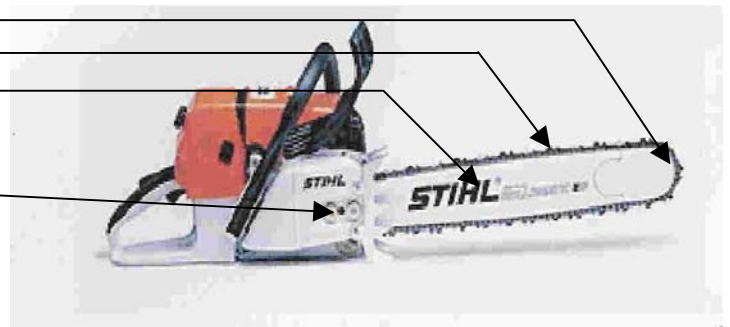


## Entretien des éléments de coupe des tronçonneuses et son impact sur leur durée de vie

Par J.DENAIS (SEBSO)

### Quelques éléments sur l'entretien et la vie des éléments de coupe des tronçonneuses

- Nez de guide ou pignon de renvoi
- Chaîne de coupe
- Guide
- Pompe à huile
- Pignon d'entraînement
- Cloche d'embrayage
- Embrayage



### 1-L'affûtage

L'affûtage de la chaîne doit tenir compte du type de bois à couper (dur ou tendre) et plus exceptionnellement du sens des fils du bois (en long). Le réglage de l'angle de coupe et des jauges de profondeur permettent d'assurer une coupe rapide, régulière et sécurisée.

L'arrivée de sciure fine, combinée à un effort sur la machine pour effectuer un tronçonnage, donne le signal de l'affûtage. Les limes utilisées pour cet affûtage doivent être de très bonne qualité et de diamètre dégressif en fonction de l'usure des gouges.

Un mauvais affûtage entraînera un échauffement et l'usure du guide, l'étirement de la chaîne (casse prématurée), l'usure prématurée des silentblochs, la fatigue du bûcheron, un rendement moindre, une sécurité amoindrie et une diminution de la qualité des coupes.

**Rythme d'affûtage** : 1fois/heure en moyenne

### 2-Chaînes de coupe

L'existence de nombreuses marques ne facilite pas le choix du type de chaîne. Mais si leur durée de vie est liée à l'acier utilisé, c'est leur entretien qui est primordial.

Lors de l'achat d'une chaîne neuve, la faire tremper dans l'huile une nuit avant l'utilisation augmente significativement sa durée de vie.

A chaque nouvelle chaîne, s'assurer de l'état du guide car un guide en mauvais état peut user la chaîne en quelques jours (Voir point 4).

L'affûtage régulier, au bon moment, diminue leur échauffement et augmente leur durée de vie.

On préférera une chaîne à section carrée ou semi-carrée pour l'abattage des bois sur pied pour une plus grande efficacité (fragile), et une section ronde (moins sensible) pour effectuer des découpes à quai ou sur les bords de rivière (terre, sables,...).

Vérifier régulièrement sa tension. Une tension insuffisante est source d'accidents et d'usure du nez de guide (déraillement, casse,...).

**Durée de vie** : 1 à 3 semaines en fonction du type de bois (dur, tendre, sec , vert,...) et de la distance de la forêt par rapport aux zone humides (rivières ou tourbières où les souches sont recouvertes de mousse et de dépôts limoneux abrasifs ).

### 3-Nez de guide ou pignon de renvoi :

Plusieurs types existent. Le choix doit être dicté par le type de travaux effectué.

- Guide stellité : peu cher mais son nez est renforcé avec un alliage plus résistant à la chaleur qui use les chaînes prématurément. Avantageux pour la découpe de bois sales (dépôt) car très robuste,
- Guide à roulette : de meilleure conception car il possède une roulette en nez de guide qui évite l'échauffement. Le coincement ou une usure de la roulette oblige le changement complet du guide,
- Guide avec nez interchangeable : le meilleur de tous pour la longévité d'utilisation car en milieu de vie du guide ou lors d'incidents, ce nez peut être changé. Il est prévu pour doubler la vie des guides.

**Entretien** : Lors de l'achat vérifier qu'ils possèdent un trou de graissage (ils n'en sont pas tous équipés). Une fois par semaine les baigner dans de l'huile s'il n'y pas de graisseur. Rectifier régulièrement les bavures possibles avec une lime douce. Effectuer un graissage journalier pour ceux qui sont équipés du graisseur.

**Durée de vie** : 1 mois en moyenne, voire beaucoup moins (1 semaine,1 jour,...) si coincement, coup, travail intensif avec le bout du guide,...

### 4-Le guide :

Il doit être adapté au modèle de la tronçonneuse (tendeur, graissage, fixation, puissance moteur, respect de l'équilibre de la machine). Sa longueur varie en fonction de son utilisation ( petits bois, gros bois, élagage, ...).

Il faut le retourner une fois par jour en vérifiant qu'il ne présente pas de bavures (ces bavures l'empêchent de rentrer dans le bois).

Au moment du changement de chaîne, il doit être rectifié de ces bavures. Les lèvres de la rainure de guidage doivent être mises au même niveau.

Les trous de lubrification doivent être débouchés régulièrement pour éviter l'échauffement de la chaîne et sa déformation (elle s'étire et se détend).

Tout pincement ou déformation lors de l'abattage est à surveiller car la chaîne sera vite usée et d'autres organes mécaniques peuvent en souffrir (embrayage, pignon d'entraînement).

### **5-Pompe à huile :**

Vérifier régulièrement qu'elle fournit un débit d'huile suffisant pour graisser la chaîne.

Pour cela, la nettoyer, ou augmenter son débit en veillant à l'équilibre essence / huile (règle générale : 1 plein d'essence = 1 plein d'huile).

### **6-Pignon d'entraînement :**

Il fait la liaison directe avec la chaîne et est donc soumis aux plus gros efforts. Un mauvais affûtage, un mauvais graissage ou un coincement sont autant de source d'usure ou de casse prématurée.

Il peut être solidaire de la cloche d'embrayage pour couper du gros bois (plus robuste) mais, le plus souvent, il est mobile et suit le mouvement de la chaîne. Son faible coût en fait le type le plus utilisé (on ne change que le pignon).

S'il est en mauvais état, il usera plus rapidement les chaînes.

Dans les essences tendres son diamètre (nombre de dents) peut être augmenté pour augmenter la vitesse de rotation de la chaîne et obtenir ainsi une plus faible consommation d'huile (cas très particulier).

**Durée de vie :** changer le pignon 2 fois pendant la durée de vie du guide.

### **7-Cloche d'embrayage :**

Elle fait le lien entre le moteur et le pignon d'entraînement et permet ainsi de transmettre, par le biais de l'embrayage, la puissance du moteur à la chaîne de coupe (embrayage situé à l'intérieur de cette cloche). Elle sert aussi à stopper net la chaîne car elle supporte le frein de chaîne sur son périmètre extérieur.

Sa durée de vie est liée à l'affûtage, au graissage de la chaîne et aux réglages de la sangle du frein de sécurité. Un affûtage bois tendre, trop agressif, utilisé sur du bois dur et la cloche peut s'échauffer et casser. Avec un débit d'huile faible ou si le carter est bouché, la chaîne freinera l'embrayage, qui en patinant entraînera une surchauffe de la cloche et son usure prématurée.

### **8-L'embrayage :**

Sa durée de vie est liée à l'entretien des autres éléments de coupe : chaîne, guide, nez de guide, trous de graissage du guide, pompe à huile.

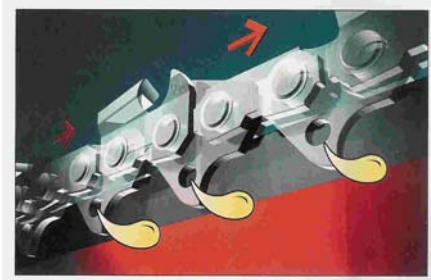
L'embrayage ne supporte pas les efforts longs (patinage). Il est donc vital d'entretenir tous les éléments cités précédemment.

## Tableau récapitulatif d'entretien général

	Durée de vie	Planning d'entretien	Types d'entretien
Tronçonneuse	1 an	1 fois par semaine	Nettoyage complet à l'air comprimé ou à l'essence.
Guide	2 à 3 mois	2 fois par semaine	Bavures à limer. A rectifier à chaque nouvelle chaîne. Nettoyage de la rainure de guidage de la chaîne + nettoyage des trous de lubrification
Nez de guide	1 à 1,5 mois	1 fois par jour	Graissage journalier et lors des démontages
Pignon	0,5 à 0,7 mois	1 fois par semaine	Vérifier le jeu et effectuer un graissage du palier (si graisseur existant)
Embrayage	6 mois	1 fois par semaine	Veiller au bon graissage des roulements aiguille
Chaîne	1 à 3 semaines	1 fois/heure ou à la demande	Plonger dans l'huile 1 nuit avant montage neuve. Affûtage régulier et adapté aux essences.

## Quelques progrès techniques en cours concernant les chaînes et les guides

### Les chaînes intègrent des maillons facilitant l'entraînement de l'huile de chaîne



Trou dans l'entraîneur qui conduit l'huile plus loin sur le guide (meilleur graissage d'où durée de vie de la chaîne augmentée).

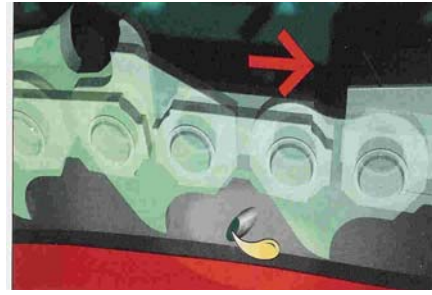


Micro-réservoir permettant de graisser plus longtemps les maillons de la chaîne (usure moindre).

### Les guides s'améliorent

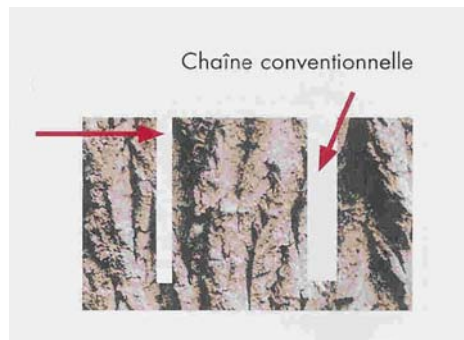


Retenu de l'huile lors de son entrée sur le guide et protection contre les sciures (meilleur graissage, moindre consommation)



Augmentation de la vitesse de l'huile qui arrive au guide en diminuant l'orifice d'entrée (moins d'arrêts liés au débouchage de l'orifice)

### Une évolution vers la diminution d'épaisseur des guides de tronçonneuse



Avantages : poids plus faible, usure moindre du guide et de la chaîne, vibrations moindres (maladie blanche), puissance moteur accrue avec la durée de vie.