

Techniques d'abattage des arbres



Édito

Depuis 1984 les professionnels forestiers du centre de formation STIHL sont à vos côtés pour vous conseiller, pour vous écouter et répondre à vos besoins. Riches des nombreuses rencontres effectuées sur le terrain, et de notre expérience, nous avons voulu réaliser un manuel destiné aux professionnels, aux élèves des écoles forestières, aux particuliers exigeants... Fidèles à notre réputation de constructeur leader sur le marché, nous ne nous contentons pas de la norme. Nous essayons de rendre le travail en forêt plus sûr et plus efficace, en transmettant notre savoir. Nous espérons que ce manuel répondra à vos attentes et que vous prendrez autant de plaisir à le lire que nous en avons eu à l'écrire.

Vincent MALEVILLE

Formateur techniques forestières et prévention / STIHL France





La sécurité

□ Les Équipements de Protection Individuelle (EPI)	4
□ Les organes de sécurité des tronçonneuses	6
□ Règles de sécurité à respecter lors de l'utilisation d'une tronçonneuse	8

L'abattage

□ Les étapes préalables à l'abattage	10
□ Les travaux préparatoires	12
□ Une étape cruciale, la réalisation de l'entaille	14
- Les repères d'abattage	14
- Réalisation de l'entaille	14
- Contrôle de l'entaille	15
□ Les différents cas d'abattage et les techniques à utiliser	16
- Arbres dont le diamètre est inférieur à la longueur du guide	16
- Arbres dont le diamètre est compris entre 1 à 2 fois la longueur du guide	18
- Arbres dont le diamètre est supérieur à 2 fois la longueur du guide	19
- Arbres penchés fortement dans la direction de chute	20
- Arbres penchés à l'opposé de la direction de chute choisie	21
□ Cas particuliers	22
- Abattage des arbres pourris ou creux	22
- Abattage des arbres jumelés	22
- Abattage directionnel avec charnière asymétrique	23
- Abattage d'arbres de petit diamètre avec le levier d'abattage	23
□ Quelques spécificités régionales	24
- Les traits d'aubier	24
- Abattage sans égobelage	24
- Abattage au cric	25
□ Méthodes de désencrouage	26
- Technique pour des arbres de faible diamètre	26
- Technique pour des arbres de diamètre plus important	26
□ Techniques d'ébranchage	28
□ Techniques de billonnage des bois en tension	29

La tronçonneuse

□ L'entretien, gage de performances et de sécurité	30
□ Le dispositif de coupe	31
- La chaîne	31
- La dent de coupe ou gouge	32
- Les types de gouge	32
- Le pas de la chaîne	33
- La jauge	33
- Le nombre de maillons d'entraînement	33
□ L'affûtage	34
- Abaissement des limiteurs de profondeur	35
- Méthode pour effectuer une tension de chaîne correcte	35

Avertissement.

Ce manuel a été créé pour vous permettre d'approfondir ou de mettre à jour vos connaissances en abattage. Il s'adresse aux personnes déjà compétentes dans la manipulation des tronçonneuses.

Il ne dispense en aucun cas d'une formation encadrée par des formateurs professionnels.

Les méthodes décrites dans ce manuel ne sont pas exhaustives... Nous ne tenons pas compte de toutes les spécificités régionales. Seules les plus courantes ont été détaillées.

La lecture de ce manuel ne vous dispense en aucun cas de lire et de suivre attentivement les instructions contenues dans la notice d'emploi spécifique de votre tronçonneuse.

Les Équipements de Protection Individuelle (EPI)



Le port des Équipements de Protection Individuelle est primordial pour votre sécurité. Comme nous allons le voir ci-dessous, ils protègent l'utilisateur de différentes sources de risques. Ces équipements ne constituent en aucun cas une armure. Ils représentent plutôt une sécurité passive. La meilleure des protections reste en effet vos connaissances en technique de bûcheronnage, vos gestes et postures, votre forme physique ou encore le fait de travailler avec une tronçonneuse parfaitement entretenue, avec des conditions météorologiques correctes.

Protection de la tête

Le casque forestier complet. De couleur vive, il permet d'être mieux vu par les autres opérateurs du chantier. Il protège des risques de chute de branches lors des phases d'abattage et d'ébranchage. Des protections oculaires et auditives sont fixées dessus pour protéger les yeux de l'opérateur et le préserver du bruit.

Ce casque doit répondre aux normes européennes suivantes : EN 397, EN 352 et EN 1731.

Votre casque a une durée de vie qui dépendra de la matière dans laquelle il a été produit. Sa date de fabrication est mentionnée dans la calotte.

Tous les renseignements utiles au bon entretien du casque se trouvent dans sa notice.

Pour le maintenir en bon état, il est important de le stocker dans un endroit éloigné de toute source de chaleur et à l'abri de la lumière.

Si votre casque a subi un choc, vous devez impérativement le remplacer, même si vous ne voyez pas de fissures visibles.

Protections auditives

Elles doivent être conformes à la norme européenne EN 352. Vous devez également les stocker dans un endroit sec, à l'abri de la chaleur et de la lumière. Pour des raisons d'hygiène, pensez à nettoyer l'intérieur de la coquille avec un produit antiseptique non agressif pour la peau.

Il est important de les utiliser dès que le moteur de la tronçonneuse fonctionne.

Protection oculaire (visière grillagée)

Elle doit être conforme à la norme européenne EN 1731. La visière assure une protection des yeux et du visage. Elle peut être remplacée par des lunettes de protection.

Protection du corps

Les vêtements de protection du corps sont composés d'un pantalon avec protection limitant le risque de coupures et d'une veste de protection.

Pour une plus grande sécurité les vêtements doivent être bien ajustés pour limiter les risques de coincement dans les branches et une rotation du pantalon autour de la jambe en cas de contact avec la tronçonneuse.

Veste de protection

Il faut qu'elle soit conforme à la norme EN 340. Elle protège des risques de blessures dues aux contacts avec les végétaux et dispose de couleurs vives pour être rapidement repéré des autres personnes présentes sur le chantier. La présence d'aérations augmente le confort en réduisant la transpiration.

Pantalon de protection anticoupures

Il doit être conforme à la norme EN 381 classe 1, 2 ou 3 (vitesse de chaîne de 20, 24 m/s ou 28 m/s).

Il est constitué de 6 à 9 couches de protection constituées de longues fibres en nylon et d'une couche extérieure.

Pour prolonger la durée de vie de votre pantalon, vous devez éviter le contact avec :

- des objets coupants ou tranchants,
- des liquides agressifs ou inflammables,
- des objets chauds.

Si seule la couche extérieure est coupée, il est possible de réparer le pantalon. Si les couches de protection sont endommagées il faudra le remplacer.

Rappels importants

- Lavez le pantalon régulièrement pour qu'il ne soit pas altéré par la résine et les hydrocarbures.
- Utilisez une lessive non agressive.
- Lavez à 60° maximum.
- Séchez à température ambiante, loin de toute source de chaleur.

Protection des mains et des pieds

Bottes ou chaussures de sécurité

Elle devront être conformes aux normes EN 344, EN 345, EN 381 classe 1, 2 ou 3.

Les renforts protègent le pied en cas de contact avec la tronçonneuse. Le bout du pied est recouvert par une coquille qui limite les risques d'écrasement. Les semelles sont anti-perforation, et antidérapantes.

Gants de travail

Ils doivent être conformes à la norme EN 388, voire EN 420 classe 1 en cas de gants avec renforts de protection contre les coupures.

Ils protègent les mains contre les risques de coupures (par exemple lors de l'affûtage), d'écorchures ou même de brûlures.

Ils jouent par ailleurs un rôle important dans la réduction des vibrations transmises aux mains et aux avant-bras.

Protection anticoupures STIHL

La protection anticoupures STIHL repose sur un principe intelligent : la couche de protection, relativement mince, bien que faite de 6 à 9 couches superposées, se compose d'un grand nombre de fibres longues.

Si la chaîne de la tronçonneuse déchire la première couche de tissu, elle arrache immédiatement ces grandes mèches de fibres qui bloquent totalement le pignon de chaîne. Cela réduit donc considérablement les risques de blessures.



La sécurité

Les organes de sécurité des tronçonneuses



Votre tronçonneuse dispose de nombreux éléments de sécurité. Tous ces éléments doivent être en bon état. Ils sont obligatoires. Si l'un d'eux ne fonctionne pas, est absent ou en mauvais état, la tronçonneuse ne doit pas être utilisée.



Levier marche/arrêt universel 8

Poignée avant antidérapante 6

Double gâchette 9

10 Protège-main arrière

Silents-blocs 7

4 Frein de chaîne

1 Protège-guide

Le protège-guide est obligatoire lors du transport de la machine. Il doit être adapté à la longueur du guide et couvrir suffisamment la chaîne. Il évite de se couper sur cette dernière en cas de chute. Le transport de la tronçonneuse doit toujours se faire moteur arrêté.

2 Chaîne anti-rebond

La fonction « anti-rebond » est assurée par les limiteurs de profondeur. Ces derniers limitent l'angle de rebond dans le quart supérieur du guide, réduisant ainsi le risque de blessure. Il faut donc les affûter, conformément aux valeurs notées dans la notice d'emploi.

3 Protège-main avant

Il protège la main gauche de l'opérateur en séparant le guide de la poignée. Il doit être ajouré pour permettre de voir le bois lors de la coupe. Il sert aussi de commande du frein de chaîne.

4 Frein de chaîne

C'est un feillard de métal qui encercle et bloque instantanément la cloche d'embrayage (12/100^{ème} de seconde) en cas de rebond ou de déclenchement manuel. Il doit être actionné lors du démarrage de la tronçonneuse et entre deux opérations de tronçonnage.

5 Ergot arrêt de chaîne

En cas de rupture, de casse ou de dérailage de la chaîne, celle-ci s'enroule autour de cette pièce en aluminium et évite ainsi qu'elle parte sur l'opérateur.

6 Poignée avant antidérapante

Cette poignée recouverte de caoutchouc (ou de rainures selon les modèles) permet un maintien optimal de la tronçonneuse et réduit les vibrations transmises à la main.



1 Protège-guide

3 Protège-main avant



2 Chaîne anti-rebord



5 Ergot arrêt de chaîne

7 Silent-blocs (dispositif antivibrations)

Sous forme de caoutchouc ou de ressorts, ils permettent d'isoler les poignées du bloc moteur et de l'ensemble guide + chaîne, et ainsi de limiter les vibrations transmises à l'opérateur. Il est important de contrôler régulièrement leur état et de procéder à leur remplacement dès que l'on constate la moindre usure.

8 Bouton marche/arrêt à proximité du pouce

(Non visible sur la photo).

Cette commande permet un arrêt instantané du moteur par action du pouce et ce, sans lâcher la poignée. Il permet aussi d'actionner le starter ou la position démarrage accéléré.

9 Double gâchette

Cet élément empêche une accélération involontaire du moteur en bloquant la gâchette des gaz. Pour accélérer il faut maintenir la poignée arrière à pleine main et appuyer simultanément sur les deux gâchettes.

10 Protège main arrière

Il permet de protéger la main droite d'un contact avec la chaîne en cas de casse de celle-ci. Il sert aussi de support au pied lors du démarrage de la tronçonneuse au sol.

Règles de sécurité à respecter lors de l'utilisation d'une tronçonneuse

Travailler avec une tronçonneuse, ce n'est pas comme manier la hache ou la scie à main, cela nécessite de respecter quelques prescriptions de sécurité très particulières.

Avant la première mise en service, il faut lire attentivement et intégralement la notice d'emploi. Il est important de la conserver précieusement pour pouvoir la relire ultérieurement. Le non respect des prescriptions de sécurité peut présenter un danger de mort.

Référez-vous notamment aux prescriptions de sécurité nationales spécifiques publiées, par exemple, par les caisses professionnelles d'assurances mutuelles, les caisses de sécurité sociale, les services pour la protection du travail ou par d'autres organismes compétents.

Les mineurs ne sont pas autorisés à travailler avec la tronçonneuse. À moins qu'il s'agisse d'apprentis de plus de 16 ans travaillant sous surveillance et ayant obtenu une dérogation.

Il est interdit de travailler avec la tronçonneuse après avoir consommé de l'alcool ou de la drogue ou bien après avoir pris des médicaments qui risquent de limiter la capacité de réaction.

Si le temps est défavorable (pluie, neige, verglas, vent), il vaut mieux repousser le travail à plus tard pour limiter le risque d'accident.

Sciez exclusivement du bois ou des objets en bois. L'utilisation de la tronçonneuse pour d'autres travaux est interdite et pourrait l'endommager ou provoquer des accidents. N'apportez aucune modification sur ce produit – cela pourrait aussi être préjudiciable.



Mise en route de la tronçonneuse

Les quatre positions du levier universel

O = Arrêt du moteur – allumage coupé.

I = Position de marche normale – le moteur tourne ou peut démarrer. Pour déplacer le levier universel de la position **O** vers **I** ou **H**, enfoncez simultanément le blocage de gâchette d'accélérateur et la gâchette d'accélérateur.

M = Démarrage à chaud – position pour le lancement du moteur chaud. Lorsqu'on actionne la gâchette d'accélérateur, le levier universel passe automatiquement en position de marche normale.

F = Démarrage à froid – position pour le lancement du moteur froid.

Faites le plein de carburant et d'huile de chaîne dans un endroit ventilé et à l'abri de la chaleur. Contrôlez que la tension de la chaîne soit correcte.

Poussez le protège-main vers l'avant, la chaîne est bloquée ; accélérez, puis placez le levier universel en position **F** si le moteur est froid ; **M** si le moteur est chaud (dès qu'il a tourné environ une minute).

Posez la tronçonneuse sur le sol, dans une position stable. La chaîne ne doit toucher ni le sol, ni un objet quelconque. Personne ne doit se trouver dans le rayon d'action de la tronçonneuse.

En tenant la poignée tubulaire de la main gauche, engagez le pied droit dans la poignée arrière pour la plaquer sur le sol.

Autre possibilité

Serrez la poignée arrière entre les genoux ou les cuisses et empoignez fermement la poignée tubulaire de la main gauche.

Avec la main droite, tirez lentement la poignée de lancement jusqu'à rencontrer une légère résistance, puis tirez franchement d'un coup sec – tout en appuyant sur la poignée tubulaire, vers le bas.

Attention à ne jamais sortir toute la longueur de la corde de lancement qui risquerait de rompre.

Il faut éviter de lâcher brutalement la poignée mais la ramener à la verticale de telle sorte que la corde de lancement s'enroule correctement.

Lorsque le moteur a toussé placez le levier universel sur la position **M** et continuez à actionner le lanceur. Dès que le moteur tourne, il faut immédiatement donner une impulsion à la gâchette d'accélérateur, le levier universel passe alors automatiquement en position de marche normale **I**, le moteur est au ralenti.





Le rebond

Un phénomène dangereux peut se produire lors de l'utilisation d'une tronçonneuse : le rebond. Cela se produit lorsqu'un objet entre en contact avec le quart supérieur du nez de guide.

La chaîne tournant très vite, elle se plante dans le bois. La force qui en résulte peut projeter la tronçonneuse en direction de l'opérateur.

Il ne faut donc jamais tronçonner avec cette partie du guide et être très prudent lors des opérations d'ébranchage ou de perçage.



Astuce :

L'utilisation du décompresseur permet de réduire l'effort à fournir pour démarrer le moteur.



Mise en route d'un chantier d'abattage

Il est dangereux, et de toute façon interdit, de travailler seul sur un chantier d'abattage.

Qu'il y ait un seul arbre à abattre ou des centaines, prenez le temps de repérer les dangers en présence, l'état sanitaire de l'arbre, les contraintes environnementales, etc.

Des mesures de prévention sont obligatoirement à mettre en place avant de commencer le travail.

Dangers en présence :

- Lignes électriques.
- Routes.
- Canalisations.
- Fossés et talus.
- Clôtures.
- Etc.

État sanitaire de l'arbre :

- Branches mortes.
- Champignons sur le tronc ou au collet.
- Cavités.
- Forts empâtements.
- Etc.

Contraintes environnementales :

- Rivières.
- Tourbières.
- Zone classée.
- Peuplement en régénération.
- Cloisonnements.
- Météo.
- Etc.

Si cette liste n'est pas exhaustive, le but est avant tout de pouvoir anticiper les dangers éventuels.

En ce qui concerne les mesures de protection, il faut aussi veiller aux points suivants :

- Personnel formé au SST (Sauveteur Secouriste du Travail).
- Trousse de secours complète, à jour, accessible.
- Téléphone portable chargé (pensez à vérifier la couverture du réseau).
- Véhicule prêt à partir pour aller au devant des secours.
- Personnel informé de l'adresse précise du chantier.
- Port de vêtements avec des couleurs vives.

Il faut ensuite définir la direction de chute de l'arbre. Celle-ci dépend notamment du penchant éventuel de l'arbre, des contraintes environnantes, de la direction du vent et du poids de neige éventuel.

Une fois la direction de chute définie, il faut mettre en place un périmètre de sécurité.

Lorsque le chantier se déroule sur une parcelle complète, il faut installer des panneaux pour avertir les promeneurs et empêcher l'accès des chemins par des rubans de signalisation.

Lorsqu'il n'y a qu'un seul arbre à abattre, le périmètre doit être d'au moins deux fois sa hauteur.

Pour mesurer un arbre, vous pouvez utiliser la méthode de « la croix du bûcheron », méthode très simple à mettre en œuvre, basée sur le théorème de Thalès.

Prenez deux bâtons de même longueur. Placez les deux bâtons de telle sorte qu'ils forment un angle à 90°.

Le bâton horizontal doit être collé à l'œil. Mettez-vous à une distance à peu près égale à la hauteur de l'arbre à mesurer. Avancez ou reculez, pour que l'arbre entre entièrement dans le bâton vertical. Lorsque c'est le cas, la distance qui vous sépare de l'arbre est égale à sa hauteur. Il ne reste plus qu'à mesurer cette distance et à la multiplier par deux pour installer le périmètre de sécurité.

Lorsque vous avez une contrainte à proximité (ex : clôture ou mur), cette méthode vous permet de savoir si l'arbre peut être abattu ou si il faut pratiquer un démontage.



L'abattage

Les travaux préparatoires

Quelques précautions à prendre

Avant de réaliser l'entaille d'abattage, il est important de nettoyer la zone de travail en coupant la végétation trop encombrante et en dégagant les éventuels obstacles présents sur le terrain.

Il faut ensuite définir des chemins de repli. Ces derniers doivent être libres de tout obstacle afin de limiter le risque de chute.

Il y a généralement deux chemins de repli. Ils sont situés à 45° de chaque côté de l'opposé de la direction de chute de l'arbre.

Il ne faut jamais se replier à l'opposé de la chute de l'arbre car ce dernier peut reculer.

De même, ne jamais se replier dos tourné mais toujours en gardant un œil sur la chute.

Il faut ensuite nettoyer le tronc de l'arbre en retirant le lierre, les branches basses, la mousse ou encore la terre, ce qui permet par ailleurs de préserver l'affûtage de la chaîne.

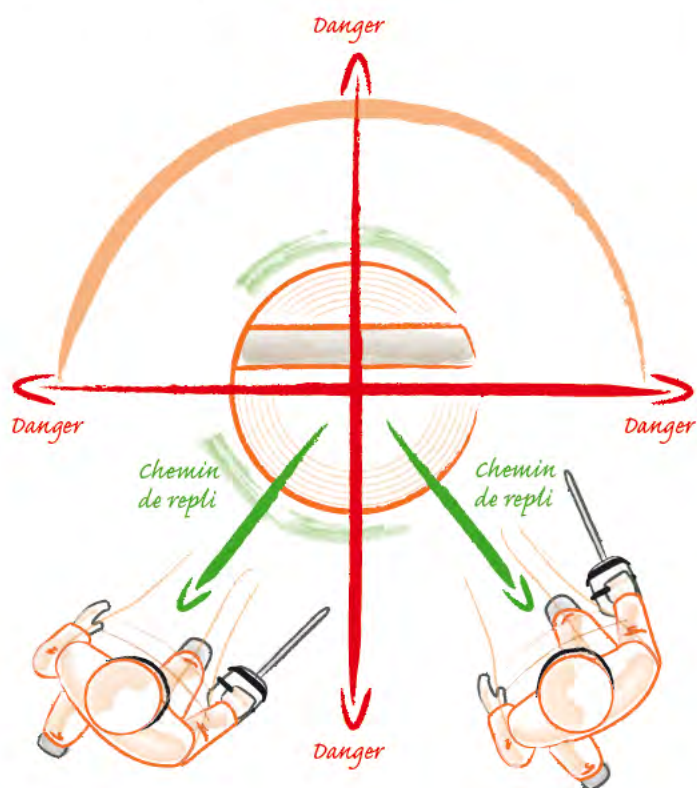
S'il y a des contreforts importants, il faut les supprimer en réalisant un « égobelage ».

Cette opération permet de diminuer le diamètre de l'arbre en créant un tronc cylindrique et va donc faciliter le travail à suivre.

Pour réaliser un égobelage correctement, il faut commencer à couper le plus grand contrefort, puis à continuer autour de l'arbre en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Cela permet d'avoir le moteur de la tronçonneuse à l'opposé du tronc, de façon à ce qu'il ne gêne pas.

Le plancher d'égobelage doit être parfaitement horizontal et situé le plus proche possible du sol. Dans l'idéal, le plancher de l'entaille va se trouver au niveau du plancher d'égobelage.

Chemins de repli :





Les repères d'abattage

Pour réaliser un abattage directionnel précis et sécuritaire, trois repères peuvent vous aider :

- En plaçant votre main gauche sur l'angle de la poignée avant, votre guide est à environ 45° par rapport au sol, c'est-à-dire l'angle préconisé pour l'ouverture de l'entaille d'abattage.

- Le trait noir présent sur le capot de la tronçonneuse est votre ligne de visée.

Grâce à ce trait, vous allez pouvoir réaliser une entaille qui dirige la chute de l'arbre dans la direction que vous aurez choisie.

- Le troisième repère vous sera utile pour la réalisation des coupes horizontales.

Il est situé à l'endroit où le caoutchouc de la poignée avant s'arrête. Lorsque que vous placez ce repère entre les quatre doigts de la main gauche, pouce en dessous de la poignée, votre guide est parfaitement horizontal. Si votre main est trop basse le guide descendra dans la coupe, si elle est trop haute, il montera.



Réalisation de l'entaille

La réalisation de l'entaille d'abattage est une étape cruciale. Les bûcherons expérimentés ont coutume de dire qu'une entaille réussie, représente 80 % du travail réalisé et des risques en moins.

Terminologie lors des opérations d'abattage

- **Charnière** : zone de bois qui reste intacte lors de la coupe. Cette charnière va guider l'arbre lors de la chute, et l'empêcher de reculer. Elle agit comme des gonds sur une porte. Lorsque les trois gonds sont en place, la porte s'ouvre correctement. Si le gond du milieu est absent, il n'y a pas de problème à partir du moment où les deux gonds restants sont solides. S'il ne reste que le gond du milieu, lorsque l'on ouvre la porte, elle se coince et tourne mal. Si l'on supprime tous les gonds, lors de l'ouverture de la porte, elle tombe sur l'opérateur. La charnière fonctionne sur le même principe. Elle doit faire environ 1/10^{ème} du diamètre de l'arbre à abattre.

- **Épaulement** : l'épaulement est la différence de hauteur entre le plancher de l'entaille et le trait d'abattage. Cette différence de hauteur facilite le basculement de l'arbre et l'empêche de reculer trop vite lors de la chute ou en cas d'encrouage. Comme pour la charnière, il doit faire 1/10^{ème} du diamètre de l'arbre à abattre. Il ne doit pas dépasser la moitié de la hauteur de l'entaille, sous peine d'être inefficace.

Pour réaliser l'entaille, vous pouvez commencer indifféremment par le plancher ou par le plafond. Tout dépend de votre niveau de maîtrise de ces méthodes.

Pour les débutants, il est conseillé de commencer par couper le plafond en premier, ce qui permet d'avoir :

- l'ouverture de l'entaille (environ 45° grâce au placement de la main gauche sur l'angle de la poignée avant),

- la direction de chute (grâce au trait de visée),

- la profondeur (entre 1/5 et 1/4 du diamètre de l'arbre selon les cas).

Si vous avez réalisé un égobelage, le plancher de l'entaille doit correspondre au plancher d'égobelage.

Les deux traits, plancher et plafond, doivent parfaitement se rejoindre, sous peine de fausser les opérations d'abattage. De plus, le plancher de l'entaille doit être parfaitement horizontal, d'où l'importance de placer vos mains correctement sur votre tronçonneuse. Si le plancher n'est pas horizontal, l'épaulement ne sera pas égal sur toute la largeur de la charnière.

Conseil : lorsque vous avez réalisé votre plafond, il ne faut jamais le retoucher.

C'est lui en effet qui vous donne votre direction de chute. Si vous avez coupé le plancher trop bas, il faut vous arrêter avant la fin et recouper plus haut et vice versa si vous avez coupé trop haut.

Si vous débutez, ne faites pas une entaille trop profonde, ainsi, il est toujours possible de corriger votre travail en recoupant plus profond sans dépasser 1/4 du diamètre de l'arbre.

Contrôle de l'entaille

Une fois votre entaille réalisée, placez vous dos à cette dernière et tendez les bras.

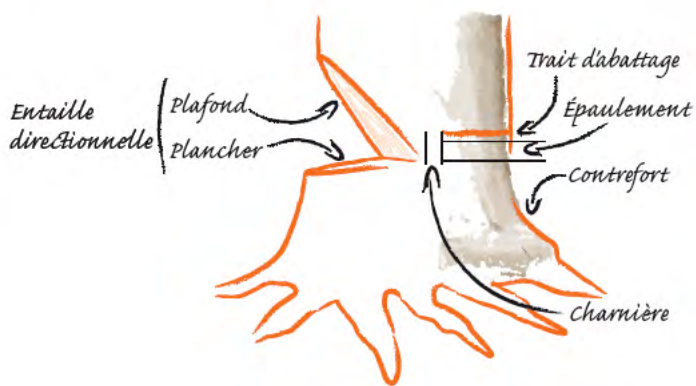
Vous pourrez ainsi contrôler si votre direction de chute est correcte et la corriger si nécessaire.

Astuce

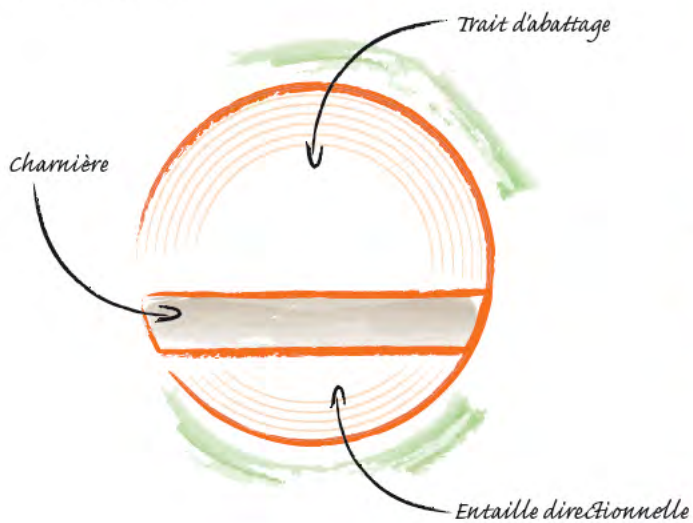
Pour être certain de réaliser par la suite un abattage correct, vous pouvez tracer, à l'aide de votre tronçonneuse, un trait horizontal. Ce trait marquera l'emplacement de votre trait d'abattage. Vous pouvez aussi faire deux marquages verticaux pour déterminer l'épaisseur de votre charnière. Ces opérations sont fortement conseillées pour les débutants.



Vue de côté :



Vue de dessus :





Arbres droits dont le diamètre est inférieur à la longueur du guide

C'est le cas d'abattage le plus simple. Réalisez votre entaille, placez vous sur le côté gauche de l'arbre. Il ne reste plus qu'à tronçonner l'arbre en suivant votre repère horizontal. L'utilisation des griffes d'abattage vous permet de limiter les vibrations et de réduire l'effort. Lorsque vous arrivez à la moitié de l'arbre, placez votre coin d'abattage. Terminez votre coupe sans utiliser les griffes. De cette façon, votre guide est amené parallèlement au fond de l'entaille et votre charnière est donc bien symétrique. Arrêtez la coupe au niveau de votre repère vertical de charnière.

Lorsque l'arbre commence à partir, mettez le frein de chaîne puis reculez sur le chemin de repli à au moins trois mètres, en restant face à l'arbre.

Cela vous permettra d'agir rapidement en cas de danger.

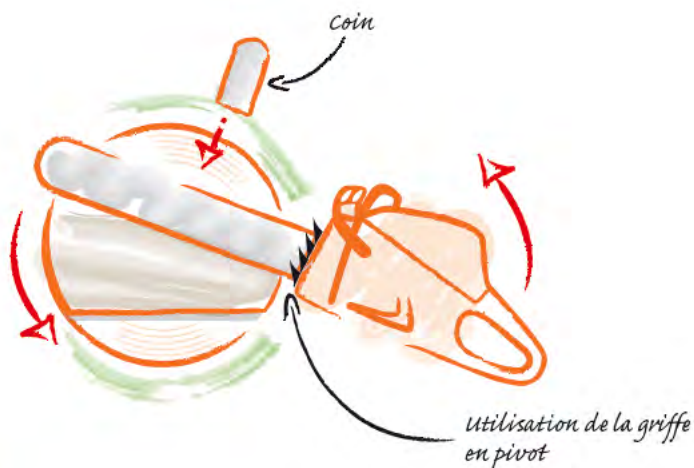
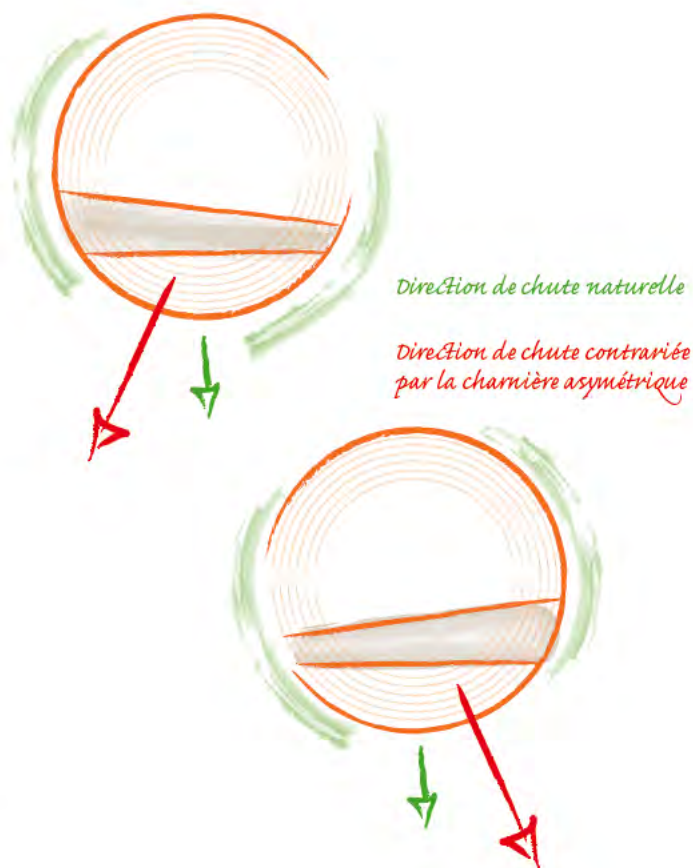
Astuce

Pensez toujours à placer un coin d'abattage en aluminium ou en plastique. Le cas échéant, ce coin évite de coincer le guide dans le bois et vous permet de forcer la chute de l'arbre s'il ne part pas tout seul.

Astuce

Si votre entaille ne vise pas exactement votre direction de chute, vous pouvez éventuellement compenser cette petite erreur en réalisant une charnière asymétrique. Il faut laisser alors plus d'épaisseur de charnière du côté où vous souhaitez que l'arbre tourne. Cette surépaisseur va créer une force qui aidera l'arbre à pivoter légèrement lors de la chute.

Charnière asymétrique :





Arbres dont le diamètre est compris entre la longueur du guide et deux fois la longueur du guide

- Méthode par moitiés

Faites votre entaille d'abattage et vos repères.

Comme pour la méthode précédente, insérez votre guide en réalisant un perçage au niveau du repère horizontal. Procédez du côté gauche de l'arbre s'il est bien droit, ou bien côté du penchant. Arrêtez la coupe avec le guide parallèle au fond de l'entaille, au niveau de votre repère de charnière. Reculez ensuite pour tronçonner le reste du bois, jusqu'à ressortir votre guide.

Placez votre coin dans cette partie coupée.

Terminez par couper l'autre moitié de l'arbre, comme si vous réalisiez un abattage classique.

- Méthode de « l'éventail tiré »

Faites votre entaille d'abattage et vos repères.

Insérez le guide sur le côté droit de l'arbre, au niveau de votre repère horizontal, en prenant soin de ne pas tronçonner avec le quart supérieur du guide... **Risque de rebond !!**

Coupez ensuite en direction de l'entaille pour vous arrêter de façon à laisser une charnière parallèlement à cette dernière, au niveau de votre repère vertical. Reculez ensuite puis tournez autour de l'arbre en prenant soin de sortir légèrement votre guide pour ne pas couper votre charnière.

Lorsque vous avez tourné, placez votre coin.

Terminez ensuite votre coupe en tronçonnant parallèlement au fond de l'entaille et en vous arrêtant au niveau de votre repère vertical du côté opposé à l'insertion.

Tapez sur le coin si besoin.

Astuce

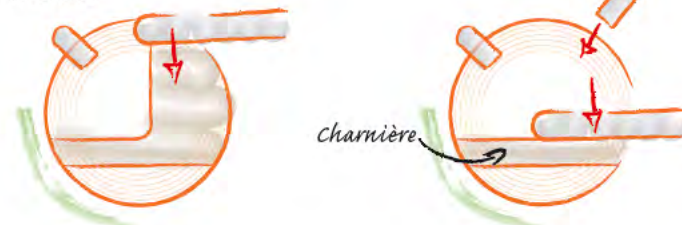
Un long bâton peut être placé dans le fond de l'entaille pour vous aider à voir si votre guide est bien parallèle à cet axe.

Méthode par Moitiés :

Phase 1 :



Phase 2 :



Arbres dont le diamètre est supérieur à deux fois la longueur du guide

Après réalisation de l'entaille et des repères, il faut procéder à un « perçage à cœur ».

Cette opération consiste à faire un perçage dans le milieu de l'entaille, perpendiculairement à cette dernière, pour couper le centre de l'arbre.

Comme pour les insertions précédentes, attention au risque de rebond.

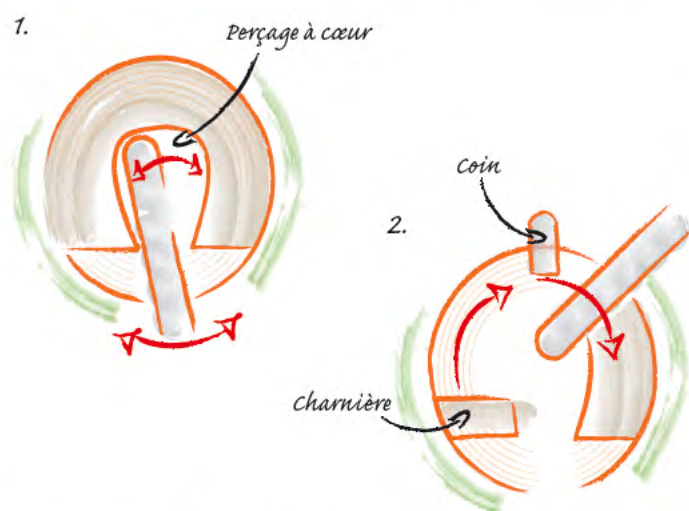
Procédez ensuite selon la méthode de l'éventail tiré ou de la coupe par moitiés.

Le centre de l'arbre étant coupé, il faudra laisser un peu plus d'épaisseur de charnière.

Remarque

Cette technique est aussi utilisée pour certaines essences qui ont tendance à se défibrer au niveau de la charnière lors de l'abattage. Elle permet de préserver le bois de cœur, qui est précieux.

Méthode de "l'éventail tiré" avec perçage à cœur :



Arbres penchés fortement dans la direction de chute

Pour abattre un arbre penché, il faut utiliser une technique particulière appelée technique de « la mortaise ». En effet, les fibres à l'intérieur de l'arbre sont soumises à de fortes contraintes. Dans le côté supérieur, elles sont en tension et les couper en premier pourrait faire éclater l'arbre, et donc détériorer le bois, mais aussi mettre en danger l'opérateur en agissant comme une catapulte. Dans le côté inférieur, où elles sont en compression, on risque de coincer le guide. Au centre, au contraire, les fibres sont soumises à très peu de contraintes.

L'arbre penchant fortement, il n'est pas nécessaire de réaliser une entaille très profonde. 1/5^{ème} du diamètre suffit largement.

Si l'entaille est trop profonde, l'arbre peu s'affaisser et coincer le guide.

En revanche, l'ouverture ne change pas et sera de 45° environ.

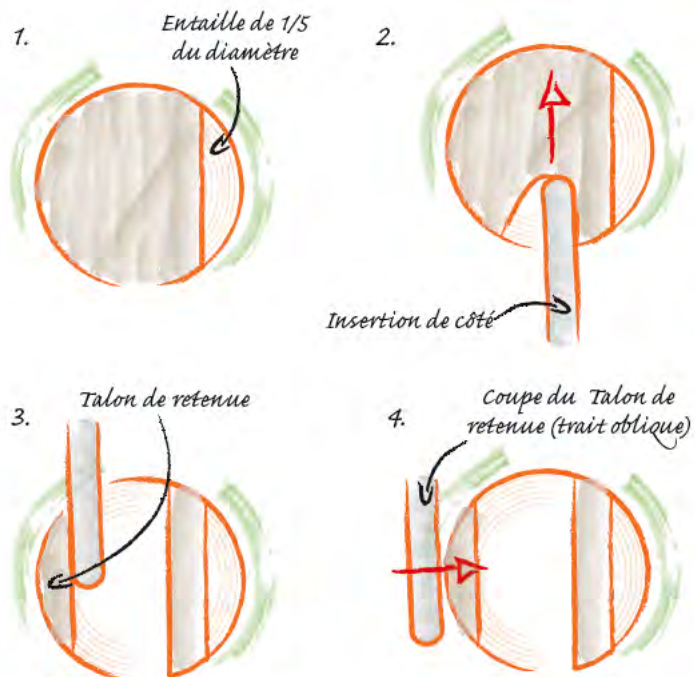
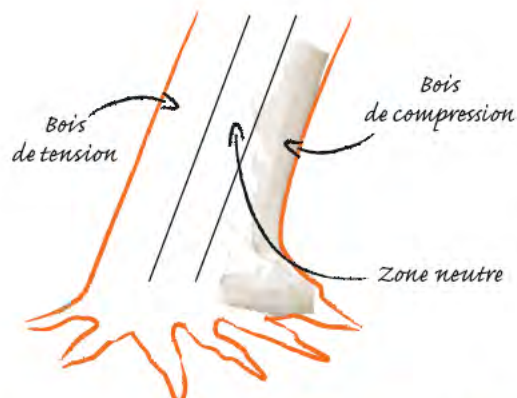
Faites les repères d'abattage et insérez le guide côté droit de l'arbre, puis coupez tout le bois jusqu'à vous arrêter au niveau de votre repère de charnière, en prenant soin d'avoir le guide parallèle au fond de l'entaille. Reculez ensuite en gardant toujours le guide parallèle. Il ne faut pas couper tout le bois mais en garder une partie intacte. Cette partie se trouve du côté des fibres en tension. C'est le « talon de retenue ». Ce talon, s'il est suffisamment important, empêche l'arbre de basculer. La largeur de ce talon dépend de l'essence et du penchant de l'arbre, mais ne doit pas être inférieure à 1/10^{ème} du diamètre de l'arbre.

Le cœur de l'arbre est maintenant coupé, il est prêt à basculer. Placez-vous dans le chemin de repli et coupez le talon d'un trait oblique réalisé rapidement.

L'arbre va basculer rapidement, soyez prêt à reculer.

Si le diamètre de l'arbre est supérieur à la longueur du guide, vous pouvez pratiquer une « double mortaise » en réalisant une autre insertion du guide de l'autre côté.

Différents états des fibres chez l'arbre penché :



Arbres penchés à l'opposé de la direction de chute choisie

Cet abattage demande de la technique et de l'expérience car il faut redresser l'arbre lors de la coupe. Il faut obligatoirement disposer de plusieurs coins d'abattage. Si le penchant est fort, l'utilisation d'un tracteur forestier avec treuil ou d'un treuil à main est obligatoire. À hauteur et penchant égal, il est plus facile de ramener un arbre qui a un diamètre important car la largeur de charnière sera plus importante.

Réalisez votre entaille d'abattage : elle ne doit pas dépasser 1/4 du diamètre et doit être ouverte à 45° minimum, pour permettre un basculement plus important.

Marquez les repères d'épaulement et de charnière. Il est important d'avoir un épaulement un peu plus haut que pour les autres méthodes. Cet épaulement conséquent, associé à l'entaille ouverte, va aider le basculement.

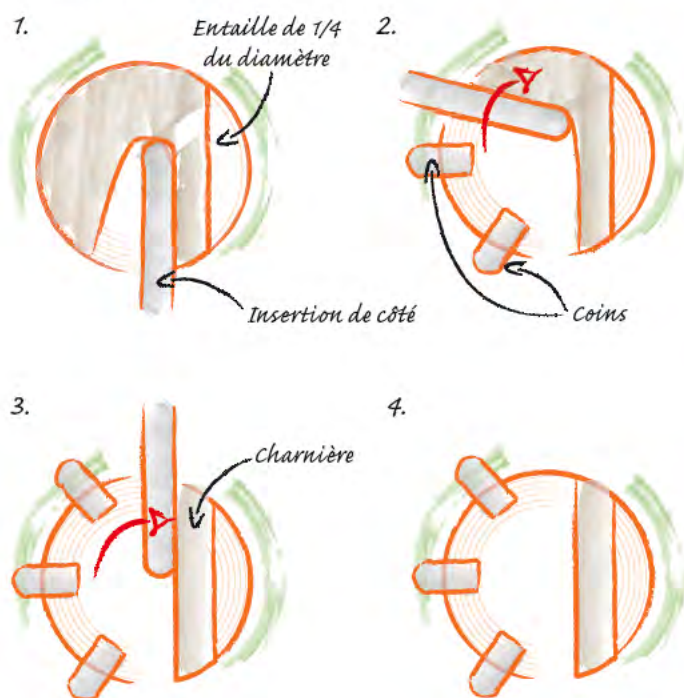
Procédez ensuite avec la méthode de « l'éventail tiré ». Une fois le guide inséré, parallèle au fond de l'entaille, reculez puis commencez à pivoter. Placez des coins dès que possible. Au fur et à mesure de votre progression dans la coupe, rajoutez des coins. Arrêtez-vous au niveau du repère de charnière côté opposé à l'insertion.

La charnière doit être suffisamment épaisse pour permettre de redresser l'arbre sans casser trop tôt.

À l'aide du merlin, tapez sur les coins de façon régulière pour redresser progressivement l'arbre. Lorsqu'il bascule, retirez-vous dans le chemin de repli.

Si vous utilisez un treuil, ce dernier doit être placé, au minimum, à une distance d'une fois et demie la hauteur de l'arbre. Si ce n'est pas possible, pratiquez un renvoi d'angle à l'aide d'une poulie. L'utilisation du treuil ne remplace pas l'usage des coins. En effet si le câble ou la corde casse lors de l'abattage et que les coins ne sont pas en place, il pourrait tomber à l'envers/dans la mauvaise direction.

Agissez toujours avec douceur lorsque vous actionnez le treuil, il ne doit jamais y avoir d'à-coups.



L'abattage

Cas particuliers

Abattage des arbres pourris ou creux

Dans la mesure du possible, réalisez l'abattage du côté du penchant naturel.

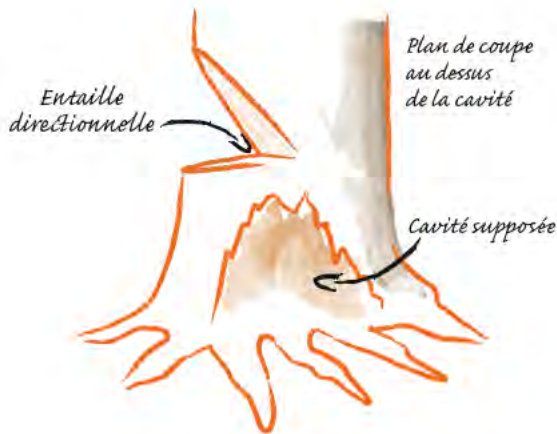
Si la cavité se trouve au pied de l'arbre, vous pouvez abattre l'arbre au dessus, sans dépasser la hauteur d'un mètre.

L'entaille ne doit pas être trop profonde, pour essayer de garder le plus de charnière possible. En effet, le bois n'étant pas sain, il va casser beaucoup plus rapidement.

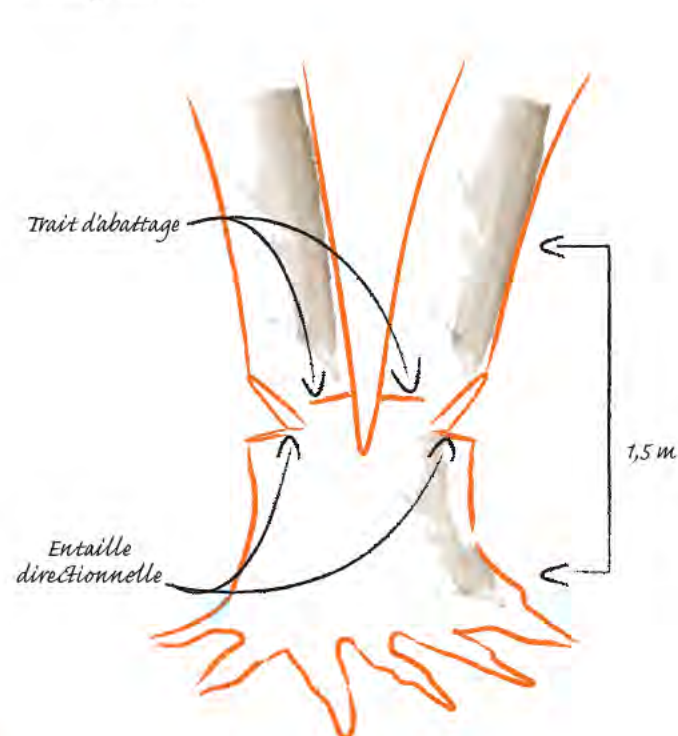
L'épaulement doit également être plus important pour éviter un éclatement du bois.

Procédez ensuite comme pour un abattage « classique » mais en étant extrêmement vigilant.

Arbres pourris :



Arbres jumelés :



Abattage des arbres jumelés

Le jumelage ne dépasse pas 1,50 m de hauteur :

Il est préférable de procéder à l'abattage d'un seul arbre à la fois.

Réalisez une entaille du côté du penchant de l'arbre. Cette méthode d'abattage se rapproche de celle des arbres penchés, il ne faut donc pas faire une entaille trop profonde (1/5ème du diamètre).

Séparez ensuite les deux arbres par un trait de coupe vertical, en prenant soin de garder une patte de retenue dans la partie supérieure du jumelage.

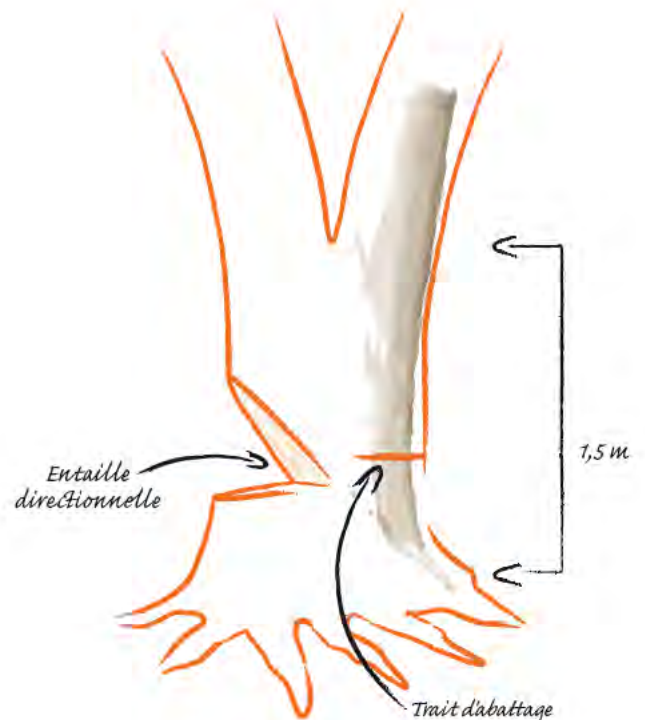
Réalisez ensuite vos repères d'épaulement et de charnière, avec les mêmes épaisseurs que si vous aviez à faire un abattage par mortaise.

Pratiquez une insertion pour réaliser le trait d'abattage, arrêtez-vous au repère, puis reculez de manière à rejoindre le trait vertical de séparation entre les deux arbres.

Il ne reste plus qu'à couper la patte de retenue par le dessus, pour faire basculer l'arbre, puis à reculer dans le chemin de repli. Effectuez l'abattage de l'autre arbre.

Le jumelage dépasse 1,50 m de hauteur :

Vous pouvez alors abattre les deux arbres ensemble. Prenez garde toutefois au risque d'éclatement du jumelage lors de la chute des arbres.



Abattage directionnel avec charnière asymétrique

Si votre direction de chute ne correspond pas à la direction naturelle de chute de l'arbre, il faut réaliser un abattage directionnel avec charnière asymétrique.

Comme mentionné dans la partie sur les entailles, la charnière peut jouer un rôle dans la direction de chute d'un arbre.

Il vous faut des coins d'abattage et, éventuellement, un treuil si le penchant est trop important.

Réalisez une entaille d'abattage. Commencez à couper du côté du penchant, là où les fibres sont en compression. Procédez avec les méthodes que nous avons vues précédemment (par moitiés ou en éventail tiré). Une fois le côté en compression coupé, introduisez des coins pour redresser l'arbre. Coupez le côté en tension pour finir, tout en prenant soin de garder une charnière plus épaisse que du côté du penchant. Terminez en tapant sur les coins avec votre merlin, ou en actionnant le treuil.

La charnière asymétrique va retenir l'arbre durant sa chute en le gardant dans la direction voulue.



Abattage d'arbres de petit diamètre avec le levier d'abattage

Lorsque le diamètre de l'arbre est trop petit pour pouvoir insérer un coin, il faut utiliser un levier d'abattage.

Faites une entaille d'abattage. Coupez ensuite les 2/3 du diamètre de l'arbre, en gardant une charnière symétrique.

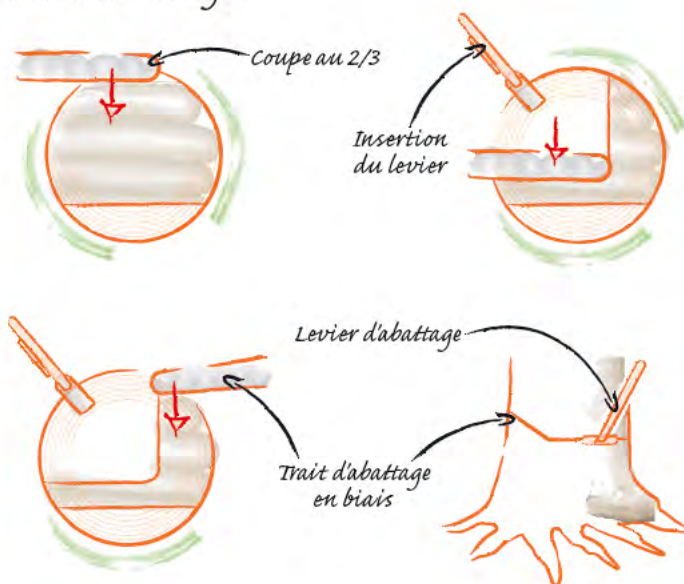
Insérez le levier d'abattage.

Pratiquez le deuxième trait d'abattage en biais pour ne pas toucher le levier avec le guide. Formez votre charnière. Il ne reste plus qu'à lever le levier pour faire basculer l'arbre.

Attention à votre dos ! Manipulez le levier en pliant vos jambes pour garder votre dos bien droit.



Levier d'abattage :



L'abattage

Quelques spécificités régionales

Vous trouverez ci-dessous quelques spécificités régionales, issues de l'expérience des bûcherons que nous avons rencontrés. Nous avons souhaité les mentionner car elles sont le fruit d'une

réflexion technique et apportent de ce fait une économie d'effort, un gain de sécurité et de temps.

Les traits d'aubier

Également appelés « oreilles », les traits d'aubier consistent à couper l'aubier de part et d'autre de la charnière. Cette technique est utilisée pour éviter un arrachement d'une partie de l'aubier et des racines lors de l'abattage de certaines essences comme les peupliers, les saules, les pins, etc. Cet arrachement peut être préjudiciable pour la production de bois d'œuvre car le tronc risque de se fissurer.

Il peut aussi dévier la chute de l'arbre en le faisant tourner.

Il ne faut donc pas les faire trop profonds sous peine d'avoir une charnière qui ne sera plus assez épaisse pour garantir un basculement de l'arbre en sécurité.

Certains bûcherons pratiquent les traits d'aubier sur l'axe du trait d'abattage, avec le guide horizontal, d'autres les font avec le guide en biais pour couper l'aubier sous le trait d'abattage en direction des racines.

Traits d'aubier :



Abattage sans égobelage

Dans l'est de la France, les bûcherons ne pratiquent pas souvent l'égobelage. Cette technique spécifique est très intéressante car elle permet un gain d'effort important.

Commencez par réaliser votre entaille d'abattage. Cette entaille est spécifique : il faut commencer par le plafond. Placez votre tronçonneuse à environ 1 m de hauteur. Le guide doit être quasiment vertical puisque l'angle préconisé pour l'ouverture de l'entaille est dans ce cas de 80°. Descendez dans le bois jusqu'à avoir coupé 1/5^{ème} à 1/4 du diamètre de l'arbre. Coupez le plancher.

L'entaille est terminée. Procédez à un perçage à cœur. Ce perçage va être beaucoup plus simple à réaliser que dans une entaille moins ouverte. En effet, la poignée avant ne va pas frotter sur le plafond et vous pourrez percer beaucoup plus profondément.

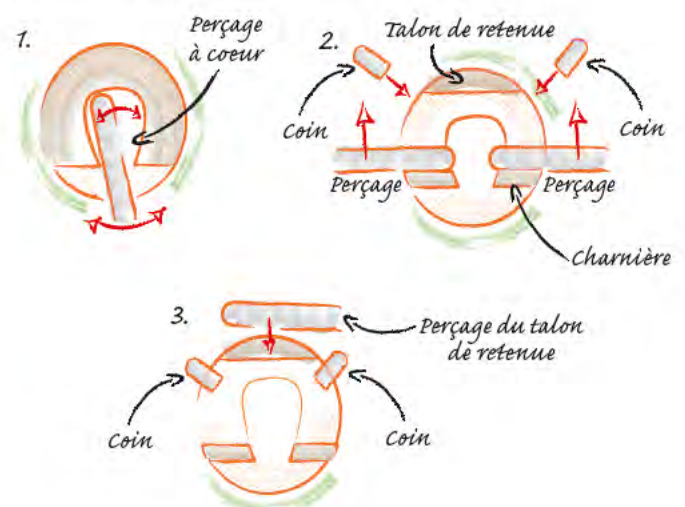
Marquez vos repères d'épaulement et de charnière.

Pratiquez une insertion (perçage) du côté droit de l'arbre. Revenez vers l'entaille, arrêtez-vous au repère de charnière en ayant votre guide bien parallèle au fond de l'entaille. Reculez ensuite pour couper le reste du bois. Gardez un talon de retenu, comme si vous procédiez à un abattage d'arbre penché. Sortez votre tronçonneuse. Placez deux coins de chaque côté du talon. Tapez au merlin pour les faire rentrer.

Il ne reste plus qu'à couper le talon de retenu en vous plaçant dans le chemin de repli. Si l'arbre ne part pas tout seul, servez-vous des coins pour l'abatte.

Terminez par arrondir la culée de l'arbre une fois qu'il est au sol. Si le diamètre de l'arbre est supérieur à la longueur du guide, procédez en double insertion.

Cette méthode particulière permet donc de supprimer la phase d'égobelage. Cette phase longue à réaliser et relativement physique, use les chaînes car le pied de l'arbre a souvent de la mousse. Elle consomme aussi beaucoup de carburant. Ne pas pratiquer d'égobelage vous permet également de travailler avec des tronçonneuses plus petites, donc moins lourdes.





L'abattage au cric

Dans les régions montagneuses, certains bûcherons remplacent les coins et le merlin par un cric d'abattage.

Il s'agit d'un cric hydraulique d'une capacité de 10 tonnes minimum.

Réalisez une entaille d'abattage classique. Faites vos repères d'épaulement et de charnière. Commencez à couper votre trait d'abattage en vous arrêtant à la moitié du diamètre de l'arbre. Tronçonnez une « poche à cric » à l'opposé de l'entaille. Cette poche doit être triangulaire. Le sommet est situé au niveau du trait d'abattage. Coupez ensuite la base de la poche de manière à ce que la hauteur soit la même que celle du cric plié. Coupez les deux côtés d'un trait vertical en essayant de faire un triangle.

Sortez ce triangle de bois et placez votre cric. Pour les arbres avec du bois tendre, il est utile de placer une plaque en acier au dessus du vérin pour ne pas qu'il s'enfonce dans le bois.

Terminez votre trait d'abattage. Utilisez le cric pour redresser l'arbre et le faire basculer.

Un cric est facilement transportable dans un sac à dos. Il évite d'avoir à porter un merlin et des coins qui sont plus lourds, dans les terrains escarpés.

Cette méthode permet aussi de profiter de la différence de hauteur de la pente pour faire la poche à cric côté aval de l'arbre.



L'abattage

Méthodes de désencrouage

Le terme d'encrouage s'utilise lorsqu'un arbre, lors de son abattage ou de sa chute, se coince dans un autre arbre.

La technique pour le libérer est appelée le désencrouage.

Certaines méthodes peuvent être dangereuses. Il ne faut pas

couper l'arbre qui retient celui qui est encroué. Il ne faut pas non plus billonner l'arbre encroué car il risque de tourner et de tomber sur l'opérateur. N'abattez pas un autre arbre sur celui qui est coincé, vous risquez d'aggraver la situation.

Technique pour des arbres de faible diamètre

- L'utilisation d'un tournebille peut permettre de désencrouer l'arbre en le faisant pivoter. Avant de commencer, si la charnière n'est pas cassée, il faut en couper la moitié, du côté où vous voulez faire pivoter l'arbre. De cette façon, il ne pourra pas reculer et tournera plus facilement.

Ne jamais couper toute la charnière.

Le tournebille s'utilise toujours en poussant. Dès que l'arbre commence à tomber, retirez-vous rapidement en lâchant le tournebille.

- Si vous ne disposez pas de tournebille ou s'il ne vous permet pas de désencrouer l'arbre, vous pouvez utiliser une perche. Coupez un morceau de bois solide, d'une longueur de 2 à 3 mètres. Servez-vous de ce levier en poussant, pour soulever légèrement le pied de l'arbre pour le faire glisser. Recommencez l'opération jusqu'à la chute complète.

La chute de l'arbre sur la perche peut provoquer un rebond dangereux. Lâchez la perche et écartez-vous dès que l'arbre commence à tomber.

Technique pour des arbres de diamètre plus important

Dans ce cas de figure, le poids important de l'arbre empêche d'utiliser les méthodes précédentes. L'utilisation d'un treuil est fortement recommandée.

Ce treuil peut être manuel, sur un engin forestier, sur un véhicule 4 x 4, etc.

- Si l'arbre a peu de branches et est faiblement enchevêtré, faites deux ou trois tours du tronc avec le câble ou la corde. Reculez-vous et actionnez le treuil. L'arbre va tourner et se libérer.

- Si l'arbre a des grosses charpentières coincées, attachez le câble au pied de l'arbre. Reculez-vous et actionnez le treuil. L'arbre va glisser et chuter.

Si vous devez vous absenter du chantier, pensez à baliser la zone de danger. Ne jamais laisser un arbre encroué sans balisage.





L'abattage

Techniques d'ébranchage

Une fois votre arbre au sol, il va falloir l'ébrancher puis le billonner aux dimensions souhaitées. Ce sont des phases importantes du travail, aussi délicates que l'abattage. En effet lors de l'ébranchage, le risque de rebond est important, notamment à cause de la présence des branches. Elles peuvent également être sous tension et se libérer brutalement au moment de la coupe. Lors du billonnage, outre les tensions possibles, le tronc peut rouler brusquement. Il faut donc rester vigilant.

Lorsque vous êtes à côté de la souche, placez-vous côté gauche du tronc pour réaliser l'ébranchage. Dans cette position vous êtes protégé du guide par le bloc moteur.

Ne jamais ébrancher en se plaçant à droite du tronc ! Risque de coupure !

Tenez votre tronçonneuse proche du corps, les pouces sous les poignées pour assurer un maintien correct. Rapprochez-vous du tronc pour ne pas forcer inutilement sur votre dos. Pliez vos genoux, de cette manière, vous porterez le poids avec vos cuisses, en gardant votre dos droit.

Dès que possible, posez votre tronçonneuse sur le tronc pour vous soulager.

Conservez une position stable. Pour ce faire, les pieds doivent avoir sensiblement le même écartement que les épaules.

Procédez avec calme et méthode. Si la branche est grosse, vous pouvez la couper en deux fois, pour limiter le risque de coincer.

Pensez à toujours surveiller l'arbre, qui peut rouler à tout moment. Ne tronçonnez jamais en montant sur le tronc.

Sur un terrain en pente, placez-vous toujours en amont de l'arbre. Ne coupez qu'une seule branche à la fois en surveillant le nez du guide (zone de rebond).

Si la branche est sous tension, réalisez plusieurs traits de tronçonneuse sur le côté en compression et terminez par couper doucement le côté en tension.



Techniques de billonnage des bois en tension

Lorsque vous allez procéder au billonnage, essayez de repérer le côté en tension des fibres du bois.

Lorsque la tension est au dessus du tronc :

commencez toujours par coupez 1/3 du diamètre du bois en dessous du tronc côté compression.

Une fois cela fait, terminez par le dessus du tronc (côté en tension) en prenant soin que les deux traits soient bien en face.

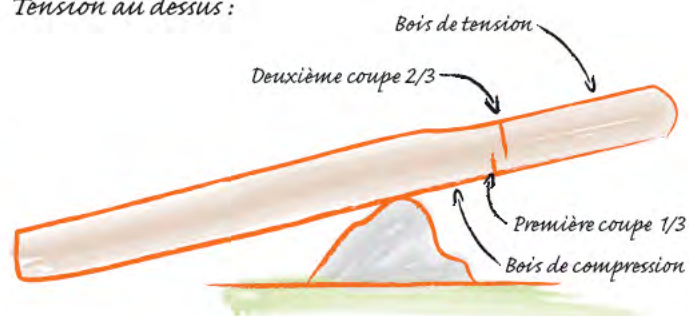
Lorsque la tension est en dessous du tronc :

commencez par coupez 1/3 du diamètre du bois, au-dessus du tronc (côté compression).

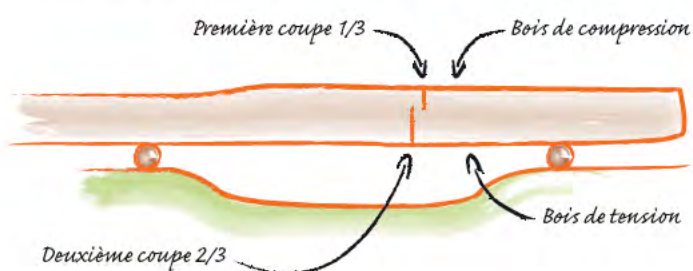
Terminez ensuite par les 2/3 restants sur le dessous du tronc (côté tension).

Lorsque vous ne savez pas où se trouve la tension, commencez à couper par le dessus du tronc. Au fur et à mesure que votre guide descend dans le bois, surveillez le début de la coupe. Si le trait s'ouvre, il n'y a pas de risque de coincer. Au contraire, si le trait commence à se refermer, arrêtez immédiatement la coupe et tronçonnez par le dessous du tronc.

Tension au dessus :



Tension au dessous :



La tronçonneuse

L'entretien, gage de performances et de sécurité

Après chaque semaine de travail, il est important de consacrer un peu de temps à l'entretien de votre tronçonneuse.

Filtre à air

Nettoyez-le avec de l'eau chaude et du savon, puis rincez et séchez.

N'utilisez pas d'essence, c'est un produit inflammable. Pensez à mettre le levier sur starter (H) avant de démonter le filtre pour fermer l'entrée d'air dans le carburateur.

Bougie

Démontez-la puis contrôlez sa couleur et l'écartement des électrodes avec une cale plate de 0,5 mm.

Carter lanceur :

Après démontage, procédez au nettoyage à l'air comprimé. Contrôlez l'état de la corde et sa tension. Changez-la si nécessaire.

Partie moteur :

Nettoyez à l'air comprimé les ailettes de refroidissement.

Carter de chaîne :

Nettoyez le carter à l'air comprimé, ainsi que la partie cloche d'embrayage. Contrôlez l'usure du pignon (maximum 0,10 mm).

Guide

Curez le guide à l'aide du calibre d'affûtage, en partant du nez et en revenant vers les trous d'entrée d'huile dans le guide. Soufflez l'ensemble à l'air comprimé. Contrôlez la planéité. Ébavurez si nécessaire avec une lime plate. Remontez-le en le changeant de sens.

Chaîne

Contrôlez les repères d'usure, l'état des maillons et des rivets.

Essai fonctionnel

Après remontage, démarrez votre tronçonneuse et contrôlez les éléments suivants :

- fonctionnement du frein de chaîne,
- lubrification de la chaîne : accélérez devant une surface claire. Des projections d'huile sont le signe d'une lubrification correcte,
- ralenti moteur : la tronçonneuse ne doit pas caler au ralenti.



**Pour les interventions techniques sur votre machine,
il est important :**

De s'adresser exclusivement à **un revendeur STIHL qualifié.**

D'exiger impérativement **des pièces STIHL d'origine.**

Ceci est indispensable pour votre **sécurité** et pour la **fiabilité**
de votre machine.



La chaîne

Les dents de coupe (1 et 5), ou gouges, sont les parties travaillantes de la chaîne.

Pour un équilibre des forces au travail, celles-ci sont disposées alternativement à gauche et à droite. Leurs types varient en fonction de la machine et leurs profils dépendent du travail à réaliser.

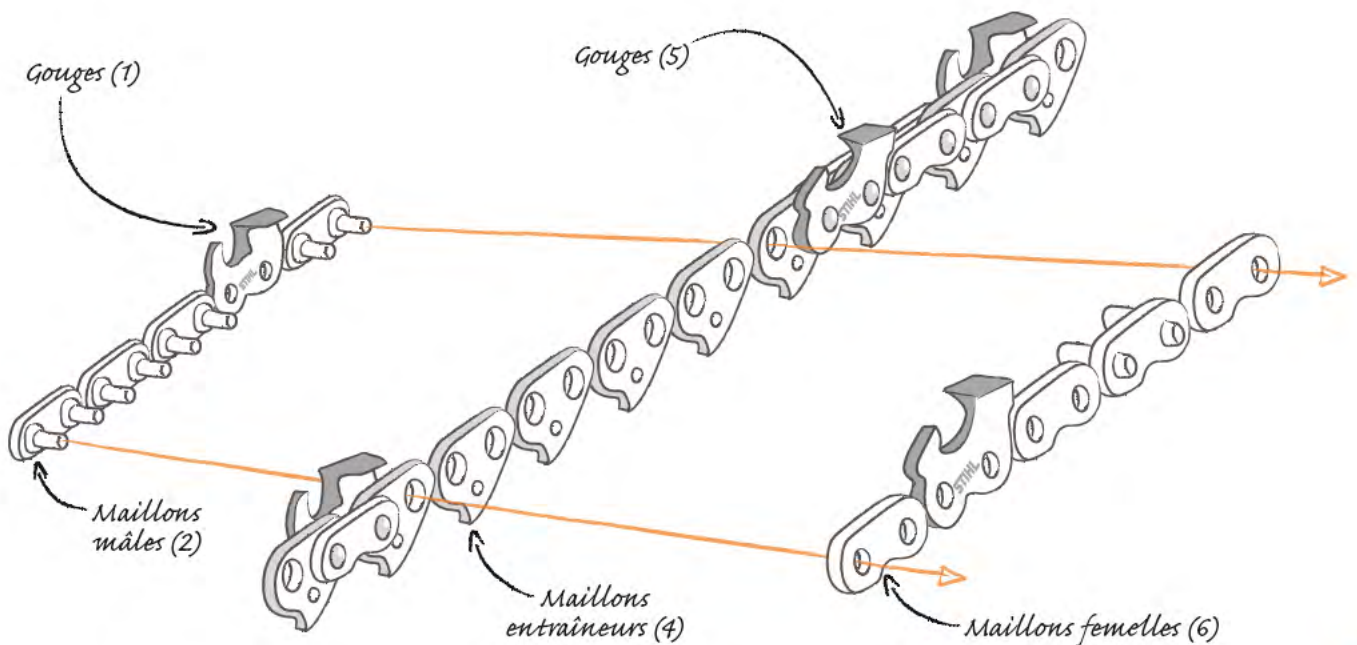
Les maillons de liaison (2 et 6) sont des pièces intermédiaires permettant l'assemblage de la chaîne.

Les maillons mâles (2) sont munis de rivets ; les maillons femelles (6) sont munis de trous.

Les maillons entraîneurs (4) permettent le guidage de la chaîne dans le guide.

Une rainure effectuée en forme de Y permet l'acheminement de l'huile jusqu'aux rivets.

L'épaisseur des maillons peut être différente selon le type de chaîne.



La tronçonneuse

Le dispositif de coupe

La dent de coupe ou gouge

1 Le limiteur de profondeur

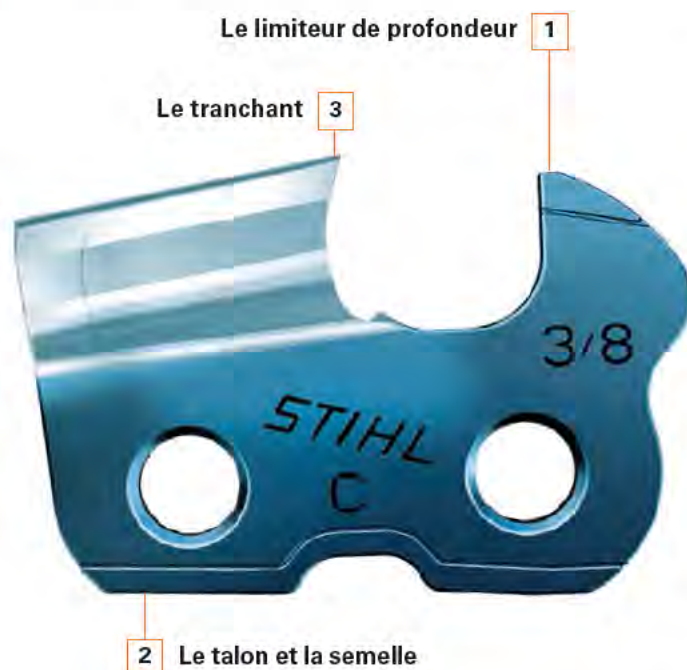
Il définit la hauteur de copeau.

2 Le talon et la semelle de la dent de coupe

Ce sont les parties en frottement sur le guide.

3 Les tranchants (latéral et frontal)

Ce sont les zones travaillant sur le bois.



Les types de gouge

Il existe deux principaux types de gouge : la gouge carrée et la gouge demi-ronde.

La gouge carrée

La gouge carrée présente un haut rendement de coupe. Son bec pointu permet de travailler plus vite. Elle se caractérise par un angle droit entre le tranchant et le corps de la gouge. Ce type de gouge est particulièrement prisé par les professionnels. Toutefois, cette dent est beaucoup plus fragile que la dent demi-ronde, à ne pas utiliser dans du bois sale ou abrasif (présence de terre, de sable, ou de corps étrangers dans le bois). Autre point important à prendre en compte lors du choix de la gouge, elle demande une bonne maîtrise de l'affûtage. Il est extrêmement important de respecter l'angle d'affûtage de 30°.



La gouge demi-ronde

La gouge demi-ronde se caractérise par un arrondi entre le tranchant et le corps de la gouge. Cette gouge est plus polyvalente, a une meilleure tenue à l'affûtage, mais un rendement de coupe inférieur à la gouge carrée. Cette dent est moins sensible aux bois abrasifs et pardonne davantage l'erreur d'affûtage. Elle est privilégiée par les centres de formation.



La gouge au carbure de tungstène

Il existe cependant un troisième type de gouge. Il s'agit de la gouge au carbure de tungstène. C'est une gouge demi-ronde sur laquelle a été soudé au laser une pastille de carbure. Le carbure de tungstène est un métal extrêmement résistant. Ce type de gouge est utilisé pour couper des bois sales et abrasifs. Cette gouge présente une tenue à l'affûtage nettement plus importante que les deux précédentes. Cependant, on ne peut pas l'affûter à la main et on doit utiliser une affûteuse électrique avec une meule diamantée. Ce type de gouge est particulièrement prisé pour couper des souches.

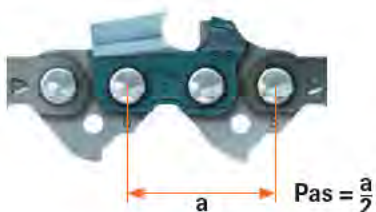


Le pas de la chaîne

Définition

Le pas de la chaîne est la distance entre trois rivets divisée par deux, exprimée en pouces.

Le pas de chaîne va définir la grosseur de la chaîne. En effet, plus il va être important, plus la chaîne est grosse, plus il va falloir de puissance pour l'entraîner.



La valeur du pas en pouce est inscrite sur le limiteur de profondeur à l'exception des chaînes de type Picco gravées P où le pas est toujours identique (3/8^{ème} de pouce).



Pour information, voici la correspondance entre les pouces et les millimètres :

Pas en mm	Équivalent en pouces
6,35 mm	1/4"
8,25 mm	.325"
9,32 mm	3/8"
10,26 mm	.404"

La jauge

Définition

La jauge est l'épaisseur du maillon d'entraînement.

Cette donnée technique est gravée sur le maillon.

Cette valeur approche toujours le 1,... mm, seul le chiffre des dixièmes de millimètre est gravé.

Ainsi pour 6, il faut en fait lire 1,6 mm.

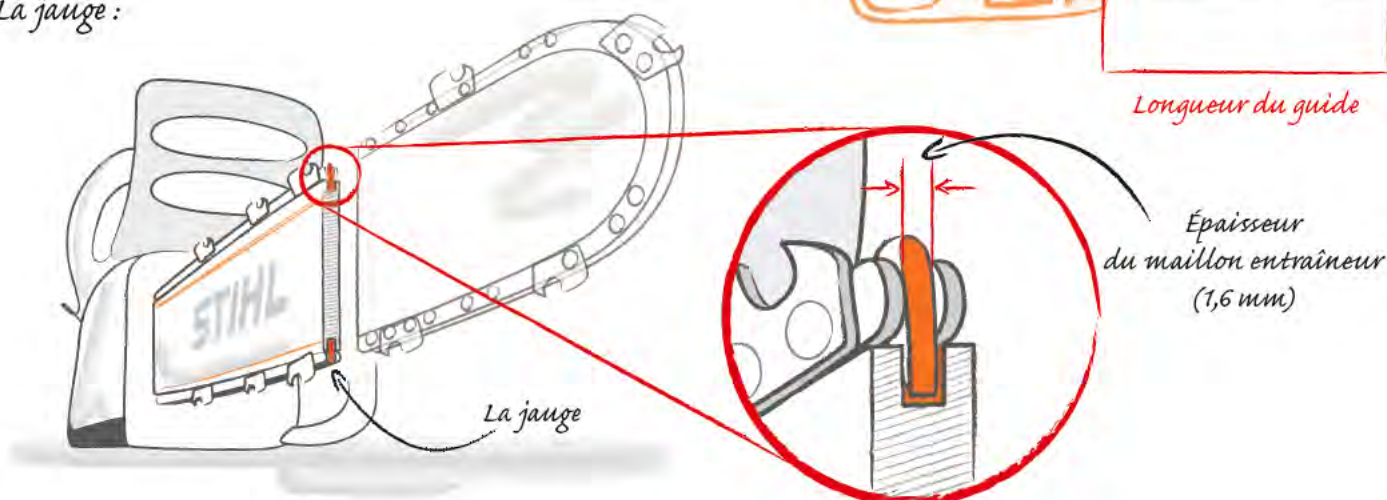
Pour information, voici la correspondance entre les pouces et les millimètres :

Jauge en mm
1=1,1 mm (Picco Mini)
3=1,3 mm (3/8 Picco)
5=1,5 mm (3/8 sur certains guides)
6=1,6 mm (3/8 sur les guides STIHL)

Le nombre de maillons d'entraînement

Le nombre de maillons d'entraînement définit la longueur de la chaîne. On peut le trouver en comptant les maillons sur la chaîne, ce qui est fastidieux ou en regardant sur le guide où tous les éléments sont marqués. On peut également utiliser une échelle de longueur, ou un tableau, ce qui permet un comptage rapide.

La jauge :



La tronçonneuse L'affûtage

L'affûtage d'une chaîne de tronçonneuse est une action importante qui demande de respecter quelques règles de base. L'affûtage ne s'apprend pas dans les livres mais demande une formation technique et beaucoup de pratique. C'est de la qualité de l'affûtage que dépend la qualité de la coupe. Tous les professionnels ont leurs petites « astuces » pour obtenir un tranchant parfait. Un affûtage léger mais fréquent est la clé d'un travail sécuritaire et efficace. Il est en effet dangereux de travailler avec une chaîne qui ne coupe plus. L'opérateur devra forcer beaucoup plus sur la tronçonneuse, rendant les risques de blessures plus grands.



Pour affûter, il vous faut le matériel suivant :

- Une lime ronde + manche.
- Une lime plate + manche.
- Un gabarit d'affûtage.
- Une paire de gants.
- Un étau.



Le diamètre de la lime ronde dépend du pas de la chaîne et de son usure. Ce tableau donne le bon diamètre de lime à prendre en compte.

Pas de la chaîne	Diamètre de lime pour une chaîne neuve	Diamètre de lime pour une chaîne à mi-usure
3/8" Picco	4,0 mm - 5/32"	4,0 mm - 5/32"
.325"	4,8 mm - 3/16"	4,5 mm - 11/64"
3/8"	5,2 mm - 13/64"	4,8 mm - 3/16"
.404"	5,5 mm - 7/32"	5,2 mm - 13/64"

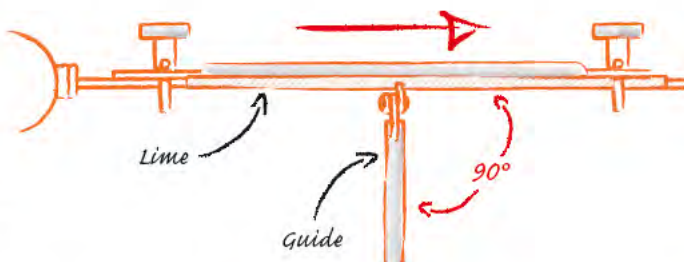
Pour réaliser un affûtage correct, il faut repérer la gouge la plus petite. C'est en effet elle qui va servir à étalonner l'affûtage. Il est important d'avoir toutes les gouges de la même longueur pour couper le plus droit possible.

Choisissez le diamètre de lime ronde adéquat et commencez l'affûtage sur les dents droites ou gauches. Il est en effet important d'affûter toutes les gouges du même côté ensemble. L'angle d'affûtage est de 30°, quel que soit le type de gouge ou le pas de chaîne.

Posez votre lime sur la gouge et ajustez votre angle d'affûtage. Poussez ensuite sur le manche pour limer le tranchant frontal. Il n'est pas utile de « creuser » trop la gouge. En effet, c'est le tranchant frontal qui coupe le bois. Mettez 3 ou 4 coups de lime, puis passez à la gouge suivante. Une fois toutes les gouges terminées, changez de côté et renouvelez l'opération. Il est important que la lime soit toujours perpendiculaire au guide, sous peine de limer aussi les maillons de liaisons et de créer ainsi un point de faiblesse.

Astuce

Pour assurer une durée de vie plus longue à vos limes, prenez soin de ne pas mettre vos doigts dessus. Vous pouvez également les frotter avec une craie à tableau. Cette opération évite les dépôts humides au fond des rainures et prolonge de manière significative sa durée de vie.



Abaissement des limiteurs de profondeur

Cette opération doit toujours être réalisée après l'affûtage des tranchants.

Elle permet de conserver toujours la même épaisseur de copeau.

Attention

Des limiteurs de profondeur trop bas augmentent les vibrations et le risque de rebond.

L'affûtage des limiteurs s'effectue à l'aide d'une lime plate.

Procédure d'affûtage

- 1 - Poser le gabarit à plat sur la chaîne (le limiteur de profondeur étant entre la fourche de l'extrémité du gabarit).
- 2- Enlever à l'aide d'une lime plate la pointe du limiteur dépassant de la fourche.
- 3- Rectifier le limiteur pour lui redonner sa forme initiale.
- 4- Procéder de la même façon pour les gouges de droite et de gauche.

Pour information, voici la correspondance entre les pas et les différents abaissements à respecter.

- 0.325 = 0,65 mm
- 3/8 Picco = 0,65 mm
- 3/8 = 0,65 mm
- 0.404 = 0,8 mm

Un gabarit vous permet de respecter ces valeurs.

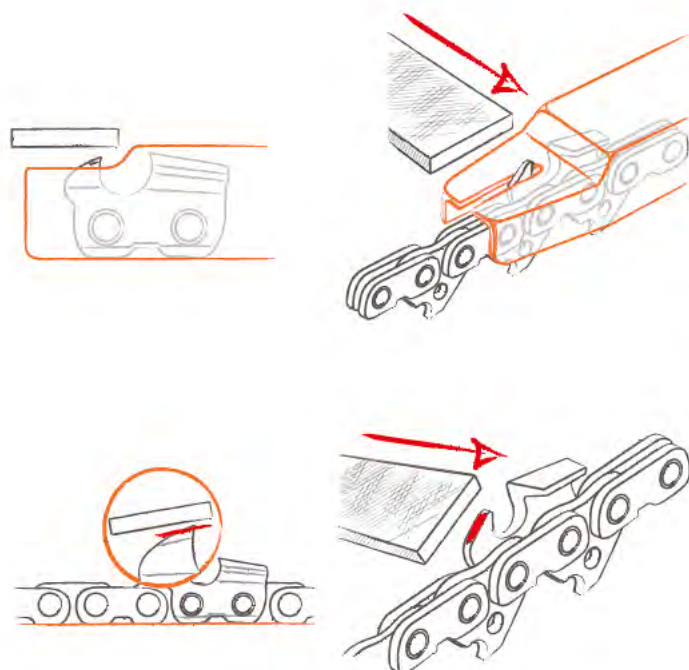
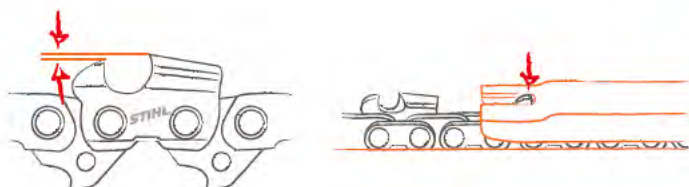


Les étaux de chantier permettent de réaliser un affûtage sans que le guide bouge. Plus vous serez stable, meilleur sera votre travail.



Astuce

Pour faciliter l'apprentissage de l'affûtage, un porte-lime est très pratique.



Méthode pour effectuer une tension de chaîne correcte

Desserrez les écrous d'un tour : le guide doit pouvoir bouger.

Maintenez le guide levé pendant la suite des opérations en le pinçant au niveau du nez de guide.

Observez la face inférieure du guide, au milieu. Tendez la chaîne jusqu'à ce que le pied des gouges effleure le guide. Serrez les écrous.

Vous pouvez maintenant lâcher le nez du guide. Prenez une clé à bougie, faites tourner la chaîne, elle doit tourner sans effort autour du guide. Si c'est le cas, et que le pied des gouges touche le guide, la tension est correcte.

Cette méthode fonctionne quelle que soit la longueur de votre guide.



ANDREAS STIHL SAS – Z. I. Nord de Torcy – BP 11 – F. 77201 Marne-la-Vallée Cedex 01
Tél. : 01 64 62 56 00 – Fax : 01 64 62 56 01.

www.stihl.fr