

www.deltex.eu



Située à Sarlat en plein cœur du Périgord, la société **DE LAMA** est une entreprise française fondée en 1975 par Chevrier Gérard.

La société est spécialisée dans la fabrication de produits de haute résistance depuis 1977 :

- Les liens de cerclage
- Les sangles d'arrimage
- Les fils et câbles **Deltex®**

Les fils **Deltex®** introduits en 1991, conçus et fabriqués par **DE LAMA**, sont aujourd'hui reconnus comme apportant des solutions avantageuses dans les domaines viticoles, arboricoles ainsi que dans les protections de culture.

En 2002, la société **DE LAMA** créait les premiers câbles non métalliques à partir de monofilaments : les câbles **Deltex®**.

Le fil Deltex®

Caractéristiques techniques du fil Deltex®

FIL DELTEX® :

REFERENCE	*DIAMETRE*	*RESISTANCE*	*POIDS*	*LONGUEUR*
Deltex n°1	1.8 mm	110 KgF	20 Kg	5400 m
Deltex n°2	2.2 mm	240 KgF	20 Kg	3400 m
Deltex n°3	2.6 mm	320 KgF	20 Kg	2600 m
Deltex n°4	3 mm	400 KgF	20 Kg	2000 m

CABLE DELTEX® :

REFERENCE	*DIAMETRE*	*RESISTANCE*	*POIDS / 100m*	*LONGUEUR*
1.4 x 7	4.5 mm	500 KgF	1.750 Kg	1000 m / bob
2 x 7	6 mm	1300 KgF	3.300 Kg	500 m / bob
2 x 7	6 mm	1300 KgF	3.300 Kg	3300 m / touret
2.5 x 7	7.5 mm	2000 KgF	5.300 Kg	2100 m / touret
2 x 19	10 mm	3200 KgF	9.000 Kg	1600 m / touret
2.5 x 19	12.5 mm	5200 KgF	14.700 Kg	1000 m / touret

GENERALITES :

Résistance rupture :	60 KgF / mm_
Comportement thermique :	- 40°C à + 70°C
Allongement rupture :	11 %
Tension de pose optimale :	1 à 2 % de la longueur
Poids :	Beaucoup plus léger que le fer ou l'acier

PRINCIPALES APPLICATIONS :

Horticulture	Viticulture	Houblon
Irrigation	Serres	Palissage d'arbres fruitiers
Brise-vent	Filet d'ombrage	(pommiers, framboisiers,kiwis)
Clôtures	Séchoir tabac	Couverture de bassin
Application maritime		

Les fils et câbles Deltex® peuvent être utilisés dans toutes ces applications, tout dépend des résistances requises.

Installation facile : le fil Deltex® s'installe plus simplement et plus rapidement qu'un fil de fer galvanisé utilisé dans la viticulture et



Manipulation facile : le Deltex® est plus léger que n'importe quel fil de fer, une bobine pèse moins de 20 kilos.

Moins d'entretien : le fil Deltex® est mis sous tension lorsqu'il est installé (1% minimum de la longueur du rang ; 1.2 mètre pour 120 mètres). Il garde sa tension initiale durant toute sa durée de vie, sans nécessité de le retendre.

Relevage aisé : Grâce à son élasticité, le fil Deltex® peut s'immobiliser avec un support plastique ou une protection, en dessous du fil porteur sans perdre sa tension.





Durant le relevage, l'élasticité permettra au fil de revenir à sa tension originale, maintenant le feuillage droit et permettant ainsi de bénéficier d'un maximum d'ensoleillement, pour une parfaite photosynthèse.

Moins d'agrafes sont nécessaires pour maintenir le feuillage:
C'est le fil qui maintient le feuillage , et non pas les agrafes, cela permet donc une meilleure exposition sur toute la longueur du rang.





Même en position basse, le fil Deltex est tendu : il ne tombe jamais au sol. Moins de risque d'accrochage avec les engins agricoles.







Adapté à la plupart des machines existantes : les machines, pré tailleuse et releveuse automatique, travaillent proprement sur du fil Deltex.

Pas de corrosion: grâce à sa matière en polyester, il n'y a pas d'agression des produits chimiques provenant du sol ni des produits utilisés sur les plantes.
Le fil ne rouille pas.

Adaptation facile : le fil Deltex garde sa tension et s'adapte à tout type de terrain (colline, cuvette, dénivelé montagneux.)



Facile à réparer : un simple nœud suffit.

……on peut aussi utiliser les systèmes de connexions.



Penser à protéger le fil s'il est installé sur des piquets métalliques ou sur des pointes.

Sinon, le fil peut être endommagé.







Utiliser des protections adaptées, ainsi la performance du fil sera maximale.





Onze raisons de choisir les fils DELTEX :

φFacilité d'installation

κLégèreté

λPas besoin de retendre

μMémoire élastique

νPas de corrosion

oRéduction des vibrations

πAdapté à l'ensemble des machines agricoles

θRéduction des vrilles

ρPlus de sécurité

σPas de système autobloquant

φφAdapté à tous les types de terrains

ACCESSOIRES pour fils DELTEX®



Fils Deltex
ref n°1, 2, 3, 4



Barrette pour fils releveurs
ref G6



Œillet de protection
ref G5



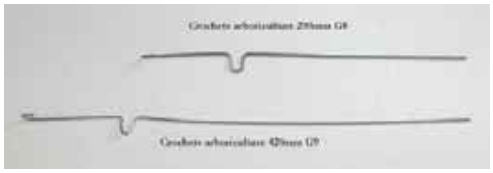
Support fils releveurs
Piquet bois n°2 ref H8



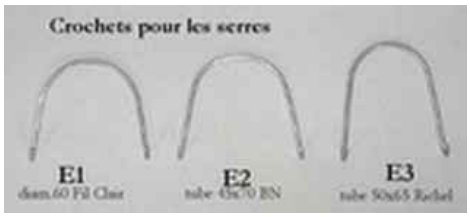
Support fils releveurs
Piquet bois n°3 ref H9



Support fils releveurs
ref G7



Crochets 290mm ref G8
420mm ref G9



Crochets ref E1 (diam.60 Fil clair)
ref E2 (tube 45x70 BN)
ref E3 (tube 50x65 Richel)

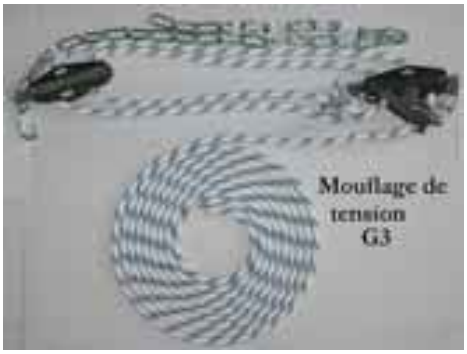


Protège crampillons
ref G10





Mâchoire à ressorts
(grenouille) ref G2



Mouflage de tension
ref G3



Dévidoir Deltex
ref G1

FIL DE FER	FIL DELTEX®
A la chaleur, le fil de fer se dilate, ce qui provoque la distension des fils : - **Entretien de remise sous tension** - **Emploi de tendeurs ou chaînettes**	Le Deltex® est **neutre au changement de température** (-4O°C / +70°C) ; à la chaleur pas de dilatation. La tension reste permanente : - **Pas d'entretien de tension** - **Pas besoins de tendeurs**
Le fil de fer est **très peu élastique**, le passage de la position base (hiver) à la position de palissage entraîne une distension des fils.	Grâce à son élasticité, la tension des fils Deltex® est identique quelque soit sa position : - **Très bon maintien des sarments, nécessite peu ou pas d'emploi d'agrafes**.
Fil de fer **trop tendu**, peu d'amplitude de mouvement : - **Relevage difficile, rupture de sarments** Fil de fer **détendu** : **- Peu d'efficacité au relevage** **- Mauvais maintien des sarments**	**L'élasticité du fil Deltex®** permet toutes les manipulations nécessaires : - **Relevage facile et bien plus rapide** - **La puissance donnée par la tension permet un très bon maintien des sarments.**
La rugosité des fils de fer provoque plus **d'agression sur la végétation** : - Affaiblissement des bois - Risque de formation de chancre	Parfaitement lisse, les fils **Deltex® n'endommagent pas la végétation.**
L'accroche des vrilles rend **le relevage plus difficile** et plus pénible le « tirage des bois ».	Les vrilles s'accrochent beaucoup moins sur les fils Deltex® : - **Relevage plus facile** - « Tirage des bois » ou « descente des fils » avant la taille plus facile.
La mécanisation, notamment le prétaillage, **nécessite des fils bien tendus.**	Les fils **Deltex® restent toujours tendus**. Ils permettent toutes les mécanisations : **Relevage, Vendange mécanique et Prétaillage**.
La durée de vie des fils de fer est liée à la **qualité de la galvanisation.**	Les fils Deltex® ont une **durée de vie bien supérieure à 20 ans.**
Le coût des fils de fer a beaucoup augmenté ces dernières années**.**	A résistance et qualité égales, le fil **Deltex® est moins cher**.
Le poids et la rigidité des fils de fer demandent un matériel adapté (dérouleur) et au moins **2 personnes sont nécessaires pour l'installation**.	La légèreté et la souplesse le rendent **simple à poser**. Le fil Deltex® ne craint pas le "bouclage". Une personne peut aisément installer du fil.
Le raboutage du fil de fer par un nœud est délicat. Les pliures entraînent souvent un important **affaiblissement des fils.**	Le raboutage des fils Deltex® peut se faire de trois façons : - Par **un nœud de raboutage** - Avec un Gripple® - Avec un manchon à sertir.
La simplicité et la rapidité de relevage sont liées à **la qualité de l'accrochage** du fil au piquet. Les systèmes actuels présentent de nombreuses lacunes : - Soit ils sont peu pratiques (encoches inclinées sur les piquets profilés). - Soit ils nécessitent des agraffes pour maintenir les fils sur leur support (Perte économique et de temps)	Il existe des supports pour quasiment tous les types de piquets qui permettent de **clipser les fils Deltex®** aux piquets : - **Bon maintien des fils** **- Rapidité d'accrochage** **- Pas ou peu besoin d'agraffes)** **- Résiste bien à la vendange mécanique** **- Durée de vie équivalente aux fils**
Avec le système des écarteurs, les fils de fer nécessitent **un écarteur par piquet**.	**Avec le système des écarteurs**, les fils Deltex® nécessitent **un écarteurs tous les 4 piquets**.
En position basse (hiver), les fils de fer posés au sol **gênent le passage ni les travaux du sol.**	Grâce a **sa tension permanente**, les fils Deltex® restent le long des ceps. **Ils n'entravent pas le passage ni les travaux du sol**. Un support a chaque variation de niveau permet de maintenir le fil hors sol.
Sur les terrains très accidentés (cuvettes, collines) **difficulté de trouver la bonne tension**.	L'élasticité et la légèreté permettent au fil **Deltex® de s'adapter à tous les terrains et de maintenir la tension optimale.**

LE DELTEX S'UTILISE DANS BEAUCOUP D'AUTRES APPLICATIONS

Les couvertures de bassins









Les serres parrales en Espagne et au Maroc



Les filets paragrêle s





Les palissages d’arbres fruitiers (pommes, kiwis, framboises, prunes…) en arboricultures, pépinières...





Séchoirs à tabac



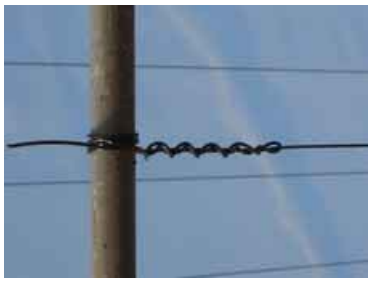


Cloture pour animaux (vaches, chevaux)





Les serres « tunnel »

















Les clotures















Fils Deltex®

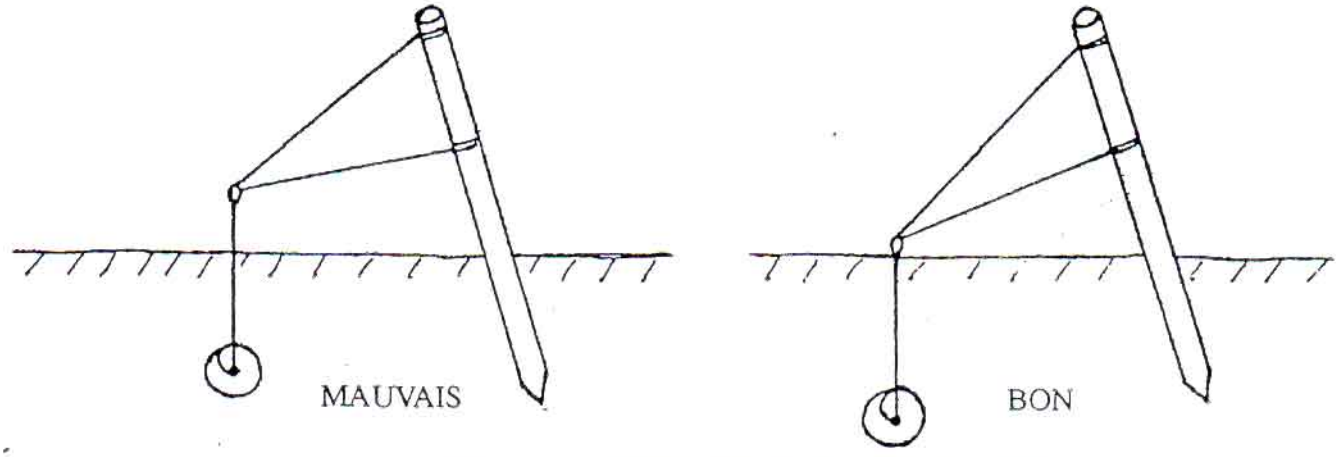
Conseils de palissage

NB : Ces conseils sont le fruit des expériences et constatations de nombreux viticulteurs et utilisateurs. Ils ont pour but de vous informer sur les différents types de palissage et méthodes les plus optimales. Ils n'ont d'aucune manière un caractère obligatoire mais seulement informatif.

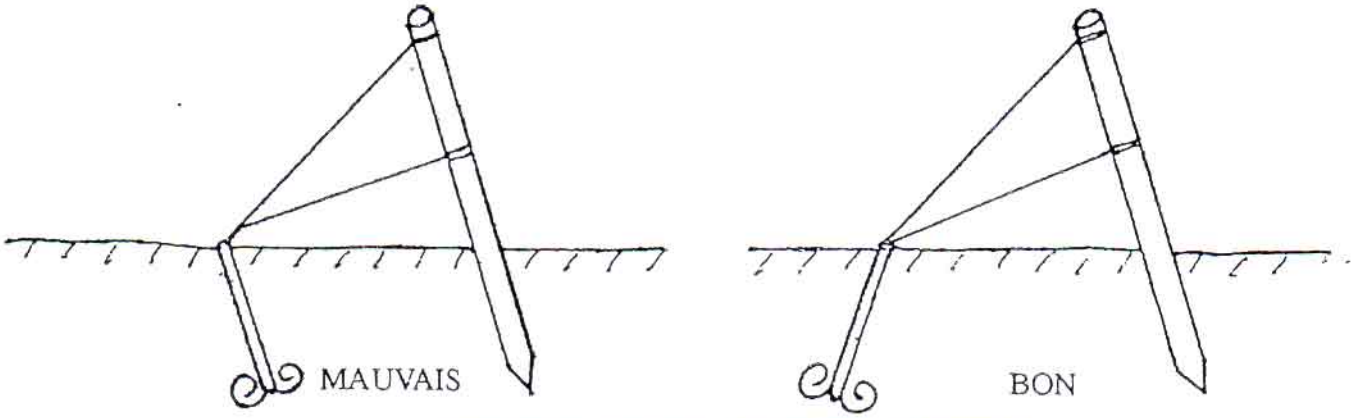
Nous vous invitons par ailleurs à nous faire parvenir vos remarques, astuces ou constatations.

LES AMARRES

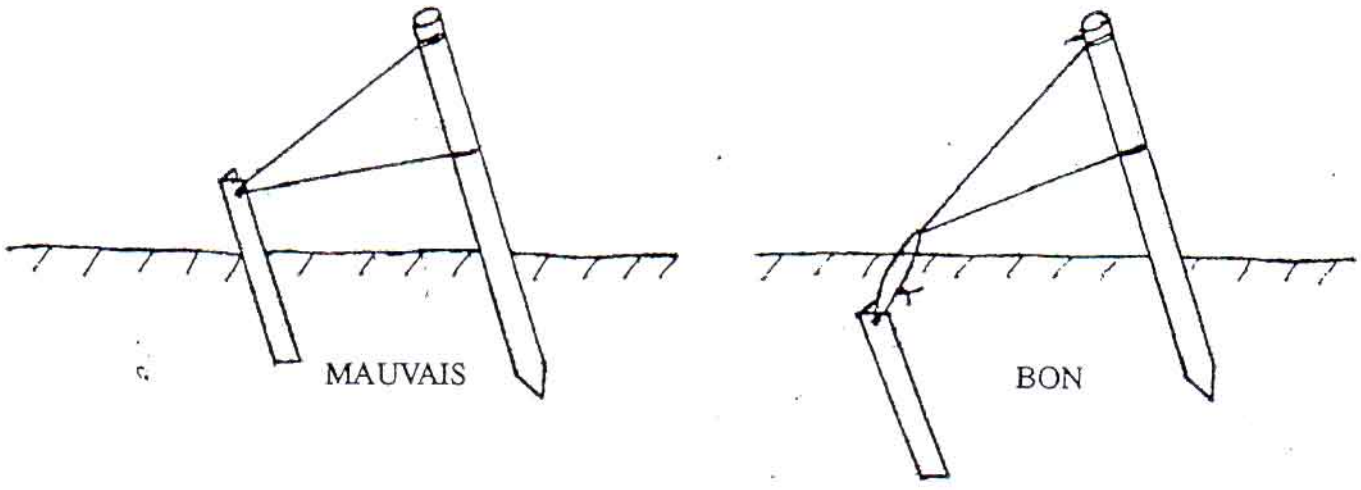
AMARRES HELICES : Ø120 ou 150 mm - Tiges 0,80 à 1 m. Monobloc de préférence.
Convient dans les sols argileux.



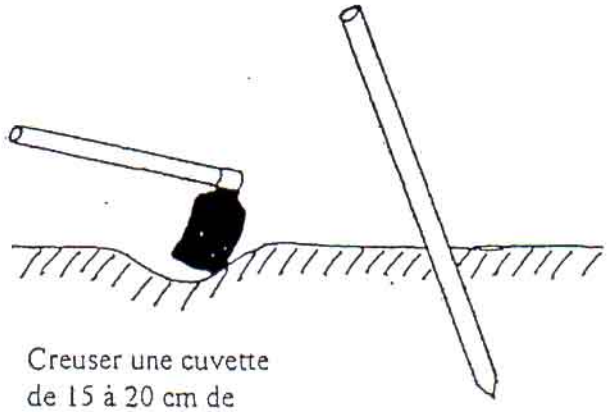
AMARRES FENOX : Utiliser de préférence des amarres de 60 cm.
Convient dans les sols caillouteux.



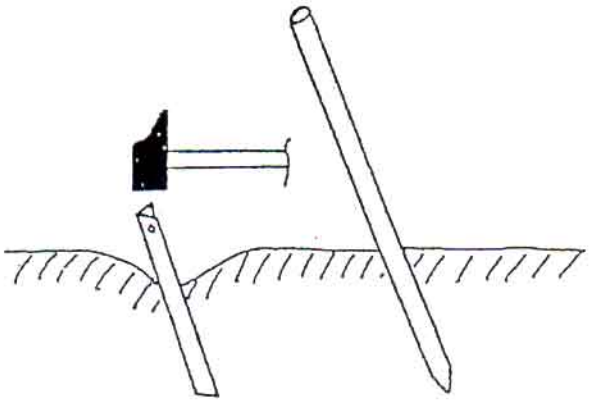
AMARRES CORNIERES : Longueur : 70 à 80 cm - Section : 40 x 40 ou 50 x 50.
Convient dans tous les sols.



INSTALLATION D'UNE AMARRE CORNIERE

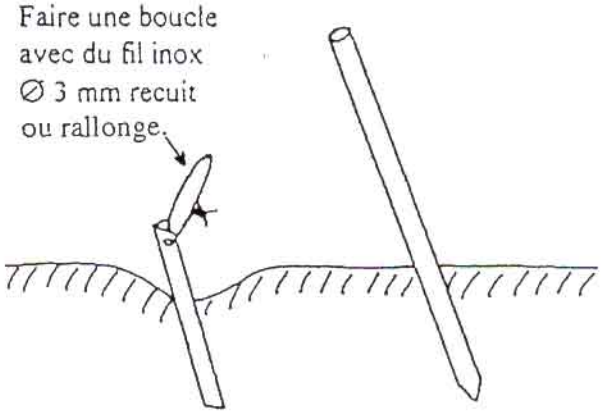


Creuser une cuvette
de 15 à 20 cm de
profondeur

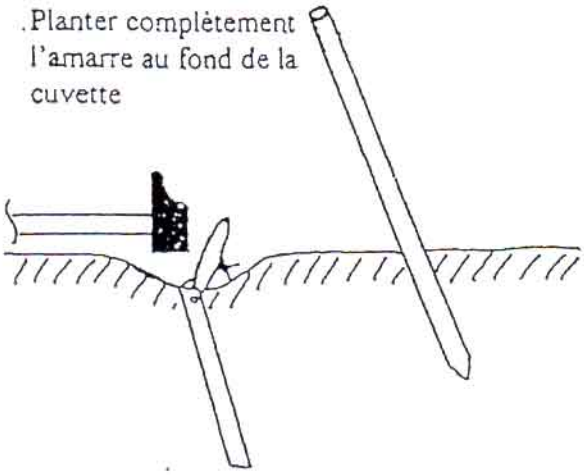


Planter partiellement l'amarre

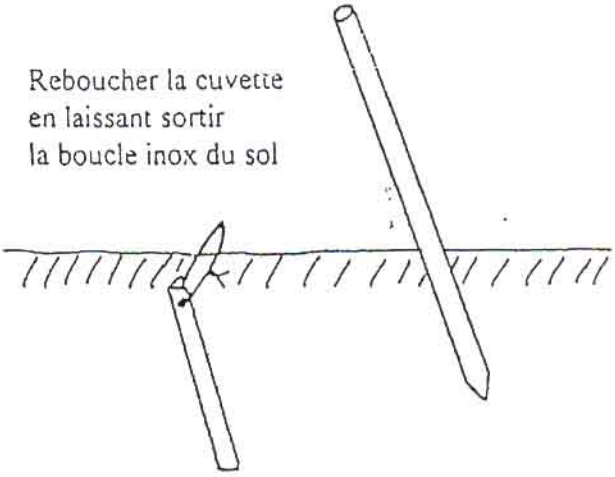
Faire une boucle
avec du fil inox
∅ 3 mm recuit
ou rallonge.



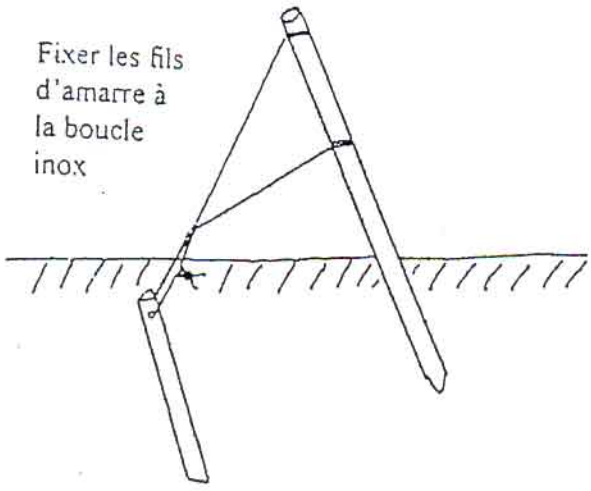
Planter complètement
l'amarre au fond de la
cuvette



Reboucher la cuvette
en laissant sortir
la boucle inox du sol

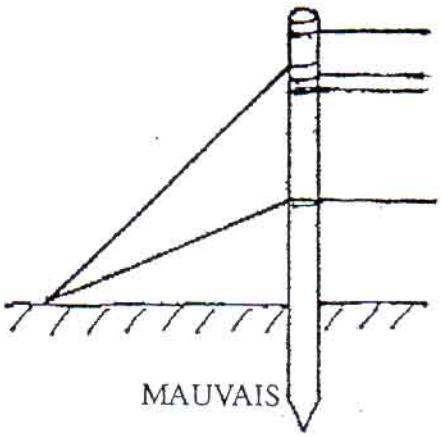


Fixer les fils
d'amarre à
la boucle
inox

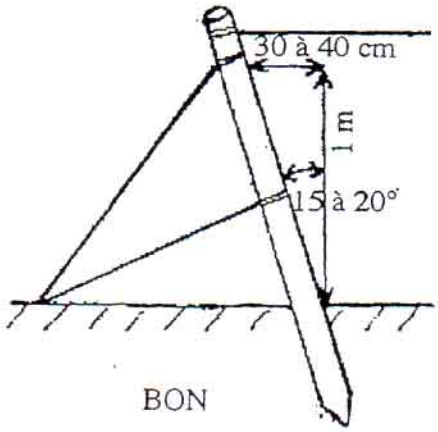


LES PIQUETS DE TETES

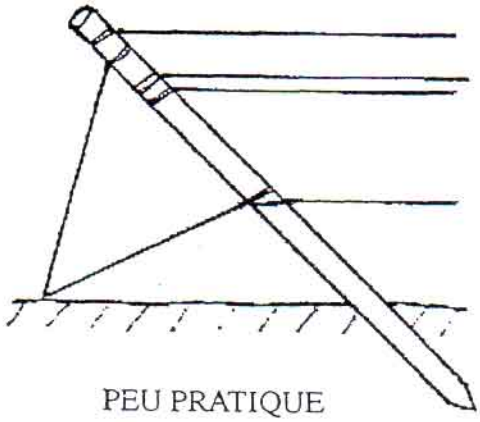
SECTION : Cornières : 40 x 40 minimum - Bois : 8/10 minimum.
LONGUEUR : 20 cm plus long que les piquets intermédiaires.



MAUVAIS

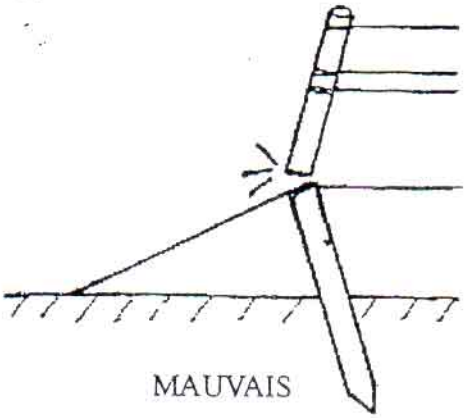


BON

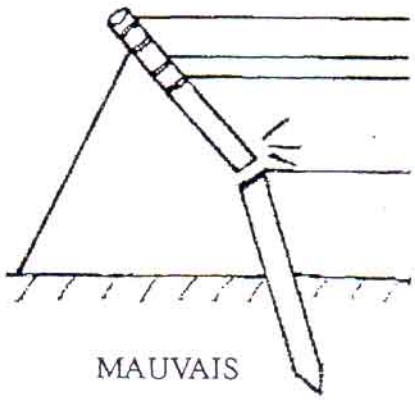


PEU PRATIQUE

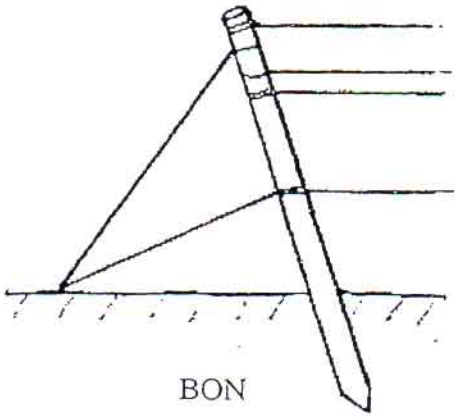
LES FILS D'AMARRE



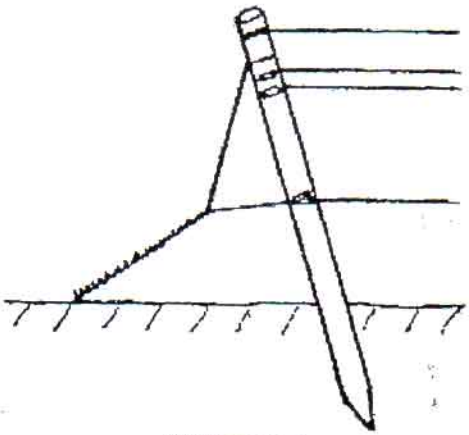
MAUVAIS



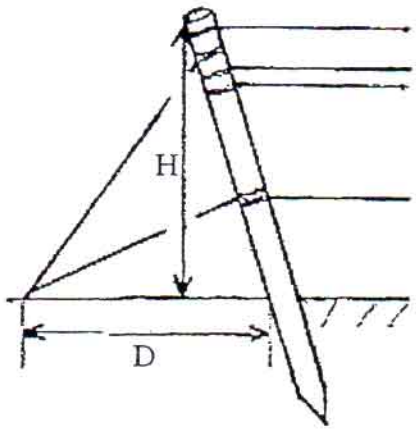
MAUVAIS



BON



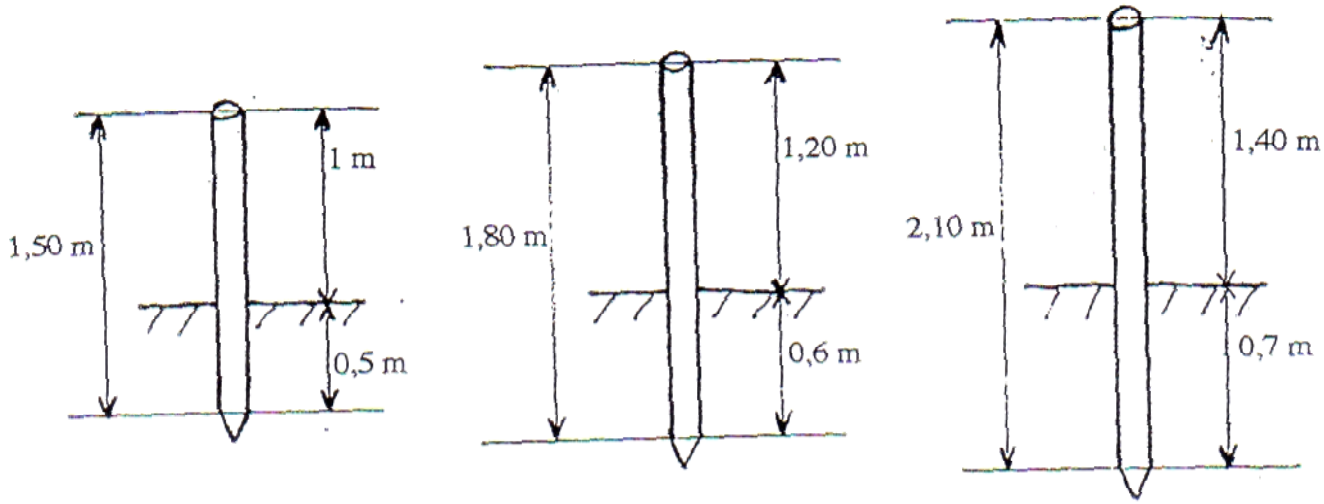
MAUVAIS
Ne pas torsader les deux fils d'amarres ensemble.



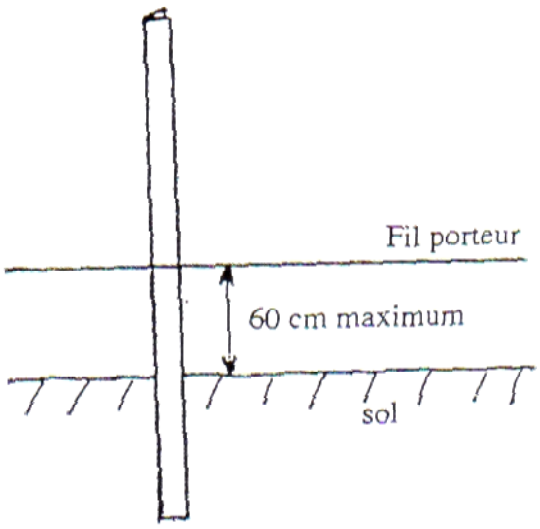
DISTANCE entre l'amarre et le piquet de tête en palissage de vigne; se situe aux alentours de **1,20 m**. Pour des hors-sols jusqu'à 1,40 on peut appliquer la règle D=H

LES PIQUETS INTERMEDIAIRES

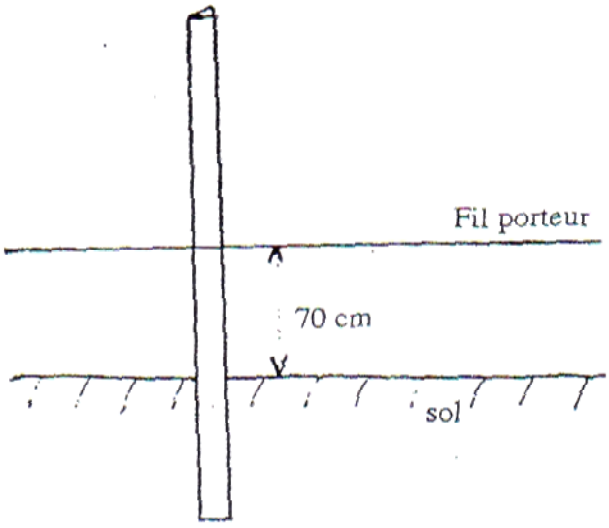
ECARTS entre piquets : maximum 5 souches soit 5 à 6 m.
PROFONDEUR de plantation : 1/3 dans le sol - 2/3 hors sol



HAUTEUR DU FIL PORTEUR

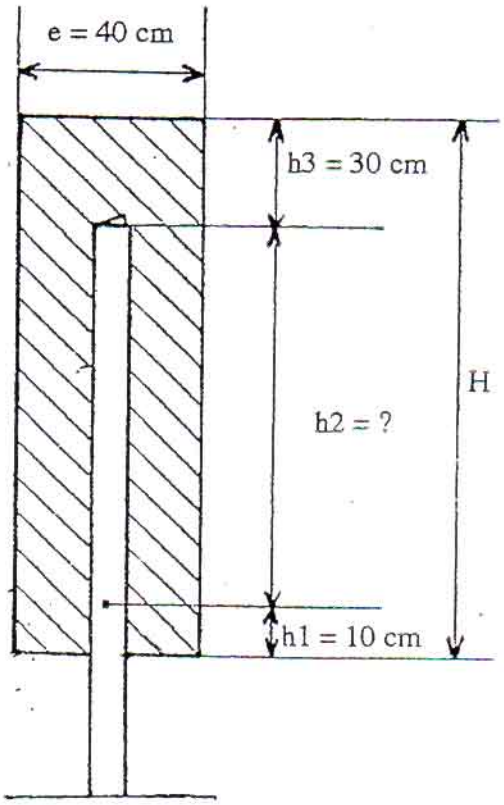


CORDON DE ROYAT :
Hauteur maximum du fil porteur : 60 cm
AVANTAGES : Zone fructifère plus proche du sol (meilleure régularité de maturité). Palissage hors sol et centre de gravité plus bas, moins de prise au vent, plus de stabilité...



GUYOT :
Hauteur du fil porteur 70 cm

LONGUEUR DE PIQUET AU DESSUS DU FIL PORTEUR



H = Hauteur totale du feuillage
e = Epaisseur du feuillage = 40 cm
h1 = Hauteur du feuillage sous le fil porteur = 10 cm
h2 = Longueur des piquets au dessus du fil porteur
h3 = Hauteur du feuillage au dessus des piquets = 30 cm

1 m² de feuillage pour 1 kg de raisin

Minimum de surface foliaire necessaire pour obtenir des vins de pays et de cépages de bonnes qualités pour un rendement maximum de 90 hl.

90 hl/ha = 11500 kg de raisin

SFE/ha = 11500 m²

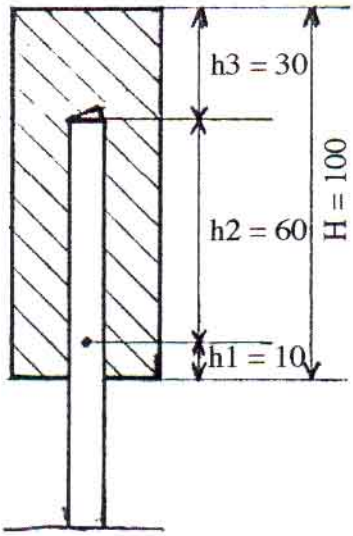
SFE = Surface Foliaire Eclairée.
Nous utiliserons la formule de calcul de la SFE de J-P. ARGILIER
(CA 34. Interdépendances des facteurs de la qualité 1989)

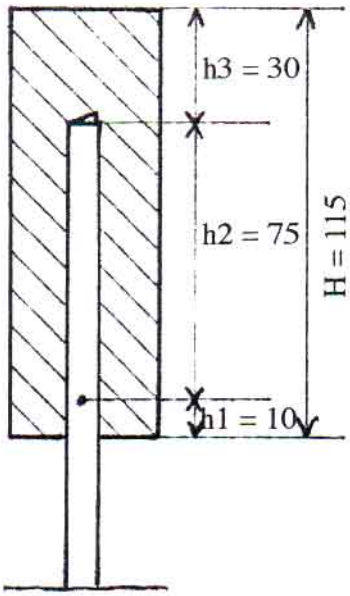
SFE/ha = (2H + 1,5 e) x L/ha

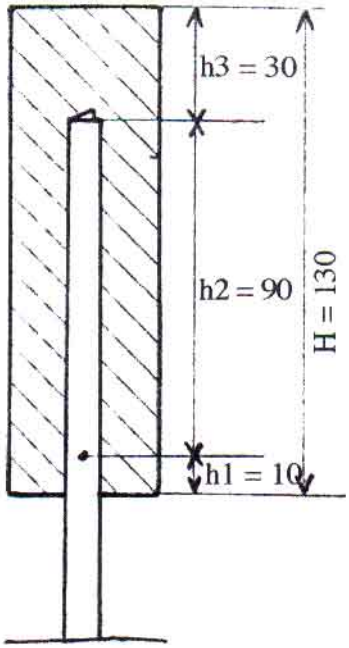
L/ha = $\frac{9000\ m^2}{E}$ → Surface réellement planté à l'ha
→ Ecartement entre rangs

Pour **E = 2 m** ⟶ SFE /ha = {(2x1)+0,60} x 4500 m = 11700 m² ⟶ **H = 1 m**
Pour **E = 2,25 m** ⟶ SFE /ha = {(2x1,15)+0,60} x 4000 m = 11600 m² ⟶ **H = 1,15 m**
Pour **E = 2,5 m** ⟶ SFE /ha = {(2x1,30)+0,60} x 3600 m = 11520 m² ⟶ **H = 1,30 m**

TRES IMPORTANT : La hauteur de la surface folaire, H, varie avec l'écart entre rangs, E. E, augmente, H, augmente.







Ecart entre rangs ⟶	E = 2 m	E = 2,25 m	E = 2,50 m
Hauteur de feuillage ➔	H = 1 m	H = 1,15 m	H = 1,30 m
Longueur de piquet ➔ entre le fil porteur et le haut du piquet	h2 = 0,60 m	h2 = 0,75 m	h2 = 0,90 m

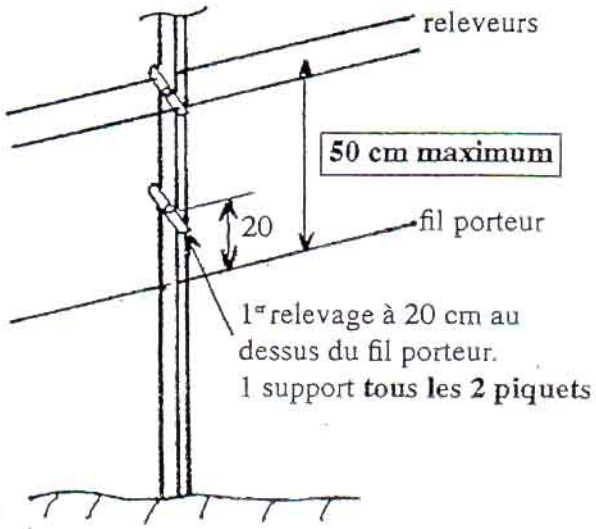
La vigueur des cépages est différente. Il est nécessaire d'adopter la hauteur de palissage.
Le tableau ci-dessous indique h2 (longueur du piquet entre le fil porteur et le haut du piquet.

LONGUEURS DES PIQUETS entre le fil porteur et le haut des piquets

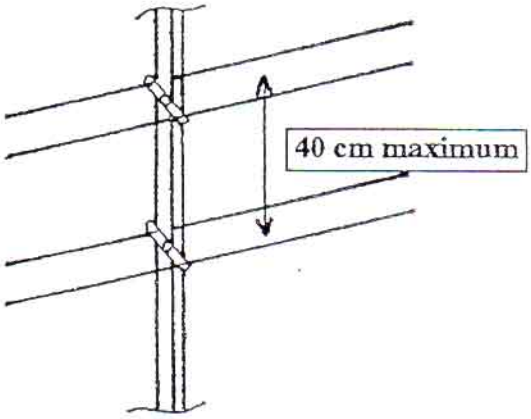
ECARTS ENTRE RANGS / CEPAGES	2 m	2,25 m	2,50 m		2 m	2,25 m	2,50 m
BOURBOULENC	60	70-80	90	MERLOT	60	70	80
CABERNET FRANC	60	70-80	90	MOURVEDRE	60	70-80	90
CABERNET SAUVIGNON	60	70-80	90	MUSCAT PETIT GRAIN	50	60	70
CALADOC	50	60	70	PIQUEPOUL	60	70-80	90
CARIGNAN	60	70	80	ROUSSANNE	60	70-80	90
CHARDONNAY	60	70-80	90	SAUVIGNON	60	70-80	90
CHASSAN B.	60	70-80	90	SYRAH	60	70-80	90
CINSAULT	50	60	70	TEMPRANILLO	60	70-80	90
CLAIRETTE	50	60	70	TERRET	50	60	70
GRENACHE	50	60	70	UGNI BLANC	60	70-80	90
MARSANNE	60	70-80	90	VERMENTINO	60	70-80	90
MARSELEN	60	70-80	90	VIOGNIER	60	70-80	90
MAUZAC	50	60	70				

REMARQUE : Ces longueurs peuvent varier de plus ou moins 10 cm en fonction de la fertilité du sol, du porte greffe et du clone.

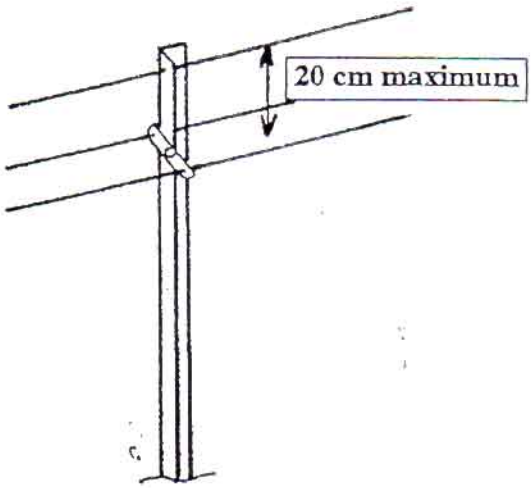
ECARTS MAXIMUM ENTRE FILS DE PALISSAGE



ECART MAXIMUM 50 CM entre un fil porteur et la première paire de fils releveurs. Cet écart passera à 40 cm pour une formation en GUYOT.
Necessité de faire un premier relevage à 20 cm au dessus du fil porteur, un support tout les 2 piquets. Cet écart passera à 10 cm pour une formation en GUYOT.



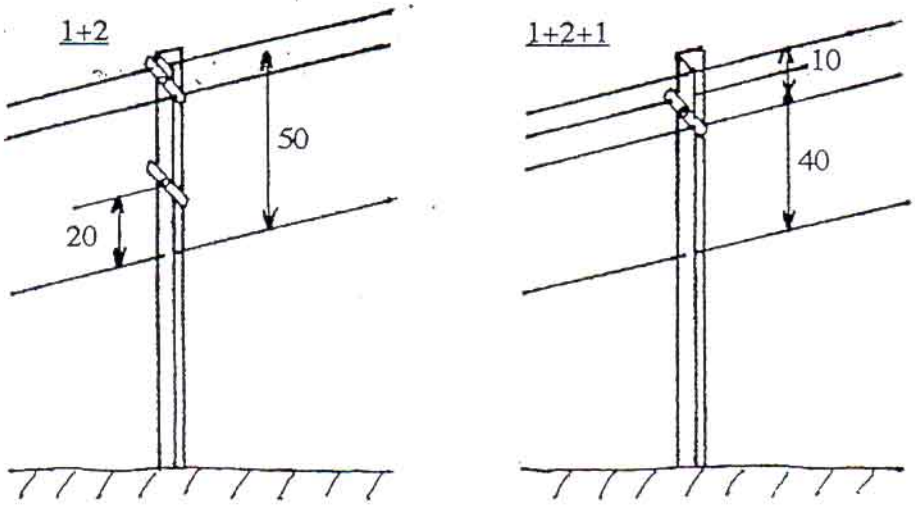
ECART MAXIMUM 40 CM entre deux paires de fils releveurs. Au delà de 40 cm, le relevage de la 2e paire devient plus difficile.



ECART MAXIMUM 20 CM entre un fil palisseur au sommet du piquet et la paire de fils releveur. Au delà de 20 cm, l'efficacité du fil palisseur diminue ou devient inexistante.

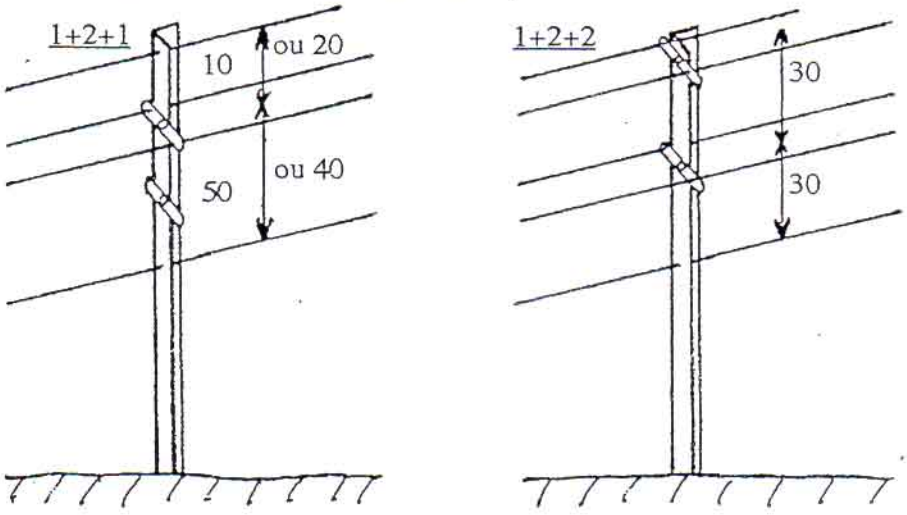
EXEMPLES DE POSITIONS DE FILS AU DESSUS DU FIL PORTEUR

50 cm de PIQUET au dessus du fil porteur



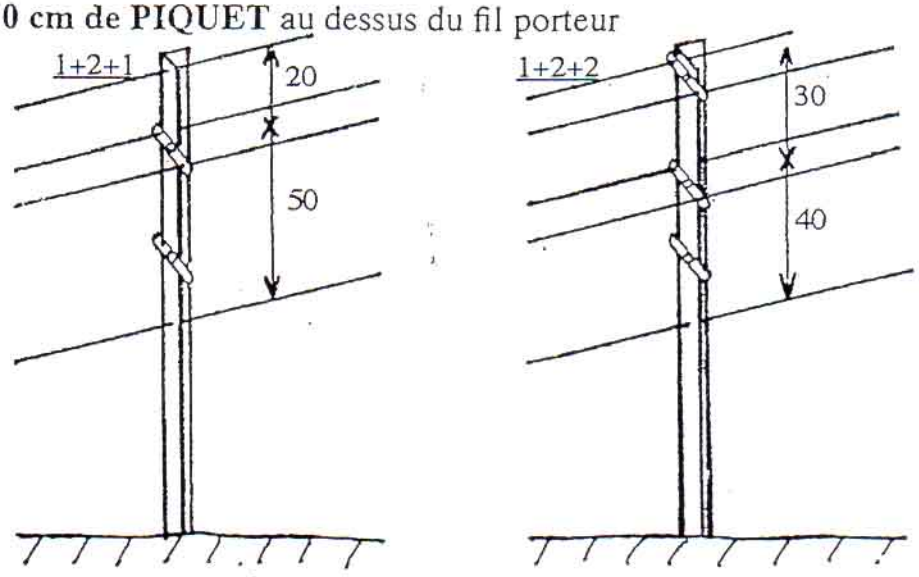
Palissage pour GRENACHE ou CALADOC, plantés à 2 m entre rangs ou sur sol peu fertile.

60 cm de PIQUET au dessus du fil porteur



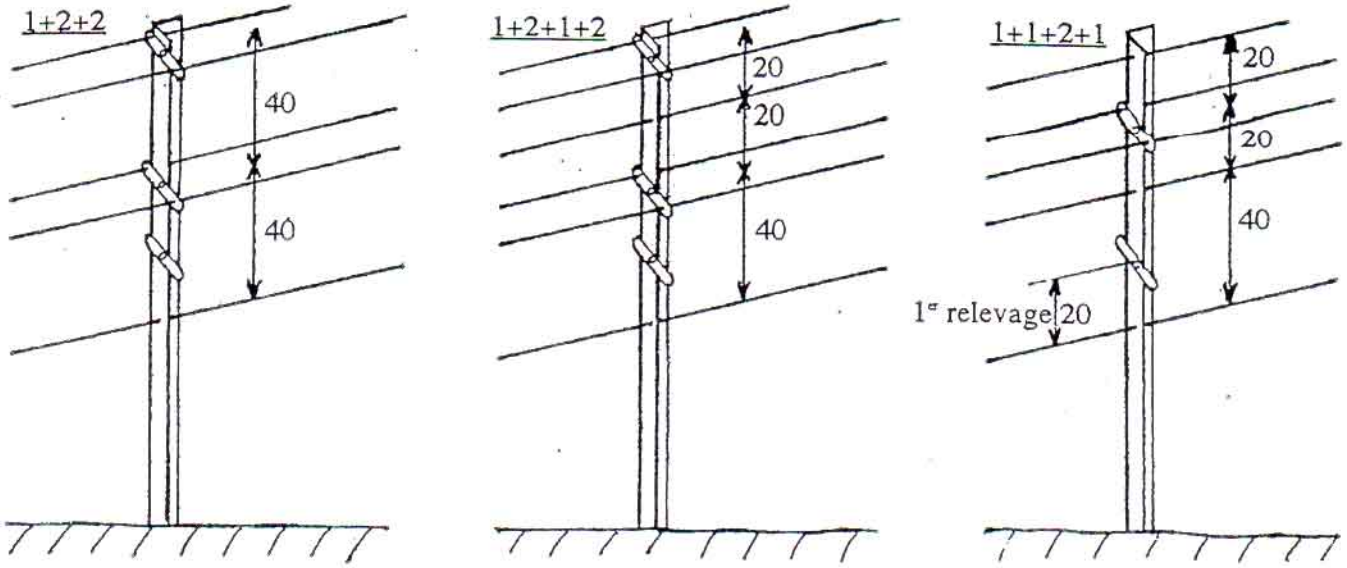
Palissage minimum convenant à tous les cépages avec un écart entre rangs ne dépassant pas 2 m.

70 cm de PIQUET au dessus du fil porteur



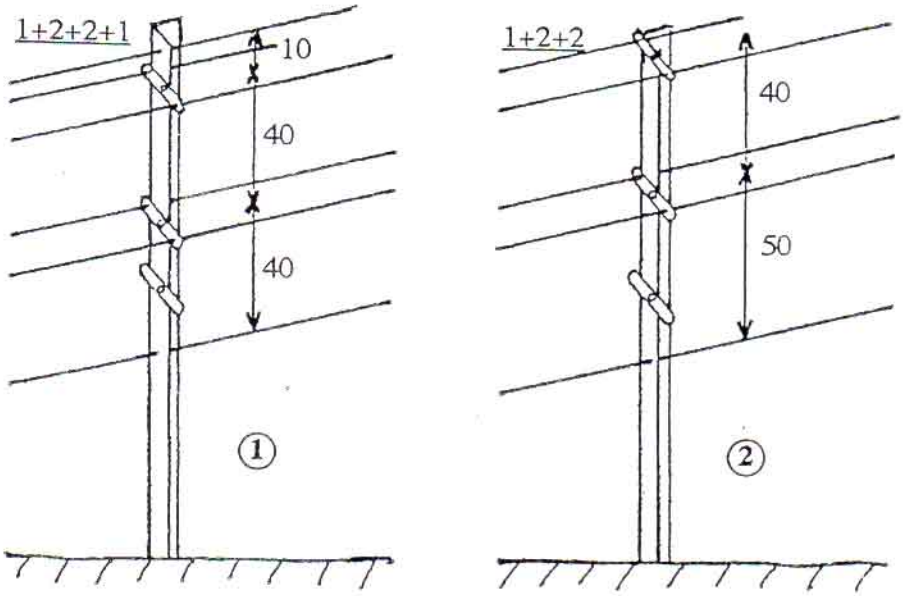
Palissage minimum pour un écart entre rangs ne dépassant pas 2,25 m.

80 cm au dessus du fil porteur



Palissage minimum convenant à tous les cépages végétatifs avec un écart entre rangs ne dépassant pas 2,40 m.

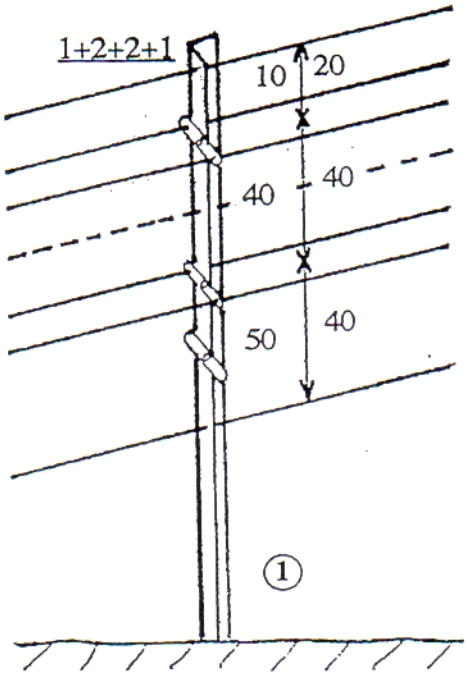
90 cm de PIQUET au dessus du fil porteur



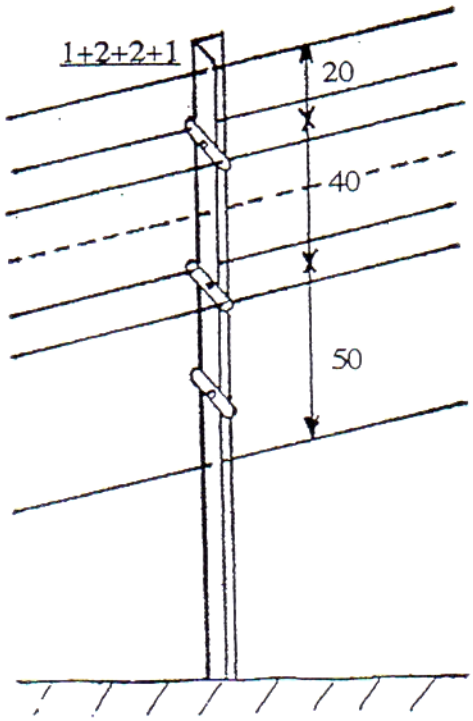
Le palissage ② convient mieux à des cépages à port érigé type MOURVEDRE et SAUVIGNON.

NB : Tous les polissages dont l'écartement entre le fil porteur et la 1ère paire de fils releveurs est de 40 cm et plus, prévoir un 1er relevage à 20 cm en CORDON de ROYAT et 10 cm en GUYOT, pour protéger les jeunes sarments des coups de vent.

100 cm de PIQUET
au dessus du fil porteur

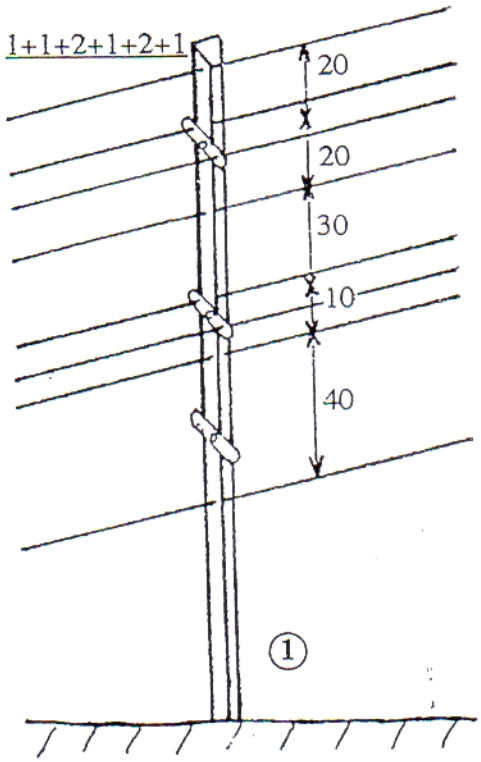


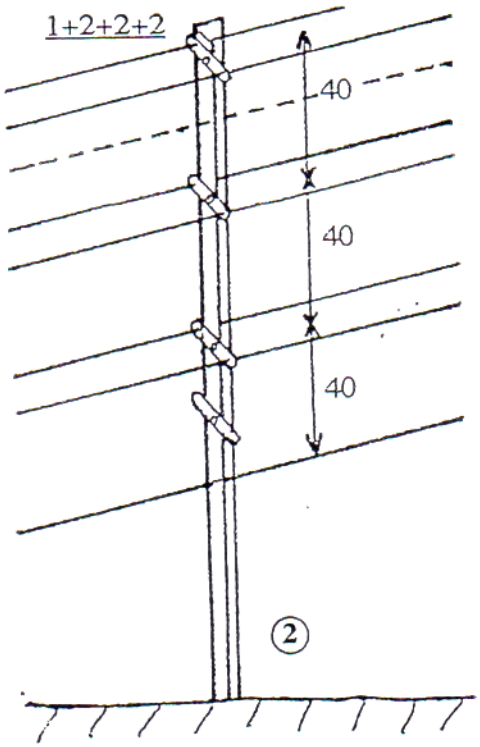
110 cm de PIQUET
au dessus du fil porteur



Ces deux palissages peuvent être améliorés en rajoutant un fil simple entre les 2 paires de fils releveurs.

120 cm de PIQUET au dessus du fil porteur





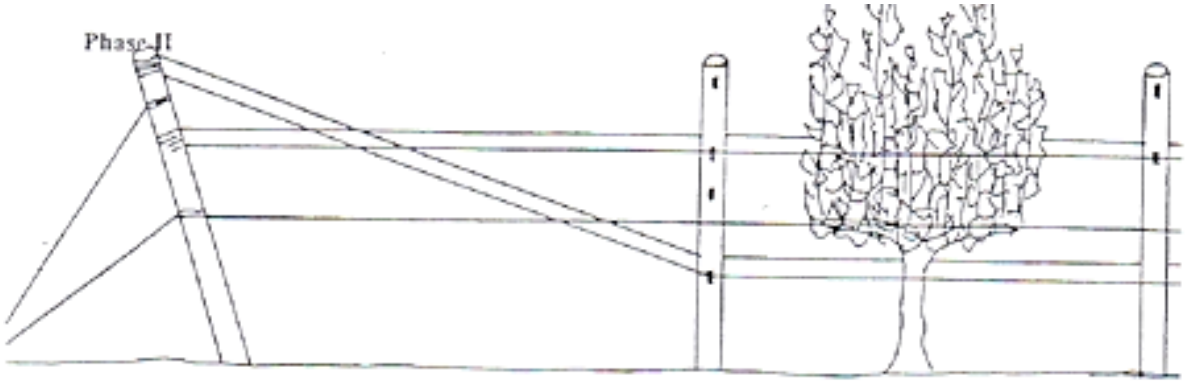
REMARQUE : l'emploi de 3 paires de fils releveurs est difficile à gérer.
Sur le palissage ② il est conseillé de rajouter un fil simple entre les deux dernières paires de fils releveurs.

ETAPES & POSITIONNEMENTS
des FILS DELTEX®



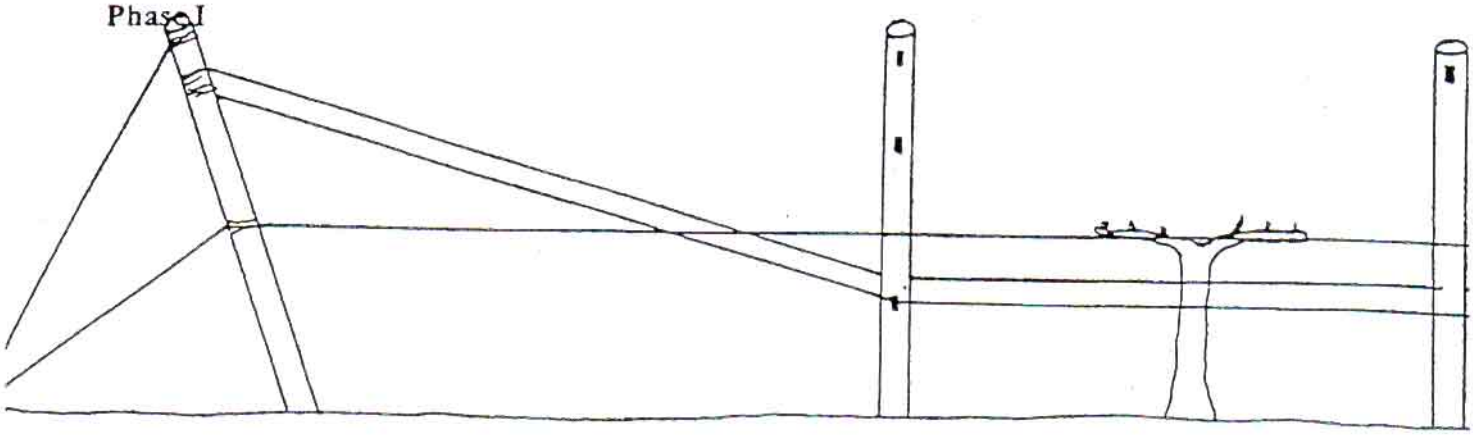






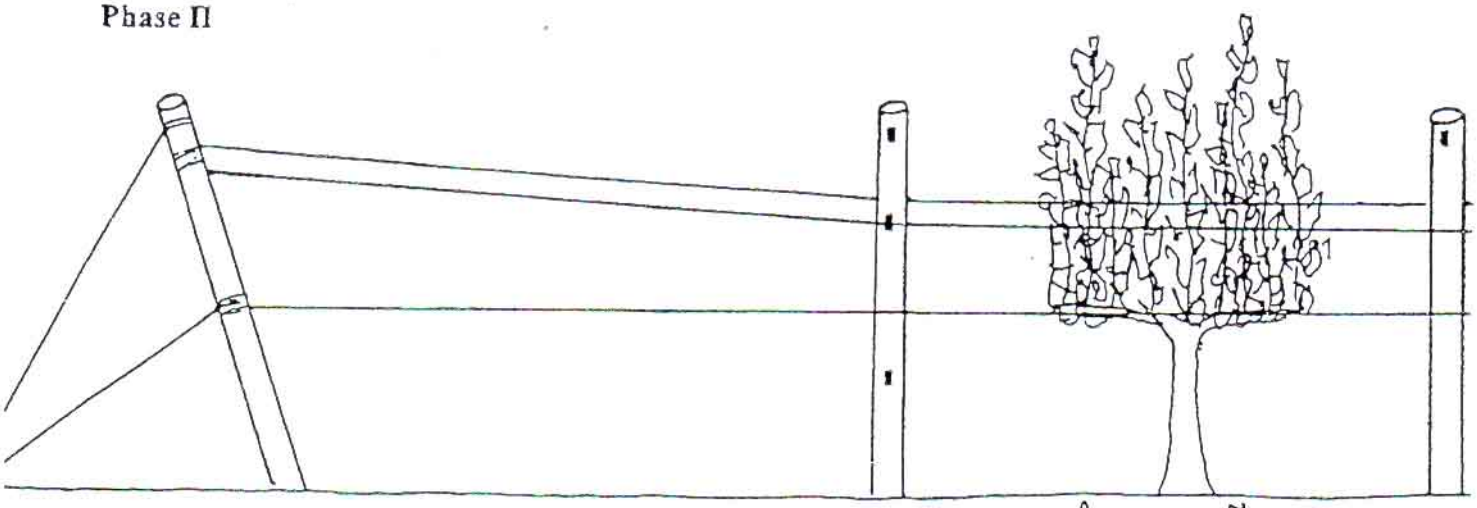
PALISSAGE 3 fils - double relevage

Phase I



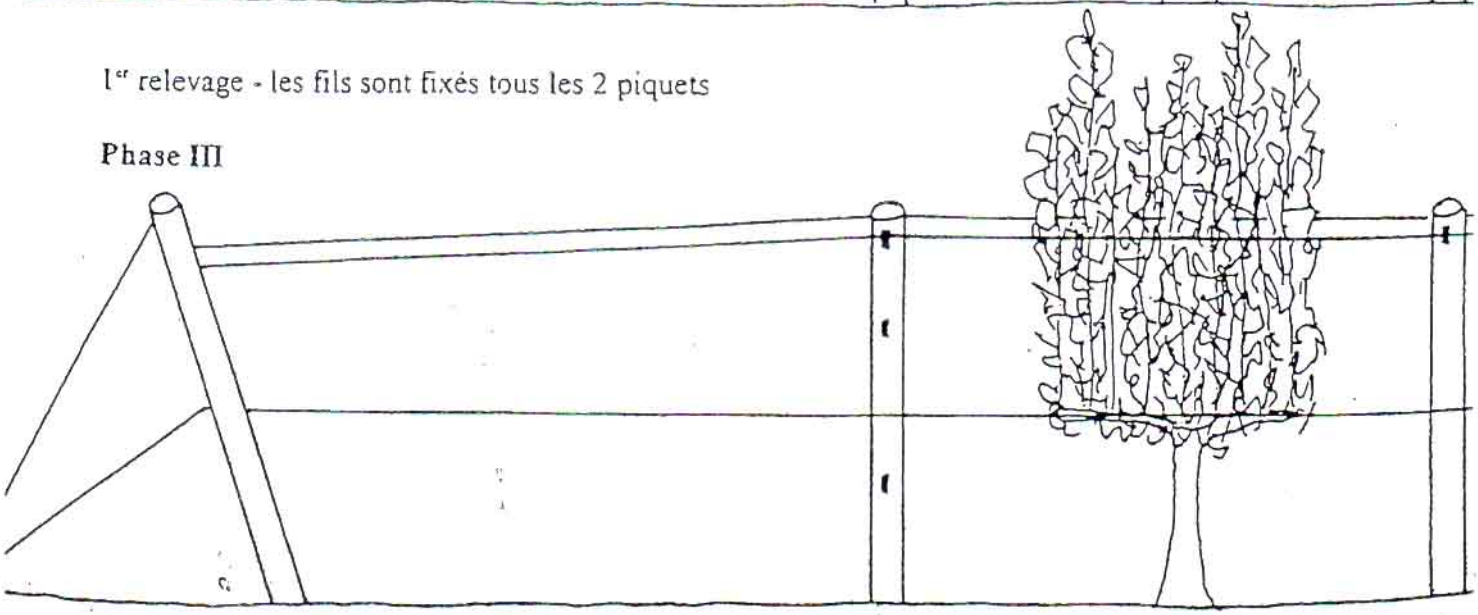
Après la taille, fixer les fils releveurs au 1er piquet, sous le fil porteur

Phase II



1er relevage - les fils sont fixés tous les 2 piquets

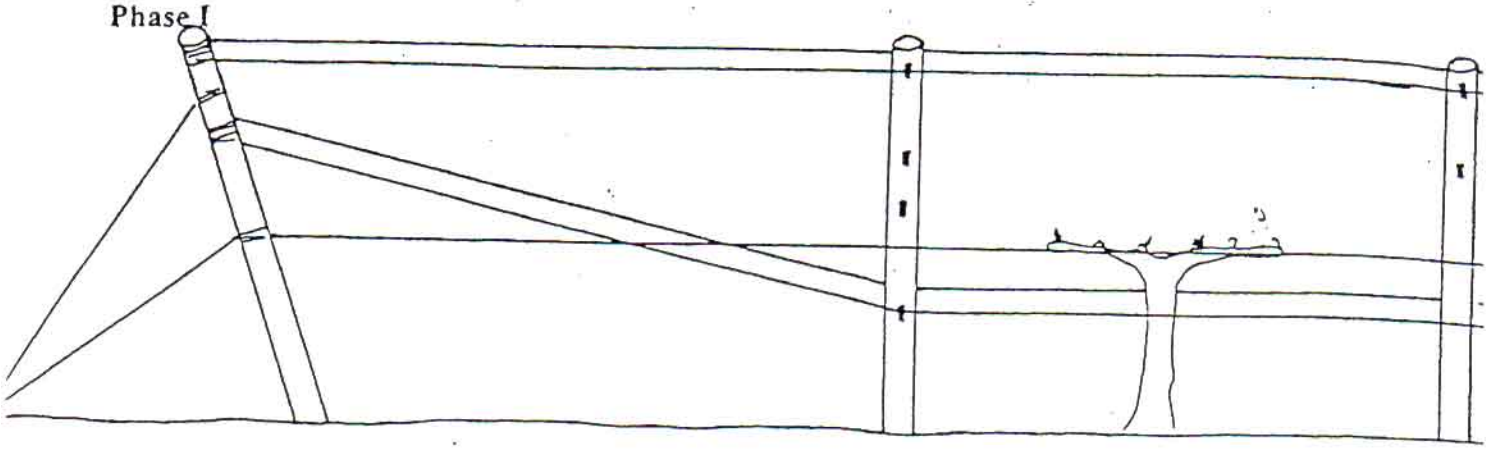
Phase III



2ème relevage - Les fils sont fixés à tous les piquets

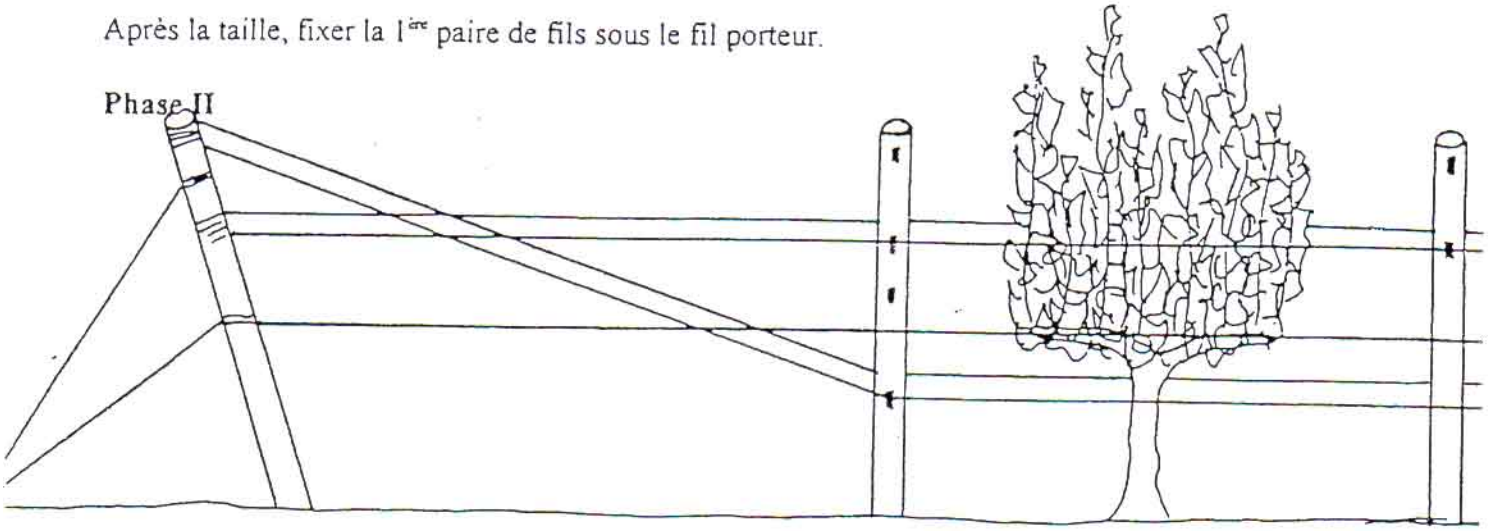
RELEVAGE - PALISSAGE à 4 FILS RELEVEURS

Phase I



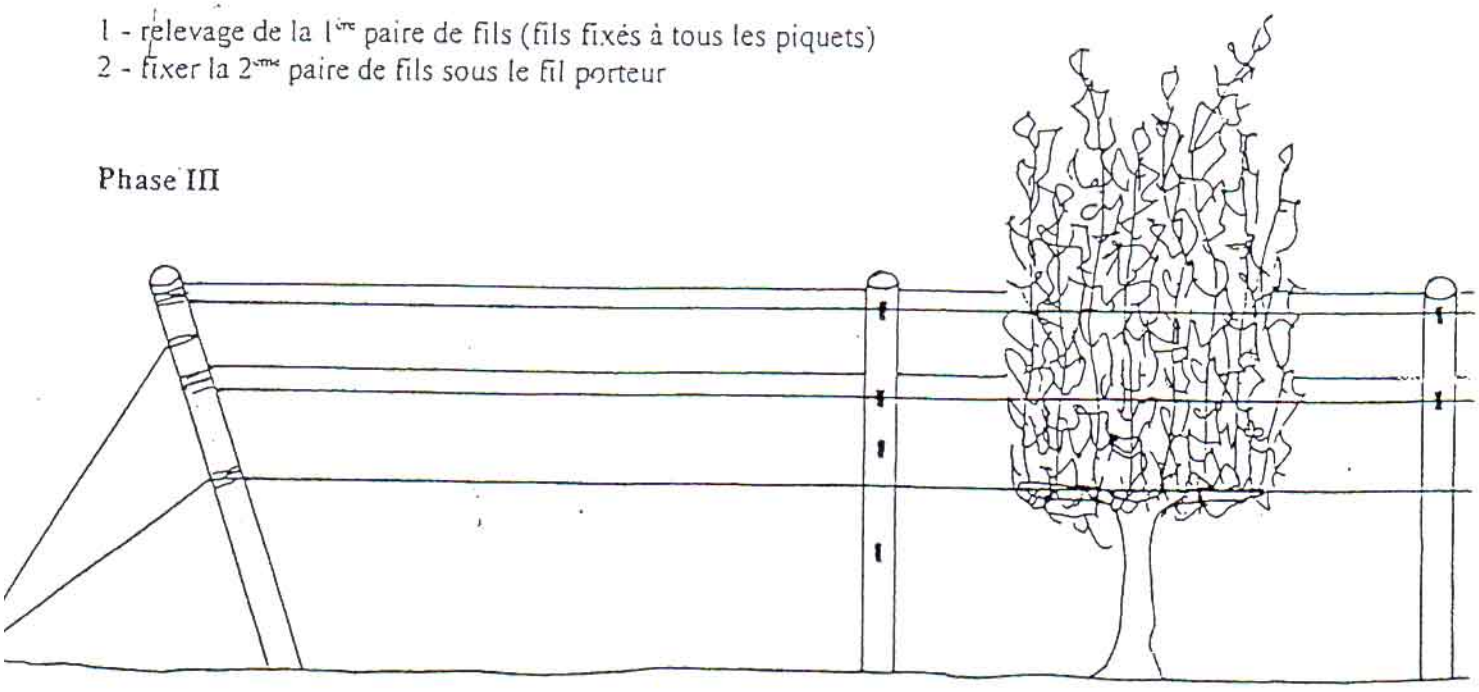
Après la taille, fixer la 1ère paire de fils sous le fil porteur.

Phase II



1 - relevage de la 1ère paire de fils (fils fixés à tous les piquets)
2 - fixer la 2ème paire de fils sous le fil porteur

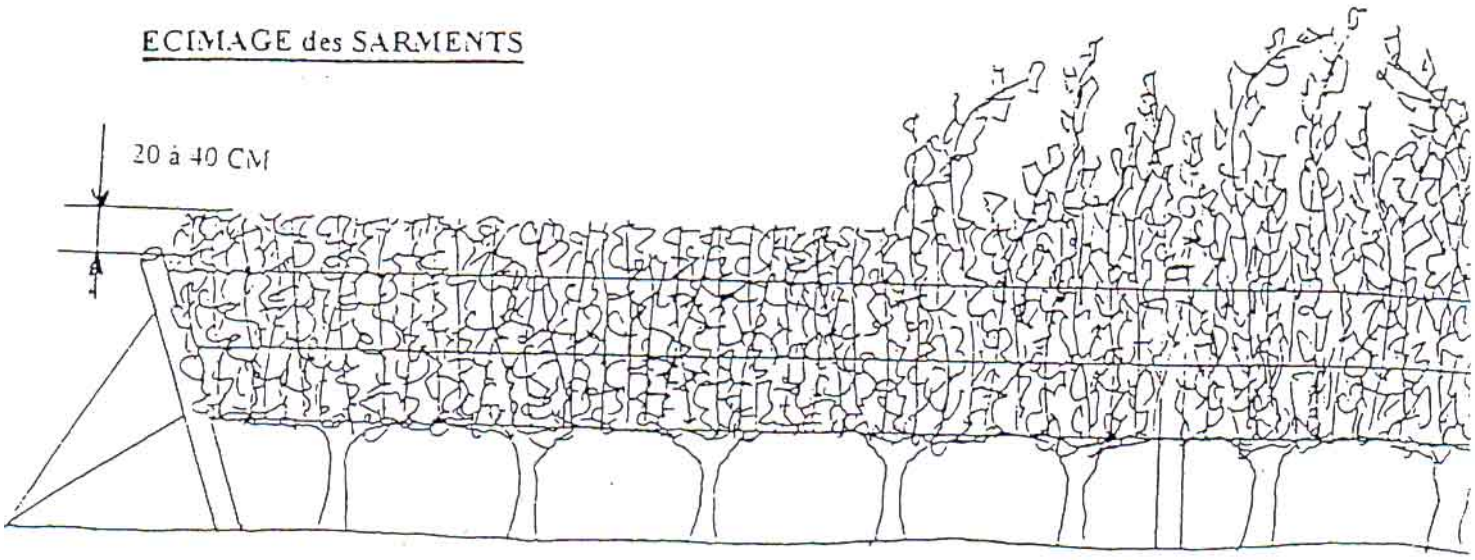
Phase III



Relevage de la 2ème paire de fils (fils fixes à tous les piquets).

Ecimage & Rognage

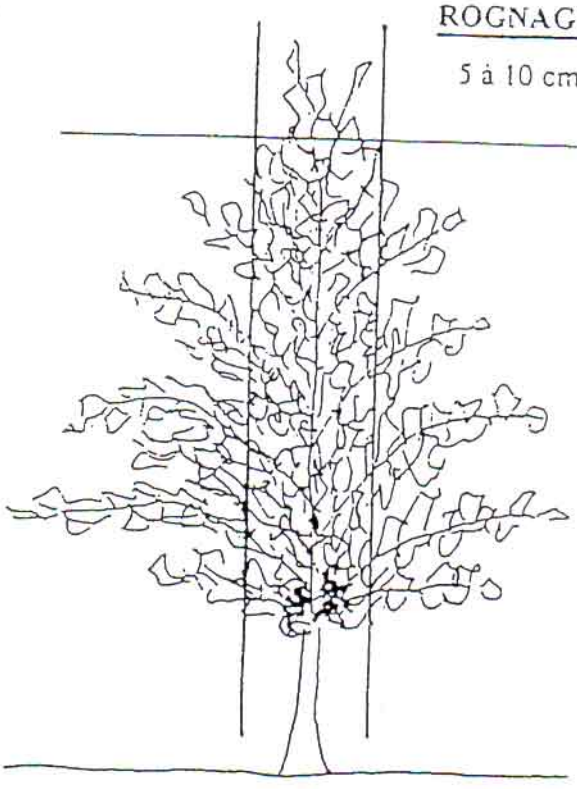
ECIMAGE des SARMENTS

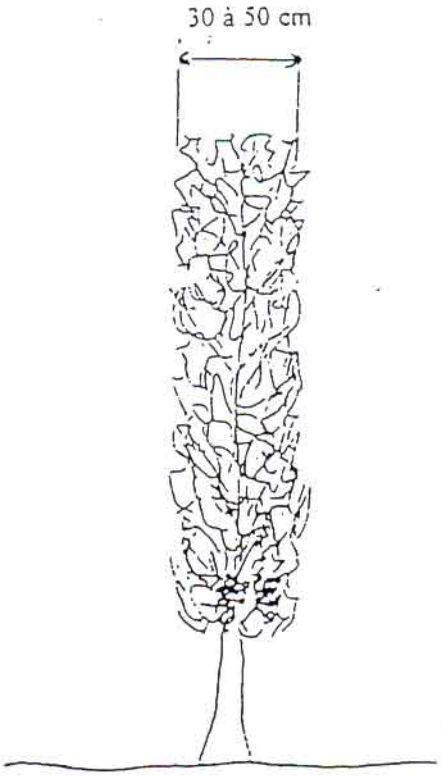


..l'ECIMAGE intervient après le dernier relevage, avant que les sarments ne retombent.

ROGNAGE des ENTRECOEURS

5 à 10 cm au dessus de l'écimage





Le 1er ROGNAGE s'effectue sur des entrecœurs déjà développés (50 à 70 cm) 15 à 25 jours après l'ECIMAGE.
Ne pas ROGNER trop tôt afin d'éviter une repousse intempestive des entrecœurs.

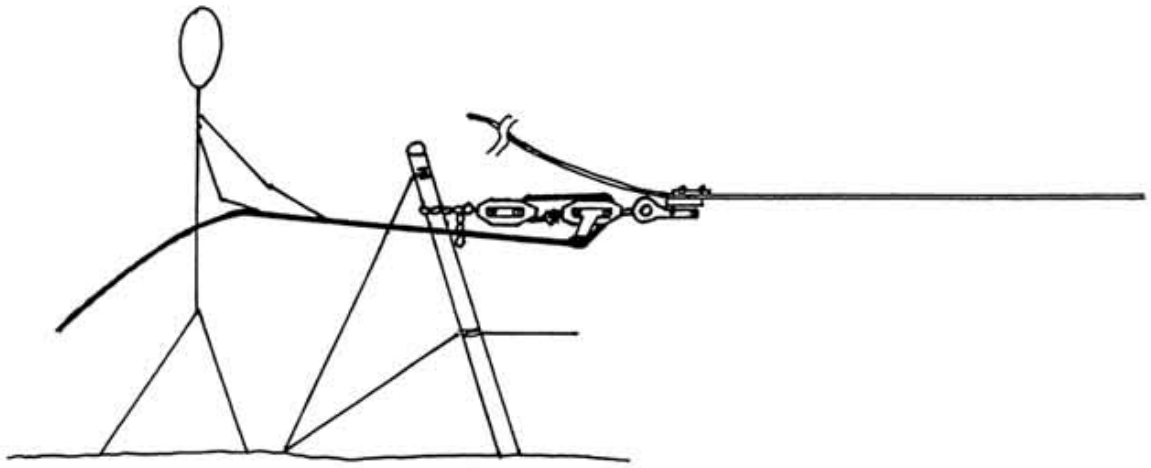
REMARQUE : Si une vigne palissée est bien conduite,
on ECIME LES SARMENTS et on ROGNE LES ENTRECOEURS

DEROULER les FILS DELTEX®

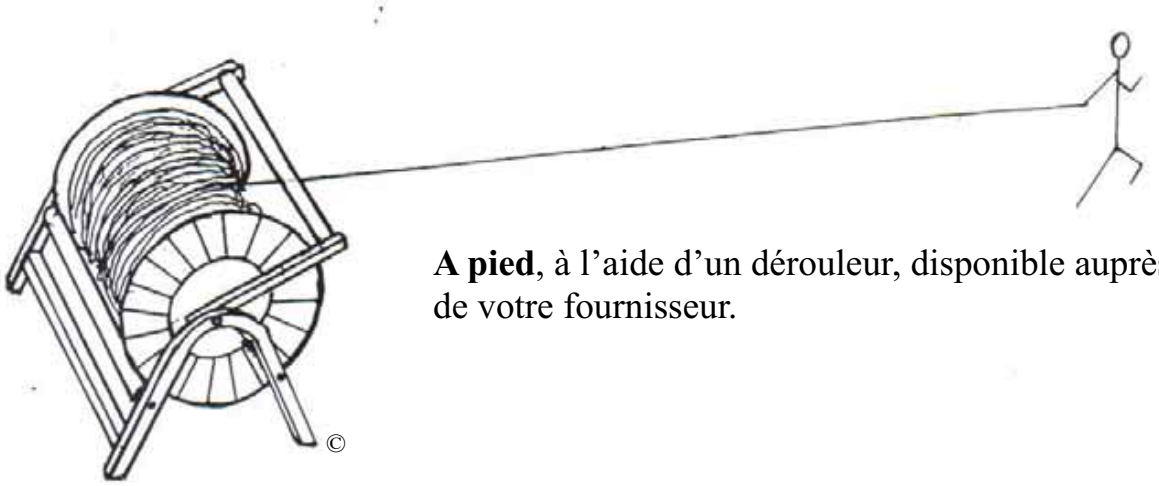




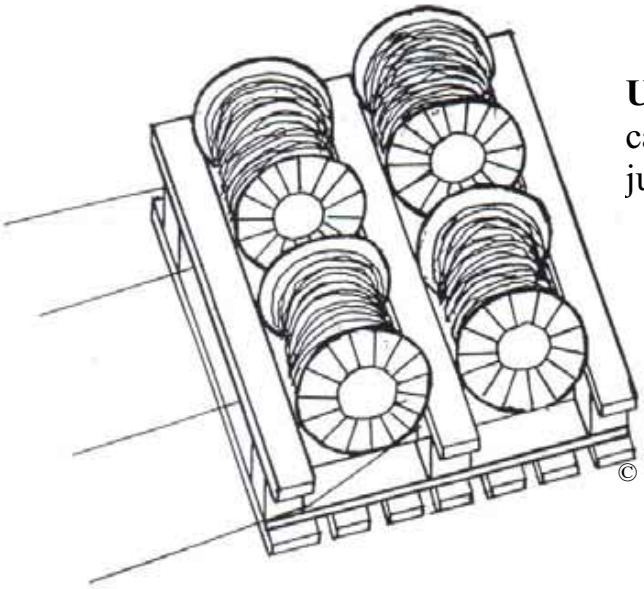
TENSION des FILS DELTEX®



DEROULER les FILS DELTEX®

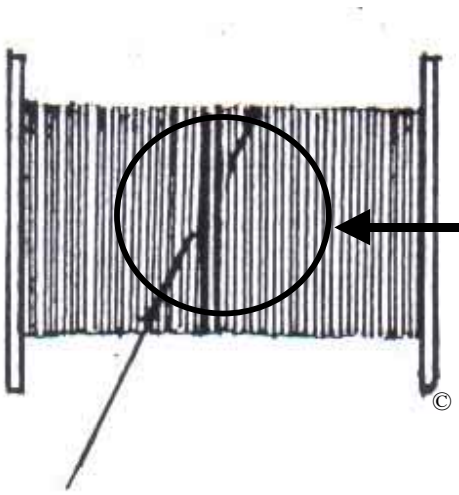


A pied, à l'aide d'un dérouleur, disponible auprès de votre fournisseur.



Une palette standard retournée, fixée sur un cadre d'outil, par exemple, permet de dérouler jusqu'à 4 bobines à la fois.

Les bobines doivent reposer sur le fond de la palette, et les fils sortent par le bas.



TRES IMPORTANT : Dérouler 2 à 3 mètres de fil Deltex® avant de couper pour éviter le retour à la bobine et provoquer un croisement qui empêcherait le fil de se dérouler.

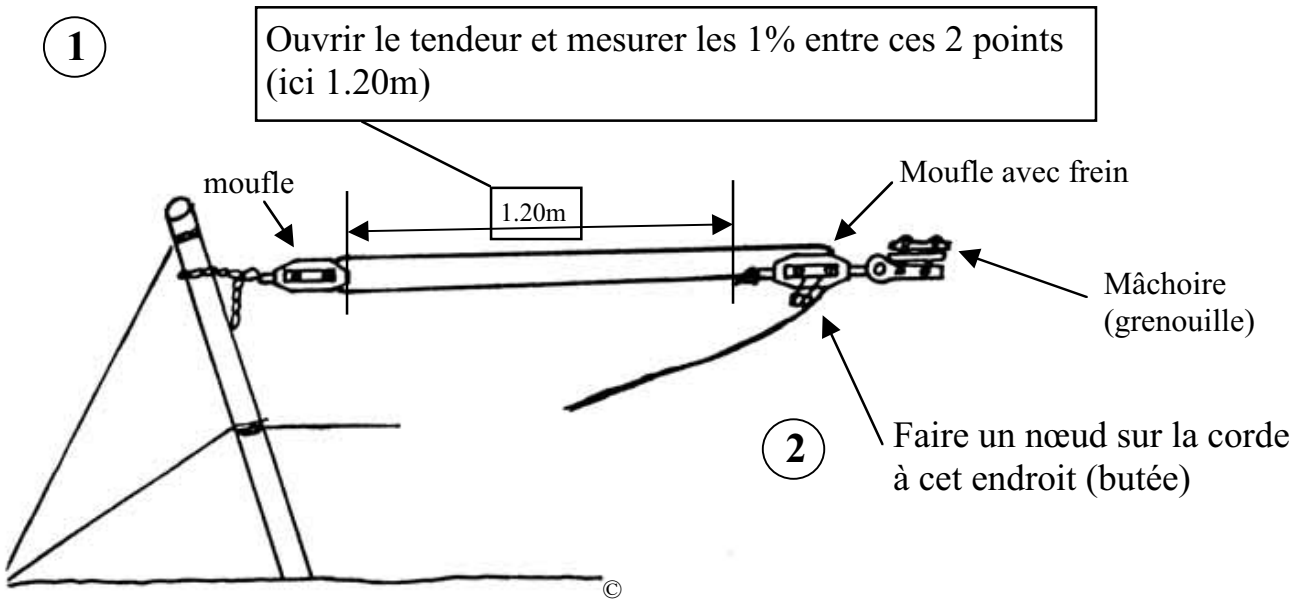
TENSION des FILS DELTEX®

La tension recommandée des fils Deltex® en palissage est de **1% de la longueur** du fil à tendre.

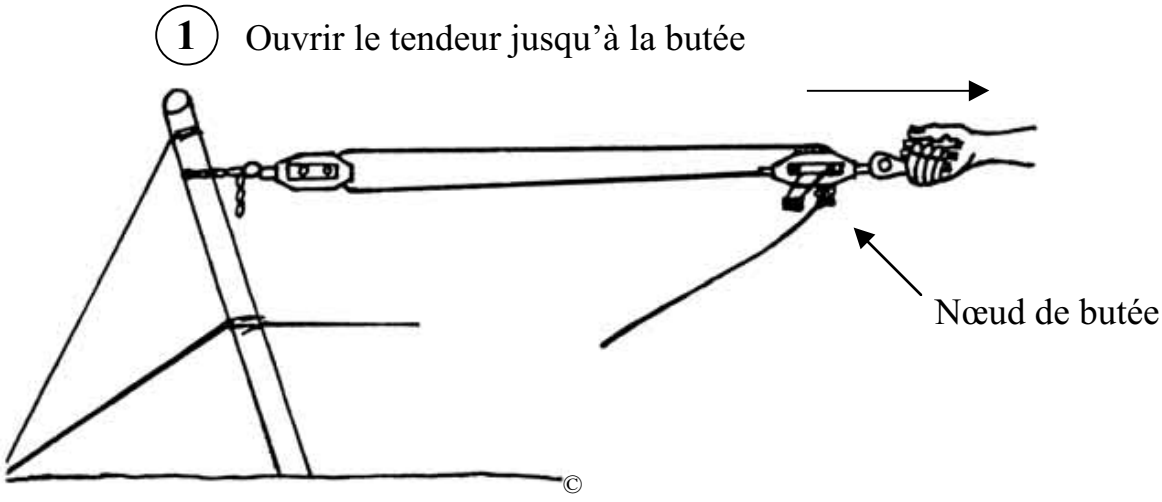
Exemple : Pour un rang de 120m : Tension de 1.20m (1%)

Pour réaliser cette tension, utiliser un tendeur palan (ou mouflage) muni d'une mâchoire (ou grenouille).

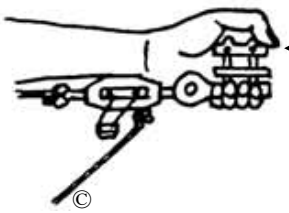
REGLAGE du TENDEUR



TENSION du FIL

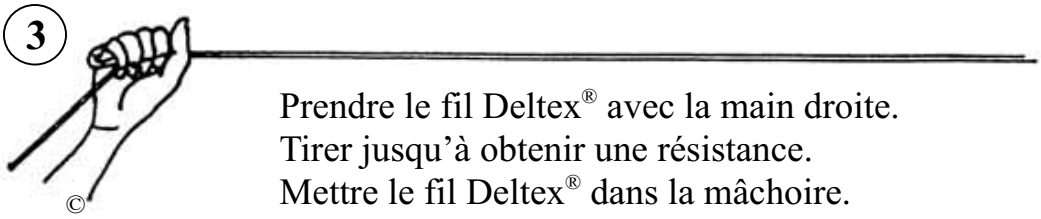


2



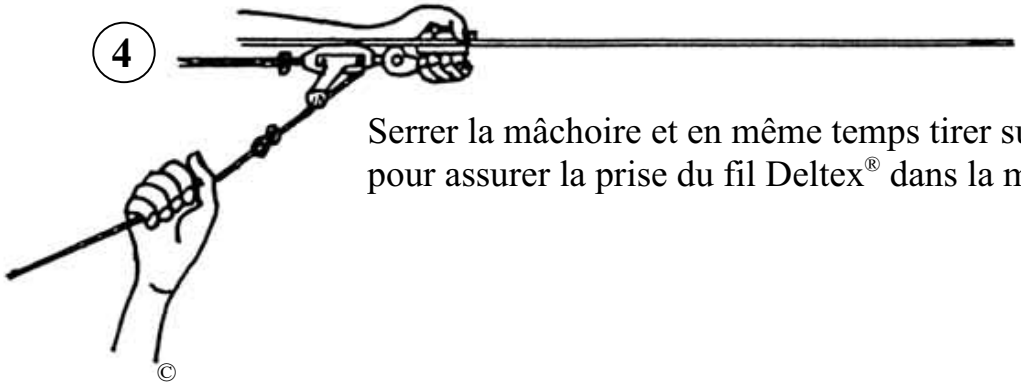
Prendre la mâchoire dans la main gauche.
Le pouce actionne l'ouverture de la mâchoire.

3



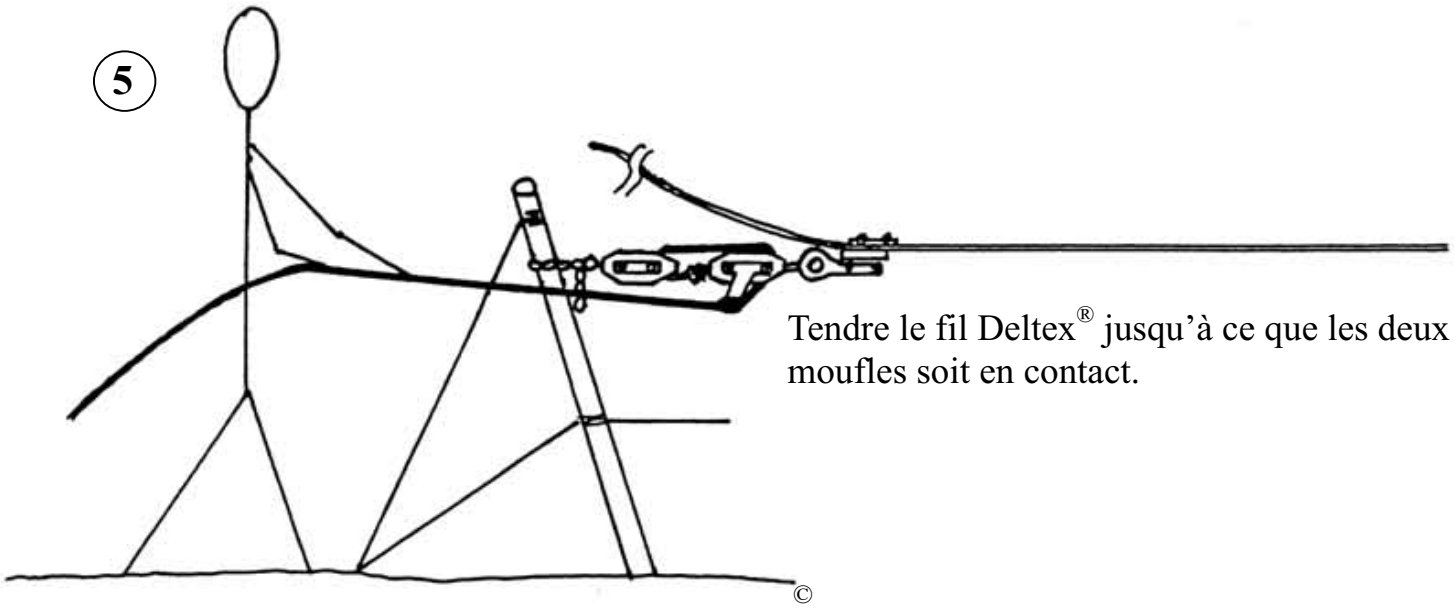
Prendre le fil Deltex® avec la main droite.
Tirer jusqu'à obtenir une résistance.
Mettre le fil Deltex® dans la mâchoire.

4



Serrer la mâchoire et en même temps tirer sur la corde pour assurer la prise du fil Deltex® dans la mâchoire.

5

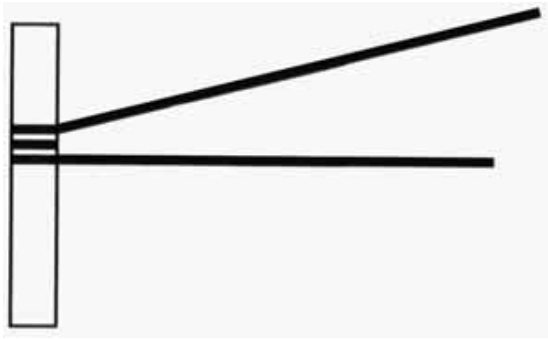


Tendre le fil Deltex® jusqu'à ce que les deux moufles soit en contact.

6 Attacher le fil Deltex® au piquet.

NŒUD de FIXATION au PIQUET de TETE

1



2



3

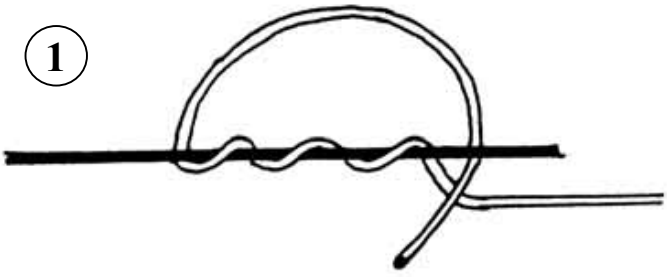


4

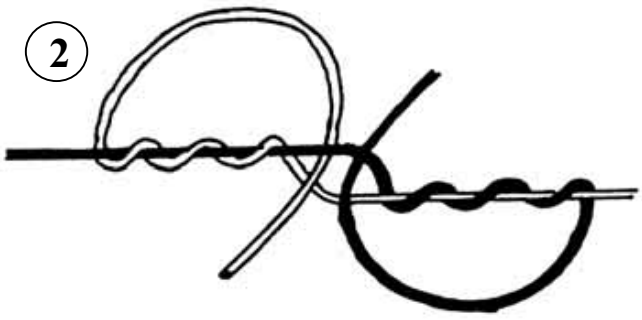


NŒUD de RABOUTAGE

1



2

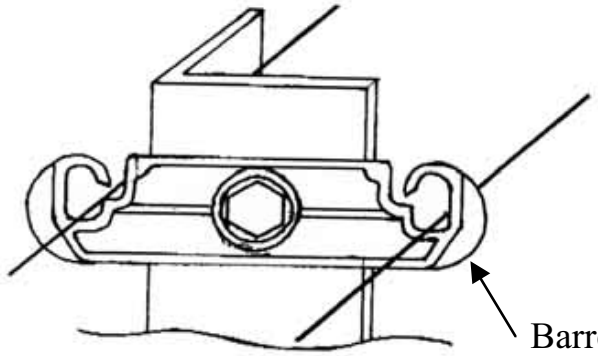


3



SUPPORT POUR FILS RELEVEURS

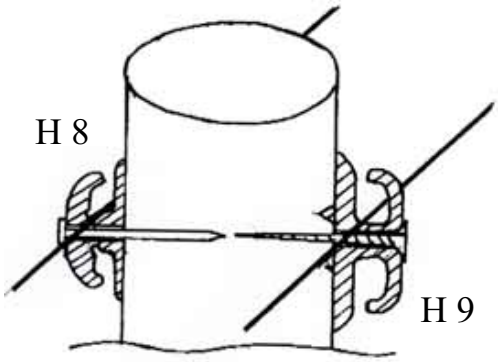
Palissage sur Piquet métallique (Cornières)



Fils Deltex impérativement montés sur des barrettes DELTEX fixées avec un boulon de 6x16 ou vis autoforeuse de 4.8x25 avec une tête hexagonale de 8.

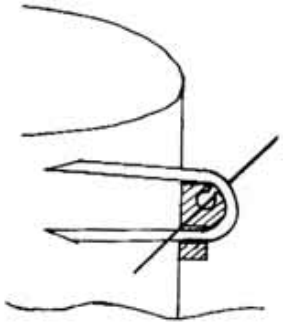
Barrettes renforcées DELTEX

Palissage sur piquet bois



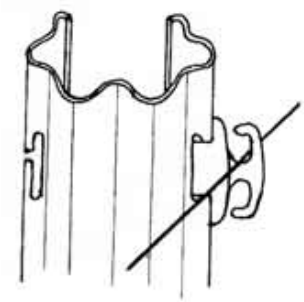
Support H8 pour fil n°2
Support H9 pour fils n°2&3
Ils se fixent avec une vis (type VBA) de 3.5x35 ou 4x40. On peut également utiliser une pointe à tête plate de 40 à 50mm.

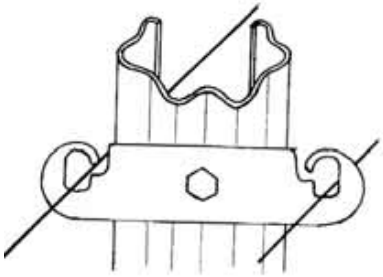
Protection for non moveable wire :



Protège crampillon.
Crampillon de ø 4mm maxi.

Palissage sur piquets Profilés





Les fabricants de piquets proposent aujourd'hui différents types de support (à clipser, quart de tour ou à visser).
Nous ne sommes pas en mesure de garantir l'utilisation de ces pièces, nous vous recommandons de vous rapprocher pour cela de leurs fabricants.





www.deltex.eu



