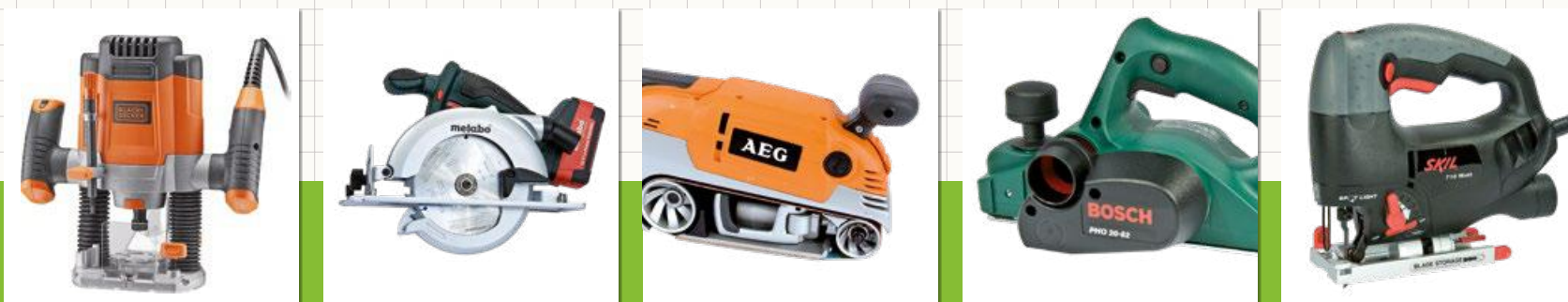


Les machines électroportatives : précautions à prendre

Par Bruno Meyer



Dans nos ateliers d'amateurs, ni les outils à main (ciseaux, scies, rabots...), ni les machines stationnaires (scie à ruban, dégauch-rabo...) ne peuvent revendiquer autant d'heures de fonctionnement que les machines électroportatives. Avec leurs poignées définissant clairement la place des mains, ces petites machines ne donnent pas l'impression d'être dangereuses. Ce qui ne veut pas dire qu'elles sont sans danger !

GÉNÉRALITÉS

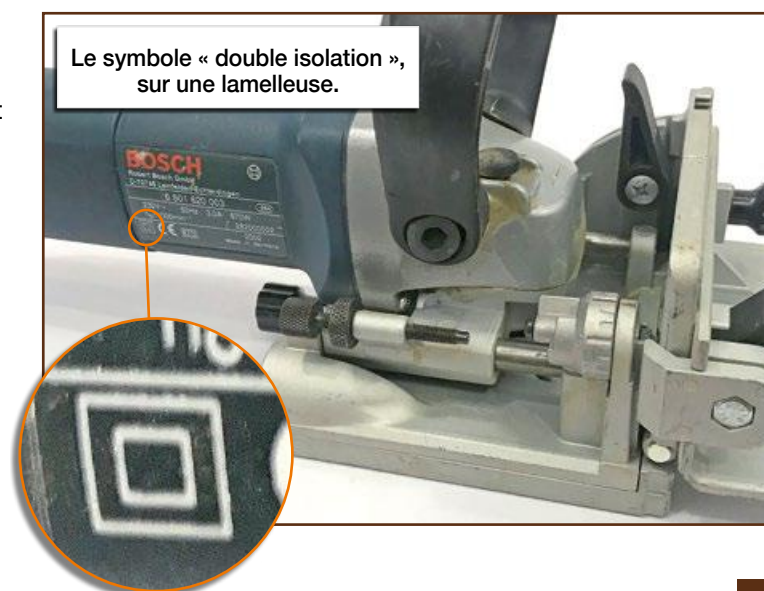
Les risques liés aux machines électroportatives sont de plusieurs types.

Le risque électrique

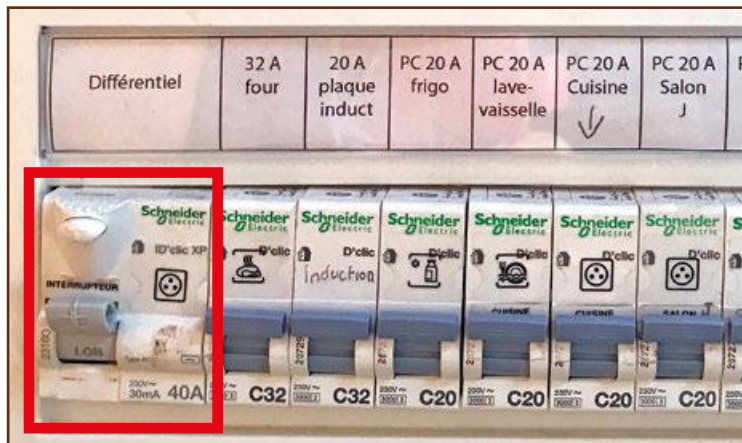
■ Le corps

Pour le corps des machines, les constructeurs ont depuis longtemps adopté la double isolation. Cette configuration vous protège théoriquement de tout choc électrique et rend le raccordement à la terre inutile puisqu'il y a, en principe, deux couches d'isolant entre les parties sous tension et vous. De plus, le corps de la machine est en plastique, donc non conducteur. Attention toutefois, car certaines parties sous tension ne peuvent être

Le symbole « double isolation », sur une lamelleuse.



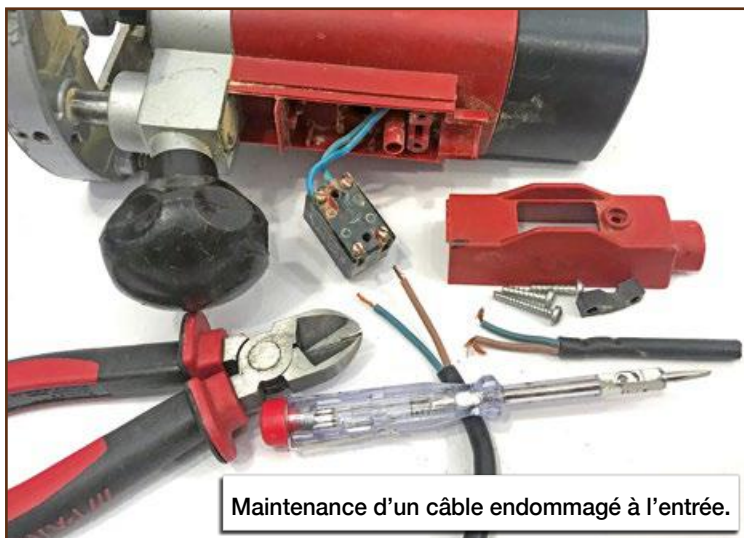
protégées que par un simple capot (l'interrupteur par exemple). Si celui-ci est cassé ou mal fixé, le choc électrique est possible. Certaines machines anciennes ont un corps métallique. Celles-là doivent avoir un fil de terre, donc un câble à trois conducteurs. Et aussi être branchées sur une prise dûment reliée à un circuit de terre fonctionnel. Cette prise doit aussi être connectée à un disjoncteur différentiel, qui détecterait une éventuelle fuite de courant. Êtes-vous sûr de votre installation électrique ? En cas de doute, parlez-en à un électricien professionnel : ces histoires de sécurité électrique sont délicates.



Un disjoncteur différentiel du tableau électrique sur un circuit de prises domestique, pour vous protéger.

■ Le câble

Le pauvre câble a souvent la vie dure. S'il est endommagé, il doit être réparé ou changé, sans délai ! Généralement, l'opération est assez simple : elle consiste à démonter le capot de l'interrupteur pour accéder à la connexion du câble, le démonter, en couper un bout, le reconnecter et remonter le tout. Mais ça peut se compliquer si, par exemple, la matière protectrice du câble est usée et découvre par endroits l'isolant d'un conducteur (voire le conducteur lui-même !) : tout le câble doit alors être remplacé. Pareil si cette matière est devenue cassante ou si elle part en poussière, ce qui peut arriver au bout de quelques décennies.



Maintenance d'un câble endommagé à l'entrée.

PAS D'EAU !

Les outils électriques exigent un environnement sec. Si, sur un chantier, votre perceuse se prend une averse pendant la pause déjeuner, elle n'est plus utilisable tant qu'elle n'est pas complètement sèche. Un coup de chiffon ne suffira pas : de l'eau a pu s'introduire dedans, par exemple dans le compartiment de l'interrupteur, prête à couler sur votre doigt. ■



Démarrage intempestif

Les poignées des machines électroportatives ont souvent plusieurs fonctions. Certaines hébergent l'interrupteur par exemple. De ce fait, il peut arriver que la machine démarre sans que l'opérateur l'ait désiré : simplement parce qu'il l'a attrapée par cette poignée-là. Cela peut conduire à un accident. Les fabricants ont bien sûr essayé de limiter ce risque, en étudiant l'ergonomie de l'interrupteur, et en ajoutant des dispositifs de sécurité. Mais je vous incite tout de même à passer un petit moment à regarder les interrupteurs de vos différentes machines, en ayant en tête ce risque et en imaginant ce qui pourrait se produire de fâcheux. Idem lors d'un achat : tous les interrupteurs ne se valent pas, en plus du fait qu'ils peuvent vous convenir ou pas.

Une autre circonstance de démarrage intempestif est le changement d'outil. Desserrer l'outil avec la clé de service induit un couple, qu'il faut neutraliser. Par exemple, en tenant fermement la machine par une de ses poignées, celle qui héberge l'interrupteur. N'oubliez pas qu'un accident est toujours le résultat d'une association d'événements improbables. Pour leur fermer la porte, existe une règle simple à laquelle nous devons tous nous soumettre : débrancher la machine avant toute intervention. Il existe une méthode simple pour contraindre l'utilisateur à la respecter : fixer la clé de service sur le fil, près de la prise, avec de l'adhésif résistant ou un collier électrique « Rilsan » bien serré. Si votre machine est à batterie, retirez cette dernière.

« **Débrancher la machine avant toute intervention** »

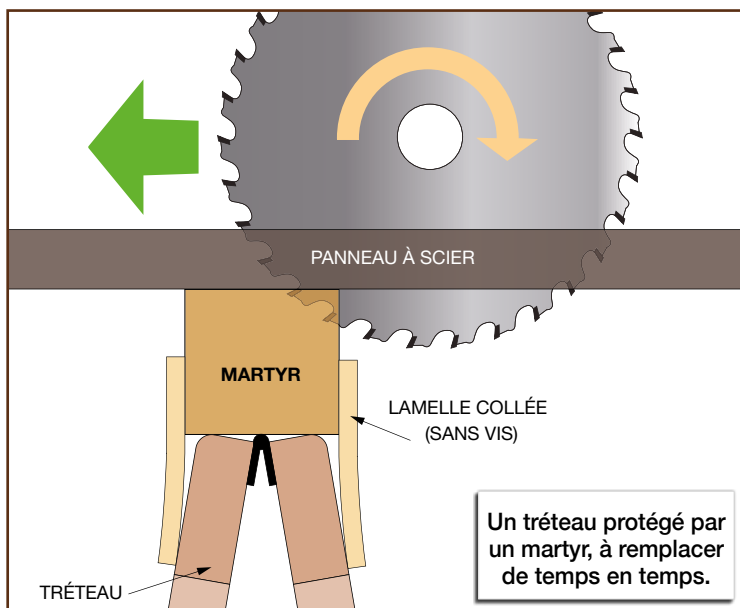


Visibilité de l'outil

Bien souvent, l'outil qui travaille est en partie masqué par la pièce travaillée. C'est le cas de toutes les scies : lames de sauteuses ou circulaires ont une partie sous ou dans la pièce. Si cette pièce est de grande taille (panneau, plateau de table...), la scie peut faire des dégâts sans que vous en soyez conscient. Par exemple, un coup de scie circulaire peut scier un ou plusieurs tréteaux, y compris les charnières. C'est dommage pour le tréteau, mais encore plus pour la lame de scie ! L'invisibilité des outils peut aussi menacer le câble de la machine.

Pour éviter ces problèmes, quelques précautions :

- L'attention et les contrôles fréquents sont les moyens les plus efficaces. Avant de scier, percez ou défoncer, anticipez le trajet de la lame de scie, du foret ou de la fraise.
- Prévoyez aussi les mouvements du câble, qui va forcément bouger avec l'outil.
- Faites en sorte que l'outil sorte le moins possible : rentrez la lame de circulaire de façon qu'elle ne dépasse que de la hauteur d'une dent. Rentrez le foret dans le mandrin de la perceuse, et utilisez une butée ou un limiteur de pénétration...



Il peut y avoir pire que des dégâts matériels. Attention à vos doigts : il vaut toujours mieux que la pièce soit tenue par une presse ou des serre-joints ! Attention aussi aux aides, visiteurs ou spectateurs. J'ai entendu parler d'un père perçant un panneau de CP, et de son enfant curieux qui s'est installé sous ce panneau sans que quiconque s'en aperçoive. L'enfant a perdu un œil. Nous reparlerons, à l'occasion, de la présence d'enfants dans les ateliers.

Risque de chute

Bien qu'une machine électroportative puisse encaisser un certain nombre de chutes sans trop de dommages, elle n'a tout de même pas été conçue pour cela. D'autant que les fabricants

n'attendent qu'une chose : vous en vendre une autre ! Une chute peut évidemment avoir de graves conséquences immédiates (poignée cassée, semelle abîmée...), mais elle peut aussi subir des dommages invisibles au premier coup d'œil, et tout aussi dangereux. Une cape de scie circulaire qui ne se referme plus bien, une défonceuse qui ne remonte pas complètement... Avec de possibles conséquences pour les établis, les pièces travaillées, les outils de coupe et diverses parties du corps humain. J'ai vu un jour une lame de scie circulaire qui continuait de tourner après une coupe, à seulement quelques millimètres d'une jambe : la cape ne s'était pas rabattue comme elle aurait dû. Cette fois-là a été sans conséquences, mais ça aurait pu faire une très vilaine coupure ! Il va sans dire que de tels soucis requièrent une intervention immédiate : démontage, inspection, lubrification, voire visite chez un réparateur qualifié. L'idéal reste quand même d'éviter les chutes. Pour cela, posez vos machines au sol ou dans la fondure de votre établi, et non pas sur votre plan de travail ou sur la pièce travaillée, si grande soit-elle. Encore une habitude à prendre !



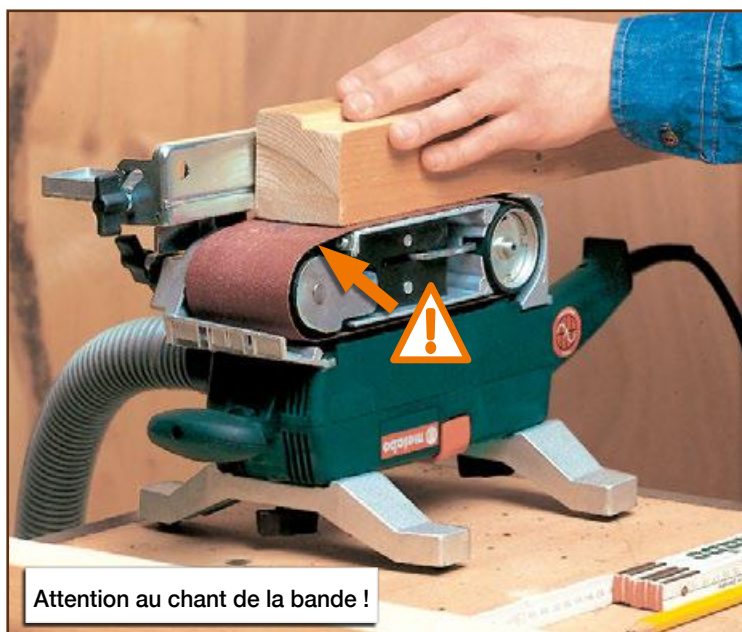
MISE EN STATIONNAIRE

Il est tentant de créer des montages qui transforment votre machine électroportative en machine fixe, ou tout au moins en machine d'établi. C'est typiquement le cas quand vous montez une défonceuse sous table. Une ponceuse à bande peut être fixée « sur le dos » avec un dispositif livré, ou dans un montage maintenant la bande dans un plan vertical. Et une perceuse peut être montée sur un support de perçage.

Quelques précautions à prendre

Lorsqu'on installe une machine « en fixe », les mains ne sont plus sur les poignées, et sont donc susceptibles d'être « travaillées » par l'outil ! Il y a donc certaines précautions à prendre pour limiter au maximum les risques :

- Pour la **défonceuse**, fabriquez des protecteurs adaptés (voir BOIS+ n° 35).
- Aucune protection ne semble possible pour la **ponceuse à bande**. Un contact doigt-bande bien appuyé se solde en général, au pire, par un pansement. Seul est vraiment dangereux le contact avec le chant de la bande, coupant comme une scie. Il est prudent de mettre en place un protecteur « maison ».



Attention au chant de la bande !



- Il est évidemment légitime de monter une **perceuse** sur un support de perçage conçu pour. Ce dispositif doit être fixé sur un support stable (il peut être démontable). Le risque principal concerne l'enroulement autour du mandrin d'une écharpe ou de cheveux longs. À vous d'avoir la tenue adaptée, et le bonnet, ou chignon, de rigueur. Soyez tout de même conscient que la meilleure perceuse portative et le meilleur support de perçage ne vaudront jamais une vraie perceuse à colonne.

Une perceuse montée sur support de perçage.

- Pour la **scie circulaire**, la cape de protection n'est plus adaptée, elle repousserait la pièce vers le haut, ce qui peut conduire à un rejet.

Un dispositif de mise en stationnaire devrait neutraliser cette cape, et être équipé d'une autre cape adaptée. Un tel dispositif est assez compliqué à concevoir et fabriquer soi-même, avec un résultat pas garanti : autant s'en abstenir, et préférer une scie circulaire d'établi. Cependant, certains fabricants proposent une table pour leur scie portative, équipée de ces dispositifs. C'est par exemple le cas de Wolfcraft.

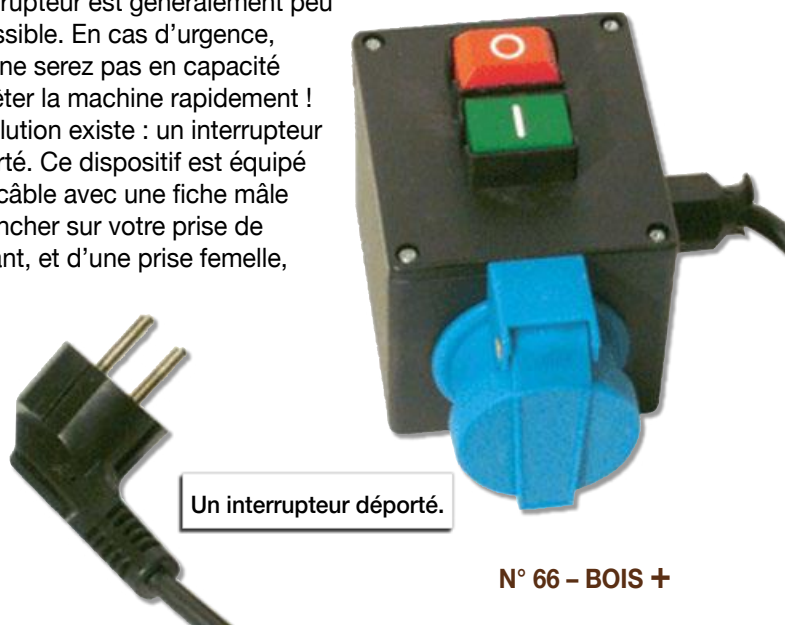


Table Wolfcraft « Master Cut 1500 ».

- Peut-on utiliser un **rabot électrique** « sur le dos » ? La zone de travail devrait être protégée, découvrant juste ce qu'il faut pour le passage de la pièce, et si possible ne s'ouvrant que quand cette dernière se présente. Ce n'est évidemment pas le cas. Il faut donc y renoncer, et envisager l'achat d'une petite dégauchage-rabot. On est d'accord : c'est un autre budget, mais quel est le prix de vos doigts ?

Interrupteurs

Une fois la machine montée sous table, l'interrupteur est généralement peu accessible. En cas d'urgence, vous ne serez pas en capacité d'arrêter la machine rapidement ! La solution existe : un interrupteur déporté. Ce dispositif est équipé d'un câble avec une fiche mâle à brancher sur votre prise de courant, et d'une prise femelle,



Un interrupteur déporté.

pour brancher votre machine dessus. Montez-le à un endroit accessible de votre montage en fixe. De tels dispositifs se trouvent dans le commerce spécialisé bois. Choisissez-le « à défaut de courant » (ne redémarre pas si le courant est coupé puis revient), et avec arrêt « coup de poing ».



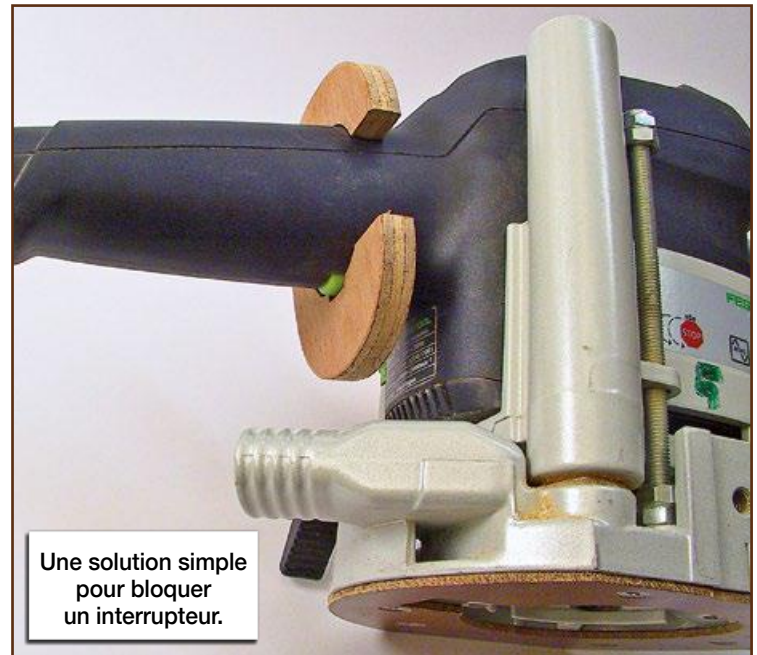
Démarrage intempestif

Avec un interrupteur déporté, vous devez bien sûr bloquer l'interrupteur de la machine en position « marche ». Certains interrupteurs sont blocables, par un petit bouton sur le côté.

Attention : utiliser ce dispositif de blocage peut vous réserver de mauvaises surprises. En effet, une fois le travail fini, vous allez débrancher la machine de l'interrupteur déporté, la démonter de son support, et la ranger, avec une forte probabilité d'oublier que l'interrupteur est toujours sur « marche » ! C'est ainsi qu'un jour, mon « tank » (ponceuse à bande portable) a fait un magnifique vol plané après avoir pris son élan tout le long de l'établi ! Une partie de la carcasse, en fonte d'aluminium, s'est tordue au point de toucher le rouleau avant. J'ai eu un mal de chien à la détordre sans la casser.

Deux méthodes pour éviter ce type de démarrage intempestif :

- **Brancher systématiquement** une machine ayant été montée en fixe, avant rangement. C'est une habitude à prendre. La présence d'une prise près du lieu de rangement facilite cette vérification quelque peu contraignante.
- **Ne jamais utiliser** le blocage de la machine. D'ailleurs, avec des normes de plus en plus strictes, il se fait rare. On trouve toujours un moyen de bloquer l'interrupteur : un coin de bois, un coin en contreplaqué, ou simplement quelques tours d'adhésif...



SAGES ATTITUDES

Le premier dispositif de sécurité, c'est l'attitude de l'opérateur.

Connaissance de l'outil

Un outil que vous connaissez bien perd beaucoup de sa dangerosité. Comment acquérir cette connaissance ?

- Les notices sont en général assez stériles, plutôt faites pour remplir une obligation que pour rendre service. Il n'empêche qu'un coup d'œil n'est pas du temps perdu. Outre que personne n'a la science infuse, votre machine a peut-être une particularité qui ne se devine pas au premier coup d'œil.
- Faites une recherche sur Internet, du genre « sécurité rabot électrique ». Vous trouverez beaucoup de banalités évidentes (mais dont la révision ne fait pas de mal !), et, noyées dedans, quelques perles.

Affûtage

Votre scie est désaffûtée ? Votre fraise coupe mal ? Votre abrasif n'en peut plus ? Alors vous avez un problème, du genre qui ne se résout pas si vous lui tournez le dos. Vous fatiguez votre moteur, vous vous fatiguez vous-même inutilement. Le résultat vous décevra. Et vous prenez un risque : un outil désaffûté est un outil dangereux.

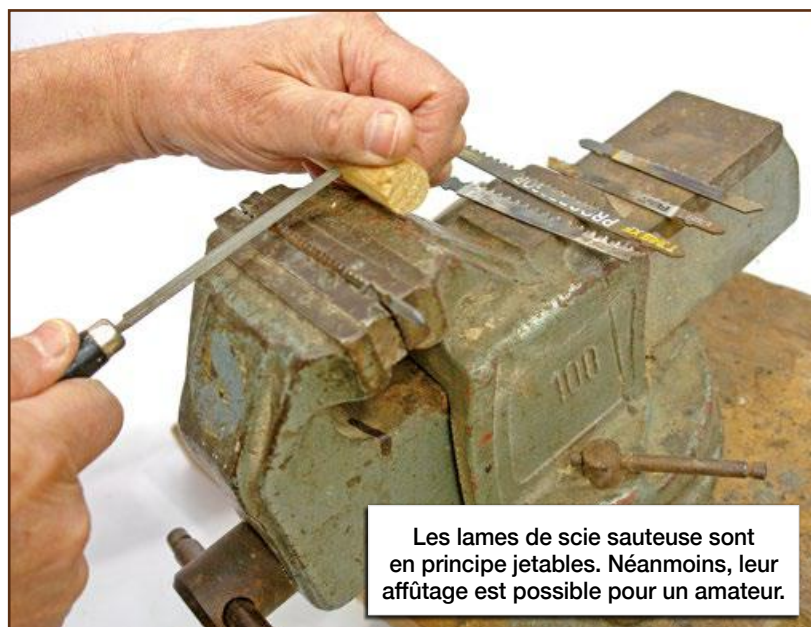
Dans ce cas, vous faites face à un dilemme cruel :

1. « J'arrête mon travail, je porte l'outil chez l'affûteur, et j'attends qu'il redevienne disponible pour continuer ». C'est plusieurs jours d'attente !
2. « Je sais que c'est pas bien, mais je suis pressé, alors je continue. »

LA solution pour ne jamais vous trouver dans cette situation : **avoir certains outils en double** : les fraises, la lame de circulaire que vous utilisez régulièrement, un jeu de fers pour le rabot.



Autre moyen d'action : **apprenez à affûter les forets et les lames de scie sauteuse, et à rafraîchir les fraises de défonceuse** (voir BOIS+ n° 22 p. 15). C'est bon aussi pour l'environnement et le budget. Et gardez une réserve d'abrasifs, disques et bandes dans les grains que vous utilisez couramment, ainsi qu'une variété de lames de scie sauteuse.



Capacité de l'outil

Bien sûr, vous pouvez défoncer en plusieurs passes (c'est plus long !), vous pouvez scier un plateau trop épais en deux passes, recto-verso (c'est pas propre !), vous pouvez percer en petit diamètre avant d'aléser en gros... Mais il vous arrivera forcément, un moment ou un autre, de constater que votre machine a une limite, et que pour le travail

que vous voulez faire maintenant sans tarder, elle ne convient pas. Re-dilemme cruel :

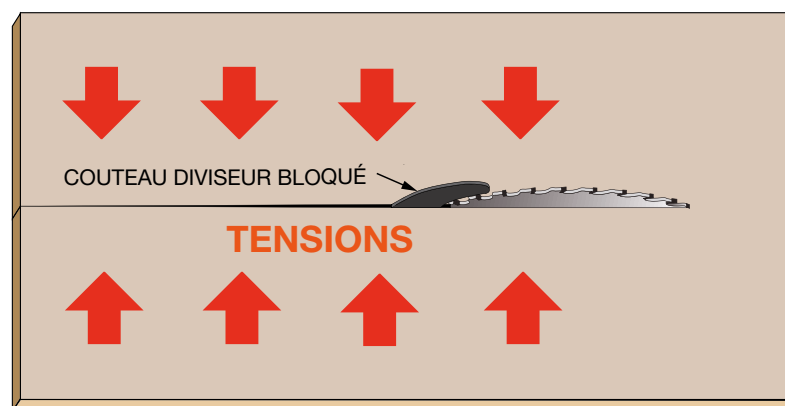
- Essayer quand même, style « ça passe ou ça casse »... : c'est la mauvaise attitude !
- **La bonne attitude** : acheter, emprunter ou louer un autre outil, capable de relever le défi.

Il est nettement préférable d'**anticiper** avant de commencer le chantier : « Pour ce trou en Ø 50 mm, ma petite perceuse risque de tourner trop vite et de manquer de couple ». Réfléchir au scénario complet permet de faire émerger ce genre de réflexion, et donc d'inciter à vérifier pour lever le doute. Et si votre matériel se révèle inadapté, soit vous changez le matériel, soit vous modifiez le scénario. En travail du bois, les neurones sont aussi importants que les mains.

Incidents de parcours

Vous devez pousser anormalement fort sur l'outil ? Ça bloque ? Ça fume ? Ça dévie ? Il y a une raison. Ce peut être aussi bête qu'un câble coincé parce que vous marchez dessus ! Mais c'est peut-être aussi un avertissement : outil désaffûté ou inadapté au matériau. Ou une particularité du bois : déformé, tensionné, ou nœud nécessitant des précautions particulières. Ou machine inadaptée. Ou guidage défectueux...

Bois tensionné en compression : le couteau diviseur est coincé.



Quelle que soit la nature du problème, la bonne attitude est de ne pas forcer. D'arrêter l'opération en cours, et d'essayer de comprendre ce qui se passe, pour éliminer la cause du problème. On ne reprend qu'une fois la solution trouvée et appliquée. En faisant ce travail d'analyse, vous gagnez en expérience, respectez votre outil et votre matériau. Et si vous avez l'impression de perdre du temps, détrompez-vous : vous en perdriez bien plus en cas d'accident.

C'est comme pour les chaussures : renouer un lacet prend un peu de temps, aller à l'hôpital suite à une chute en prend nettement plus ! ■

