

# Fil de Palissage CRAPAL®



# ArcelorMittal Bissen

Plus de 40 ans d'expérience  
dans la fabrication de fil  
viticole et arboricole

ArcelorMittal Bissen : une usine centenaire  
au service de la vigne !

ArcelorMittal Bissen fabrique des clôtures  
en rouleaux qualitatives et durables grâce à  
nos fils à haute teneur en carbone et à notre  
revêtement haute performance CRAPAL®.

Un procédé hors pair qui fait ses preuves depuis  
plus de 40 ans.

Un savoir-faire et des compétences reconnues  
avec nos nombreuses certifications.



Nous sommes attachés à nos valeurs, instaurant  
une culture client avec grand respect.



## QU'EST-CE QUE CRAPAL® ?

04

XCarb® de sources renouvelables et recyclables

06

## FILS À VIGNE

08

CRAPAL® OPTIMUM

08

CRAPAL®2 TOP

10

CRAPAL®COLOR

11

TRM®

12

CRAPAL®2

13

CRAPO®

14

BASIC +

15

## FILS POUR ARBORICULTURE ET PARAGRÊLE

16

ARBOLU®

16

ARBOLU®ECO

17

CRAPALOPTIMUM® TOP50 PLUS

18

## ACCESSOIRES

19

CRAMPILLONS

19

DEVIDOIRS

20

## SAVOIR COMPARER LES FILS A VIGNES

21

# Crapal®

## La référence du revêtement de protection de nos fils

La technologie Crapal® combine du zinc et de l'aluminium. Dans le cas du Crapal® Optimum du magnésium est ajouté pour une haute protection contre la corrosion.

## Comment fonctionne le revêtement Crapal ?

Le **zinc** offre une protection active et sacrificielle tandis que l'**aluminium** offre une protection passive en recouvrant le zinc. L'ajout de **magnésium** stabilise l'ensemble de la structure moléculaire et confère au revêtement une résistance uniforme plus efficace contre la corrosion assurant une protection optimale.

## Les avantages du revêtement

- 100% recyclable.
- Surface durable et lisse.
- Concentricité constante du revêtement.
- Durée de vie prolongée.
- Excellente adhérence sans écaillage et sans fissure.
- Performances exceptionnelles sous contrainte thermique.
- Le fil plié ou déformé reste entièrement protégé contre la corrosion.
- Excellente protection contre la corrosion cathodique des extrémités coupées.
- Couche protectrice continue de l'âme du fil et de ses caractéristiques mécaniques

## Crapal<sup>®</sup> Optimum

**Zinc:** anode sacrificielle qui protège le fil d'acier contre la corrosion galvanique.

**Fil d'acier:**

Fil de haute qualité.

**Aluminium:** ralentit la réaction sacrificielle du zinc fournissant une protection plus longue contre la corrosion

**Magnésium:** stabilise la couche de revêtement externe et augmente la protection contre la corrosion



## Crapal<sup>®</sup> Color

**Zinc:** anode sacrificielle qui protège le fil d'acier contre la corrosion galvanique.

**Fil d'acier:**

Fil de haute qualité.

**Aluminium:** ralentit la réaction sacrificielle du zinc fournissant une protection plus longue contre la corrosion

**Magnésium:** stabilise la couche de revêtement externe et augmente la protection contre la corrosion

Résine pigmentée



## Crapal<sup>®</sup> 2

**Zinc:** anode sacrificielle qui protège le fil d'acier contre la corrosion galvanique.

**Fil d'acier:**

Fil de haute qualité.

**Aluminium:** ralentit la réaction sacrificielle du zinc fournissant une protection plus longue contre la corrosion



# Le processus de certification

## XCarb<sup>®</sup>

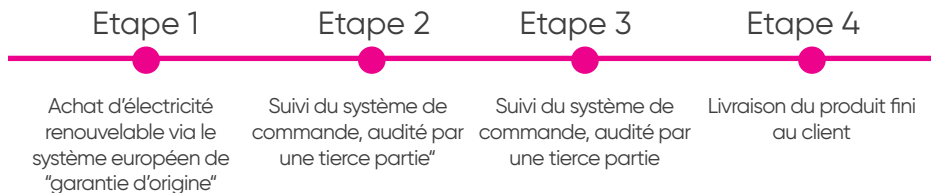
De sources recyclées  
et renouvelables

**La marque XCarb<sup>®</sup> est conçue pour rassembler tous les produits et les activités de production d'acier d'ArcelorMittal à émissivité réduite, faible ou nulle en carbone.**

XCarb<sup>®</sup> de sources recyclées et renouvelables peut avoir une empreinte CO<sub>2</sub> proche de 300 kg par tonne d'acier fini lorsque les métaux sont constitués à 100 % de ferraille. Ce chiffre est nettement inférieur à la moyenne de l'industrie sidérurgique mondiale, qui est d'environ 2,3 tonnes d'émissions de CO<sub>2</sub> par tonne de produits sidérurgiques.



Chaque tonne d'acier XCarb® de sources recyclées et renouvelables fait l'objet d'une certification externe. Le certificat garantit que l'énergie électrique utilisée pour fabriquer l'acier provient de sources renouvelables, telles que l'énergie solaire et éolienne.



# CRAPAL<sup>®</sup> OPTIMUM

# 5X

Durée de vie 5 fois  
supérieure à une  
galvanisation riche

XCarb<sup>®</sup>

De sources recyclées  
et renouvelables



## Un fil technique haute performance

- ▶ Revêtement Zinc/Aluminium/Magnésium
- ▶ Haute résistance et charge de rupture supérieure à un fil galvanisé traditionnel
- ▶ Allongement réduit, se détend moins
- ▶ Surface durablement lisse, ne blesse pas la plante
- ▶ Rouleaux trancannés pour un dévidage aisé
- ▶ Fil respectueux de l'environnement
- ▶ 6 fois moins d'oxyde de zinc dans le sol grâce à la stabilité de son revêtement anticorrosion

## Un fil économique au mètre linéaire

- ▶ Jusqu'à 50% de longueur en plus dans un rouleau de 25 kg à charge de rupture équivalente.

## Conditionnement

- ▶ Couronnes trancannées de 25 kg reliées en fardeaux de 500 kg
- ▶ Diamètre intérieur de 600 mm

# CRAPAL® OPTIMUM

# 5X

Durée de vie 5 fois  
supérieure à une  
galvanisation riche

## XCarb®

De sources recyclées  
et renouvelables



## Spécifications

- Comparaison entre Crapal® Optimum XCarb® et un fil traditionnel galvanisé riche selon la norme EN 10244-2

| Diamètre (mm) |                 | Nombre de ml par rouleau (env.) |                 | Résistance (kg/mm²) |                 | Charge de rupture (kg - env.) |                 | Allongement à la rupture (%) |                 |
|---------------|-----------------|---------------------------------|-----------------|---------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|
| Galva. riche  | Crapal® Optimum | Galva. riche                    | Crapal® Optimum | Galva. riche        | Crapal® Optimum | Galva. riche                  | Crapal® Optimum | Galva. riche                 | Crapal® Optimum |
| 2.20 14*      | <b>1.80 12*</b> | 830                             | <b>1250</b>     | 40/50               | <b>70/90</b>    | 170                           | <b>205</b>      | 20                           | <b>10</b>       |
| 2.40 15*      | <b>2.00 13*</b> | 700                             | <b>1000</b>     | 40/50               | <b>70/90</b>    | 205                           | <b>250</b>      | 20                           | <b>10</b>       |
| 2.70 16*      | <b>2.20 14*</b> | 550                             | <b>830</b>      | 40/50               | <b>70/90</b>    | 255                           | <b>305</b>      | 20                           | <b>10</b>       |
| 3.00 17*      | <b>2.50 15*</b> | 450                             | <b>650</b>      | 40/50               | <b>70/90</b>    | 315                           | <b>395</b>      | 20                           | <b>10</b>       |
| 3.40 18*      | <b>2.80 16*</b> | 355                             | <b>515</b>      | 40/50               | <b>70/90</b>    | 410                           | <b>495</b>      | 20                           | <b>10</b>       |
| 3.90 19*      | <b>3.15 17*</b> | 275                             | <b>410</b>      | 40/50               | <b>70/90</b>    | 535                           | <b>625</b>      | 20                           | <b>10</b>       |

\* Jauge de Paris (JDP)

# CRAPAL® 2 TOP



**2X** | Durée de vie 2 fois  
supérieure à une  
galvanisation riche



## Un fil technique pour budget réduit

- Protection contre la corrosion améliorée
- Faible allongement
- Surface durablement lisse, ne blesse pas la plante

## Conditionnement

- Couronnes trancannées de 25 kg reliées en fardeaux de 500 kg
- Diamètre intérieur de 600 mm

## Spécifications

- Comparaison entre Crapal® 2 TOP et un fil traditionnel galvanisé:

| Diamètre<br>(mm) |                 | Nombre de ml<br>par rouleau<br>(env.) |                  | Résistance<br>(kg/mm²) |                  | Charge de<br>rupture<br>(kg - env.) |                  | Allongement<br>à la rupture (%) |                  |
|------------------|-----------------|---------------------------------------|------------------|------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|---------------------------------|------------------|
| Galva.<br>riche  | Crapal® 2 Top   | Galva.<br>riche                       | Crapal® 2<br>Top | Galva.<br>riche        | Crapal® 2<br>Top | Galva.<br>riche                     | Crapal® 2<br>Top | Galva.<br>riche                 | Crapal® 2<br>Top |
| 2.70 16*         | <b>2.00 13*</b> | 550                                   | <b>1000</b>      | 40/50                  | <b>75/95</b>     | 255                                 | <b>295</b>       | 20                              | <b>9</b>         |
| 3.00 17*         | <b>2.20 14*</b> | 450                                   | <b>830</b>       | 40/50                  | <b>75/95</b>     | 315                                 | <b>355</b>       | 20                              | <b>9</b>         |
| 3.50 18*         | <b>2.50 15*</b> | 325                                   | <b>650</b>       | 40/50                  | <b>75/95</b>     | 430                                 | <b>450</b>       | 20                              | <b>9</b>         |

\* Jauge de Paris (JDP)

# CRAPAL<sup>®</sup> COLOR

# 6X

Durée de vie 6 fois  
supérieure à une  
galvanisation riche

**XCarb<sup>®</sup>**  
De sources recyclées  
et renouvelables



## Un fil qui donne des couleurs à vos projets

- ▶ La qualité Crapal<sup>®</sup>Optimum + la couleur
- ▶ Repérage des fils mobiles facilité
- ▶ Revêtement couleur en résine pigmentée neutre pour l'environnement
- ▶ Longévité exceptionnelle
- ▶ Très bonne résistance au UV
- ▶ Disponible en acier mi-dur

## Conditionnement

- ▶ Couronnes trancannées de 25 kg reliées en fardeaux de 500 kg
- ▶ Diamètre intérieur de 600 mm

## Spécifications

| Diamètre<br>(mm) | Longueur<br>(m) | Qualité de<br>l'acier | Résistance<br>(kg/mm <sup>2</sup> ) | Elongation (%) | Couleur<br>standard |
|------------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------|----------------|---------------------|
| 2.10             | 975             | Acier doux            | 40/60                               | 20             | Blanc               |
| 2.10             | 975             | Acier mi-dur          | 70/90                               | 10             | Jaune               |

TRM®

2X

Durée de vie 2 fois  
supérieure à une  
galvanisation riche


 ArcelorMittal


### Spécial Taille Rase Mécanisée TRM®

- ▶ **Allongement faible** : la conception de ce fil à la limite élastique élevée évite sa remise en tension et limite l'utilisation d'accessoires sur le rang
- ▶ **Résistance mécanique élevée** : ce fil supporte sans rupture une charge et une traction importante
- ▶ La surface du fil reste durablement lisse
- ▶ Il est déconseillé d'utiliser en tête de rang des tendeurs dont le mode de fonctionnement se fait par torsion

### Conditionnement

- ▶ Couronnes trancannées de 25 kg reliées en fardeaux de 500 kg
- ▶ Diamètre intérieur de 600 mm

### Spécifications

| Diamètre (mm) | Longueur (m) | Qualité de l'acier | Résistance (kg/mm <sup>2</sup> ) | Charge de rupture (kg) | Allongement à la rupture |
|---------------|--------------|--------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------|
| 3.10          | 450          | Acier doux         | 140                              | 990                    | 6/8                      |

# CRAPAL<sup>®</sup> 2

## 2X

Durée de vie 2 fois  
supérieur à une  
galvanisation riche

ArcelorMittal



### Les caractéristiques d'un fil traditionnel avec la protection Crapal<sup>®</sup>

- ▶ Un fil doux classique avec une longévité accrue
- ▶ Pour les adeptes de fils souples de gros diamètres
- ▶ Enroulement trancanné pour un dévidage facile
- ▶ Surface durablement lisse pour un dévidage facile

### Conditionnement

- ▶ Couronnes trancannées de 25 kg reliées en fardeaux de 500 kg
- ▶ Diamètre intérieur de 600 mm

### Spécifications

| Diamètre<br>(mm) |     | Nombre de ml<br>par rouleau (env.) | Résistance<br>(kg/mm²) | Charge de<br>rupture<br>(kg) | Allongement<br>à la rupture (%) |
|------------------|-----|------------------------------------|------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 1.80             | 12* | 1250                               | 40/60                  | 130                          | 20                              |
| 2.00             | 13* | 1000                               | 40/60                  | 160                          | 20                              |
| 2.20             | 14* | 825                                | 40/60                  | 190                          | 20                              |
| 2.40             | 15* | 700                                | 40/60                  | 225                          | 20                              |
| 2.70             | 16* | 550                                | 40/60                  | 290                          | 20                              |
| 3.00             | 17* | 450                                | 40/60                  | 350                          | 20                              |
| 3.50             | 18* | 325                                | 40/60                  | 480                          | 20                              |
| 3.90             | 19* | 275                                | 40/60                  | 600                          | 20                              |
| 4.50**           | 20* | 210                                | 40/60                  | 795                          | 20                              |

\* Jauge de Paris (JDP) \*\* Rouleaux non trancannés pour ce diamètre

CRAPO®

Zn<sup>+</sup>Galvanisatoin riche  
selon EN 10244-2

ArcelorMittal



## La référence des fils galvanisés riches

- Un procédé technique breveté, une fiabilité reconnue
- Fil traditionnel à forte galvanisation selon la norme EN 10244-2 Classe A
- Possible d'enrouler le fil Crapo® sur son propre diamètre sans écaillage du zinc

## Conditionnement

- Couronnes trancannées de 25 kg reliées en fardeaux de 500 kg
- Diamètre intérieur de 600 mm

## Spécifications

| Diamètre (mm) |     | Nombre de ml par rouleau | Résistance (kg/mm <sup>2</sup> ) | Charge de rupture (kg) | Allongement à la rupture (%) |
|---------------|-----|--------------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------------|
| 1.80          | 12* | 1250                     | 40/60                            | 125                    | 20                           |
| 2.00          | 13* | 1000                     | 40/60                            | 155                    | 20                           |
| 2.20          | 14* | 825                      | 40/60                            | 190                    | 20                           |
| 2.40          | 15* | 700                      | 40/60                            | 225                    | 20                           |
| 2.70          | 16* | 550                      | 40/60                            | 290                    | 20                           |
| 3.00          | 17* | 450                      | 40/60                            | 350                    | 20                           |
| 3.50          | 18* | 325                      | 40/60                            | 480                    | 20                           |
| 3.90          | 19* | 275                      | 40/60                            | 600                    | 20                           |

\* Jauge de Paris (JDP)

# Basic+

# Zn

Galvanisation ordinaire  
selon EN 10244-2



ArcelorMittal



## Les caractéristiques d'un fil traditionnel avec la protection Crapal®

- ▶ Un fil doux classique avec une longévité accrue
- ▶ Pour les adeptes de fils souples de gros diamètres
- ▶ Enroulement trancanné pour un dévidage facile
- ▶ Surface durablement lisse pour un dévidage facile

## Conditionnement

- ▶ Couronnes trancannées de 25 kg reliées en fardeaux de 500 kg
- ▶ Diamètre intérieur de 600 mm

## Spécifications

| Diamètre (mm) |     | Nombre de ml par rouleau (env.) | Résistance (kg/mm <sup>2</sup> ) | Charge de rupture (kg) | Allongement à la rupture (%) |
|---------------|-----|---------------------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------------|
| 2.00          | 13* | 1000                            | 40/60                            | 155                    | 20                           |
| 2.20          | 14* | 830                             | 40/60                            | 190                    | 20                           |
| 2.40          | 15* | 700                             | 40/60                            | 225                    | 20                           |
| 2.70          | 16* | 550                             | 40/60                            | 290                    | 20                           |
| 3.00          | 17* | 450                             | 40/60                            | 350                    | 20                           |
| 3.50          | 18* | 325                             | 40/60                            | 480                    | 20                           |

\* Jauge de Paris (JDP)

ARBOLU®

5X

Durée de vie 5 fois  
supérieure à une  
galvanisation riche
  
ArcelorMittal


## Fil haute preformane pour l'arboriculture

- ▶ Revêtement Zinc/Aluminium/Magnésium
- ▶ **Résistance mécanique élevée** : Arbolu® supporte sans rupture une charge ou une traction très élevée
- ▶ **Allongement faible** : la conception de ce fil à limite élastique élevée supprime sa remise en tension
- ▶ Surface qui reste lisse dans le temps

## Conditionnement

- ▶ Couronnes trancannées de 25 kg - reliées par 20 en fardeaux de 500 kg pour les lisses, par 8 en fardeaux de 200 kg pour les fils ondulés
- ▶ Diamètre intérieur de 600 mm

## Spécifications

| Fil    | Diamètre (m) | Qualité de l'acier | Résistance (kg/mm <sup>2</sup> ) | Charge de rupture (kg) | Allongement à la rupture |
|--------|--------------|--------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Lisse  | 2.40         | 28                 | 700                              | 130/150                | 6/8                      |
| Lisse  | 2.70         | 22                 | 550                              | 130/150                | 6/8                      |
| Lisse  | 3.00         | 18                 | 450                              | 130/150                | 6/8                      |
| Lisse  | 3.50*        | 13                 | 325                              | 130/150                | 6/8                      |
| Lisse  | 3.90*        | 11                 | 275                              | 130/150                | 6/8                      |
| Ondulé | 2.40         | 26                 | 640                              | 130/150                | 6/8**                    |

\* Rouleaux non trancannés pour ce diamètre

\*\* Sur fil d'origine non ondulé

• Longueur de l'ondulation 30 mm – hauteur de l'ondulation 5 mm

• Tension maximum conseillée à la pose : la moitié de la charge de rupture indiquée dans ce tableau

# ARBOLU® ECO



# 2X

Durée de vie 2 fois  
supérieure à une  
galvanisation riche



## Solution économique pour l'arboriculture

- ▶ **Résistance mécanique élevée** : Arbolu® Eco est conçu pour résister à une charge ou traction très élevée
- ▶ **Allongement faible**: la limite élastique élevée évite la remise en tension
- ▶ Surface lisse dans le temps

## Conditionnement

- ▶ Couronnes trancannées de 25 kg – reliées par 20 en fardeaux de 500 kg pour les lisses, par 8 en fardeaux de 200 kg pour les fils ondulés
- ▶ Diamètre intérieur de 600 mm

## Spécifications

| Fil    | Diamètre (m) | Qualité de l'acier | Résistance (kg/mm <sup>2</sup> ) | Charge de rupture (kg) | Allongement à la rupture |
|--------|--------------|--------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Lisse  | 2.40         | 28                 | 700                              | 130/150                | 6/8                      |
| Lisse  | 2.70         | 22                 | 550                              | 130/150                | 6/8                      |
| Lisse  | 3.00         | 18                 | 450                              | 130/150                | 6/8                      |
| Lisse  | 3.50*        | 13                 | 325                              | 130/150                | 6/8                      |
| Lisse  | 3.90*        | 11                 | 275                              | 130/150                | 6/8                      |
| Ondulé | 2.40         | 26                 | 640                              | 130/150                | 6/8**                    |

\* Rouleaux non trancannés pour ce diamètre

\*\* Sur fil d'origine non ondulé

• Longueur de l'ondulation 30 mm – hauteur de l'ondulation 5 mm

• Tension maximum conseillée à la pose : la moitié de la charge de rupture indiquée dans ce tableau

# TOP 50 PLUS

# 5X

Durée de vie 5 fois  
supérieure à  
une galvanisation riche



## Fil haute preformane pour l'arboriculture

- **Charge de rupture élevée, allongement faible**
- Haute ductilité permettant une tension plus facile
- Revêtement Zinc/Aluminium/Magnésium
- Adhérence parfaite du revêtement
- Sa surface durablement lisse évite l'usure précoce des filets

## Conditionnement

- Tourets en bois perdu de 400 kg : Diam. extérieur : 600 mm  
Moyeu intérieur du touret : 80 mm
- Couronnes trancannées de 25 kg reliées en fardeaux de 500 kg:  
Diam. Intérieur 600 mm

## Spécifications

| Diamètre<br>(mm) | Nombre de ml<br>par rouleau<br>(approx.) | Résistance<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | Charge de rupture<br>(kg - approx.) | Allongement à la<br>rupture (%) |
|------------------|------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 2.20             | 830                                      | 1000/1300                          | 430                                 | 5/7                             |
| 2.50             | 650                                      | 1000/1300                          | 540                                 | 5/7                             |
| 2.80             | 525                                      | 1000/1300                          | 680                                 | 5/7                             |
| 3.15             | 410                                      | 1000/1300                          | 850                                 | 5/7                             |
| 3.40             | 350                                      | 1000/1300                          | 998                                 | 5/7                             |
| 3.80             | 280                                      | 1000/1300                          | 1247                                | 5/7                             |
| 4.00             | 253                                      | 1000/1300                          | 1380                                | 5/7                             |

# Crampillons

# 4X

Durée de vie 4 fois  
supérieure à une  
galvanisation riche

**XCarb®**  
De sources recyclées  
et renouvelables



## Fil haute performance pour l'arboriculture et la viticulture

- Fil rond coupe double biseau
- Disponible en version avec ardillon s'opposant à son extraction
- Seau de 5 kg



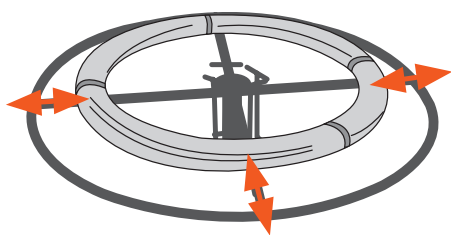
## Spécifications

| Crampillon lisse |              |                                 | Crampillon harpon |              |                                 |
|------------------|--------------|---------------------------------|-------------------|--------------|---------------------------------|
| Ø x Lg (mm)      | Type de seau | Nombre de pièces par seau (env) | Ø x Lg (mm)       | Type de seau | Nombre de pièces par seau (env) |
| 2.70 x 27        | Seau de 5 Kg | 2000 pièces par seau (env.)     | 3.00 x 30         | Seau de 5 Kg | 1550 pièces par seau (env.)     |
| 3.00 x 30        |              | 1550 pièces par seau (env.)     | 3.50 x 35         |              | 1000 pièces par seau (env.)     |
| 3.50 x 35        |              | 1000 pièces par seau (env.)     | 4.00 x 40         |              | 650 pièces par seau (env.)      |
| 4.50 x 40        |              | 550 pièces par seau (env.)      | 4.00 x 50         |              | 500 pièces par seau (env.)      |
| 5.00 x 50        |              | 330 pièces par seau (env.)      |                   |              |                                 |

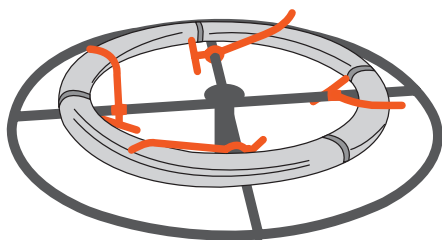
# Dévidoir de fils sur trépied

Pour fil acier en couronnes trancannées de 25 kg

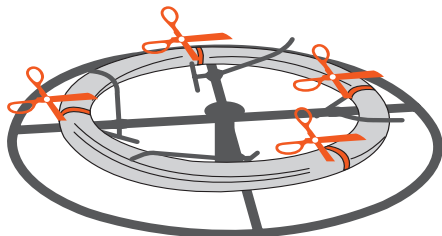
- ▶ Dévidoir de fil avec frein constitué de deux parties : trépied (stable) et support
- ▶ Facilement transportable
- ▶ Les pattes de serrage plaquent le rouleau et permettent la stabilisation de l'ensemble
- ▶ Afin que le dévidage soit optimal, le ressort de compression freine et régule le débit afin d'éviter la formation de nœuds
- ▶ Pour tout type d'applications, dont le palissage viticole et arboricole, la clôture électrique et l'agriculture



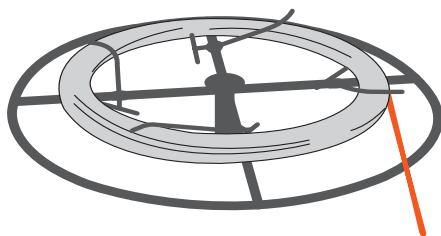
1. Bien centrer le rouleau sur le dévidoir



2. Fixer les pattes correctement, dans le sens de dévidage de la bobine



3. Couper les ligatures une fois le rouleau bien fixé



4. Vous pouvez dérouler votre fil l'esprit tranquille !

# Savoir comparer les fils à vignes

Se poser les bonnes questions...

ArcelorMittal

**Quelle est la charge de rupture ?** Elle permet d'évaluer la résistance du fil à utiliser en fonction de la charge de fruits, de la prise au vent, de la pente du terrain, du niveau de mécanisation, etc. Plus elle est élevée, plus le fil est résistant.

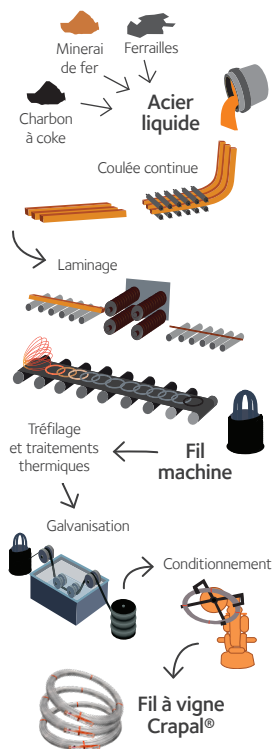
A charge de rupture équivalente, quel est le nombre de mètres par bobine de même poids ? Ce poids est-il garanti ? Plus le nombre de mètres est important, moins le coût au mètre est élevé.

Combien de temps le fil va-t-il durer afin d'éviter des coûts d'entretien et de remplacement ? La corrosion est la principale cause de remplacement des fils de palissage : un fil qui dure sera plus économique.

**Quels aciers sont utilisés et comment est fabriqué le fil et son revêtement ?** Un fil "doux" va s'allonger sous la contrainte subie. Outre le travail de remise en tension à effectuer, cela aboutira à des casses inéluctables. Un fil "dur" simple sera difficile à installer et chaque manipulation ou contrainte fragilisera sa structure qui pourra casser à tout moment. Crapal® est un fil conçu spécifiquement pour la vigne. Fabriqué à partir d'un type d'acier particulier, il a subi des traitements thermiques pour donner entière satisfaction dans son utilisation et sa manipulation.

**Combien de fabricants possèdent la maîtrise du processus de fabrication depuis le minerai,** en passant par l'acier liquide, le fil machine et enfin le tréfilage final et ses procédés spéciaux, et de la marque de revêtement la plus utilisée dans la vigne depuis 40 ans ?

## Du minerai de fer au fil de palissage



# Savoir comparer les fils à vignes

Le revêtement qui recouvre le fil d'acier doit respecter certains critères.

ArcelorMittal

Le revêtement doit être adhérent au fil d'acier. Si sa surface se craquèle lorsqu'il est plié, la corrosion atteindra rapidement l'acier lui-même et le fil cassera beaucoup plus vite.

La couche qui relie l'acier au revêtement doit être la plus fine possible pour pouvoir se déformer sans risque. Le revêtement CrapalOptimum® permet d'optimiser cette couche afin de répondre parfaitement à cette contrainte.

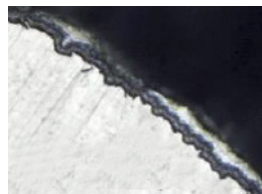
Le revêtement doit être réparti uniformément autour du fil d'acier. En conséquence, la référence à un poids de revêtement par mètre carré n'est pas suffisante à garantir la qualité d'un revêtement. Malheureusement, les normes

actuelles ne comportent que cette définition qui a pour but toutefois d'éviter les plus grosses tromperies.

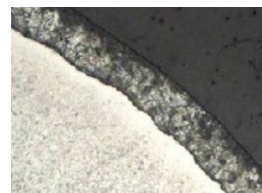
Depuis plus de 30 ans, Crapal® est installé dans certaines vignes à côté de fils galvanisés riches. Des échantillons sont prélevés et analysés régulièrement. Tandis que les fils galvanisés riches ont dû être remplacés depuis plusieurs années, les analyses les plus récentes de fils Crapal® montrent une couche de revêtement encore importante et suffisante pour empêcher la corrosion pendant de nombreuses années encore.

**Ce sont des faits et non des essais en laboratoire.**

Fil galvanisé  
riche après 20  
ans et avant  
remplacement

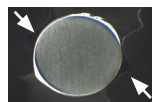


Crapal®  
après 30 ans

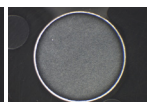


## Le saviez-vous ?

Une trop grande épaisseur de zinc sur le fil nuit à sa bonne adhérence. La technologie évoluée d'application du revêtement Crapal® garantit une concentricité exceptionnelle sur le fil d'acier.



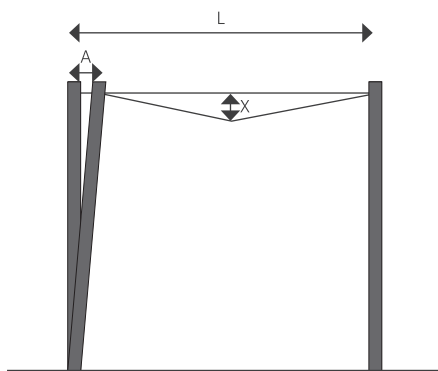
Mauvaise  
concentricité



Bonne  
concentricité

# Savoir comparer les fils à vignes

Quelques conseils de palissage



**Bien vérifier la solidité et la tenue des ancrages.** Pour une longueur  $L$  de 100 m, si le piquet de tête bouge de seulement  $A = 2$  cm, alors le fil aura une flèche due à la perte de tension de  $X = 1$  m ! Spectaculaire !

**Vérifier les encoches des piquets métalliques.** Si elles présentent des arêtes trop vives, elles agiront comme une scie à chaque mouvement du fil (vent, vendanges, etc.) et à la longue provoqueront la rupture du fil. La qualité est partout !

**Tendre un fil comme une corde à piano ne sert à rien, si ce n'est à réduire la durée de vie du fil.** Un fil est comme un élastique. S'il est tendu correctement, il reprendra sa position initiale après les vendanges. S'il est trop tendu, il s'allongera et il faudra le retendre. Il s'allongera encore et ainsi de suite jusqu'à la rupture. La bonne tension généralement admise est égale à la moitié de la charge de rupture.

**Lorsqu'il faut attacher le fil sur lui-même, ne pas l'enrouler en spires jointives mais en spires espacées.** Ce sera aussi solide et le fil ne sera pas blessé.

Contactez-nous :

ADRESSE: ArcelorMittal Bissen  
Route de Finsterthal  
7769 Bissen, Luxembourg

TEL: +352 835 772 303  
+352 835 772 236

EMAIL: [fab.backoffice@arcelormittal.com](mailto:fab.backoffice@arcelormittal.com)  
WEB : [www.arcelormittal.com/wiresolutions](http://www.arcelormittal.com/wiresolutions)