

LES DEBROUSSAILLEUSES

La fonction globale des débroussailleuses est de «couper» des végétaux, mais ces derniers sont à un stade de maturité avancé (dèjà lignifiés*), on peut alors considérer que la Fonction d'usage est :

CONTRAINTES : Energie, Types végétaux, de terrain, réglages Systèmes

GRANDES HERBES
PETITES
BROUSSAILLES
PETITS ARBRISSEAUX

**DECHIQUETER
DES VEGETAUX HERBACES
SEMI-LIGNEUX ET
LIGNEUX**

TOUS LES VEGETAUX
DÉCOUPÉS ET
HACHES AU SOL

SYSTEMES DE LA DÉBROUSSAILLEUSE
ROTATIVE , A FLEAUX ET MARTEAUX



Photos Dorigny, Husqvarna,
Pilote88, Canycom.
Razant et Rousseau, photos
num. jcd 09/08 à SalonVert



Les différents types de débroussailleuses, peuvent être classés en trois catégories :

1 - débroussailleuses à roues

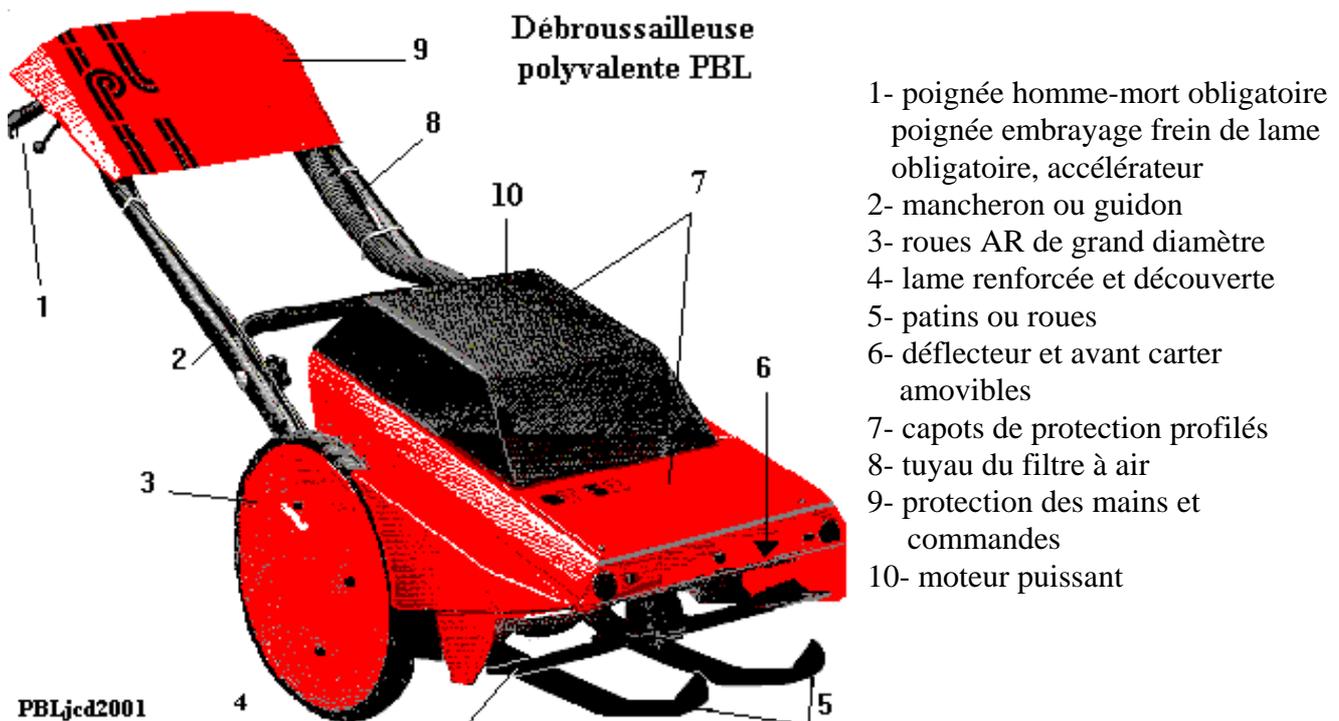
- à conducteurs marchant autotractées
- autoportées

2 - débroussailleuses portables, ce sont essentiellement les «faux à moteurs» et les «dérivés légers», comme les coupe-bordures.

3 - débroussailleuses portées en «3 points» ou attelées à un tracteur, microtracteur, avec une variante sur un «bras» hydraulique et **Autres applications** (lamiers d'élagage, épareuse)

I - LES DEBROUSSAILLEUSES A CONDUCTEURS MARCHANT

Il existe de nombreux modèles polyvalents, surtout réservés aux non professionnels

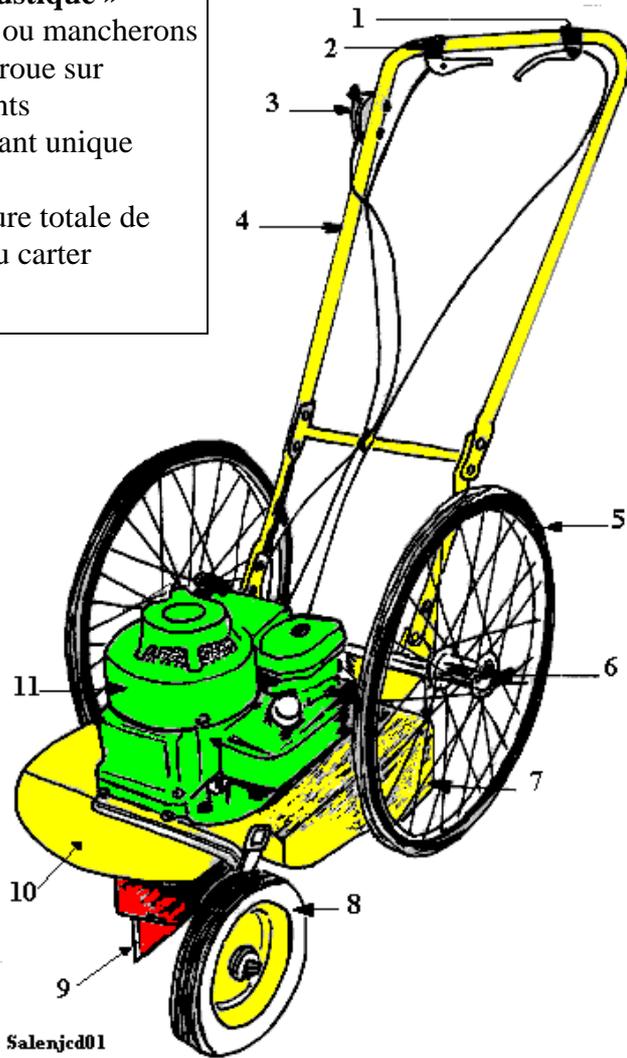


A - PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE CES MACHINES

- 1- **MOTEUR PUISSANT**, comparativement aux tondeuses rotatives de même largeur de coupe (3,5 KW environ 5 ch. minimum)
- 2- **ROUES ARRIERES DE GRAND DIAMETRE**, elles permettent un grand dégagement au sol lorsqu'on bascule la machine vers l'arrière pour «attaquer» les broussailles. Elles permettent de rouler sur des terrains mal nivelés, elles peuvent avoir un profil agraire. Les roues AV peuvent s'enlever ou être remplacées par des patins, pour dégager l'avant de la machine.
- 3- **LA LAME ROTATIVE** est renforcée, plus solide. Elle peut être remplacée par un disque muni de sections triangulaires tranchantes ou de chaînes avec masselottes. Quelques modèles sont équipés d'un système de coupe à fléaux.
- 4- **LE CARTER** peut s'ouvrir très largement vers l'avant pour un meilleur contact avec la végétation, tout en restant très fermé vers l'arrière pour la sécurité.

Autre exemple de débroussailleuse plus « rustique »

- | | |
|---------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1,2,3- ensemble des commandes | 4- guidon ou mancherons |
| 5- roues de grand diamètre rayonnées. | 6- axe de roue sur roulements |
| 7- carter fermé à l'arrière | 8- roue avant unique |
| 9- disque rotatif avec sections tranchantes | 10- ouverture totale de l'AV du carter |
| 11- moteur puissant | |



Salenjed01

5 - SECURITES OBLIGATOIRES ET UTILISATION

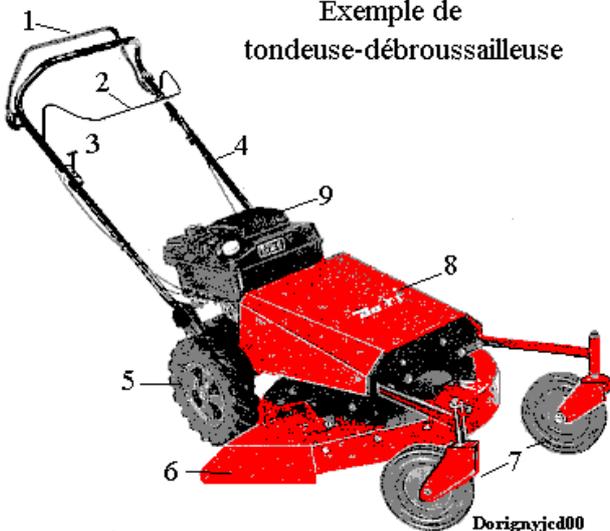
Les Débroussailleuses à Système Rotatif et conducteurs marchants sont soumises aux même Normes de sécurité que les tondeuses rotatives à conducteurs marchants.

- avancement par poignée «homme-mort».
- temps d'arrêt des lames en fonction de la largeur de coupe, donc frein de lame.
- niveau sonore en fonction de la largeur de coupe.

PAR CONTRE POUR L'UTILISATION

- il est indispensable d'être équipé de chaussures de sécurité et même d'un pantalon de sécurité, à cause des projections possibles du fait que la lame est largement découverte.
- des lunettes ou une visière de sécurité sont recommandées.
- il est souhaitable que personne ne se trouve à moins de 10 M, dans la zone de travail.
- il faut être conscient que malgré ses caractéristiques cet appareil ne peut pas tout couper.

Exemple de tondeuse-débroussailleuse

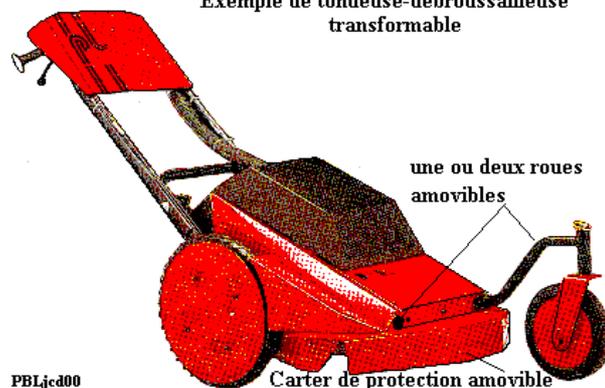


Dorignyjed00

Ci-dessous à gauche : les transformables

- 1-poignée homme- mort
- 2-embayage de lame
- 3-accélérateur
- 4-guidon
- 5-grandes roues à profil agraire
- 6-défecteur
- 7-roues folles avants
- 8-capot profilé

Exemple de tondeuse-débroussailleuse transformable



PBLjed00

une ou deux roues amovibles

Carter de protection amovible

B- LES MACHINES DE DEBROUSSAILLAGE PROFESSIONNELLES AUTOTRACTEES

Elles sont presque toujours à utilisation unique, mis à part les montages sur motoculteurs. On remarque de nombreux modèles à lames rotatives et quelques modèles (Français) à Fléaux*. Sur ces derniers il suffit souvent de changer la dimension des couteaux, pour les transformer en tondeuses à fléaux. On remarque que le «hachage» des végétaux est très important et efficace. (*voir système à FLEAUX p.10/17 et dos.).

Il existe quelques modèles équipés de moteurs 2 T à 4 roues motrices (remarquables dans les pentes).

Débroussailleuse rotative de type professionnelle



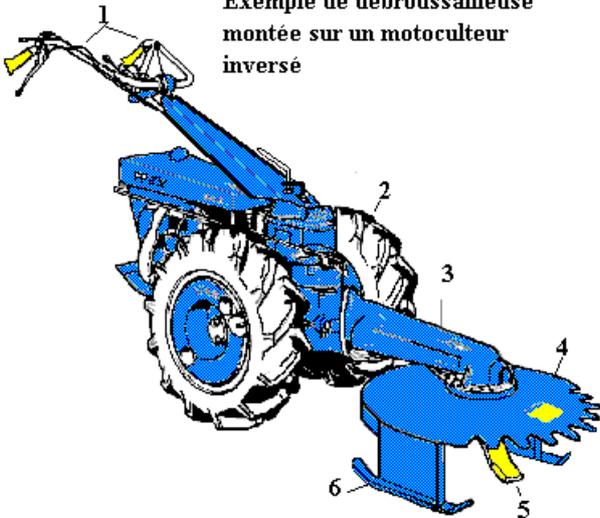
Gravelycjd00

Ces machines sont équipées de moteur diesel, de boîtes de vitesses avec blocages de différentiel ou de transmissions hydrostatiques, de pneus agraires.



Tromécajcd01

Exemple de débroussailleuse montée sur un motoculteur inversé



STAUBjed01

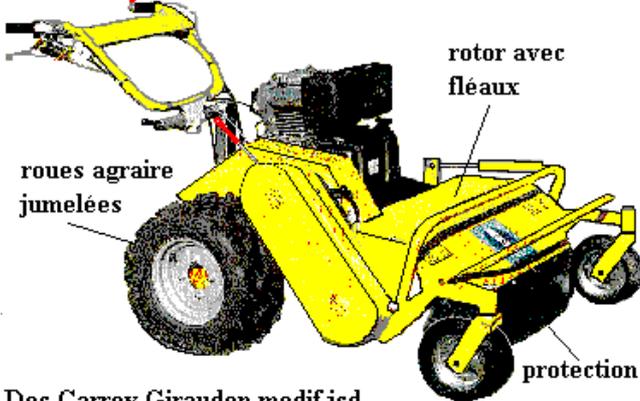
Légende appareil ci-contre

- 1 - guidon et commandes
- 2 - pneus à profil agraire
- 3 - transmission par arbre
- 4 - carter ouvert à l'avant et dentelé pour accrocher la végétation
- 5 - lame renforcée
- 6 - patins de glissement

Légende appareil ci-dessous polyvalent à fléaux

- 1 - commandes avancement
- 2 - commandes freins machines
- 3 - levier de vitesses
- 4 - embrayage des lames
- 5 - motorisation diesel
- 6 - roues larges, b pression.
- 7 - châssis tubulaire
- 8 - capot du rotor
- 9 - roues folles avant

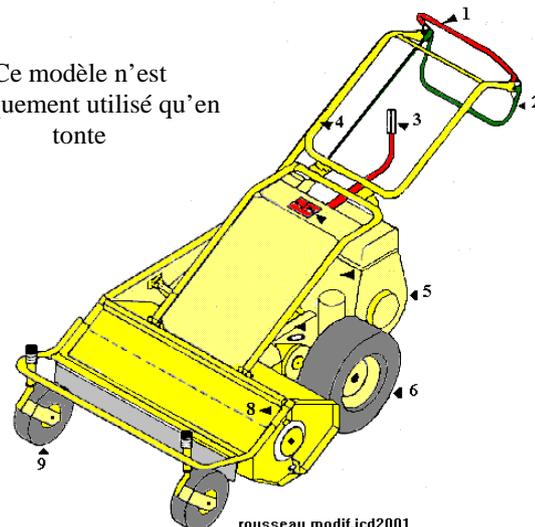
exemple de débroussailleuse tondeuse à fléaux



Doc Carroy Giraudon modif jcd

Bien que polyvalent, ce modèle est plus utilisé en débroussaillage.

Ce modèle n'est pratiquement utilisé qu'en tonte



rousseau modif.jcd2001

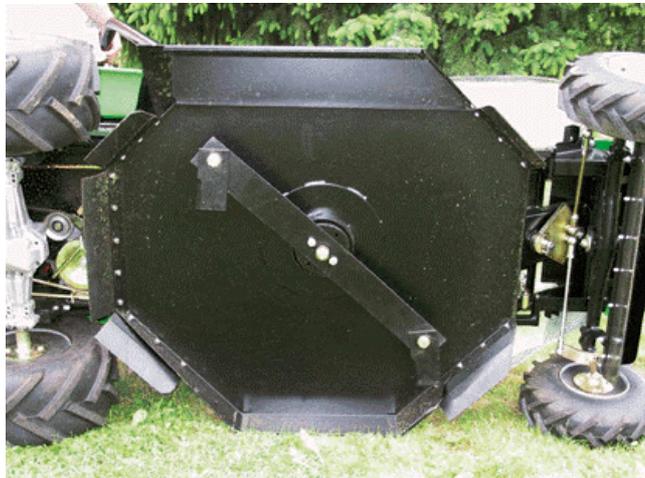
II - LES DEBROUSSAILLEUSES AUTOPORTEES

Elles sont apparues dans les années 90. Les premières étaient assez semblables aux tondeuses autoportées. Elles ont maintenant leurs caractéristiques propres : centre de gravité très bas, moteur surpuissant (15 kW + de 20 Ch) pour des coupes autour de 1 m, 2 ou 4 roues de type agraires. Il existe maintenant des modèles à 4 roues motrices et directrices qui permettent de travailler sur des talus ou des pentes importantes. Toutes ces machines sont équipées de transmissions sophistiquées ou hydrostatiques.



Photo mm. Jcd 05 LP JP Combs la ville

Cette machine est équipée de deux ou quatre roues motrices et directrices, elle est d'une maniabilité impressionnante. Le poids varie de 300 à 400 Kg



Le système de coupe est pratiquement toujours celui-ci. Une lame unique, très épaisse sous un carter simple mais très solide, pour encaisser les chocs « d'une végétation généralement hétéroclite »

Photojcd Salonvert06



Ces machines ont un centre de gravité très bas, elles peuvent franchir des dénivelés importants et elles passent partout, y compris dans des végétaux bien plus haut que la machine !



L'Atila 180 d'Etisia est construite d'une façon très spécifique, elle peut nettoyer aussi les fossés car son carter « en 2 volets » peut se mettre en V. Photojcd Salonvert06



« Les tracteurs de pente tels que les Reform » munis d'un équipement de débroussaillage sont de plus en plus utilisés sur les chantiers routiers. Photojcd Salonvert06

III - LES DEBROUSSAILLEUSES PORTABLES

dites « FAUX A MOTEUR » et LES «COUPE-BORDURES»

On peut les distinguer en 3 catégories : les faux à moteur professionnelles, les faux à moteur légères, et les coupe-bordures qui sont exclusivement réservés aux pelouses. Les deux premières catégories peuvent être équipées de nombreux outils de coupe, la dernière est uniquement équipée d'une tête rotative à «fil Nylon».

A - PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES FAUX A MOTEUR

1 - APPAREIL PORTABLE d'un poids variant de 8 à 12 Kg, s'utilise le plus souvent avec un harnais, «il se manoeuvre pendant l'utilisation comme on manoeuvrait une faux».

2 - EQUIPE D'UN PETIT MOTEUR 2 TEMPS en général, bien que depuis quelques années plusieurs marques proposent des «micromoteurs» 4 T (position angulaire du moteur au travail !)

La cylindrée varie de 20 Cm³ à 50 Cm³, le moteur entraîne le système grâce à un embrayage centrifuge

3 - LE MANCHE TRANSMISSION mesure environ 1,50 m de long, il est droit sur la plupart des modèles sauf sur les machines légères ou il est en forme de «col de cygne» au niveau de l'outil de coupe. Il est parfois télescopique et porte 2 poignées (en U ou en D : delta) réglables et parfois pliantes. Ces poignées sont ergonomiques elles doivent contenir les commandes.

Ce tube léger contient un arbre rigide sur palier lorsqu'il est droit, une transmission flexible (gros câble souple) pour les «cols de cygne».

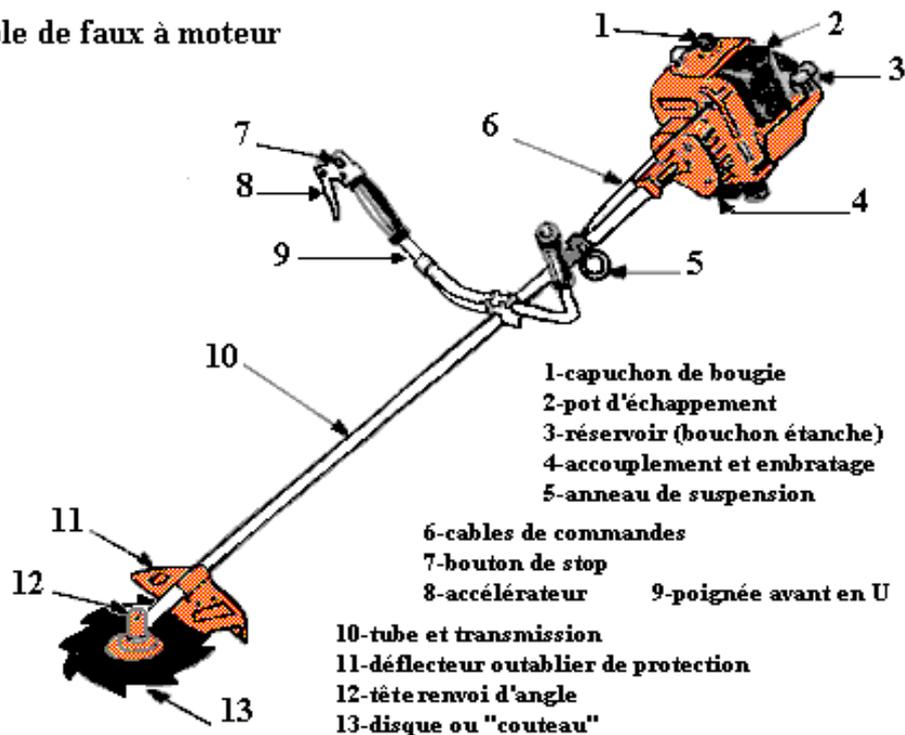
Entre la poignée avant et le moteur, un anneau de soutien permet de suspendre l'appareil au harnais.

Quelques modèles professionnels ont un moteur portable à dos avec une liaison souple par flexible entre le moteur et le manche. Ces appareils permettent de faire des travaux en position verticale avec «un disque scie» et surtout ils sont plus utilisables sur les talus.

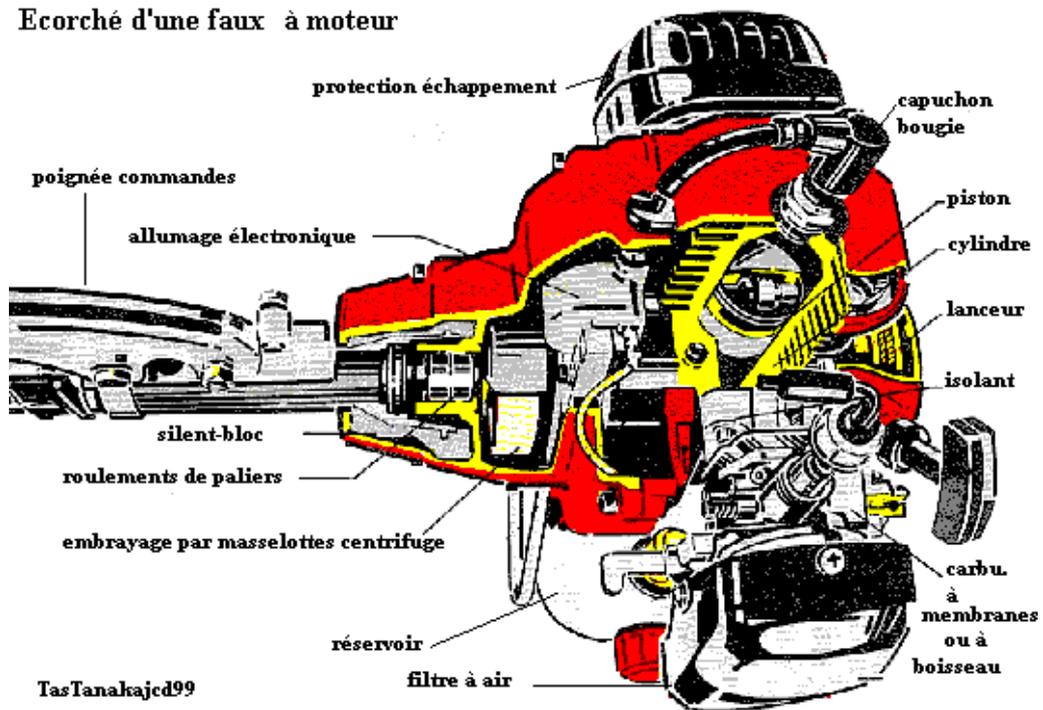
4 - LE RENVOI D'ANGLE (col de cygne) OU PORTE OUTILS, il positionne l'outil par rapport au sol, il peut porter différents types d'outils rotatifs en fonction du travail à effectuer. L'outil doit toujours être surmonté « D'UN DEFLECTEUR OU TABLIER DE PROTECTION » fixé sur le manche et dirigé coté utilisateur.

5 - LE HARNAIS réglable à la taille de chaque utilisateur, il sert à porter l'ensemble de la machine en «déchargeant» les bras, qui devront donner le mouvement de fauchage.

Exemple de faux à moteur



Ecorché d'une faux à moteur



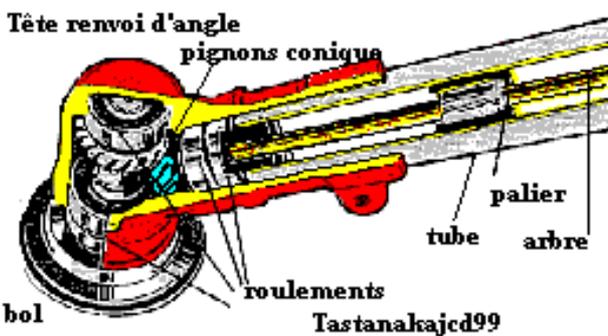
6 - LES OUTILS DE COUPE peuvent être classés en trois catégories :

- les têtes faucheuses à fil (s) Nylon
- les "disques étoile" métallique ou matériaux composites
- les "disques scie", "disques gouges" en métal (voir doc. Annexe page 17/17)

Dans la plupart des cas, l'outil s'appuie sur un «bol glisseur» qui facilite son utilisation dans un mouvement de fauchage, tout en les maintenant à quelques cm du sol.

Le fil utilisé variable en diamètre (de 2 à 4 mm) et en section (plus ou moins rond, carré, étoilé...).

La technique d'enroulement du fil est parfois subtile, il faut que les brins ressortent de façon égale après usure ou casse. Certaines marques proposent des petites bobines, que l'on change assez facilement.



Les fils à section étoilée se comportent comme un fil à plusieurs tranchants.

Il existe des fils en «kit» pré-coupés ou pré-montés sur un support.

Du point de vue sécurité, exemple Honda a installé un frein d'outil de coupe à l'extrémité de sa poignée en U. D'autres ont inventé des outils avec un déflecteur rétractable ou un système de coupe par cisaillement, limitant les projections.

Sur les machines professionnelles ou semi-pro, la tête renvoi d'angle doit être graissée (graisse spécifique en général).

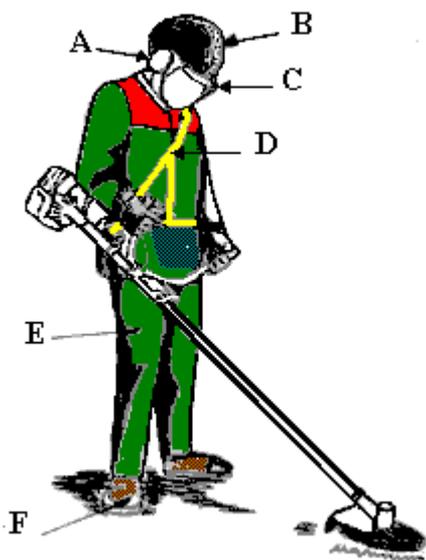
Lorsqu'elle est démontable on peut changer les roulements et parfois les pignons coniques lorsqu'ils sont abîmés. Au remontage il faut effectuer un serrage précis de ces pignons afin de donner un jeu de fonctionnement correct.





C - LA SECURITE ET L'UTILISATION

Utilisation et Sécurité



originejcd94

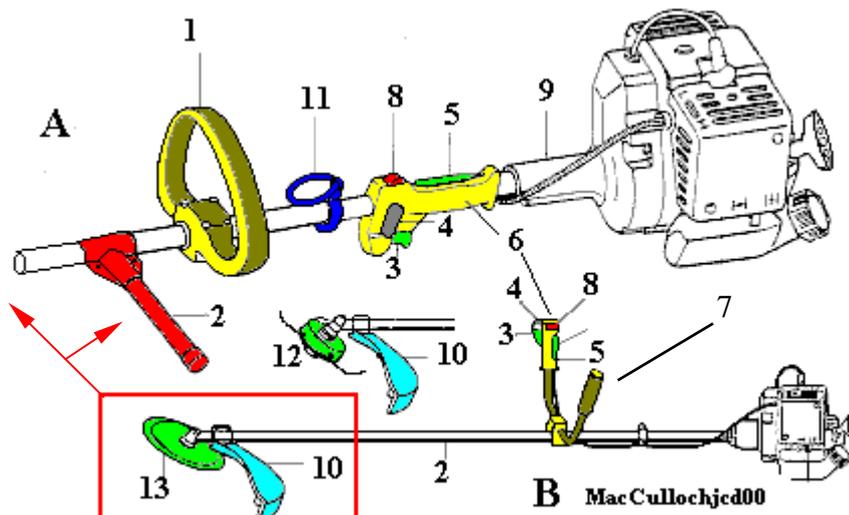
Du point de vue des NORMES, cette machine doit répondre à la directive européenne Machines 89/392, qui la soumet à l'autocertification. Le référentiel de base est celui concernant les matériels agricoles et forestiers (EN ISO 11806/97)

- la machine doit être conforme en ce qui concerne les vibrations.
- la machine ne doit pas dépasser un certain seuil de bruit.
- un DEFLECTEUR doit protéger vers l'arrière l'opérateur sur + 90°.
- pour l'utilisation d'un outil métallique, la machine doit être équipée d'une poignée en U ou bien être munie d'une poignée anti-recul si elle est équipée d'une «poignée Delta».
- l'adaptation d'un outil de coupe métallique transforme la machine !

Du point de vue UTILISATION, un équipement complet comme celui ci-contre devrait être la règle (antibruit, casque, visière ou Plexiglas de sécurité, vêtements de sécurité, chaussures de sécurité et bien sur le harnais pour soutenir la machine).

On peut aussi convenir qu'un espace minimum de 12 à 20 m doit être respecté entre l'opérateur et des tierces personnes, à causes des projections violentes et importantes.

Voir document annexe page 17 / 17 SUR LES OUTILS DE COUPE



Disposition des COMMANDES et des POIGNEES

1 - poignée DELTA

2 - Barre ANTI-RECU

3 - accélérateur

4 - bouton de blocage accélérateur

5 - double gâchette d'accélérateur

6 - position de la poignée

7 - poignée en U

8 - bouton de stop

9 - accouplement moteur/tube

10 - déflecteur orienté coté poignées

11 - anneau accrochage au harnais

12 - outil de coupe : tête fil Nylon

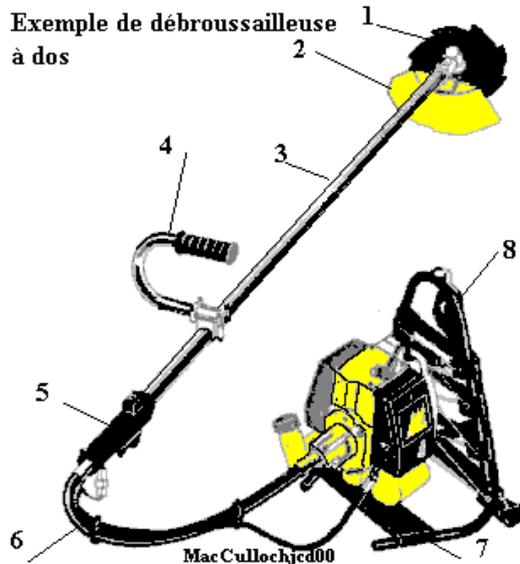
13 - outil de coupe : disque/scie

E - CAS PARTICULIER DE LA FAUX A MOTEUR PORTEE SUR LE DOS

- 1- disque-scie
- 2 - déflecteur ou tablier de protection (sur plus de 90°)
- 3 - tube ou manche
- 4 - poignée avant
- 5 - poignée arrière et commandes
- 6 - flexible de transmission et câbles commandes
- 7 - support pivotant du moteur
- 8 - harnais avec dossier de portage

L'outil de coupe (disque) peut être remplacé par un ensemble «guide chaîne», un taille-haies, une tête avec fil.

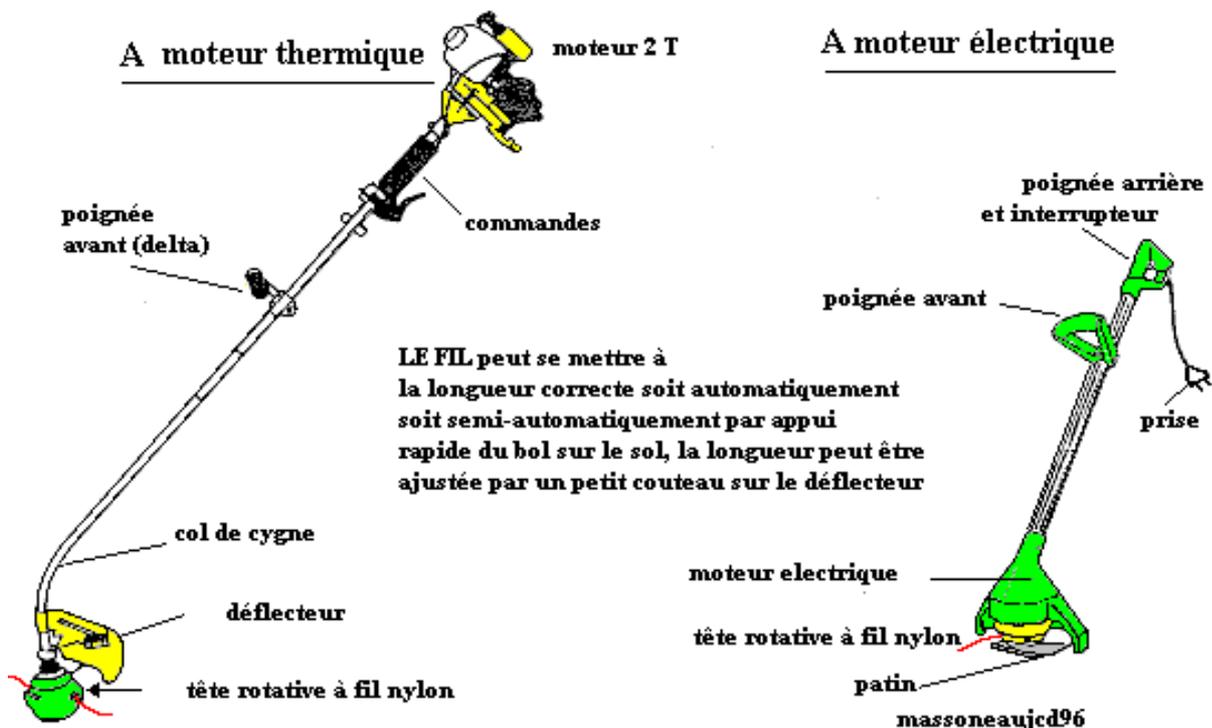
Chaque marque propose également les outils de coupe ci-dessus pour les faux à moteur ordinaires



F - LES COUPE-BORDURES

Ils sont classés ici, car leur fonction d'usage est de «couper du gazon», des mauvaises herbes, des plantes ayant une faible résistance avec une tête rotative à fil Nylon.

Exemple de coupe-bordures ou taille-herbe à fil(s)



Le principe technologique très proche de celui des faux à moteur, au point qu'il est parfois possible de transformer un coupe-bordures en faux à moteur de faible puissance, et qui présentera alors le même danger.

Ces appareils de «finitions de coupe» sont légers de 3 à 8 Kg. On en distingue 2 catégories :

- Ceux équipés d'un moteur 2 T, de 12 à 35 cm³, ce qui permet d'entraîner que de 1 à 3 fils Nylon.
- Ceux équipés d'un moteur électrique de 200 w à 1500 w qui généralement entraînent 1 ou 2 fils.

Le manche est très souvent terminé en col de cygne au niveau de l'outil de coupe, ce qui permet : de remplacer le renvoi d'angle et donc d'être plus léger, mais aussi de positionner la tête parallèlement au sol. La commande interne se fait grâce à un flexible.

Pour les modèles électriques, le moteur peut être situé en haut ou en bas, les têtes à fils sont pratiquement toutes à sortie automatique du fil.

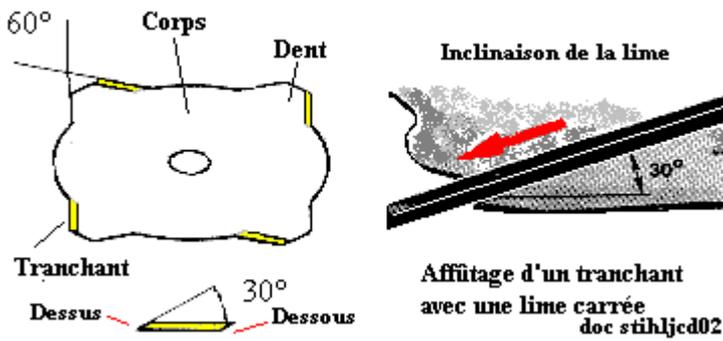
CONCERNANT LA SECURITE, "les Normes qui peuvent s'appliquer aux faux à moteur, sont généralement applicables aux coupes bordures".

Les machines électriques, sont assimilables aux « outils électroportatifs de classe deux », et doivent donc avoir la double isolation électrique (non relié à la terre !), un conjoncteur-disjoncteur, une double gâchette de mise en marche...

La sécurité personnelle peut parfois être allégée, mais au minimum il faut se protéger les yeux et les pieds !

G - ENTRETIEN DES OUTILS DE COUPE

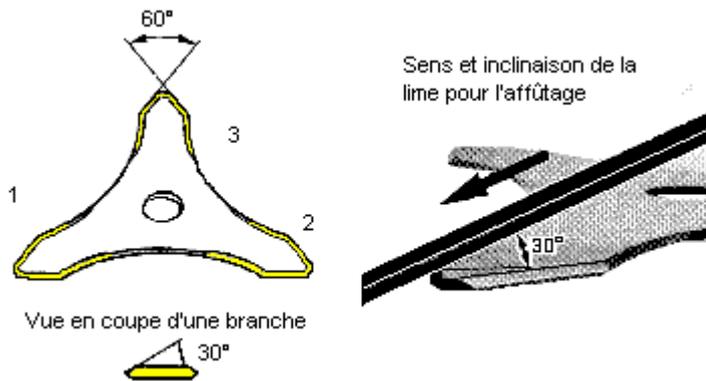
Le couteau à herbe



Principales précautions

- Utiliser une lime plate
- On affûte que la partie tranchante, des deux cotés, car ces couteaux se retournent.
- Effectuer rigoureusement le même affûtage à chaque tranchant pour éviter le «balourd» qui provoquerait des vibrations pendant la rotation.
- Respecter les valeurs des angles

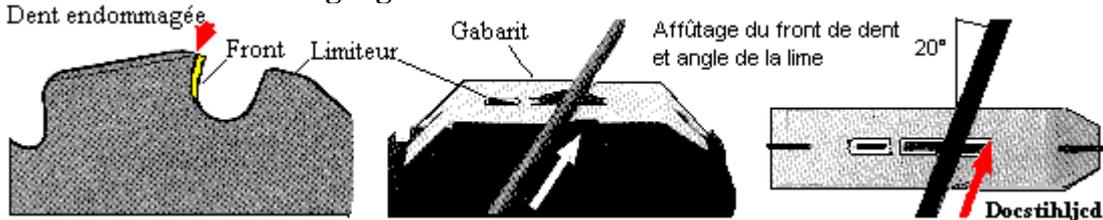
Le couteau à Taillis



Principales précautions

- Eliminer un couteau présentant la moindre fissure
- Utiliser les tranchants des 2 cotés avant d'affûter avec une lime plate ou triangulaire
- Respecter impérativement les angles d'affûtages en conservant les formes et le «poids» de chaque branche, sinon risque de détériorations par vibrations.
- Doit être équilibrée.

Lame scie à dents en forme de gouges



Principales précautions : on affûte que le «front» de la dent, utiliser un calibre d'affûtage car toutes les dents doivent avoir la même forme et même limiteur après affûtage. Respecter les angles.

Lame scie à dents pointues

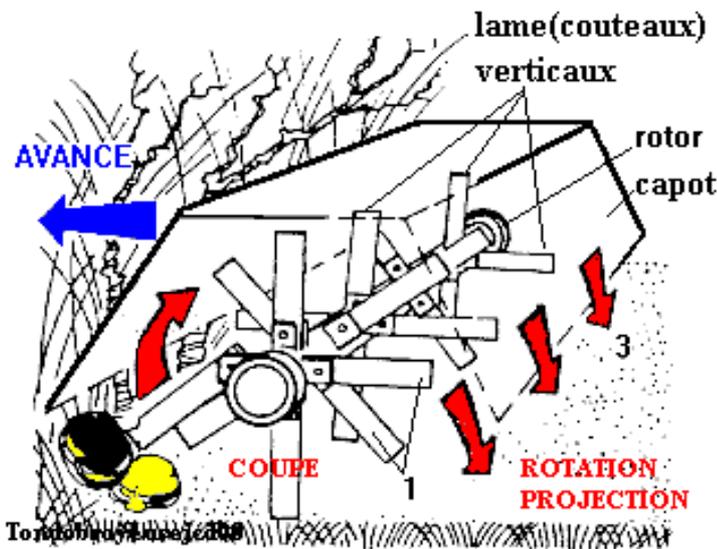


Principales précautions : Eliminer une lame présentant la moindre fissure, si des dents sont ébréchées ou cassées de plusieurs millimètres, on ne peut plus utiliser la lame. On ne lime que le «front» de dent avec une lime triangulaire. L'affûtage doit conserver la «voie» (qui est une légère alternance des dents à gauche et à droite).

IV - LE SYSTEME DE COUPE PAR FLEAUX (LAMES / COUTEAUX / MARTEAUX)

Ce système « de coupe peut aussi tondre les pelouses ». Il permet de ne pas ramasser l'herbe, donc c'est presque du Mulching.

Très utilisé en débroussaillage, il permet aussi de laisser tous des végétaux déchiquetés et broyés sur place.



PRINCIPE

Comme le montre le schéma ci-contre la machine est constituée par un arbre horizontal portant une multitude de lames (ou couteaux / marteaux) verticales et articulées. Chacune de ces lames se termine par une partie incurvée, qui va se comporter comme une petite faucille. Grâce à son articulation la lame peut se dérober devant un obstacle.

Un capot protège des projections et même dans la plupart des cas dirige les végétaux broyés vers le sol. Lorsque ce système est utilisé en tondeuse, l'herbe est étalée sur le sol

DIFFERENTS TYPES DE FLEAUX (LAMES / COUTEAUX / MARTEAUX)

Différents types de fleaux et d'attaches



couteaux 1mm



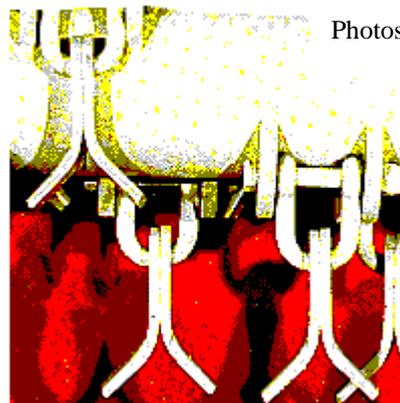
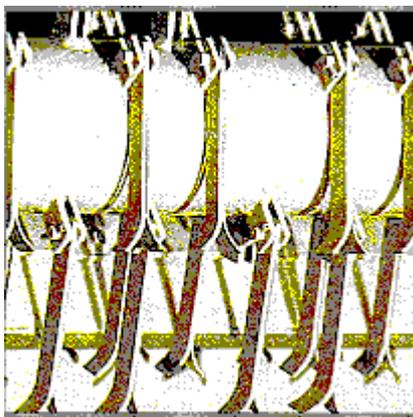
couteaux 3 mm



couteaux 6 mm

Massoneaudjcd00

Pour une TONDOBROYEUSE * il y a environ 10 à 12 lames pour 10 cm de largeur de coupe. Pour les machines capables de nettoyer des sous bois, talus, les couteaux ou même les marteaux sont moins nombreux, mais beaucoup plus larges et épais. Le système d'attache au rotor, simple et rapidement déposable sur les modèles à herbes, est remplacé par des boulons sur les gros modèles de défrichage



Photos jcd

*Le terme de «TONDOBROYEUSE» est très utilisé, mais c'est le «principe» de la marque française CARROY -RAUDON.

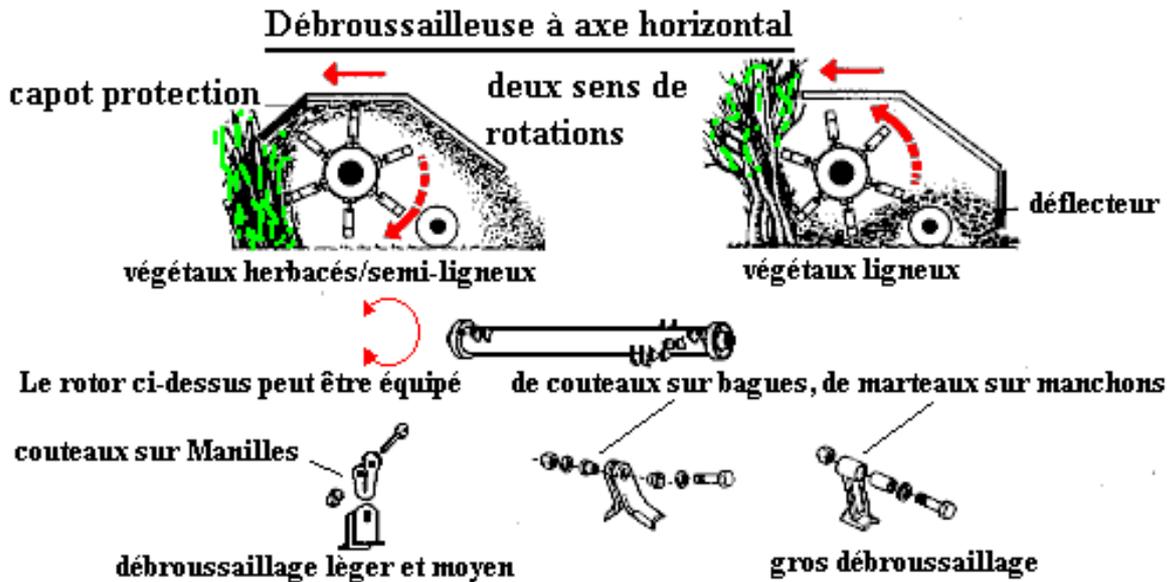
V - LES DEBROUSSAILLEUSES PORTEES SUR TRACTEURS

Sur les machines à « bras hydraulique », on utilise le système de coupe à Fléaux avec couteaux / marteaux.

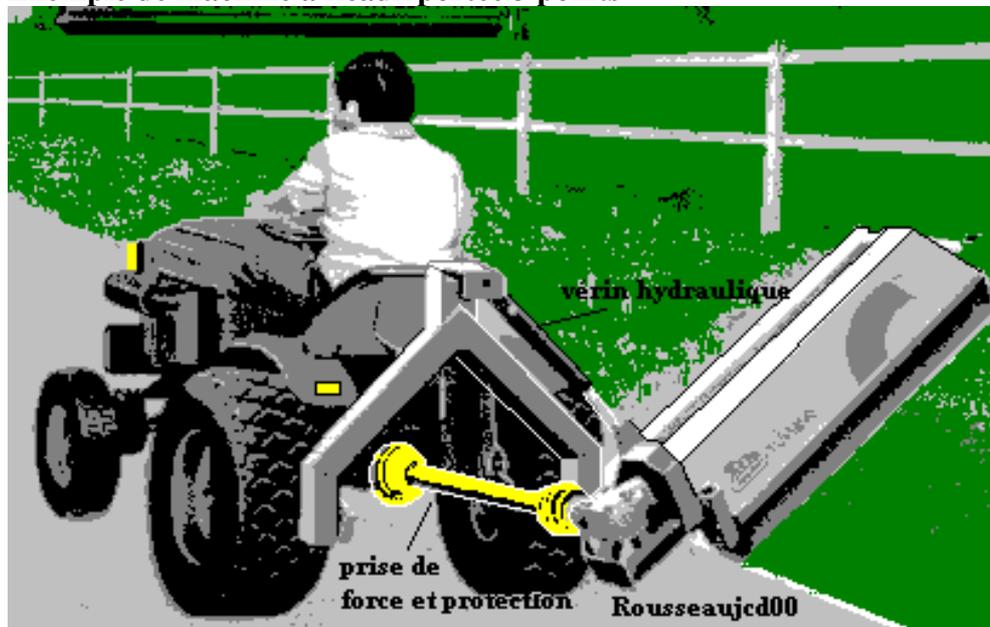
On utilise le système de coupe Rotatif essentiellement en machines attelées sur le « 3 points » arrière ou avant du tracteur.

Il existe aussi quelques machines à fléaux portées en « 3 points »

A - LES DEBROUSSAILLEUSES PORTEES A FLEAUX



Exemple de machine à fléaux portée 3 points



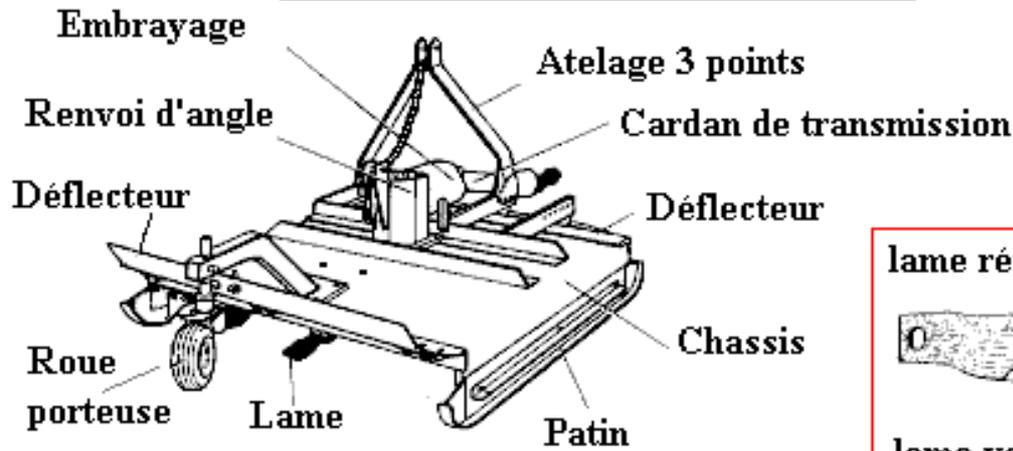
Cette version est la plus souvent utilisée en tondeuse, ici en tonte d'un talus au bord d'un chemin. Il existe même des versions automotrices (AMAZONE *). Ce système est très utilisé par les paysagistes car avec des lames en bon état, le travail est correct même dans de l'herbe haute. On peut de plus ne pas ramasser les coupes.

A - LES DEBROUSSAILLEUSES PORTEES ROTATIVES ou AXE VERTICAL

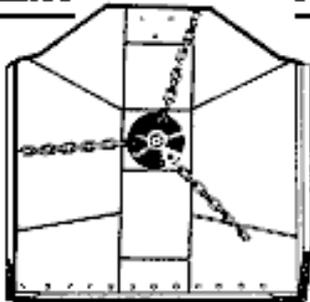
1- LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES :

- L'ensemble de la machine est fabriqué pour être très solide et fiable.
- Il peut y avoir une, deux, quatre roues porteuses ou des patins
- Le troisième point peut être remplacé par une simple chaîne, ce qui permet à l'appareil «de bien épouser le relief du sol».
- Les lames sont très épaisses (jusqu'à 25 mm), simples, doubles, remplacées parfois par des chaînes munies de marteaux à leurs extrémités.

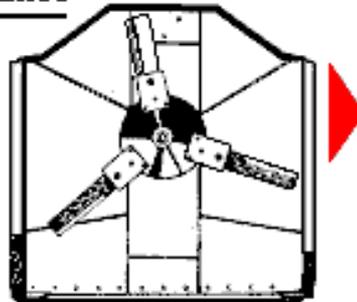
Débroussailleuse portée à axe vertical



A chaînes



A lames



lame réversible



lame ventilante



Double lame



massonaudjcd01

2- L'ATTELAGE

Il se fait par le système dit du «**3 points**» donc sur les bras de relevage du tracteur ou du microtracteur. L'entraînement se fait par la prise de force et un cardan protégé à 540 tr / mn, une «sécurité de couple» est installée avant la démultiplication ou le renvoi d'angle.

La vitesse périphérique de la lame (presque identique pour les machines à fléaux) : de 60 à 70 m / s. Les végétaux sont déchiquetés, broyés ce qui permet de tout laisser sur place

3- AU NIVEAU DE LA SECURITE

La zone de travail doit être dégagée de toutes personnes, les risques de projection étant permanents. Les cardans d'entraînement doivent être protégés par un fourreau spécial bloqué en rotation. Il doit y avoir une sécurité de couple en cas de blocage des lames par un obstacle.

La machine doit être munie de déflecteurs vers l'avant, mais surtout sur les cotés et à l'arrière. Il faut vérifier souvent l'ensemble des attaches de lames.

C - LES DEBROUSSAILLEUSES PORTEES SUR UN BRAS

C'est essentiellement le système à fléaux qui est utilisé dans ce cas. L'énergie de transmission et de manipulation est entièrement hydraulique.

1- PRINCIPE

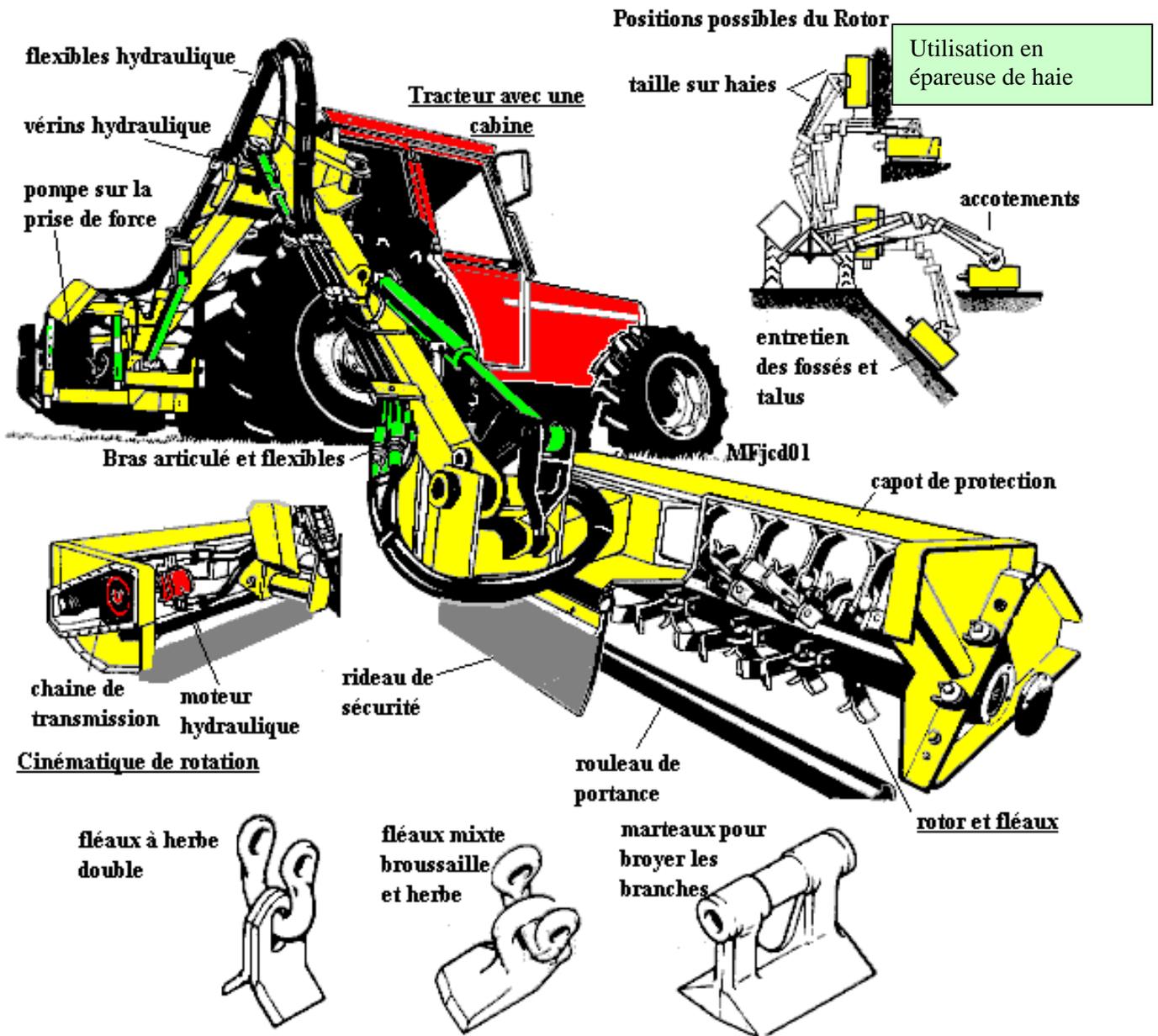
Une unité de coupe à fléaux est fixée en bout d'un bras manipulateur, ceci permet depuis le poste de conduite d'ajuster la zone et l'orientation de l'unité.

L'ensemble de ces manœuvres se fait grâce à des vérins hydrauliques, le chauffeur ayant sous la main un ensemble de distributeurs hydraulique.

L'énergie hydraulique est fournie par une centrale indépendante reliée au tracteur par cardan. Le cardan entraîne une pompe de forte cylindrée, l'énergie est transmise à un moteur hydraulique qui entraîne le rotor. L'énergie permet toutes les manœuvres du bras grâce à plusieurs vérins. Les fléaux ont des formes adaptées à la densité des végétaux à couper.

Ce système permet un travail multidirectionnel : à plat, en l'air, en contrebas (fossés).
 Le tracteur portant cet ensemble doit avoir une puissance et un poids suffisant. On donne 15 kWh (environ 20 ch) pour un rotor de 0,80 m en tondeuse à fléaux, deux fois plus en débroussailluse !

Cinématique d'une débroussailluse sur bras articulé

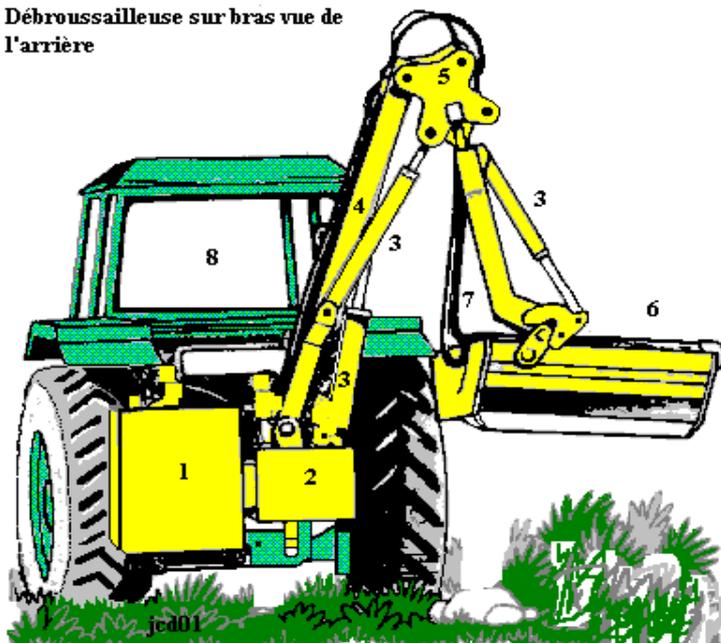


Différents types de fléaux utilisés

2 - AU NIVEAU SECURITE

- Il est indispensable que l'opérateur soit dans une cabine fermée du côté rotor.
 A cause du « porte à faux » il peut être nécessaire de rajouter des contrepoids pour éviter le renversement du porteur (déport du bras).
- L'aspect « hydraulique » doit être bien pris en compte, pas de fuite, de tuyaux abîmés, d'éléments détériorés. La pression est généralement supérieure à 150 bars !
- L'accouplement tracteur / machine par cardan est soumis à des normes particulières de protection
- Enfin il y a tout l'aspect sécurité lié à un tel engin, le tracteur peut circuler sur route...
- Normes CE tracteurs

Débroussailleuse sur bras vue de l'arrière



LEGENDE

- 1 - réservoir huile hydraulique
- 2 - groupe hydraulique (pompes) entraîné par le cardan
- 3 - vérin d'extension des segments du bras
- 4 - flèche principale du bras
- 5 - articulation entre les segments
- 6 - rotor à fléaux avec son capot de protection
- 7 - ensemble des flexibles hydrauliques
- 8 - cabine Normalisée

LES DEPORTS de l'outil de coupe peuvent être très variables :
 - Jusqu'à 8/10 mètres en hauteur
 de 1 à 15 mètres en largeur !
 - pour un modèle spécial comme celui ci-dessous la portée dépasse maintenant 15m !



VI - AUTRES SYSTEMES APPARENTÉS SUR BRAS HYDRAULIQUE



Doc. Noremat jcd

Diamètre allant de 450 à 700 mm avec une épaisseur 4 mm, le lamier effectue une coupe parfaite, sans blessures

EPAREUSE ET LAMIERS D'ELAGAGE

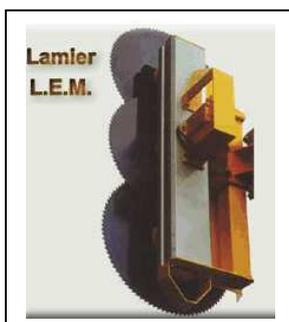
L'entretien des alignements d'arbres en ville ou le long des routes a connu depuis quelques années une modernisation importante. Pour gêner le moins possible la circulation, il faut effectuer rapidement un travail souvent fastidieux et dangereux. De nombreux constructeurs ont donc rendu plus polyvalent leurs modèles à bras articulés en adaptant des systèmes spécifiques pour haies et arbres. Le lamier est donc un outil de coupe avec des **lames de scies circulaires** ou disques avec couteaux mobiles, il existe quelques modèles avec des barres de coupes alternatives à sections.



Comme on le voit sur ce document, ce lamier de "NOREMAT" peut-être télécommandé pour effectuer le taille le long des rues. Cela donne « plus de perspective » à la personne qui commande les manœuvres.

Doc N°4 et 8 Matériel et Paysages-jcd04

Ces machines sont conformes à la norme de sécurité européenne EN 706.



Ce petit lamier "Kirogn" est adaptable sur un automoteur porte-outils, mais aussi sur "le trois points" d'un microtracteur

VII - CONCLUSION

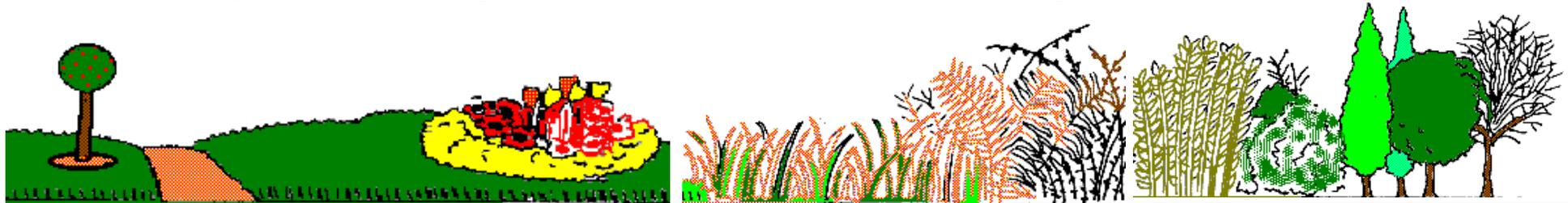
Ces dernières années engins de débroussaillage ont fortement progressé dans le matériel des Espaces Verts. En effet, ces machines permettent de nettoyer en un seul passage, des espaces contenant à la fois des végétaux herbacés et des végétaux ligneux. Ce cas concerne notamment les résidences secondaires et surtout les espaces verts collectifs.

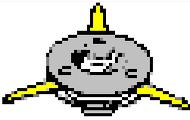
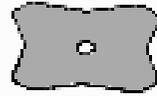
Les faits les plus marquants concernant ce type de matériel sont :

- l'utilisation plus importante du système à fléaux.
- l'apparition de modèles autoportées à centre de gravité bas.
- l'apparition de modèles polyvalents pour les amateurs avec des petits moteurs 4 temps moins polluants.
- Des NORMES de fabrications et de sécurités plus élaborées, qui ont fait quelque peu diminuer la dangerosité de ces machines.

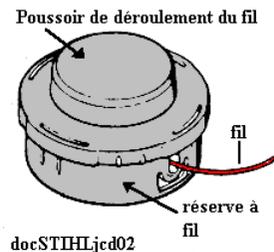
Enfin on voit de plus en plus d'accessoires proposés sur les faux à moteurs (binette, souffleur...) et parfois même sur les autoportées (montage de différents systèmes de coupe ou autres outillages) (voir aussi dossier sur les faucheuses et motofaucheuses pour l'entretien des outils de coupe)

ANNEXE : Exemples d'outils de coupe des faux à moteur et leurs utilisations (d'après 1 document STIHL/JCD02)



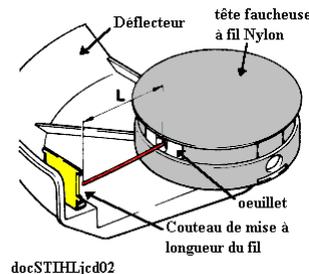
Gazon et bordures Tours d'arbres	Petites surfaces engazonnées Bordures cheminements et massifs	Débroussaillage dans des herbes hautes et dures	Débroussaillage dans des herbes ligneuses Ronces, Fougères	Débroussaillage dans Genets, Ronces, Ajoncs Taillis	Débroussaillage et dépressage d'arbrisseaux	
SIMPLE	TETE FAUCHEUSE DOUBLE TRIPLE/QUADRUPLE	TETE FAUCHEUSE A COUTEAUX	COUTEAU A HERBE	COUTEAU A TAILLIS	SCIE(S) CIRCULAIRE	
						
Fil à haute résistance Ø maxi du fil 2 mm jusqu'à 15 m de fil Ajustage semi- automatique du fil par pression de la tête au sol	Fil à haute résistance Ø maxi du fil 2,5 mm jusqu'à 20 m de fil Ajustage manuel du fil par desserrage de l'écrou central de tête	Grande surface de tête donc régularité de hauteur de coupe 3 / 4 fils 2,5 mm de Ø Ajustage automatique du fil	3 / 4 couteaux rétractables et interchangeables en Nylon ou acier Grande surface de coupe	4 dents à tranchants doubles, donc réversible en acier trempé Réaffûtable Demande peu de puissance	3 dents réversibles en acier trempé à haute résistance à l'usure. Très polyvalent et très bon rendement milieu mélangé Ø de 200 à 350 mm	A dents pointues ou douces ou à gouges peut couper des arbrisseaux jusqu'à 10/12 Cm Ø Demande peu de puissance Plutôt facile à affûter

**DEROULEMENT
SEMI-
AUTOMATIQUE DU
FIL**



Une pression au sol appui sur le poussoir de la tête. Le fil enroulé sur un système à ressort, sort par petites longueurs qui peuvent être remises à la cote par un petit couteau

**DEROULEMENT
AUTOMATIQUE DU
FIL**



Le système est basé sur la vitesse de rotation de l'outil. Sous l'effet de l'usure la longueur diminue, la résistance à la rotation diminue, la vitesse du moteur augmente. A une vitesse supérieure (effet de force centrifuge) le mécanisme laisse sortir le fil. La résistance augmente, la vitesse diminue, la sortie du fil est stoppée. Un couteau porté par le déflecteur peut aussi couper le fil à dimension.