

Distribution Solutions  
WireSolutions



ArcelorMittal

Catalogue produits  
Fils de palissage Crapal®





ArcelorMittal Bissen

# Sommaire

## WIRESOLUTIONS 04

## QU'EST-CE QUE CRAPAL® ? 05

## FILS À VIGNE 06

CRAPALOPTIMUM®.....	06
CRAPAL®2 TOP.....	07
CRAPAL®COLOR.....	08
TRM®.....	09
CRAPAL®2.....	10
CRAPO®.....	11
BASIC.....	12

## FILS POUR ARBORICULTURE 13

ARBOLU®.....	13
ARBOLU®ECO.....	14

## FIL POUR INSTALLATION PARAGRÊLE 15

CRAPALOPTIMUM® TOP50.....	15
---------------------------	----

## TUTEURS 16

TUTEURS TRADITIONNELS.....	16
TUTEUR TROMBONE®.....	17

## ACCESSOIRES 18

## DÉVIDOIR DE FIL SUR TRÉPIED 19



En accord avec les recommandations de l'Organisation Mondiale du Travail, nos rouleaux ont un poids standard de 25 kg. Toutefois, sur demande, nous pouvons livrer nos produits sous d'autres conditionnements. Consultez-nous !

# WireSolutions

85 ans d'expérience dans la fabrication de fils à vigne.

Filiale du Groupe ArcelorMittal, premier producteur d'acier dans le monde, WireSolutions fait partie des plus importants tréfileurs au monde.

WireSolutions offre un portefeuille très diversifié de fils à faible et haute teneur en carbone, de câbles et de torons, de fibres pour le renforcement du béton, de clôtures, de pointes et de solutions résistantes à la corrosion. L'industrie automobile, la construction, l'énergie et l'agriculture font partie de ses principaux marchés.

**WireSolutions est le seul producteur de fil à vigne dans le monde à posséder 85 ans d'expérience.** Nous avons introduit notre premier fil à vigne à forte galvanisation sous la célèbre marque Crapo® dans les années 30. Pour répondre aux attentes des viticulteurs, nous avons innové dans les années 80 en développant le désormais fameux revêtement Crapal®.

## WireSolutions est la division tréfilage du Groupe ArcelorMittal. Qu'est-ce que cela signifie ?

- ▶ Accès durable aux **matières premières de haute qualité** du Groupe
- ▶ **Contrôles qualité effectués sur toute la chaîne de production**, du minerai de fer aux produits finis
- ▶ **Partenariat étroit avec les Centres de Recherche ArcelorMittal** pour le développement de solutions innovantes
- ▶ Tous nos fils sont produits conformément aux normes **ISO 9001<sup>1</sup>, ISO 14001<sup>2</sup> et OHSAS 18001<sup>3</sup>**

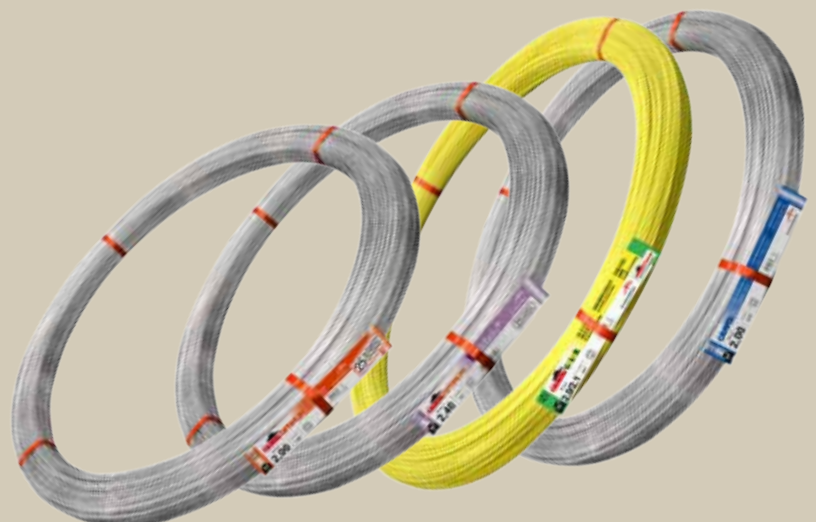
<sup>1</sup> Norme sur les bonnes pratiques du management de la Qualité

<sup>2</sup> Norme sur les bonnes pratiques du management de l'Environnement

<sup>3</sup> Référentiel mondialement reconnu pour les systèmes de gestion de la Santé et de la Sécurité au travail



Notre expertise des solutions anticorrosion et notre volonté de réduire l'empreinte environnementale du fil nous a conduit à innover encore avec CrapalOptimum® conçu pour durer aussi longtemps que la vigne



# Qu'est-ce que Crapal® ?

De nombreux fils sont disponibles sur le marché.  
Pourquoi Crapal® est-il autant apprécié des viticulteurs ?

## La durée de vie

La résistance du fil à la corrosion.

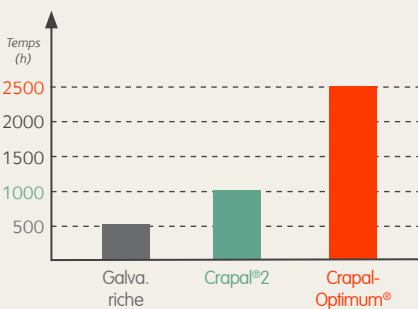
## La corrosion

C'est la dégradation de la couche de revêtement du fil en fonction de l'atmosphère ambiante et de traitements plus ou moins agressifs.

## Le revêtement Crapal®

Le zinc apporte une protection active traditionnelle. L'aluminium stabilise le revêtement par sa protection passive. **Le magnésium (CrapalOptimum®) renforce l'ensemble de la structure et confère au fil une durée de vie exceptionnelle.**

## Résistance au brouillard salin



## Propriétés

### Remarquable protection anticorrosion

- ▶ Surface durablement lisse
- ▶ Ne blesse pas la plante

### Concentricité du revêtement

- ▶ La protection est garantie par une épaisseur uniforme du revêtement sur toute la surface du fil.

### Environnement protégé

- ▶ Moins d'oxydes de zinc dans le sol
- ▶ Empreinte CO<sub>2</sub> réduite grâce à la longévité du fil



## Avantages économiques

### Quand vous achetez Crapal®

- ▶ Plus de mètres linéaires par kg

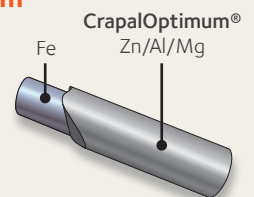
### Quand vous installez Crapal®

- ▶ Manutention réduite (moins de couronnes par hectare)
- ▶ Moindre fréquence des mises en tension
- ▶ Pas de casse si utilisation correcte

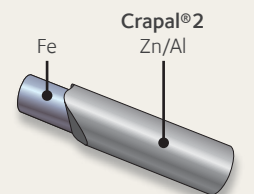
### Economie à long terme

- ▶ Durée de vie du revêtement Crapal®
- ▶ Crapal® résiste à la corrosion même si le revêtement est endommagé

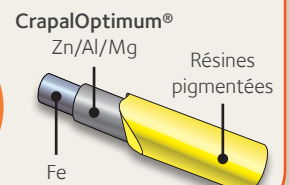
## CrapalOptimum®



## Crapal®2



## Crapal®Color





# CrapalOptimum®

## Une qualité jamais égalée à ce jour !

### Descriptif produit

#### 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 (voir nos conseils de pose page 19)
- 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
- Longévité exceptionnelle, durera aussi longtemps que la vigne



### Caractéristiques

#### Conditionnement

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

#### Spécifications

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

Diamètre (mm)		Nombre de ml par rouleau (env.)		Résistance (kg/mm <sup>2</sup> )		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

## Un fil technique pour budget réduit

### Descriptif produit

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



### Caractéristiques

#### 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 (mm)		Nombre de ml par rouleau (env.)		Résistance (kg/mm <sup>2</sup> )		Charge de rupture (kg - env.)		Allongement à la rupture (%)			
Galva.	Crapal®2 TOP	Galva.	Crapal®2 TOP	Galva.	Crapal®2 TOP	Galva.	Crapal®2 TOP	Galva.	Crapal®2 TOP		
2.70	16*	<b>2.00</b>	<b>13*</b>	550	<b>1000</b>	40/50	<b>75/95</b>	255	<b>295</b>	20	<b>8</b>
3.00	17*	<b>2.20</b>	<b>14*</b>	450	<b>830</b>	40/50	<b>75/95</b>	315	<b>355</b>	20	<b>8</b>
3.50	18+*	<b>2.50</b>	<b>15*</b>	325	<b>650</b>	40/50	<b>75/95</b>	430	<b>450</b>	20	<b>8</b>

\* Jauge de Paris (JDP)

## Crapal®Color

### Le fil qui donne des couleurs à vos projets !

#### Descriptif produit

- ▶ La qualité CrapalOptimum® + la couleur
- ▶ Repérage des fils mobiles facilité
- ▶ Revêtement couleur en résine pigmentée neutre pour l'environnement
- ▶ Longévité exceptionnelle
- ▶ Très bonne résistance aux UV
- ▶ Disponible en fil d'acier doux ou à haute résistance



#### Caractéristiques

##### Conditionnement

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

##### Spécifications

Diamètre (mm)	Longueur (m)	Poids (kg)	Résistance (kg/mm <sup>2</sup> )	Charge de rupture (kg)	Allongement à la rupture (%)	Couleur standard
2.10	975	25	40/60	160	20	Jaune
2.10	975	25	70/90	250	10	Jaune



TRM®

## Spécial Taille Rase Mécanisée®

### Descriptif produit

- **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



### Caractéristiques

#### Conditionnement

- Couronnes trancannées de 25 kg reliées par 20 en fardeaux de 500 kg
- Diamètre intérieur 600 mm

#### Spécifications

Diamètre (mm)	Nombre de ml par rouleau	Résistance (kg/mm <sup>2</sup> - env.)	Charge de rupture (kg)	Allongement à la rupture (%)
3.00	450	140	990	6/8



ArcelorMittal

## Crapal®2

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

## Descriptif produit

- ▶ 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, ne blesse pas la plante



## Caractéristiques

## 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 (%)
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®

## La référence des fils galvanisés riches

### Descriptif produit

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



### Caractéristiques

#### 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 (%)
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

## Fil à vigne galvanisé ordinaire

## Descriptif produit

- Rouleaux trancannés, facilité d'emploi
- **Le fil ordinaire ne répond plus aux standards actuels d'un palissage économique d'un vignoble.** Cependant, il reste disponible sur demande.



Basic

## Caractéristiques

## 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
3.90	19*	270	40/60	600	20

\*Jauge de Paris (JDP)



## Arbolu®

## Fil haute performance pour l'arboriculture

## Descriptif produit

- 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



## Caractéristiques

## Conditionnement

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

## Spécifications

Fil	Diamètre (mm)	Nombre de ml par kg	Nombre de ml par rouleau	Résistance (kg/mm <sup>2</sup> )	Charge de rupture (kg)	Allongement à la rupture (%)
Lisse	2.40	28	700	130/150	635	6/8
Lisse	2.70	22	550	130/150	800	6/8
Lisse	3.00	18	450	130/150	990	6/8
Lisse	3.50*	13	325	130/150	1345	6/8
Lisse	3.90*	11	275	130/150	1670	6/8
Ondulé	2.40	26	640	130/150	635	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

## Solution économique pour l'arboriculture

## Descriptif produit

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



## Caractéristiques

## Conditionnement

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

## Spécifications

Fil	Diamètre (mm)	Nombre de ml par kg	Nombre de ml par rouleau	Résistance (kg/mm <sup>2</sup> )	Charge de rupture (kg)	Allongement à la rupture (%)
Lisse	2.40	28	700	130/150	635	6/8
Lisse	2.70	22	550	130/150	800	6/8
Lisse	3.00	18	450	130/150	990	6/8
Lisse	3.50*	13	325	130/150	1345	6/8
Lisse	3.90*	11	275	130/150	1670	6/8
Ondulé	2.40	26	640	130/150	635	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



ArcelorMittal

## CrapalOptimum® TOP50

## Fil pour installation paragrêle

## Descriptif produit

- Revêtement Zinc/Aluminium/Magnésium
- Charge de rupture élevée, allongement faible
- Sa surface durablement lisse évite l'usure précoce des filets
- Adhérence parfaite du revêtement



## Caractéristiques

## Conditionnement\*

- Touret en bois perdu
- Hauteur 630 mm – diamètre extérieur 600 mm – diamètre intérieur 83 mm

## Spécifications

Diamètre (mm)	Résistance (kg/mm <sup>2</sup> )	Charge de rupture (kg)	Allongement à la rupture (%)	Conditionnement (m) (kg)	
3.40	130/150	1270	4	5600	400
3.90	130/150	1670	4	4100	400

\* Touret de 200 kg sur consultation



## Tuteurs traditionnels

### Surface lisse, ondulée ou crénelée

#### Descriptif produit

- ▶ Revêtement Crapal®2 Zinc/Aluminium
- ▶ La durée de vie des tuteurs Crapal® permet de les réutiliser de nombreuses fois



#### Caractéristiques

- ▶ Nous contacter pour toutes autres dimensions

##### Tuteur lisse Crapal®2

###### ▶ Ø 5.5 mm (haute résistance)

- Longueurs (mm) : 1000, 1200, 1400
- Bottes de 100 pièces fardelées par 10 sur bois de calage

###### ▶ Ø 6.0 mm (haute résistance)

- Longueurs (mm) : 1000, 1200, 1400
- Bottes de 100 pièces fardelées par 10 sur bois de calage

###### ▶ Ø 7.0 mm

- Longueurs (mm) : 1000, 1200, 1500
- Bottes de 50 pièces fardelées par 10 sur bois de calage

###### ▶ Ø 8.0 mm

- Longueurs (mm) : 1000, 1200, 1500
- Bottes de 50 pièces fardelées par 10 sur bois de calage



##### Tuteur ondulé Crapal®2

###### ▶ Ø 6.0 mm

- Longueurs (mm) : 1000, 1200, 1500
- Bottes de 100 pièces fardelées par 10 sur bois de calage



##### Tuteur crénelé Crapal®2

###### ▶ Ø 6.0 mm

- Longueurs (mm) : 1000, 1200, 1300, 1400, 1500
- Bottes de 100 pièces fardelées par 10 sur bois de calage

###### ▶ Ø 7.0 mm

- Longueurs (mm) : 1000, 1200, 1300, 1400, 1500
- Bottes de 50 pièces fardelées par 10 sur bois de calage

###### ▶ Ø 8.0 mm

- Longueurs (mm) : 1200, 1300, 1400, 1500
- Bottes de 50 pièces fardelées par 10 sur bois de calage





ArcelorMittal

## Tuteur Trombone®

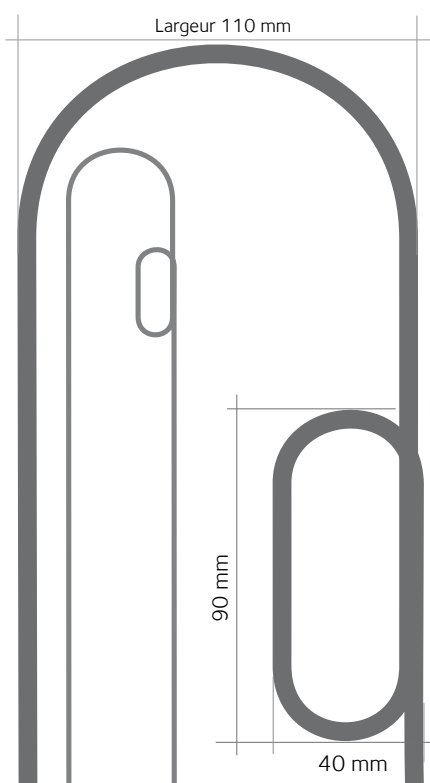
### Pour une viticulture biologique et raisonnée

#### Descriptif produit

- ▶ **Protection optimale** : grâce à ses deux jambes, Trombone® protège de part et d'autre le jeune pied de vigne des outils de travail du sol (décavillonneuse à palpeur, tourne-sol, etc.)
- ▶ **Mise en place aisée** : Trombone® se pince sur le fil porteur afin qu'il ne glisse pas sur le rang, aucun lien n'est nécessaire pour le fixer
- ▶ **Sécurité** : préserve d'éventuelles blessures aux yeux lors de la taille de la vigne
- ▶ **Récupérable et réutilisable** pour une autre plantation après 3 années passées en terre

#### Caractéristiques

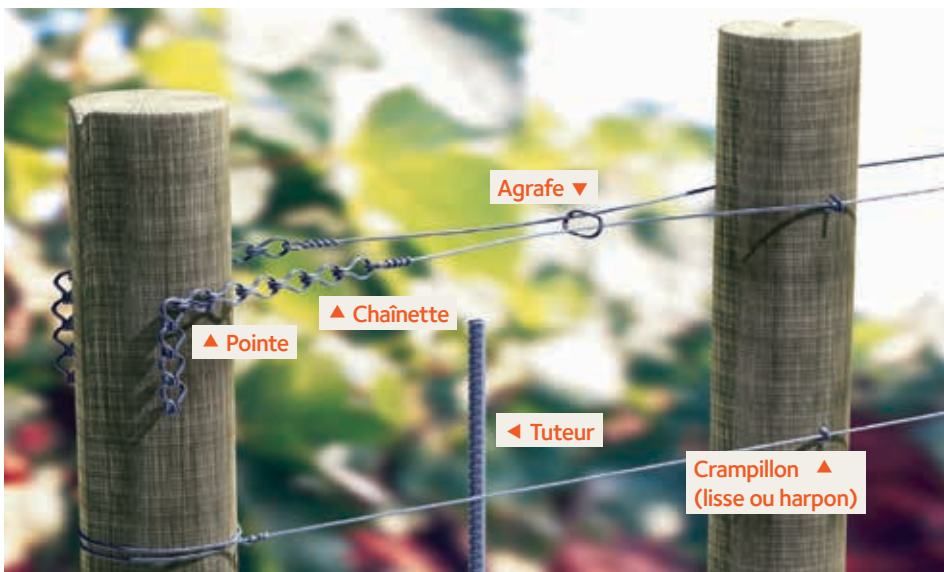
Diamètre (mm)	Longueur totale (mm)	Longueur sous boucle (mm)
5	840	650
6	1290	1100



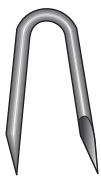


## Accessoires Crapal®

### Une gamme complète



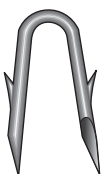
#### Caractéristiques



##### Crampillon lisse Crapal®

- Fil rond coupe double biseau
- Seaux de 5 kg

▶ 2.7 x 27 mm	2000 pièces par seau (env.)
▶ 3.0 x 30 mm	1550 pièces par seau (env.)
▶ 3.5 x 35 mm	1000 pièces par seau (env.)
▶ 4.5 x 40 mm	550 pièces par seau (env.)
▶ 5.0 x 50 mm	330 pièces par seau (env.)



##### Crampillon harpon Crapal®

- Fil rond coupe double biseau
- Seaux de 5 kg

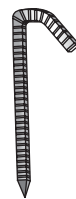
▶ 3.0 x 30 mm	1550 pièces par seau (env.)
▶ 3.5 x 35 mm	1000 pièces par seau (env.)
▶ 4.0 x 40 mm	650 pièces par seau (env.)
▶ 4.0 x 50 mm	500 pièces par seau (env.)



##### Chaînette Crapal®

- 7 maillons
- Seaux de 4.8 kg

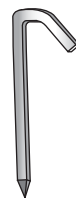
▶ Ø 3.1 mm	100 pièces par seau
------------	---------------------



##### Crochet Crapal® pour bois tendre (pin...)

- Section carrée avec crantage latéral
- Seaux de 5 kg

▶ 3.4 x 55 mm	800 pièces par seau (env.)
▶ 3.4 x 60 mm	750 pièces par seau (env.)
▶ 3.4 x 65 mm	700 pièces par seau (env.)



##### Crochet Crapal® pour bois dur (acacia...)

- Section carrée lisse
- Seaux de 5 kg

▶ 3.4 x 40 mm	1100 pièces par seau (env.)
---------------	-----------------------------



##### Agrafe à vigne

- Galvanisation ordinaire
- Seaux de 5 kg

▶ Ø 2.4 mm	2200 pièces par seau (env.)
------------	-----------------------------



##### Pointe pour chaînette Crapal®

- Section carrée
- Seaux de 5 kg

▶ 4.2 x 55 mm	650 pièces par seau (env.)
---------------	----------------------------



## Dévidoir de fil sur trépied

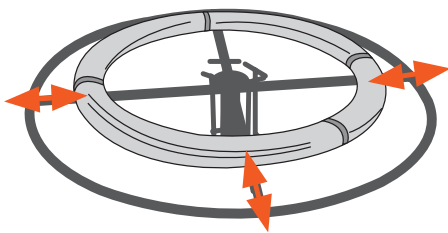
### Pour fil acier en couronnes trancannées de 25 kg

#### Descriptif produit

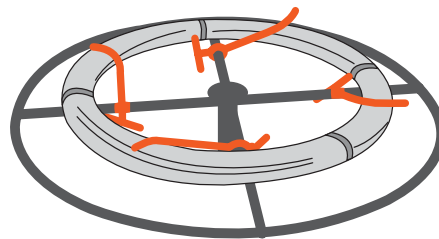
- ▶ Dévidoir de fil **avec frein** constitué de deux parties : trépied (stable) et support
- ▶ Facilement transportable
- ▶ Les pattes de serrage plaquent le rouleau et permettent la stabilisation de l'ensemble
- ▶ Afin que le dévidage soit optimal, le ressort de compression freine et régule le débit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



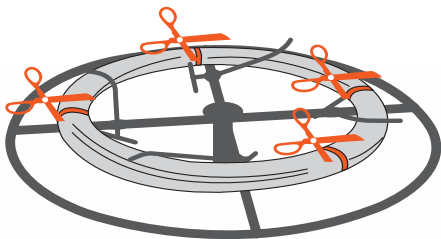
#### Bien dérouler son fil à vigne



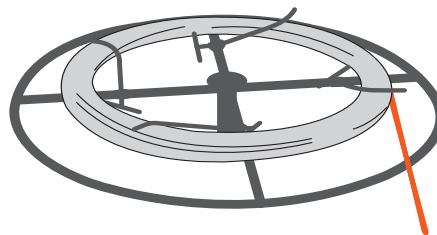
1. Bien centrer le rouleau sur le dévidoir



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 !

Simple et abordable, le dévidoir est l'outil indispensable pour dérouler les fils acier haute performance en bonne et due forme !





Souvent copié,  
jamais égalé !

Contactez-nous :

ArcelorMittal Wire France  
25 bis avenue de Lyon, BP 96  
F-01003 Bourg-en-Bresse cedex  
T +33 4 74 32 81 00  
F +33 4 74 32 81 82

[www.arcelormittal.com/vineyardwire](http://www.arcelormittal.com/vineyardwire)