

## UN PEU D'HISTOIRE

### « La longue évolution des techniques et des matériels »

L'archéologie nous montre que certains outils sont vieux de plusieurs millénaires. C'est le cas d'outils aratoires comme l'araire qui servait à retourner le sol, de la faucille ou de la serpe en silex qui servait à couper et découper toutes sortes de choses. L'évolution de l'espèce humaine a multiplié les besoins, l'homme a dû améliorer ou inventer sans cesse de nouveaux outils.



Bas-relief d'un monument Gallo-Romain



Hypothèse de Quilling • figure 6

« restitution de la moissonneuse gallo-romaine »

Ci-dessus, les inventions ont d'abord concernés ce qui permettait de mieux cultiver le sol ou de récolter, de mieux élever les animaux domestiqués pour s'en nourrir et accessoirement « mettre en valeur l'environnement ». La recherche historique permet de comprendre et faire prendre conscience aux générations, l'évolution humaine et environnementale, mais le coté technologique reste souvent réservé aux spécialistes.

Contrairement aux pays anglo-saxon, en France, aucune publication significative n'avait vraiment été effectuée sur le thème des matériels d'espaces verts et de Parcs et Jardins.

En 2003, Guy MARTIN\*, a publié chez ETAI "UNE HISTOIRE DU MATERIEL DE MOTOCULTURE", qui a pallié en partie à ce problème.

\*Guy MARTIN, est un sympathique personnage, il a beaucoup œuvré pour l'évolution de la profession au sein des entreprises Motostandard-Gutbrod et Agria-France, il a participé à la création du SMJ, enfin il a monté son cabinet de formation conseil en techniques de ventes, presque exclusivement dédié aux entreprises de la motoculture.

Depuis les riches siècles des rois de France, les parcs et jardins ont eu une importance certaine, pour preuve, l'impact historique laissé par les jardins de Versailles, Vaux le Viconte, Fontainebleau, les châteaux de la Loire, les magnifiques jardins et parcs entourant tous les châteaux de France.

Le jardinier Le Nôtre a été le créateur des fameux "jardins à la Française", riches de perspectives ouvertes à l'infini et d'eaux jaillissantes !

La création et l'entretien de ces parcs et jardins ne se sont vraiment mécanisés que vers 1920.

**Les inventions en la matière sont donc parfois dues à peu de chose et souvent au hasard, on remarque que beaucoup sont d'origine Anglo-Saxonne.**

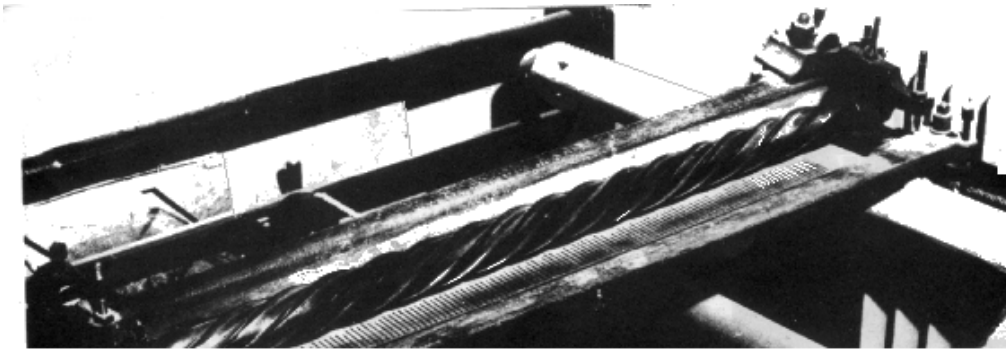
**Trois exemples serviront de base à ce propos :** l'invention de la tondeuse hélicoïdale, de la tondeuse rotative, de la gouge de la chaîne de tronçonneuse et de la tronçonneuse.

**1- En 1830, Edwin Beard Budding**, ingénieur anglais dans l'industrie textile, s'est inspiré d'une machine à "raser" les tissus de velours pour créer sa première tondeuse à cylindre\*.

\*Certains documents affirment qu'Edwin Beard Budding était menuisier, il réparait le moulin d'un meunier, il y a découvert une sorte de cylindre servant à "carder" ou déchiqeter les étoffes de laine. Ce serait à la suite de cette découverte, qu'il serait devenu « ingénieur indépendant », il se serait associé avec le fortuné John Ferrabee pour breveter et réaliser la première tondeuse à gazon hélicoïdale.

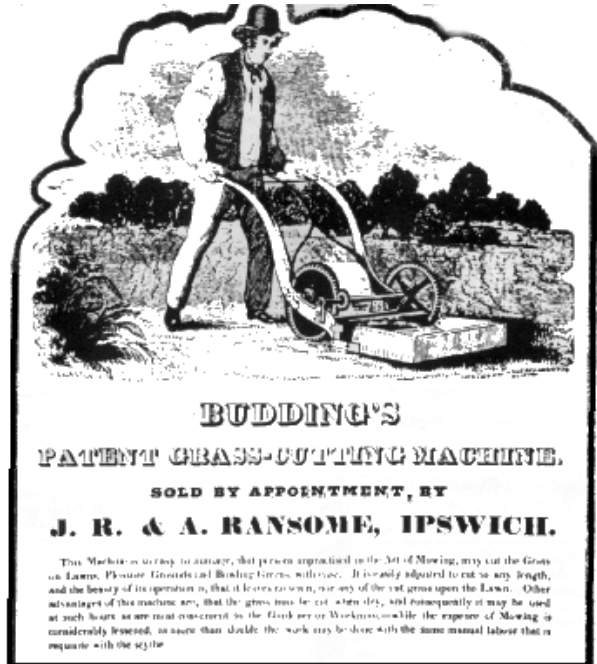
Un industriel anglais, nommé **Ransomes** achète le brevet, en 1832 la première tondeuse commercialisée sort de l'usine d'Ipswich. Pendant 50 ans on ne connaîtra que ce système poussé entraîné par son cylindre porteur. A la fin dix neuvième siècle sont apparues des machines à traction animale et surtout le petit-fils de la famille Ransomes y installa un moteur thermique avec le succès que l'on connaît.

Depuis, on a beaucoup progressé mécaniquement parlant, mais on n'a pas trouvé d'outils plus perfectionnés pour tondre aussi bien !

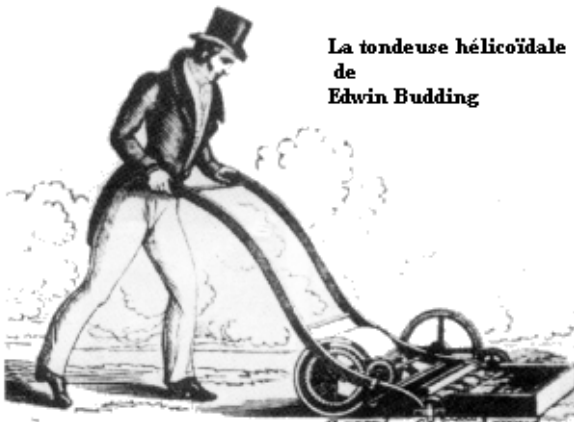


Doc.Moteurs Loisirs N°51 1986 "modèle de machine à raser le velours" modif. jcd2004

Après l'idée ci-dessus, la réalisation  
 Ci-dessous ! Cette machine fit sensation dans le  
 jardin du parc zoologique de Regent's Park à  
 Londres. Le responsable disait que cette machine  
 "effectuait autant de travail que six à huit hommes,  
 avec en plus, une meilleure qualité".



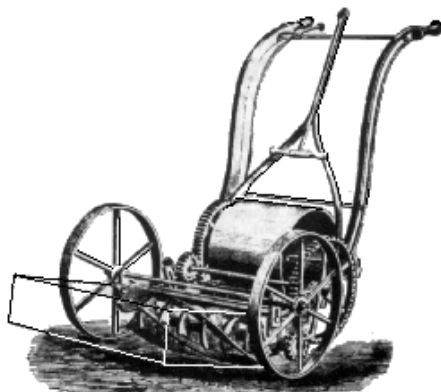
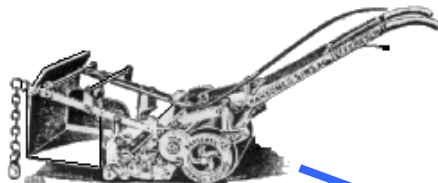
La tondeuse hélicoïdale  
 de  
 Edwin Budding



Doc Sabo-Roberine "50 ans de roberine"

Doc. Moteurs Loisirs N°51 1986 "peut-être la 1ère Pub tondeuse"?

Ci-dessus certainement une "affiche publicitaire" du  
 milieu du dix-huitième siècle pour les premières  
 tondeuses hélicoïdales fabriquées avec le brevet  
 Budding !



Doc.Moteurs Loisirs N°51 1986 MODIF.jcd04



Les machines ci-contre figuraient dans un très  
 ancien catalogue Ransomes

**2-Cent ans plus tard, en 1931**, un autre anglais **David Cockburn** a inventé par hasard ce qui allait  
 devenir la tondeuse à système rotatif.

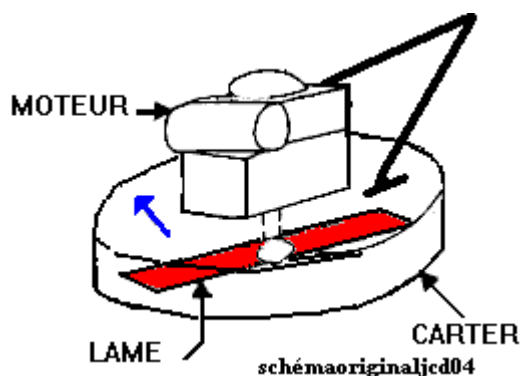
Il semble que cet homme ingénieux ait voulu transformer un appareil électrique, probablement une  
 cirreuse à parquet, en appareil à tailler les haies. Il avait remplacé le disque rotatif par une lame, le système

peu efficace sur sa haie, s'avéra efficace au niveau du sol, car il constata que la lame tournant à l'horizontale coupait parfaitement l'herbe !

Notre homme a déposé un brevet sur son appareil, qui ne s'appelait pas encore une tondeuse à gazon ! Après avoir créé sa propre entreprise, il se lança dans sa fabrication et commercialisation sous le nom de "rotoscythe".

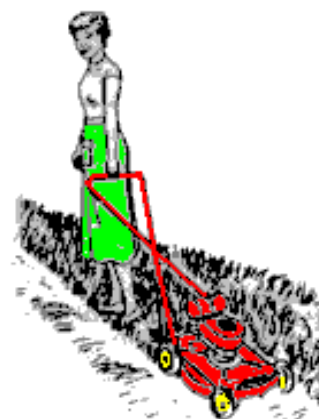
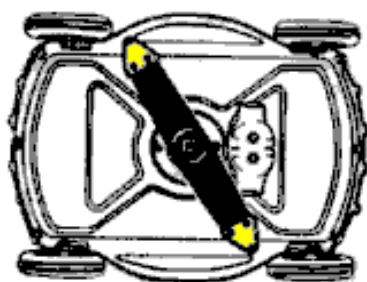
En 1932, un jeune ouvrier, Denis Selby, (plus tard, en 1961, fondateur de "Montfield") a poursuivi les activités de l'entreprise appelée "Power Spécialities".

En 1952, cette invention est tombée dans le domaine public, les fabricants français vont se montrer plus actifs. "Outils Wolf" va lancer sa "motondix" en 1954, puis ce sera Gaby, Moto-Standard et bien d'autres... On sait quelle importance a pris ce système depuis cette époque !



**Ci-contre**, "Essai de modélisation" de ce qui allait devenir la première tondeuse rotative appelée **Rotoscythe** (scythe veut dire "faux" en anglais). Les constructeurs français ont adapté les formes du carter au système pour obtenir un outil parfait. Le système en Rotation produit une Aspiration et une Soufflerie (RAS) qui permettent une tonte presque parfaite\*

\*sauf la qualité de la coupure de l'herbe



**Ci-dessus** la tondeuse OutilsWolf « motondix », la lame était munie de deux sections à ses extrémités. A l'avant une sorte de peigne amovible permettait de faire pratiquement du "mulching". En la tirant cette tondeuse formait un andain que l'on pouvait plus facilement ramasser !

**Ci-contre**, la toute première tondeuse à coussin d'air vers 1963.



Doc.HDMM ETAI G.Martin 2003

**3- En 1856, apparaît aux Etats Unis** un système de scie circulaire mécanisé pour l'abattage des arbres. En 1860, c'est un système de scie alternative entraîné par des manivelles tournées par deux hommes, qui voit le jour.

Vers 1880, on utilise une machine à vapeur pour faire fonctionner ce système...

La toute première scie avec une chaîne apparaît avec la scie suédoise "sector" en 1916, la chaîne a des dents droites coupantes, elle est tendue sur un cadre triangulaire, son entraînement se fait avec un flexible depuis le moteur thermique.

Vers 1910, **Charles Wolf** aux Etats Unis avait mis au point sa chaîne à dents droite appelée "Wolf brute". L'année 1920 voit la première vraie tronçonneuse électrique mise au point par Charles Wolf.

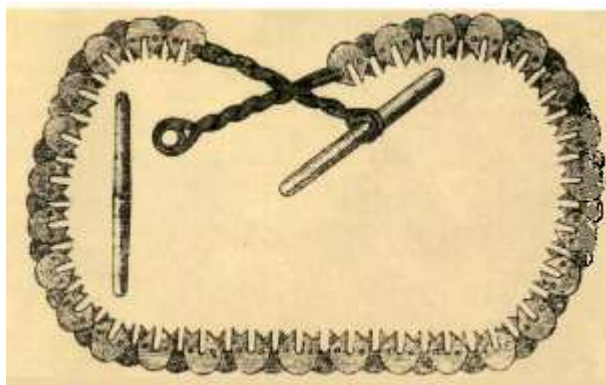
Une chaîne américaine "Atkins-Hassler" plus évoluée apparaît en 1935, les maillons étaient en une seule pièce...mais toujours droits.

En 1947, un américain de l'Oregon, **Joe Cox** fit des observations sur une larve d'un coléoptère : « cet insecte est pourvu de deux griffes ou couteaux, dont il se sert alternativement. Pendant que l'un coupe, l'autre agit comme un guide de profondeur. C'est en observant ces griffes que j'ai pu déterminer la courbure du couteau, en forme de gouge »...

La société "Oregon Saw Chain" dirigée par John Gray vit le jour, pour devenir encore aujourd'hui la société Oregon.



Doc. Scies à Moteur N°100 1986. Invention d'une scie alternative 1861

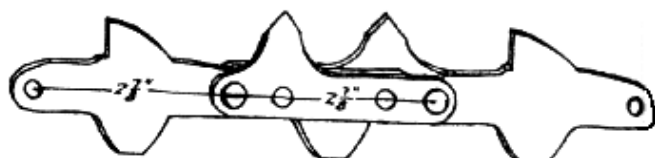


DOC. STIHL N°60ème anniversaire de la société jcd2003

Photo de droite, cette chaîne articulée à dents droites et à tirage manuel, a été inventée en 1889.



doc. Scies à Moteur N°100 1986. Scies alternative à pistons fonctionnant avec la vapeur, invention d'un anglais A. Ransome vers 1860 !



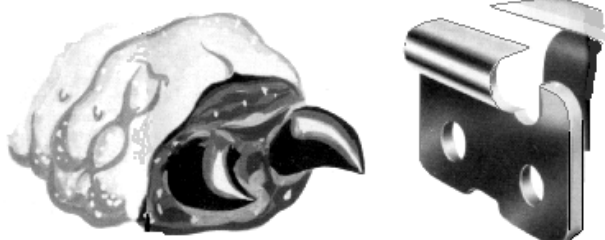
SàM100/05/86

Wolf "Brute" Chain-1911

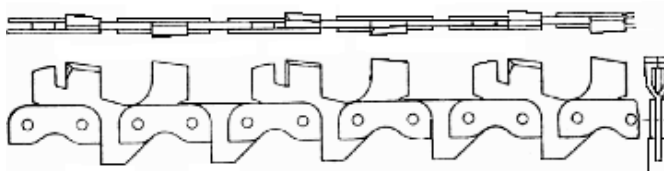
1<sup>ère</sup> chaîne articulée, elle peut couper dans les deux sens !

WINDSOR, au Canada, a fabriqué cette première chaîne avec effets anti-rebond dans les années 70.

La courbure des griffes d'un coléoptère dont découle la forme de la gouge



Scies à moteur N°100 modif.jcd2003



Scies à Moteur N°100 Chaîne US Atkins-Hassler 1935 modif. jcd03

1<sup>ère</sup> chaîne à maillon d'une seule pièce



Scies à Moteur N°100 jcd2003

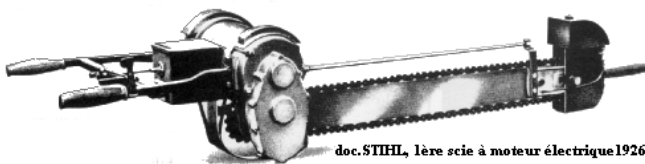
Les observations de Joe COX sur la façon dont un coléoptère « rongeur » de bois utilise ses griffes, lui ont permis d'imaginer la forme des gouges avec un limiteur de coupe et un « rabot » permettant de découper des copeaux de bois.

La scie « sector » était tendue entre trois pignons en triangle. Un des pignons recevait la force motrice par un arbre moteur plus ou moins flexible. Les démonstrateurs de cette époque ne semblent pas être préoccupés par leur sécurité !



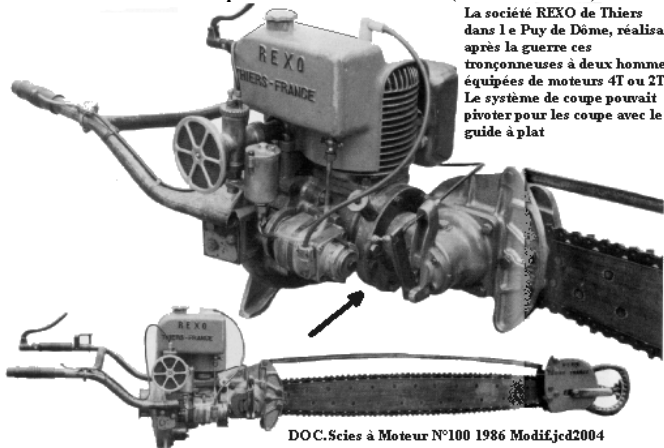
Doc Scies à Moteur N°100 1986, en 1916 "la Sector" Suédoise

\*La tronçonneuse a pris un essor considérable à partir de cette invention. La miniaturisation des moteurs allait aussi permettre de la rendre accessible à un homme. Et la tronçonneuse d'évoluer...



doc. STIHL, 1ère scie à moteur électrique 1926

Ci-dessus la première tronçonneuse électrique à deux hommes de Stihl. Vers 1947, la société française Rexo fabriqua ces machines thermiques à 2 hommes (ci-dessous).



La société REXO de Thiers dans le Puy de Dôme, réalisa après la guerre ces tronçonneuses à deux hommes, équipées de moteurs 4T ou 2T. Le système de coupe pouvait pivoter pour les coupe avec le guide à plat

DOC. Scies à Moteur N°100 1986 Modif:jcd2004



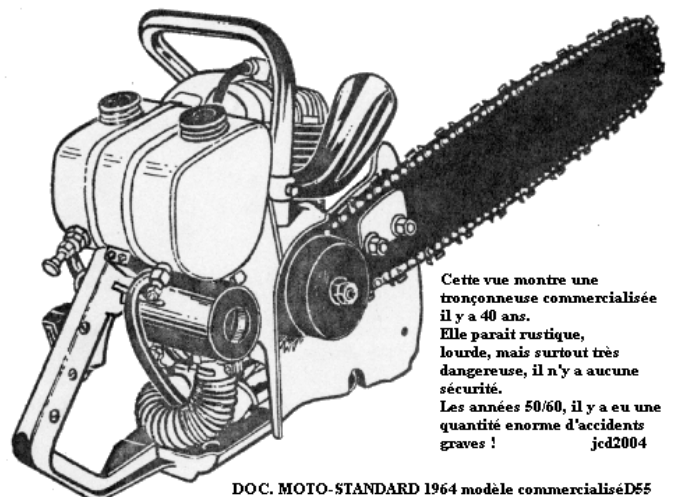
Doc Scies à Moteur N°100 1986, Modèle PPK a50

Ci-dessus, Une des toutes premières tronçonneuses françaises PPK à un homme vers 1950.



Doc STIHL "la BL" 1950, 4,5cv 18kg !

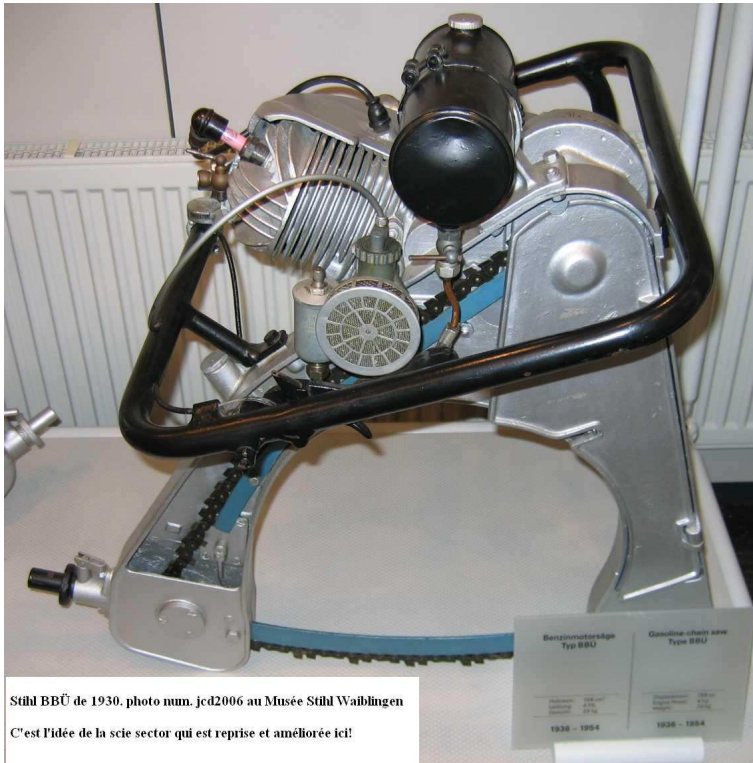
une toute première Stihl à moteur thermique



Cette vue montre une tronçonneuse commercialisée il y a 40 ans. Elle paraît rustique, lourde, mais surtout très dangereuse, il n'y a aucune sécurité. Les années 50/60, il y a eu une quantité énorme d'accidents graves ! jcd2004

DOC. MOTO-STANDARD 1964 modèle commercialisé D55

Entre 1945 et 1960, la tronçonneuse est passée de "l'âge de pierre à l'âge de fer»



Stihl BBÜ de 1930. photo mm. jcd2006 au Musée Stihl Waiblingen  
C'est l'idée de la scie sector qui est reprise et améliorée ici!

Doc. STIHL "la BLK" 1954 3,5cv 11 kg

Le système de coupe pivote pour les coupe à plat jcd2004



#### 4 exemples chez STIHL

Ci-contre la Stihl BBÜ reprend en l'améliorant l'idée de la scie sector de 1916 !

Mais seulement 30 ans séparent la BBÜ de la Stihl 08. Cette dernière donnera l'allure générale des tronçonneuses d'aujourd'hui !

Doc. STIHL "la CONTRA" 1959 7cv 12 kg, moteur 2T, c'est la 1ère machine à un homme qui annonce celles d'aujourd'hui. jcd04



Stihl 08 S 1964 photo mm. jcd2006 Musée Stihl Waiblingen



Il y a encore des milliers de 08 S qui fonctionnent de par le monde, elle était toujours fabriquée au Brésil dans les années 90

Ce modèle Joncereds de 1958, fait partie des machines très recherchées par les collectionneurs !



Doc Scies à Moteur N°100, modèle JONCEREDS 1958

## D'autres Matériels

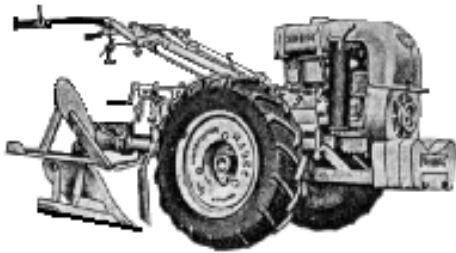
### Autre évolution du coté des motoculteurs...

Doc.Histoire du Matériel de Motoculture ETAI  
GUY MATIN 2003



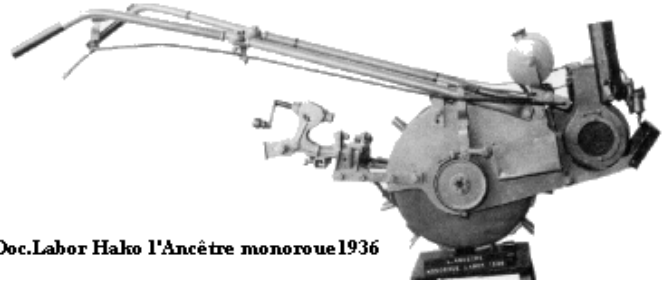
"L'Agro de 1919"

► Le Mabeo  
CB 810 D  
possédait une  
boîte à 8 vitesses.  
Avec ses 8,5 ch  
sous le capot,  
il pouvait tracter  
une remorque de  
2 tonnes.



Un motoculteur  
Somua en ver-  
sion fraise ar-  
rière, dans les  
années 45/50.

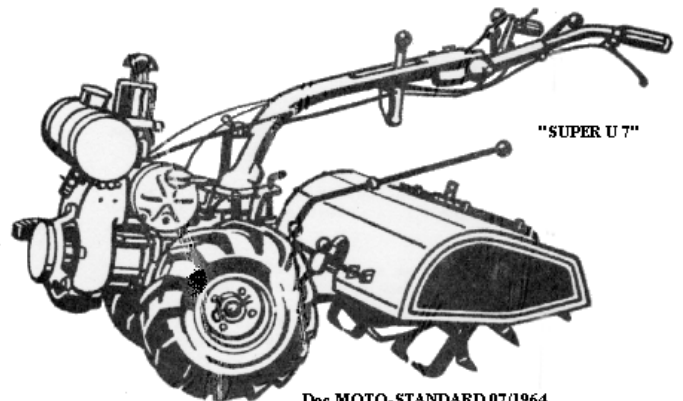
Doc.Moteurs Loisirs N°54 04/1986 modifs.jcd2004



Doc.Labor Hako l'Ancêtre monoroue 1936

Ce motoculteur monoroue annonçait en 1936, le motoculteur "à l'Européenne" qui s'est particulièrement développé jusque dans les années 60. A cette époque sont arrivés les motoculteurs dits "à la Japonaise" plus légers et transformables.

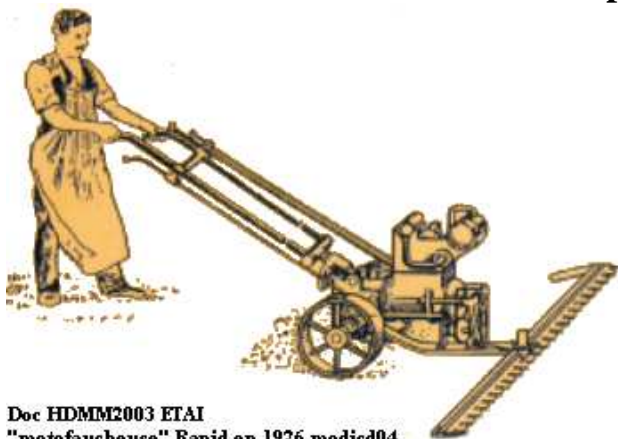
Le motoculteur ci-dessous été probablement fabriqué par Staub ou Mabeo pour Motostandard. Avec une grande partie de la gamme "Staub" le motoculteur "Mabeo" ci-contre est aujourd'hui encore très recherché des utilisateurs exigeants. Ils ont été les fleurons de la fabrication française jusqu'en 1980.



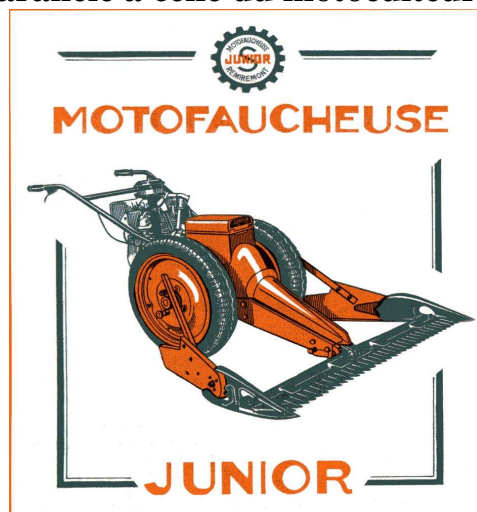
"SUPER U 7"

Doc.MOTO-STANDARD 07/1964

### La motofaucheuse à eu une évolution parallèle à celle du motoculteur.



Doc HDMM2003 ETAI  
"motofaucheuse" Rapid en 1926 modjcd04



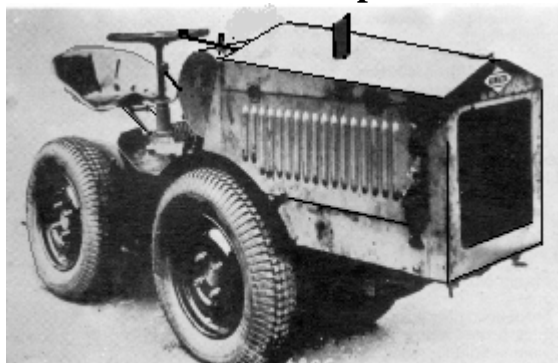
Les barres de coupes ont rapidement été adaptées sur les motoculteurs, mais il y a eu de nombreuses versions à utilisation unique, notamment pour la montagne. Années 50 /60

**La motofaucheuse tricycle ci-contre modèle SOMUA, toujours fonctionnelle, fut aussi fabriquée par KIVA.**

Pour favoriser le travail dans les régions accidentées et montagneuses, certains fabricants ont très vite construit des machines à mi-chemin entre le motoculteur et le microtracteur. Celle ci a un centre de gravité très bas, elle est équipée d'un célèbre moteur Bernard à soupapes en tête !



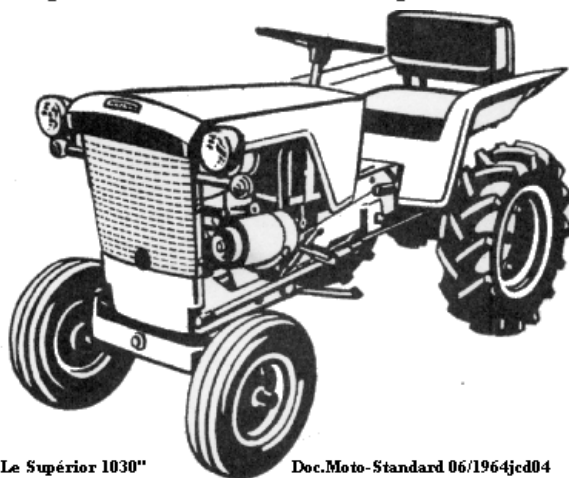
**Le microtracteur s'impose en maraîchage et en horticulture...**



Doc. Spécial Motoculteurs/Tondeuses à gazon01/1984

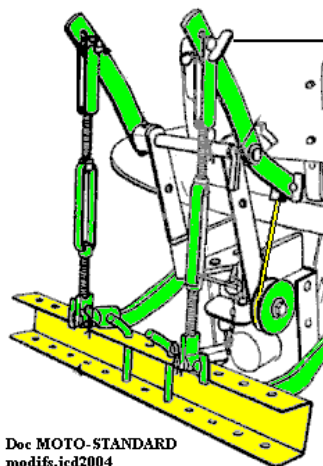
Ce tracteur "Almocoa" à articulation centrale à été construit en 1930 par Clément Bayard qui fabriquait aussi les motoculteurs "Courmont" et "Mabec» Il préfigure la génération de tracteurs, que l'on appellera "Microtracteurs" et qui seront adaptés aux milieux des espaces verts.

Quant au tracteur à 4 roues motrices, il a existé depuis le début du 20<sup>ème</sup> siècle, mais il faudra attendre le début des années 60 pour trouver de vrais microtracteurs à 4 roues motrices.



"Le Superior 1030"

Doc.Moto-Standard 06/1964jcd04



Doc MOTO-STANDARD modifs.jcd2004

Tout comme les tracteurs, les microtracteurs ont eu des relevages mécaniques à câbles avant de bénéficier des relevages hydrauliques à systèmes "3 points" Années 60/70

Les constructeurs ont rivalisés d'idées et d'ingéniosité pour rendre leurs modèles polyvalents : *le Hako trac* en est le parfait exemple

**Robuster Motor**  
Der HAKODirec wird wahlweise mit 4 oder 8 PS ILO-Motor geliefert. Der ILO-Motorenblock liegt für Qualität und Leistung. Bei voller Motorleistung reicht der Geschwindigkeitsschaltbereich des HAKODirec vom Kleingang bis 18 km/h.

**Stufenlose Schaltung**  
Als erster deutscher Kleinanleger besitzt der HAKODirec ein stufenloses Getriebe HAKODirect. Durch einen Hebelzug erreicht man eine stufenlose Anpassung an alle Arbeitsbedingungen bei geringster Motorleistung sowohl im Ausdrehgang als auch im Einfahren- und Rückwärtsgang. Ein Kapseln und Suchen von Gängen während der Arbeit gibt es nicht mehr. Die HAKODirect wurde in der HAKODirecte mit der höchsten ILO-Präzision ausgearbeitet.

**Differential und -Sperr**  
Beim Wenden während der Arbeit und beim Transportieren geben Einzelradbremsen, Differential und -Sperr dem HAKODirec eine gute antriebliche Lenkcharakteristik. Bei den Zusatzteilen wird das Antriebsvermögen gesteigert und ein Durchdringen der Räder verhindert.

**In seiner neuartigen, praxisnahen Bauweise liegt das Geheimnis der großen Leistung und Vielseitigkeit!**

**TECHNISCHE DATEN**

- Länge über alles 1750 mm
- Motor-verstellb. x 550-1250 mm
- Höhe bis Lenkrad 700 mm
- Radstand 1120 mm
- Bodenfreiheit 210 mm
- Spurweite verstellbar (1.570/1687/220 mm)
- Gewicht 170 kg (1.770/1000/1200 mm)
- PS 4 (1.31 ILO-Motor)
- PS 8 (1.31 ILO-Motor)

● Räder vom 4.20-8 AM können 4-14 AS

- Stufenlos Getriebe HAKODirect: Adler, Straßen, Rückwärtsgang, stufenlos verstellbar
- Differential und -Sperr
- Bremsen: Einzelradbremsen auf beide Hinterräder wirkend, 11. Abtrieb direkt vom Motor

● auch als Lenkbremsen einzeln zu betätigen, umschaltung auf das Getriebe wirkende Handbremse

- Geschwindigkeit vom Kleingang stufenlos bis 18 km/h
- Zapfenloch 1.140-300 mm
- 11. Abtrieb direkt vom Motor

**Spurverstellung**  
Die 6-14 AS Räder lassen sich auf verschiedene Spurren einstellen. Sie betragen 375, 445, 720, 1000, 1200 mm über alles. Die Normspur ist 815 mm. Die genaue Spurweite entspricht dem Einsatz des HAKODirec auch in schmalen Rechenkulturen.

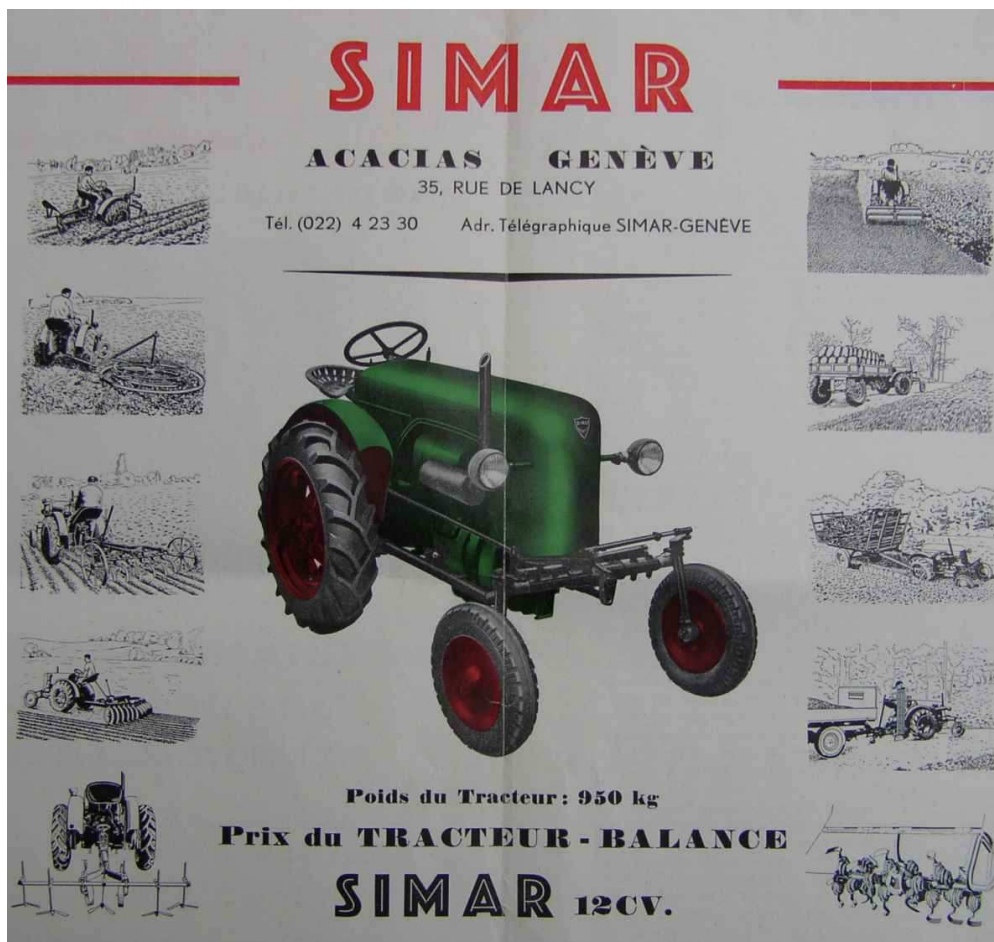
**Komplette Gerätereihe**  
Die Anbaugeräte wurde aus dem bewährten Programm des HAKODirect übernommen. Neben Pflug, Kultivator und Egge liegen Mährechen-Masch- und Vielfachgeräte zur Verfügung. Für die Schlingenscharung kann sowohl ein Schargerät als auch eine Anbau-Mährechenmaschine geliefert werden. Weitere Anbaugeräte sind der Einsatzschlepper für Lasten bis 500 kg, Frontlader, Schneekäfer, Gehweiser, Großflammenfänger und Spritzmittelbehälter.

**Geräteaushebung**  
Durch einfachen Hebelzug können im Sitzen die programierten Geräte wie z. B. Pflug, Kultivator und Mähwerk ausgehoben werden. Das Wenden ist kraftlos bequem und rasig ausführbar.

**Hakotrak, 8 ch, à variateur de vitesses, inspiré des modèles américains. Semble être le premier microtracteur européen en 1960.**

**HAKO HANS KOCH & SOHN · Bad Oldesloe**  
Berliner Ring 21-27 · Telefon Sammel-Nr. 2038 · Fernschreiber 026702 · Telegramm hako badoldesloe





doc. Simar publicité des années 50/60



doc publicitaire Ransomes ébut 19<sup>ème</sup> siècle



Microtracteur Staub AM 10 années 50/60



**Aujourd'hui de nombreux collectionneurs recherchent et restaurent ces vieilles machines. « Ils les montrent dans les fêtes rurales qui animent encore les campagnes du printemps à l'automne » !**

Matériels STAUB lors d'une « manifestation de vieux matériels »

Vieux motoculteur **SOMUA** avec fraise à griffes à l'arrière, chez un collectionneur privé.



**Motoculteur Simar D 40**, Simar était d'origine Suisse. Ces matériels avaient une très bonne réputation chez les maraîchers.

Les motoculteurs Staub ont longtemps été un « fleuron » de la motoculture française.  
**Ici un PP6**



Ci-contre, démonstration (« le chauffeur est en cravate ») du **Staub RT 4** avec un pulvérisateur. Dans les années 50/60, le matériel se vendait presque uniquement par démonstration sur le terrain.

On constate une analogie avec le Staub PP6

