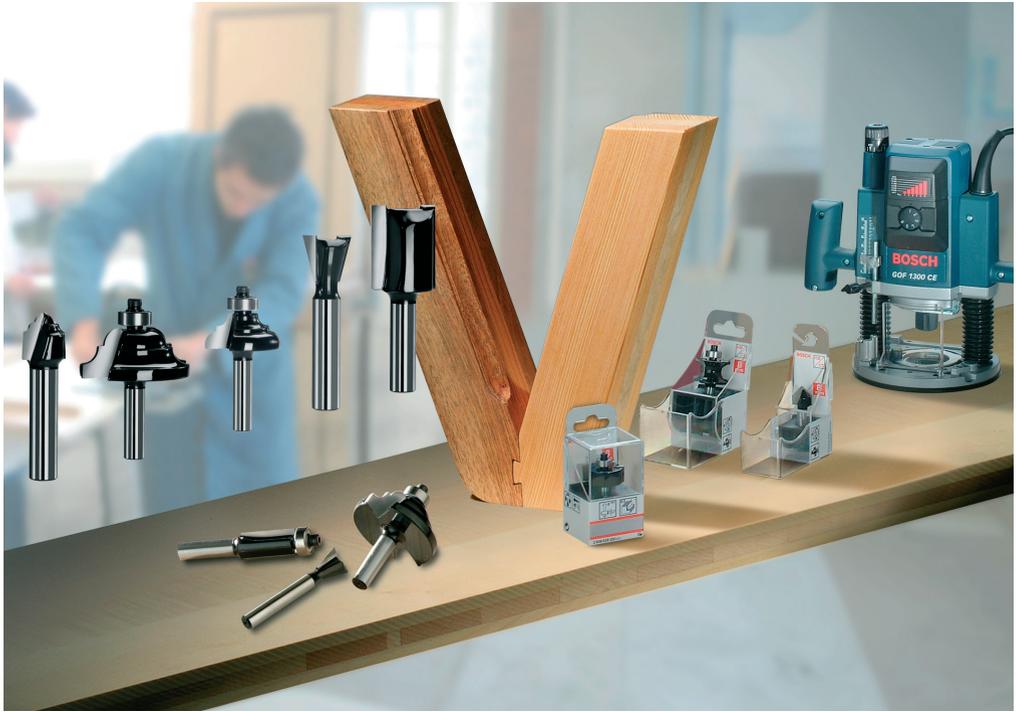


Figure 1 : La défonceuse et ses fraises

L'outil

La défonceuse (figure 1) est l'outil électroportatif le plus polyvalent parmi ceux destinés au travail du bois. Elle remplace les rabots à muler et les bouvets traditionnels, tout en offrant des applications nouvelles. À part le sciage (bien que l'on puisse réaliser des découpes), la défonceuse peut tout faire, ou presque : usinage de divers assemblages, moulures, rainures, feuillures, mortaises, tenons, dégauchissage, calibrage, etc. C'est un outil peu encombrant et maniable, moins dangereux que certains outils électroportatifs, car les mains sont éloignées de l'outil de coupe. La défonceuse est un outil de précision

permettant de réaliser des travaux minutieux ; c'est pourquoi il est essentiel de choisir des modèles de qualité. Les fabricants proposent de nombreux accessoires permettant de réaliser rapidement diverses sortes d'usinages en toute sécurité. Vous pouvez également créer vos propres montages pour des usages spécifiques.

La sécurité

Avant toute utilisation, il est essentiel de préciser des points de sécurité évidents mais qui peuvent s'avérer très dangereux s'ils ne sont pas respectés. Bien que les défonceuses soient des machines plus sûres que tous les autres outils à bois électriques, elles restent

dangereuses si les mains de l'utilisateur sont mal placées ou si l'appareil est mal utilisé. Une concentration constante sur le travail en cours est nécessaire.

Respectez toujours scrupuleusement les consignes de sécurité du fabricant. N'utilisez jamais de machine en mauvais état : cordon abîmé, outil mal affûté, dispositifs de sécurité cassés, etc.

Débranchez l'appareil après chaque utilisation et avant toute intervention, comme le changement d'une fraise ou les réglages de profondeur de coupe.

Attendez l'arrêt complet de l'appareil avant de le retirer ou de le poser à terre.

Faites attention à ne pas sectionner le cordon d'alimentation électrique. Éloignez-le de la machine de manière qu'il ne vous gêne pas lors de l'usinage. Vérifiez toujours le parfait serrage de l'outil de coupe avant la mise en marche de l'appareil. Tenez fermement les poignées pendant l'utilisation, ne vous laissez pas distraire. Ne retirez jamais les

équipements de sécurité (cache, protecteurs) fournis avec le matériel, même s'ils vous paraissent à première vue inutiles.

L'utilisation d'une défonceuse produit beaucoup de sciure, par conséquent il est conseillé d'utiliser un dispositif d'aspiration efficace afin de limiter au minimum l'inhalation de sciure. Pour ce faire, raccordez votre aspirateur de chantier au cache de la défonceuse (figure 2). N'utilisez pas un aspirateur domestique, il serait immanquablement abîmé par les fines particules de sciure.

Il est également conseillé d'utiliser des lunettes de protection et un masque à poussière (figure 3). L'usinage de certaines essences de bois, notamment exotiques, crée des poussières agressives pour les voies respiratoires.

Un casque antibruit peut aussi être utile, car la défonceuse tourne à très grande vitesse avec un niveau sonore assez fort.



Figure 2 :
Exemple d'utilisation
d'un aspirateur de
chantier

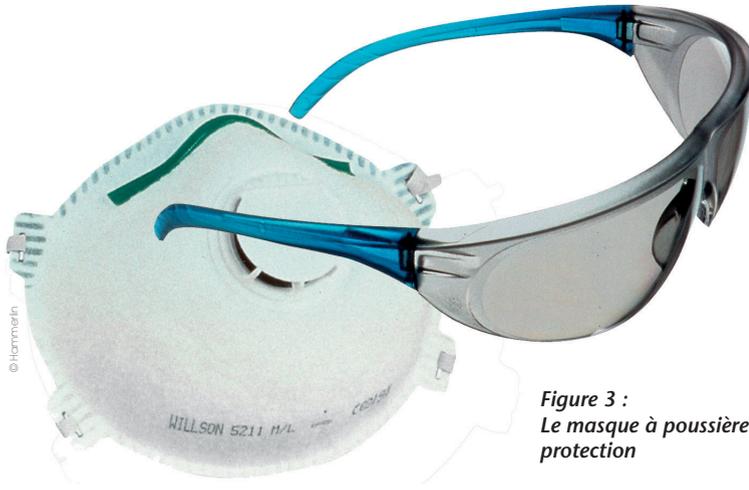


Figure 3 :
Le masque à poussière et les lunettes de protection

Si vous avez les cheveux longs, attachez-les ! Vous éviterez ainsi qu'ils soient happés par la fraise de l'appareil.

Respectez les sens d'usinage pour ne pas risquer de casser une fraise. Pour les pièces de forte épaisseur, travaillez toujours par passes successives.

La fixation de l'outil et de l'appareil, s'il est en position inversée (sur table), doit être vérifiée avant chaque utilisation. Dans cette configuration, vous devez toujours veiller à ne pas approcher les doigts de la fraise. Laissez toujours les protecteurs en place, utilisez des poussoirs de sécurité pour les petites pièces.

Approchez toujours la pièce doucement au début de l'usinage pour éviter tout risque de rejet.

La pièce de bois à travailler doit être solidement maintenue sur le plan de travail par des presses ou un revêtement antidérapant. Avant de débuter le travail, vérifiez que les systèmes de fixation utilisés, comme les presses, ne gênent pas la progression de la machine. Pour les usinages sur table, utilisez toujours les presseurs.

Certaines opérations peuvent s'avérer dangereuses, comme le travail à l'arbre. Respectez bien toutes les consignes d'usinage et de sécurité. Travaillez toujours avec le protecteur, même s'il vous semble gênant. N'approchez jamais les doigts de l'outil de coupe.

Un lieu de travail ne craignant pas les salissures est recommandé.

La défonceuse

Une défonceuse se compose d'un bloc-moteur qui entraîne directement un arbre sur lequel sont fixées les fraises (figure 4).

Le système de fixation sur l'arbre, appelé la pince, est très important. En effet, le moteur pouvant tourner à 25 000 tr/min, la tenue doit être parfaite.

Le bloc-moteur est le plus souvent équipé de deux poignées latérales ergonomiques, inclinées dans le sens de l'usinage pour une bonne prise en main. Le bloc-moteur est suspendu au-dessus d'une semelle en fonte d'aluminium au moyen de deux coulisseaux à ressort, qui permettent la plongée précise de

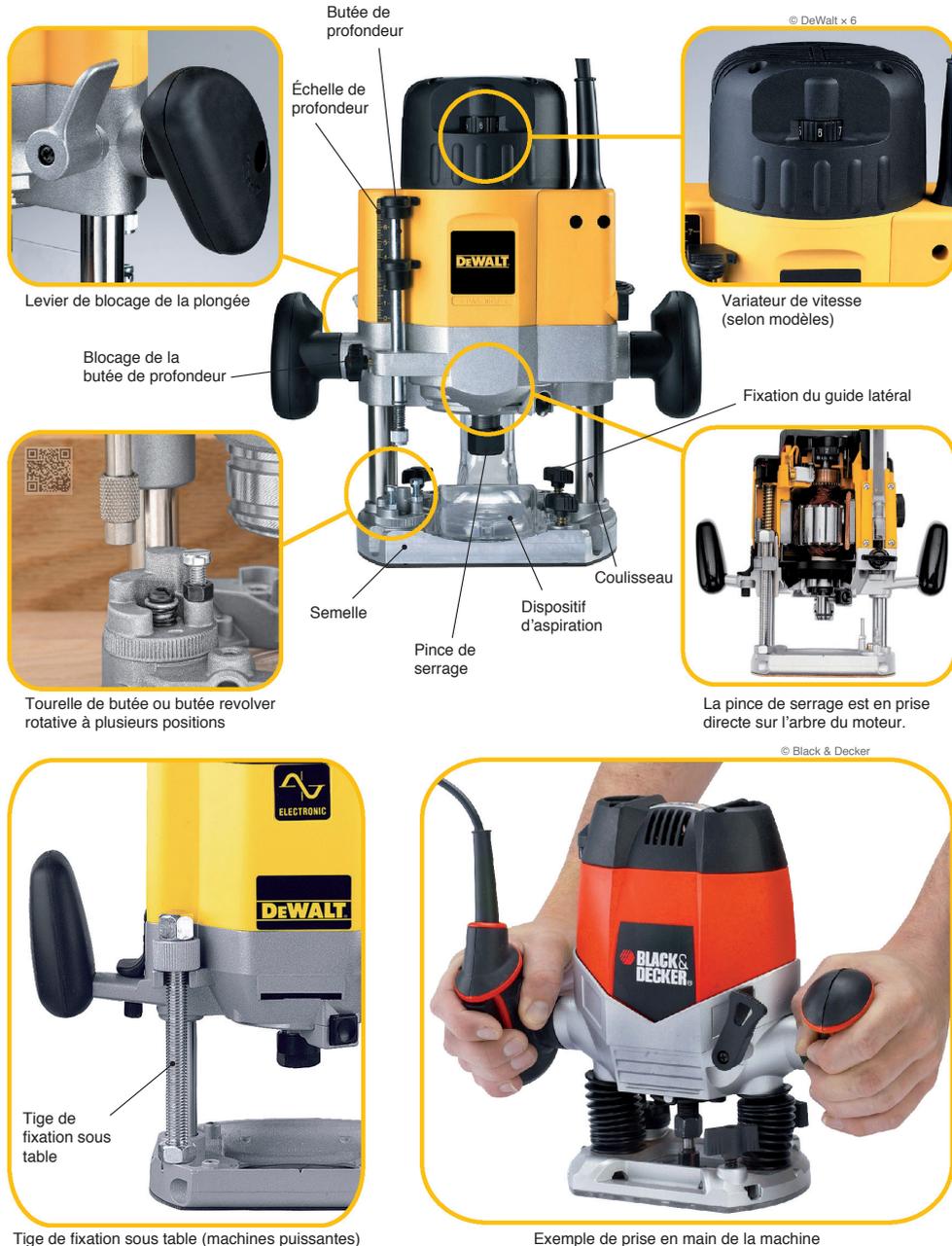


Figure 4 : Présentation de la défonceuse

l'outil dans le bois et sa remontée dès qu'une passe est terminée. Les coulisseaux sont très importants, ils doivent toujours être propres, glisser parfaitement, permettre la plongée et la remontée du moteur de façon précise et régulière, sans jeu ni à-coups, ni aucune gêne. Choisissez toujours une machine avec des coulisseaux en acier de bonne qualité, facilement nettoyables et insensibles à la rouille. Certaines machines sont équipées de durites de protection en plastique ou en caoutchouc permettant de protéger les coulisseaux.

Les coulisseaux sont fixés sur la semelle. Celle-ci dispose d'une ouverture en son centre, permettant le passage des fraises et la fixation du dispositif d'aspiration.

Le diamètre de l'ouverture est également à prendre en compte dans les critères de choix. Si elle est trop petite, vous ne pourrez pas utiliser de fraises larges (fraises à rainures, par exemple). Si elle est très large, la stabilité d'appui de la machine sera légèrement moindre, mais vous aurez une meilleure vision de l'usinage. La semelle est généralement de forme semi-circulaire. Un ou deux côtés plats permettent de guider la machine contre une règle, par exemple. Sur certaines machines d'entrée de gamme, la partie arrondie n'est pas forcément à égale distance de l'axe de la fraise sur toute la courbure. Si vous appuyez ce côté contre une règle, vous risquez d'obtenir des rainures biaisées.

L'axe de la fraise de certains modèles est repéré par un trait gravé sur un ou deux côtés de la semelle. Cela est particulièrement utile pour régler la distance des passes.

La partie inférieure de la semelle est doublée d'une plaque offrant une meilleure glisse.

La semelle dispose aussi de deux rainures circulaires avec système de serrage permettant de fixer les tiges pour un guide parallèle. Enfin, une tourelle de butée (ou butée revolver) rotative à plusieurs paliers, réglables ou non, équipe la semelle. Son réglage

progressif permet l'usinage en profondeur par passes successives. Le passage rapide d'un palier à l'autre s'effectue par simple rotation. La tourelle sert d'appui à la butée de profondeur fixée sur le bloc-moteur. Cette dernière est une tige métallique disposant de réglages plus ou moins précis coulissant dans un support du bloc et équipée d'un dispositif de blocage. La butée peut être munie d'une molette de réglage rotative pour des réglages encore plus précis. Le bloc-moteur dispose d'une échelle de profondeur millimétrique pour faciliter le réglage de la plongée.

Un système de blocage permet de maintenir la machine en position basse pendant l'usinage. Le blocage s'effectue (selon les machines) grâce à un levier ou en tournant l'une des poignées latérales.

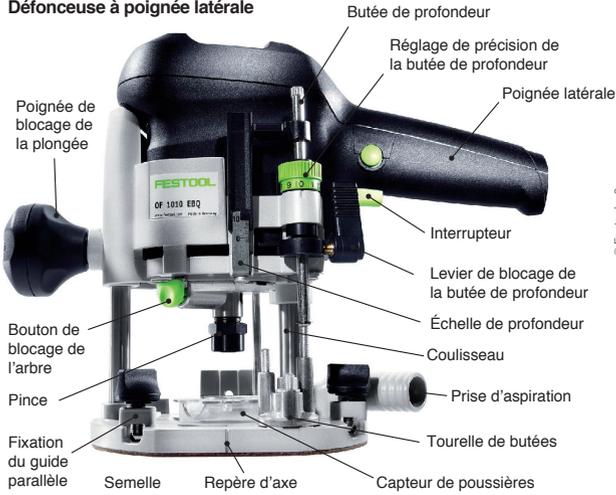
Selon les machines, et leur puissance, la profondeur de plongée est différente. Elle peut aller de 30 ou 40 mm à 80 mm. C'est donc un critère de choix important, selon les travaux que vous effectuerez avec la machine. Une profondeur de plongée de 50 mm est un bon compromis.

La plupart des machines disposent également d'un variateur de vitesse permettant de s'adapter au type de matériau à usiner ainsi qu'au type de fraise utilisée. Il peut être installé sur le corps du bloc-moteur ou, parfois, au niveau des poignées pour un accès plus aisé. C'est un dispositif important car les fraises de petit diamètre nécessitent une vitesse de rotation élevée alors que celles de grand diamètre demandent des vitesses plus lentes.

Pour la sécurité, la mise en marche de la machine requiert l'appui simultané sur un bouton de déblocage et sur la gâchette de commande.

Certaines machines sont pourvues d'une tige de réglage spécifique prévue pour installer la machine sous une table de fraisage. Elle permet de régler la hauteur d'usinage à partir du dessus de la table.

Défonceuse à poignée latérale

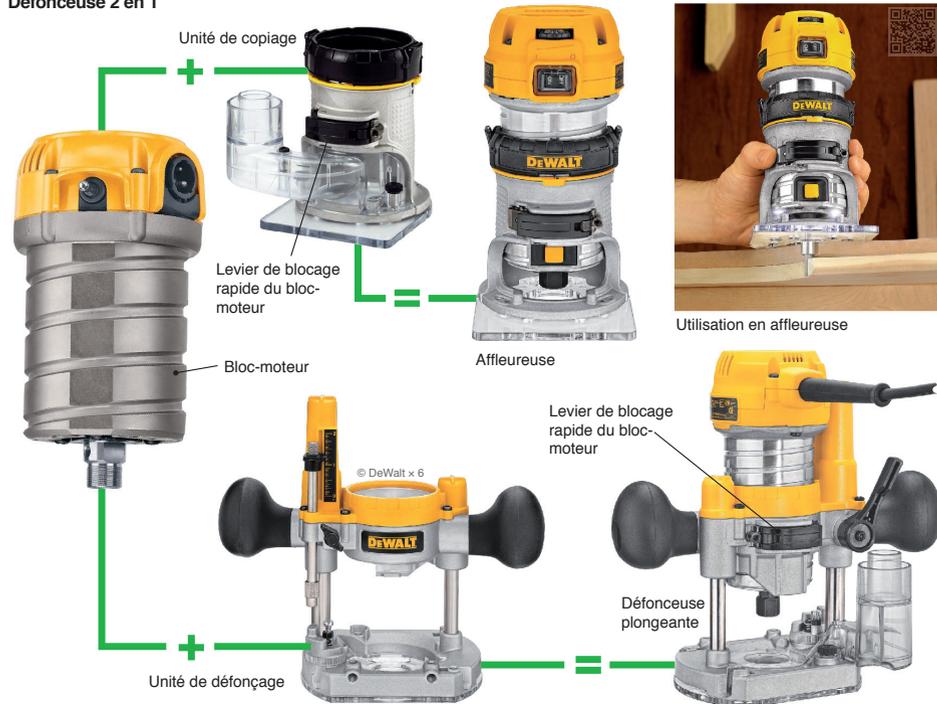


Utilisation à une main



Utilisation à deux mains

Défonceuse 2 en 1



Utilisation en affleureuse

Figure 5 : Autres types de défonceuses