

FACE À LA PRÉDATION

# LES CLÔTURES MOBILES

FICHES SYNTHÉTIQUES : PRIX, CONSEILS & RETOURS D'EXPÉRIENCE



Document réalisé avec le soutien financier de :



## FACE À LA PRÉDATION

# LES CLÔTURES MOBILES

## FICHES SYNTHÉTIQUES : PRIX, CONSEILS & RETOURS D'EXPÉRIENCE

### Rédaction

Sébastien Lartique (Chargé de mission sur le sujet loup/élevage en plaine Lorraine)

### Contribution/Relecture

Nastazja Ducolombier (Service Civique 2021) , Pauline Cochet (Directrice)

### Conception graphique

Lisa Poisse (Chargée de mission communication & biodiversité)

### Gratitude

Pour l'accueil chaleureux, le partage technique & les réflexions/avis des éleveurs sans qui ce document ne verrait pas le jour.

### Crédit photos et illustrations

**Sébastien Lartique et Thomas Schillinger** : page de garde, pages 4, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 15, 16 et 17.

**Gallagher EU** : page 3 (photos des fils et bobines)

**Clôture pro** : page 10

**Coffia** : page 14

## SOMMAIRE

Préambule & rappels techniques	-----	pp.1 & 2
Fils et électrificateurs	-----	p.3
Spider 3 & 4 fils	-----	pp.4 & 5
Filet 90 cm	-----	pp.6 & 7
Filet 90 cm + ruban (ou fils)	-----	pp.8 & 9
Filet 120 cm	-----	pp.10 & 11
Filet 145 cm	-----	pp.12 & 13
Filet 170 cm	-----	pp.14 & 15
Clôtures 4, 5 & 6 fils	-----	pp.16 & 17

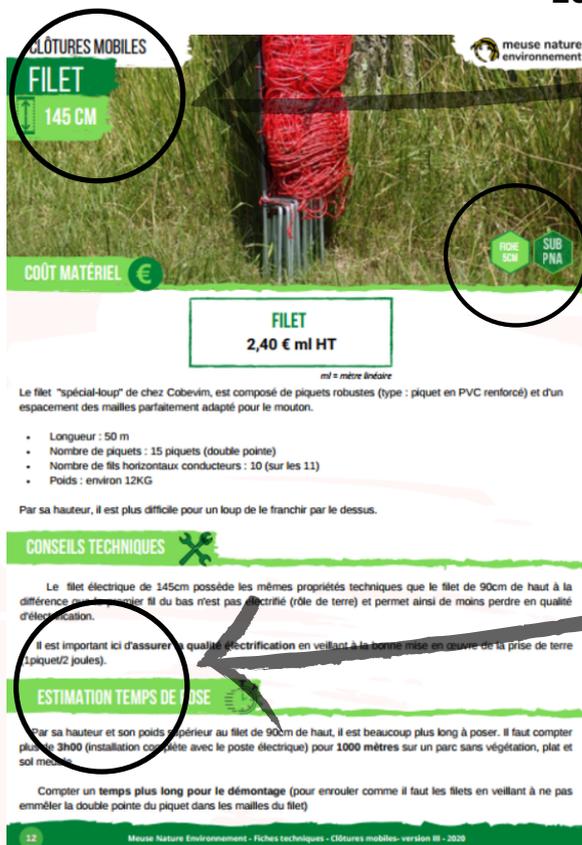


Ce pictogramme certifie qu'une **partie ou la totalité du matériel peut être subventionnée par l'État**, dans le cadre du Plan National d'Actions 2018-2023 sur le Loup et les Activités d'Élevage (en fonction de la notation des Cercles : cercle 0, cercle 1, cercle 2 & cercle 3). Renseignez-vous auprès de votre DDT (Direction Départementale des Territoires).



Ce pictogramme précise que le matériel **ne peut pas être subventionné** dans le cadre du Plan National d'Action actuel.

## ZOOM SUR LES FICHES



**CLÔTURES MOBILES**  
**FILET**  
**145 CM**

**meuse nature environnement**

**COÛT MATÉRIEL** €

**FILET**  
2,40 € ml HT

*ml = mètre linéaire*

Le filet "spécial-loup" de chez Cobevim, est composé de piquets robustes (type : piquet en PVC renforcé) et d'un espacement des mailles parfaitement adapté pour le mouton.

- Longueur : 50 m
- Nombre de piquets : 15 piquets (double pointe)
- Nombre de fils horizontaux conducteurs : 10 (sur les 11)
- Poids : environ 12KG

Par sa hauteur, il est plus difficile pour un loup de le franchir par le dessus.

**CONSEILS TECHNIQUES**

Le filet électrique de 145cm possède les mêmes propriétés techniques que le filet de 90cm de haut à la différence que pour ce dernier il du bas n'est pas électrifié (rôle de terre) et permet ainsi de moins perdre en qualité d'électrification.

Il est important ici d'assurer la qualité d'électrification en veillant à la bonne mise en œuvre de sa prise de terre (piquet/2 joules).

**ESTIMATION TEMPS DE POSE**

Par sa hauteur et son poids supérieur au filet de 90cm de haut, il est beaucoup plus long à poser. Il faut compter plus de 3h00 (installation complète avec le poste électrique) pour 1000 mètres sur un parc sans végétation, plat et sol meuble.

Compter un temps plus long pour le démontage (pour enrrouler comme il faut les filets en veillant à ne pas emmêler la double pointe du piquet dans les mailles du filet)

12 Meuse Nature Environnement - Fiches techniques - Clôtures mobiles - version III - 2021

Rappel du nom du dossier des fiches techniques, **titre de la mesure** de dissuasion présentée & **hauteur**.

**Numéro de la fiche** correspondante & pictogramme pour savoir si la mesure peut être subventionnée (si c'est non : une croix marque le pictogramme)

**Les fiches se composent de 6 parties :**

- **Coût matériel** : présente le coût au mètre linéaire (prix hors taxes basé sur des devis : peut fluctuer de 0,20€ en fonction du fournisseur/revendeur) + une description synthétique de la mesure de dissuasion.
- **Conseils techniques** : partage de conseils synthétiques
- **Estimation temps de pose** : estimation du temps de pose basé sur l'expérience de terrain
- **Estimation temps d'entretien** : estimation du temps d'entretien basé sur l'expérience de terrain
- **Retour d'expérience** : dresse les avantages et inconvénients de la mesure présentée
- **Revendeurs/Sources** : liens

## PRÉAMBULE

Quelles mesures installer pour protéger efficacement ses troupeaux contre un prédateur tel que le loup ? Quels retours d'expériences ? Quel est le coût pour telle ou telle mesure ? Comment obtenir une bonne électrification sur les clôtures électriques ? etc. Face aux prédatations répétées du loup sur les troupeaux, les questions sont nombreuses. L'impact moral est énorme et l'accompagnement technique est souvent limité ou mal adapté - au détriment des troupeaux et de l'éleveur.

Pour chaque parc d'une exploitation (ou estive), il existe des contextes spécifiques différents. Un troupeau peut aussi bien pâturer dans un milieu très embroussaillé, près d'une forêt, à proximité de cultures céréalières, sur un sol rocailleux, etc. Pour répondre à ces spécificités et aux attentes de chaque éleveur, il est important de sélectionner la mesure de dissuasion la plus adaptée (un choix souvent complexe).

A travers ces fiches, nous avons souhaité présenter synthétiquement plusieurs clôtures temporaires avec leurs coûts, partager de brefs conseils techniques et quelques avis suite aux expériences de terrain. Bien sûr, toutes les clôtures permanentes ne sont pas présentées à travers ces fiches. Il existe d'autres types de clôtures, de tailles diverses et de différentes gammes/qualités. Vous pourrez trouver plus d'informations auprès de votre conseiller et revendeur technique.

Les coûts au mètre linéaire sont donnés hors taxes. Pour calculer plus précisément le coût au mètre linéaire, le matériel a été sélectionné pour un linéaire de 1000 mètres. Ce coût peut fluctuer en fonction du fournisseur et peut être dégressif en fonction de la quantité achetée. La liste du matériel peut-être complétée/modifiée en fonction des besoins pour la mise en œuvre de la clôture.

## RAPPELS TECHNIQUES

Une clôture électrique correcte c'est : un électrificateur adapté, une à plusieurs prises de terre, de bons fils conducteurs d'électricité et des poteaux adéquats flanqués d'isolateurs dignes de ce nom.

Un électrificateur a pour fonction de transformer un courant électrique de 220 volts, de 12 voire de 9 volts en un courant de haut voltage avec une très faible intensité. La douleur ressentie par l'animal est liée à l'énergie d'impulsion ou énergie délivrée par l'électrificateur : elle se mesure en Joules.

Lorsque l'on se réfère au Plan National d'Action ou auprès de sa Direction Départementale du Territoire (DDT), pour bénéficier d'aides financières, il est demandé d'avoir une électrification d'un minimum de 3000 volts dans sa clôture pour dissuader un prédateur de la franchir. En soi, parler de voltage n'a pas vraiment de sens si l'on ne parle pas du Joule (qui quantifie l'énergie, le travail et la quantité de chaleur). Plus le poste électrique stockera de Joules, plus la chaleur (douleur) ressentie au contact du fil sera élevée.



Il est faux de penser que 10kV sont plus douloureux de 6kV et qu'au-delà de 4kV il n'y aurait pas d'effet dissuasif supplémentaire. Ce n'est pas parce qu'un électrificateur affiche 7 ou 10 kV qu'il s'agit d'un meilleur appareil. C'est l'énergie contenue dans l'impulsion qui compte ou autrement dit, la combinaison Volts – Joules

La prise de terre est le deuxième conducteur après le fil électrifié. C'est la prise de terre qui assure le retour du courant au poste en fermant le circuit. Sans la terre, difficile d'obtenir une électrification efficace (80 % des installations ont une prise de terre insuffisante selon *Patre, 2013*).

A signaler qu'entre une clôture en ligne et une clôture en rond d'une même longueur, il y a une différence. En effet, dans le premier cas, le point éloigné sera plus loin de la prise de terre. Les entreprises de clôtures conseillent d'avoir **1 Joule par km de clôture**.

Pour assurer la qualité d'électrification, il est préconisé d'installer **1 prise de terre d'1 mètre de long pour 1 Joule**. Les prises de terre doivent être distantes de l'équivalent de deux fois leurs longueurs respectives.

A proscrire : les prises de terre mises en œuvre avec des barres de fer rouillées (la rouille, comme la peinture, agit comme isolant) qui n'assurent en rien une bonne électrification de la clôture.

Il est aussi important de s'équiper d'un électrificateur **adapté à la longueur du circuit et à la charge de végétation susceptible de recouvrir le fil**.

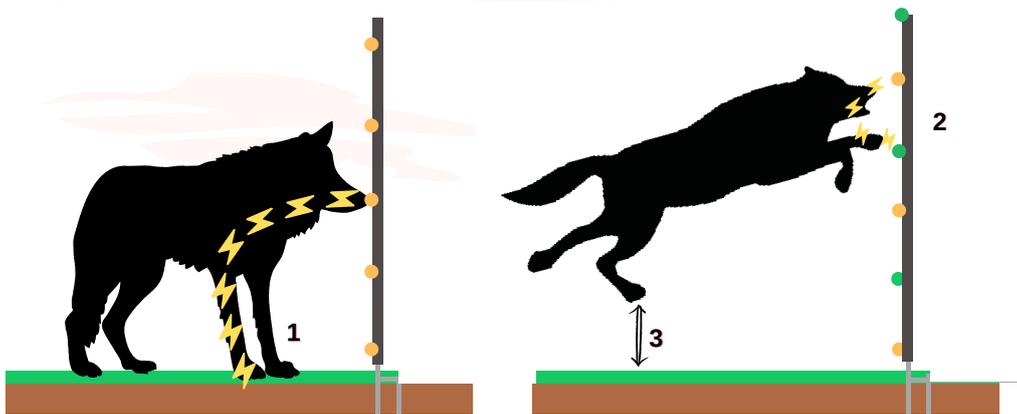
Donc, pour assurer la puissance d'une clôture :  
**1J/km de clôture**  
**Plus de 4000 volts**  
**1m de prise de terre/Joule**

Dans la thèse VétAgro Sup Lyon datée de 2012, il est notifié que le pelage du loup a un pouvoir isolant comparable à celui du liège.

Un test sur le terrain d'un éleveur de Lorraine (avec une plaque de liège de 3mm d'épaisseur) a démontré qu'une clôture s'élevant à 5000 volts descendait à moins de 2000 volts au contact du liège. 3000 volts seraient donc insuffisants pour dissuader un prédateur tel que le loup de franchir une clôture électrique.

Pour assurer l'effet dissuasif contre un prédateur comme le loup, il est plus juste techniquement de **conseiller l'installation d'un électrificateur d'au moins 6000 volts avec 2 Joules minimums**.

Au-delà de la qualité du fil sélectionné, il est conseillé d'**alterner** la tension électrique entre les fils pour maximiser les chances d'infliger une expérience négative à un prédateur qui tenterait par exemple de passer entre les fils électriques.



**1** : le loup vient en contact de la clôture et touche le sol en même temps (mise à terre) donc il reçoit une décharge électrique.

**2 & 3** : le loup saute. Les points jaunes illustrent les fils sous tension électrique (+) et les points verts les fils hors tension (-). Lorsque le loup touchera un fil (-) et un fil (+), il subira l'impact électrique. A l'inverse, dans le cas où tous les fils seraient sous tension (+), il ne ressentirait aucune décharge puisque il serait en l'air (pas d'effet de terre).

Le nombre de fils constituant la clôture définira l'espacement entre les fils. Plus l'espace entre les fils sera réduit, plus la clôture gagnera en étanchéité et en rigidité. Un **minimum de 4 fils électriques** doit être mis en œuvre pour bénéficier d'une subvention à hauteur de 80% maximum (dans le cadre de la mesure 323C1).

## LA GAMME DES FILS

### Fil High Tensile

**15 fois plus élevé qu'un fil en acier ordinaire**, le fil High Tensile offre une très bonne conduction. Ses différentes propriétés lui confèrent une longue durée de vie (garantie de 10 à 15 ans), lui permettent de supporter une charge de traction jusqu'à **500 kg** et autorisent un plus grand espacement entre les piquets pour réduire le coût au mètre linéaire.



### Fil Vidoflex Turboline

Plus souple, plus léger que le fil d'acier et offrant une conductivité jusqu'à **40 fois supérieure** à un fil synthétique standard, le fil Vidoflex assure une très bonne conductibilité sur de longues distances.

Garanti entre 5 et 10 ans, le fil Vidoflex se répare facilement en cas de coupure.



### Fil Vidoflex bleu

Avec les mêmes propriétés que le fil Vidoflex Turboline, il se distingue par sa **couleur bleue pour signaler la clôture, le bleu étant mieux perçu par le gibier**.

Dans le cas des expérimentations, pour réduire le coût de mise en œuvre, le dernier fil électrique en haut des clôtures peut-être remplacé par de la simple ficelle bleue à ballot. Le fil bleu peut-être remplacé par du fil Vidoflex ou High Tensile (à adapter en fonction des besoins).



Les prix affichés dans ces fiches ne prennent pas en compte le coût du système électrique présenté page suivante. Le coût total dépendra de la source d'électrification choisie.

La source d'électrification peut être branchée sur secteur (230 volts) ou sur poste électrique (12 volts).

## ELECTRIFICATEUR SUR SECTEUR 230V

Sur source secteur, les problèmes rencontrés sont moins fréquents que sur source mobile. De plus, la source secteur permet d'électrifier des linéaires de fils électriques jusqu'à **50 km** pour une énergie stockée allant jusqu'à une **vingtaine de Joules**.

**ELECTRIFICATEUR SECTEUR M1800I**

**14 Joules 1460€ HT**

**ELECTRIFICATEUR SECTEUR M700**

**6,5 Joules 960€ HT**

## ELECTRIFICATEUR MOBILE 12V

Sur source mobile (poste électrique avec batterie et panneau solaire), le bon fonctionnement du système électrique est conditionné par de nombreux facteurs comme les conditions météorologiques et des limites techniques du matériel (batterie le plus souvent). **Beaucoup moins puissants que sur secteur**, les postes électriques mobiles peuvent électrifier un linéaire de fils électriques jusqu'à **20 km maximum** pour une énergie stockée de **maximum 6 Joules**.

**ELECTRIFICATEUR B280**

**2,8 Joules 1080€ HT**

**ELECTRIFICATEUR B80**

**1,8 Joules 1003€ HT**

*Note : Bien évidemment, il existe d'autres électrificateurs qui correspondent aux différentes configurations des clôtures installées. Le mieux est de vous rapprocher de votre conseiller technique et/ou revendeur de matériels.*

## SPIDER 3 &amp; 4 FILS

 90 CM

COÛT MATÉRIEL €

FICHE  
CM1SUB  
PNA

SPIDER 3 FILS

1,60€ ml HT

ou

SPIDER 4 FILS

1,90€ ml HT

*ml = mètre linéaire*

Le spider est une **alternative aux filets électriques**. La base de ce système est constituée d'un piquet support sur lequel sont fixés trois enrouleurs ou bobines équipés de fils électroplastiques ainsi que de piquets plastiques. Ce système est **un peu plus coûteux** que le filet traditionnel de 90 cm mais il est tout aussi **facile et rapide** à mettre en œuvre sur des distances importantes (ainsi qu'en terrain accidenté).

Le **gardienage est également plus efficace** grâce à une meilleure isolation des fils par rapport au sol (de plus, ceux-ci n'ont pas tendance à « capturer » les animaux qui tenteraient de les franchir comme cela peut-être le cas avec les filets électriques).

Ce système est **utilisable sur un quad agricole**, il reprend les mêmes principes de fonctionnement qu'à pied (ou chariot) mais sur un châssis surdimensionné. Bien évidemment, les limites d'utilisation correspondent aux limites d'accès et de franchissement du quad.

Poids du kit : 12 à 17 kg

**Pour obtenir les aides financières octroyées par l'État pour la pose de ce type de clôture, il faut que la clôture contienne a minima 4 fils électrifiés.**

## CONSEILS TECHNIQUES



Pour **dissuader un loup de franchir l'obstacle**, il est conseillé, *a minima* de **passer au spider 4 fils**. Pour accentuer l'effet dissuasif de la clôture, il est intéressant de privilégier des piquets plus hauts pour passer de 90 cm à **120 cm**. Ceci-dit, ce changement enlèverait des avantages spécifiques du spider, à savoir sa rapidité et sa praticité d'installation.

Comme tout système électrique, il est important d'**assurer une haute électrification** (au moins 5000 volts et plus de 2 Joules) sur la clôture. Toutefois, si le prédateur est "résolu" à attaquer, le franchissement par le dessus sera inévitable (d'autant plus si l'électrification est mauvaise).

Attention à l'écartement entre piquets (maximum 10 mètres) et à l'enroulement des fils : il est préférable d'installer bobine par bobine surtout pour les grandes longueurs.

## ESTIMATION TEMPS DE POSE



L'un des dispositifs les plus **rapides** à poser. Environ **2h** (installation complète avec le poste électrique) pour **1000 mètres** sur un parc sans végétation, plat et sur sol meuble.

Compter autour de **1h** lorsque spider est équipé sur **quad**.

## ESTIMATION TEMPS D'ENTRETIEN



La vérification de l'électrification doit être **quotidienne** (temps en fonction de la taille du parc et du contexte environnemental). L'entretien de la végétation doit être régulier pour garantir la bonne électrification.

Plus rapide à entretenir qu'un filet (passage du rotofil sous le premier fil) : compter maximum **1h30 de débroussaillage** pour **1000 mètres** (dans de bonnes conditions : surface plane et sans végétation arbustive).

## RETOUR D'EXPÉRIENCE



### Avantages :

- Rapide à installer et robuste (durée de vie supérieure aux filets ; près de 10 ans pour les fils)
- S'adapte aux terrains difficiles (vallonnés, fortes pentes, sols compacts)
- Matériel facile à remplacer/réparer
- Prise au vent quasiment nulle
- Qualité d'électrification plus facile à obtenir que sur des filets (moins de contact avec le sol)
- Entretien plus rapide que sur des filets (le rotofil passant aisément sous le premier fil)
- Le matériel ne cassera pas au passage du grand gibier ou en cas d'affolement du troupeau lors d'une attaque
- Réparations plus simples que sur des filets (si les fils s'emmêlent pour x raisons, il "suffit" de couper et rajouter un fil avec des raccords spécifiques)

### Inconvénients :

- Ne représente pas "l'effet" barrière comme les filets (passage possible entre les fils en forçant) de plus, le franchissement par le dessus est facile
- Nécessite un entretien régulier de la végétation, surtout sur poste mobile, pour assurer la qualité de l'électrification dans les fils
- En trois fils : franchissement entre les fils (ou au dessus) facile pour un prédateur
- L'enfoncement des piquets à double pointe peut être parfois difficile sur sol sec et caillouteux

**Retour de terrain / avis** : efficace pour garder/conduire les moutons. En revanche, **peu ou pas du tout efficace contre la prédation**. Ce système est de plus en plus utilisé par les éleveurs en contexte de plaine.

## REVENDEURS / SOURCES



Cobevim : [cobevim.fr](http://cobevim.fr)



PROJET  
SOUTENU  
PAR

FONDATION  
DE  
FRANCE

PRÉFET  
DE LA RÉGION  
AUVERGNE-  
RHÔNE-ALPES  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Fondation Lemarchand

## FILET

 90 CM

CÔÛT MATÉRIEL €

FICHE  
CM2SUB  
PNA

## FILET TRADITIONNEL

1,20 € ml HT

ou

## FILET SUPER CONDUCTEUR\*

1,30 € ml HT

ml = mètre linéaire

Filet traditionnel électrifiable de **90 cm de haut** et de **50 mètres de long** composé de rigidificateurs adaptés aux terrains vallonnés et aux conditions difficiles, il est résistant au vent. L'espacement des mailles de 30 cm est **parfaitement adapté** pour le mouton.

- Longueur : **50 m**
- Nombre de piquets : 14 piquets (pointe simple, existe en pointe double)
- Nombre de fils horizontaux conducteurs : 9

\*Version super conducteur de Cobevim, elle permet d'obtenir une meilleure électrification.

## CONSEILS TECHNIQUES



Comme tout système électrique, il est important d'**assurer une haute électrification** (au moins 5000 volts et plus de 2 Joules) sur la clôture. Toutefois, si le prédateur est "résolu" à attaquer, le franchissement par le dessus sera inévitable (d'autant plus si l'électrification est mauvaise).

Pour dissuader le franchissement par le dessus, des piquets intermédiaires plus hauts peuvent être ajoutés pour installer un fil électrique (ou ruban) au-dessus du filet. *Se rapporter à la fiche 3CM (Clôtures Mobiles).*

## ESTIMATION TEMPS DE POSE



L'un des dispositifs les plus **rapides** à poser. Environ **2h** (installation complète avec le poste électrique) pour **1000 mètres** sur un parc sans végétation, plat sur sol meuble.



La vérification de l'électrification doit être **quotidienne** (temps en fonction de la taille du parc et du contexte environnemental).

L'entretien de la végétation doit être régulier pour garantir la bonne électrification. Compter plus de **2h de débroussaillage** pour **1000 mètres** (dans de bonnes conditions : surface plane et sans végétation arbustive). Le plus souvent, le filet est déplacé pour éviter de l'abîmer au passage du rotofil.

## RETOUR D'EXPÉRIENCE



Ce filet est le plus utilisé dans l'élevage ovin, aussi bien intégré dans la conduite habituelle des troupeaux (hors contexte de prédation) que comme parc de nuit.

### Avantages ⊕ :

- Rapide à installer et à démonter
- Adaptable aux terrains difficiles (vallonnés, fortes pentes, sols compacts)
- Faible prise au vent
- Bien moins coûteux que certains dispositifs

### Inconvénients ⊖ :

- Durée de vie limitée en fonction du contexte des parcs de l'exploitation (environ 5 ans)
- Difficile de garantir une bonne électrification sur poste mobile (quand trop de végétation au contact du filet)
- Face à un prédateur comme le loup, n'empêche pas un franchissement par le dessus
- Difficile à installer dans un environnement embroussaillé ou rocailleux
- Le plus souvent en cas d'attaque (troupeau affolé) : éclatement du parc de nuit (dégradation du matériel)
- L'enfoncement des piquets à double pointe peut être parfois difficile sur sol sec et caillouteux

**Retour de terrain / avis** : Filet efficace pour garder/conduire les moutons. Par contre, **peu efficace contre la prédation**. Ce système doit être combiné à d'autres moyens de dissuasion.

## REVENDEURS / SOURCES



Gallagher : [gallagher.eu/fr](http://gallagher.eu/fr)

Cobevim : [cobevim.fr](http://cobevim.fr)

[cloture-electrique.expert](http://cloture-electrique.expert)

PROJET  
SOUTENU  
PAR

FONDATION  
DE  
FRANCE



PRÉFET  
DE LA RÉGION  
AUVERGNE-  
RHÔNE-ALPES  
Liberté  
Égalité  
Fraternité



Fondation Lemauchand

# FILET SURMONTÉ D'UN RUBAN


**120 CM**
**COÛT MATÉRIEL** €
FICHE  
CM3SUB  
PNA

## FILET TRADITIONNEL + RUBAN

**2,20 € ml HT**
*ml = mètre linéaire*

Filet traditionnel électrifiable **surmonté d'un ruban** pour gagner de la hauteur (**120 cm**), il est résistant au vent.

- Ruban : 1
- Longueur : 50 m
- Nombre de piquets : 14 piquets de 120 cm de haut (pointe simple, existe aussi en pointe double)
- Nombre de fils horizontaux conducteurs : 8

## CONSEILS TECHNIQUES



Le **filet traditionnel de 90 cm** de haut n'est **pas recommandé comme unique moyen pour la protection** des troupeaux. La combinaison "filet + ruban" permet d'adapter le matériel au contexte ; s'il n'y pas de prédation (ou peu de risque), le filet peut-être posé seul. S'il y a un risque de prédation, il "suffit" d'installer un ruban (ou fil) au dessus des filets pour passer le dispositif à 120 cm de haut (qui sera plus dissuasif pour un prédateur).

Il est important ici d'**assurer la qualité d'électrification** en veillant à la bonne mise en œuvre de la prise de terre (1 piquet / 2 joules). Il est possible aussi de remplacer le ruban par un fil électrique.

Des modèles existent avec des piquets plus hauts pour accueillir deux rangées de rubans (pour une hauteur totale de 150 cm de haut).

## ESTIMATION TEMPS DE POSE



Pour le **filet seul** ; environ **2h** (installation complète avec le poste électrique) pour 1000 mètres sur un parc sans végétation, plat sur sol meuble.

Pour le **filet + ruban** ; environ **2h30** (installation complète avec le poste électrique) pour 1000 mètres sur un parc sans végétation, plat sur sol meuble.



La vérification de l'électrification doit être **quotidienne** (temps en fonction de la taille du parc et du contexte environnemental).

L'entretien de la végétation doit être régulier pour garantir la bonne électrification. Compter plus de **2h de débroussaillage pour 1000 mètres** (dans de bonnes conditions : surface plane et sans végétation arbustive). Le plus souvent, le filet est déplacé pour éviter de l'abîmer au passage du rotofil.

## RETOUR D'EXPÉRIENCE



### Avantages (avec ruban) ⊕:

- Plus haut que le filet de 90 cm de haut, donc plus dissuasif (franchissement par le dessus plus complexe)
- Assez facile à installer et adaptable aux terrains difficiles (vallonné, fortes pentes, sol compact)
- Prise au vent restant faible

### Inconvénients (avec ruban) ⊖:

- Durée de vie limitée en fonction du contexte des parcs de l'exploitation (environ 5 ans)
- Difficile de garantir une bonne électrification sur poste mobile (si trop de végétation au contact du filet : électrification devenant aléatoire)
- Difficile à poser dans un environnement embroussaillé ou rocailleux
- Réparations fastidieuses
- Le plus souvent en cas d'attaque (troupeau affolé) : éclatement du parc de nuit
- Plus coûteux que le filet de 120 cm de haut
- L'enfoncement des piquets à double pointe peut être parfois difficile sur sol sec et caillouteux

**Retour de terrain / avis** : une **combinaison de matériels** (filet et ruban/fil) qui permet de s'adapter au contexte (et risque) des prédatons.

## REVENDEURS / SOURCES



Coffia : [coffia.com](http://coffia.com)

Cobevim : [cobevim.fr](http://cobevim.fr)

Ci-dessous : **filet 90cm avec renfort de piquets 140 cm** (deux fils à la place des rubans) - Lorraine - 2020



## FILET

 120 CM

CÔÛT MATÉRIEL

FICHE  
CM4SUB  
PNA

FILET "SPÉCIAL LOUP"\*

1,60 € ml HT

ou

FILET BLEU\*\*

2,30 € ml HT

*ml = mètre linéaire*

Filet électrifiable de **50 mètres de long** composé de rigidificateurs adapté aux terrains vallonnés et aux conditions difficiles. Résistant au vent. Sa hauteur de **120 cm** ainsi que l'espacement des **mailles de 30 cm** sont **parfaitement adaptés** pour le mouton.

- Longueur : 50 m
- Nombre de piquets : 14 piquets (pointe simple)
- Nombre de fils horizontaux conducteurs : 9 (sur les 10)
- Poids : environ 8 kg

Le filet électrique de 120 cm possède les mêmes propriétés techniques que le filet de 90 cm de haut à la différence que le premier fil du bas n'est pas électrofilé (rôle de terre) et permet ainsi de moins perdre en qualité d'électrification.

\* Version filet "spécial loup" chez Cobevim

\*\* Version filet bleu chez Gallagher : des experts prétendent que la couleur bleue est mieux vue par la faune sauvage et notamment le loup (qui le voit comme une couleur plus sombre). Il permet ainsi d'optimiser l'effet "barrière" du filet. Néanmoins, la qualité du filet n'est pas supérieure au filet d'1m20 classique.

## CONSEILS TECHNIQUES



Il est important ici d'**assurer la qualité d'électrification** en veillant à la bonne mise en œuvre de la prise de terre (1piquet / 2 joules).

## ESTIMATION TEMPS DE POSE



Compter un peu plus de temps que la pose d'un filet de 90cm : plus de **2h** (installation complète avec le poste électrique) **pour 1000 mètres** sur un parc sans végétation, plat sur sol meuble.



La vérification de l'électrification doit être **quotidienne** (temps en fonction de la taille du parc et du contexte environnemental). Compter plus de **2h de débroussaillage pour 1000 mètres** (dans de bonnes conditions : surface plane et sans végétation arbustive). Le plus souvent, le filet est déplacé pour éviter de l'abîmer au passage du rotofil.

## RETOUR D'EXPÉRIENCE



### Avantages ⊕ :

- Plus haut que le filet de 90 cm de haut, donc plus dissuasif (franchissement par le dessus plus complexe)
- Assez facile à installer et adaptable aux terrains difficiles (vallonnés, fortes pentes, sols compacts)
- Prise au vent restant faible

### Inconvénients ⊖ :

- Durée de vie limitée en fonction du contexte des parcs de l'exploitation (environ 5 ans)
- Difficile de garantir une bonne électrification sur poste mobile (quand trop de végétation au contact du filet)
- Difficile à poser dans un environnement embroussaillé ou rocailleux
- Le plus souvent en cas d'attaque (troupeau affolé) : éclatement du parc de nuit
- L'enfoncement des piquets à double pointe peut être parfois difficile sur sol sec et caillouteux

**Retour de terrain / avis** : un bon compromis (coût, facilité d'utilisation, etc.) qui se situe entre le filet pour conduire les troupeaux et un filet de protection des troupeaux.

## REVENDEURS / SOURCES



Gallagher : [gallagher.eu/fr](http://gallagher.eu/fr)

Cobevim : [cobevim.fr](http://cobevim.fr)

[Cloture.pro](http://Cloture.pro)

*Ci-dessous : **filet 120cm combiné à un autre moyen de dissuasion** : le chien de protection (ici un Kangal)*



PROJET  
SOUTENU  
PAR  
FONDATION  
DE  
FRANCE

PRÉFET  
DE LA RÉGION  
AUVERGNE-  
RHÔNE-ALPES  
Liberté  
Égalité  
Fraternité

Fondation Lemarchand

## FILET

 145 CM

## COÛT MATÉRIEL

FICHE  
CM5SUB  
PNA

## FILET

2,40 € ml HT

*ml = mètre linéaire*

Le filet "spécial-loup" de chez Cobevim, est composé de piquets robustes (type : piquet en PVC renforcé) et d'un espacement des mailles parfaitement adapté pour le mouton.

- Longueur : 50 m
- Nombre de piquets : 15 piquets (double pointe)
- Nombre de fils horizontaux conducteurs : 10 (sur les 11)
- Poids : environ 12KG

Par sa hauteur, il est plus difficile pour un loup de le franchir par le dessus.

## CONSEILS TECHNIQUES



Le filet électrique de 145cm possède les mêmes propriétés techniques que le filet de 90cm de haut à la différence que le premier fil du bas n'est pas électrifié (rôle de terre) et permet ainsi de moins perdre en qualité d'électrification.

Il est important ici d'**assurer la qualité électrification** en veillant à la bonne mise en œuvre de la prise de terre (1piquet / 2 joules).

## ESTIMATION TEMPS DE POSE



Par sa hauteur et son poids supérieur au filet de 90 cm de haut, il est beaucoup plus long à poser. Il faut compter plus de **3h** (installation complète avec le poste électrique) pour **1000 mètres** sur un parc sans végétation, plat sur sol meuble.

Il faut compter un **temps plus long pour le démontage** (pour enrôler comme il faut les filets en veillant à ne pas emmêler la double pointe du piquet dans les mailles du filet)



La **vérification** de l'électrification doit être **quotidienne** (temps en fonction de la taille du parc et du contexte environnemental).

Compter plus de **2h de débroussaillage pour 1000 mètres** (dans de bonnes conditions : surface plane et sans végétation arbustive). Le plus souvent, le filet est déplacé pour éviter de l'abîmer au passage du rotofil : si c'est le cas, il faut compter **30min à 1h en plus pour l'entretien**.

## RETOUR D'EXPÉRIENCE



### Avantages ⊕ :

- Franchissement par un prédateur par le dessus complexe
- Ratio hauteur / poids / rapidité / dissuasion intéressant
- Ce type de filet présente une barrière plus difficile à franchir que le passage entre les fils d'une clôture électrique

### Inconvénients ⊖ :

- Plus coûteux que les autres types de filet de hauteur inférieure
- Prise au vent non négligeable (peu adapté aux parcs fortement exposés aux grands vents)
- Durée de vie limitée en fonction du contexte des parcs de l'exploitation (environ 5 ans)
- Difficile de garantir une bonne électrification sur poste mobile lorsqu'il y a trop de végétation au contact du filet
- Très complexe à installer dans un environnement embroussaillé ou rocailleux
- Le plus souvent en cas d'attaque (troupeau affolé) : éclatement du parc de nuit
- L'enfoncement des piquets à double pointe peut être parfois difficile sur sol sec et caillouteux
- Matériel plutôt lourd (et encore plus lourd une fois mouillé !)

### Retour de terrain / avis :

Notre association et des éleveurs ont déjà posé ce type de filet. Nous avons noté les mêmes remarques (avantages/inconvénients) que notés ci-dessus. Toutefois, dans le cadre de la protection des troupeaux contre la prédation, **ce type de filet semble être le plus intéressant techniquement (et économiquement) contre le franchissement par un prédateur**. Il est évident que ce type de filet ne s'adaptera pas aux contextes spécifiques de certains parcs d'exploitations surtout dans les contextes avec une forte végétation ou rocailleux.

## REVENDEURS / SOURCES



Gallagher : [gallagher.eu/fr](http://gallagher.eu/fr)

Cobevim : [cobevim.fr](http://cobevim.fr)

Clôture électrique : [cloture-electrique.expert](http://cloture-electrique.expert)



PROJET  
SOUTENU  
PAR

FONDATION  
DE  
FRANCE

PRÉFET  
DE LA RÉGION  
AUVERGNE-  
RHÔNE-ALPES  
Liberté  
Égalité  
Fraternité



Fondation Lemarchand

## FILET



170 CM

## COÛT MATÉRIEL

FICHE  
CM6SUB  
PNA

## FILET

5,50 € ml HT

*ml = mètre linéaire*

Filet d'une longueur de **25 m** et **170 cm de haut**.

- Nombre de piquets : 11 (double pointe)
- Nombre de fils horizontaux : 12
- Nombre de fils conducteurs : 11 (le 12ème fil, celui du bas non électrifié, jouant rôle de terre)
- Poids : environ 15KG

## CONSEILS TECHNIQUES



Par sa hauteur, ce type de filet est sensible à la puissance du vent (risque de se coucher). Pour remédier à ce problème, il est conseillé d'**ajouter des piquets supplémentaires** (piquets en fibre de verre) au moins **tous les 10 mètres**.

Il est **déconseillé** sur les **parcs soumis à de forts vents**.

Les conditions d'une bonne mise en œuvre de ce type de dispositif sont similaires à toutes clôtures électriques : assurer la prise de terre (**1 piquet de terre / 2joules**).

## ESTIMATION TEMPS DE POSE



Le filet le plus long à mettre en place, d'autant plus que sa hauteur ne facilite pas sa manipulation. Il faut compter de **5 à 6h** (installation complète avec le poste électrique) pour **1000 mètres** sur un parc sans végétation, plat sur sol meuble.

Il faut compter un **temps encore plus long pour le démontage** (pour enrôler de façon appropriée les filets en veillant à ne pas emmêler la double pointe du piquet dans les mailles du filet) : **6 à 7h**.



La vérification de l'électrification doit être **quotidienne** (temps en fonction de la taille du parc et du contexte environnemental).

Compter plus de **2h de débroussaillage pour 1000 mètres** (dans de bonnes conditions : surface plane et sans végétation arbustive). Le plus souvent, le filet est déplacé pour éviter de l'abîmer au passage du rotofil : si c'est le cas, il faut compter **1h30 en plus pour l'entretien**.

## RETOUR D'EXPÉRIENCE



### Avantages ⊕ :

- Théoriquement infranchissable par un prédateur

### Inconvénients ⊖ :

- Très coûteux par rapport aux autres types de filets de hauteur inférieure (et plus coûteux que des clôtures fixes)
- Prise au vent énorme (non adapté aux parcs fortement exposés aux grands vents)
- Durée de vie limitée en fonction du contexte des parcs de l'exploitation (environ 5 ans)
- Difficile de garantir une bonne électrification sur poste mobile (quand trop de végétation au contact du filet)
- Difficile voire impossible à poser dans un environnement embroussaillé et rocailleux
- Le plus souvent en cas d'attaque (troupeau affolé) : éclatement du parc de nuit
- Très encombrant et lourd : infernal à ranger
- L'enfoncement des piquets à double pointe peut être parfois difficile sur sol sec et caillouteux

**Retour de terrain / avis** : Plusieurs éleveurs ont déjà testé (à court terme) ce type de matériel et l'**avis** est **unanime** : **le filet est lourd et très encombrant**. La prise au vent est - quant à elle - bien trop grande pour assurer une fixation grâce aux piquets vendus avec.

## REVENDEURS / SOURCES



Coffia : [coffia.com](http://coffia.com)

Ci-dessous : exemple d'un parc avec ses spécificités environnementales. Le filet de 170cm n'y est pas pertinent.



PROJET  
SOUTENU  
PAR

FONDATION  
DE  
FRANCE

PRÉFET  
DE LA RÉGION  
AUVERGNE-  
RHÔNE-ALPES  
Liberté  
Égalité  
Fraternité



Fondation Lemarchand

# CLÔTURE 4, 5 OU 6 FILS

 140/150CM
FICHE  
CM7SUB  
PNA

## COÛT MATÉRIEL



### FIL STANDARD

4 fils 2,10 € ml HT  
5 fils 2,30 € ml HT  
6 fils 2,50 € ml HT

ou

### FIL HAUT DE GAMME

4 fils 2,50 € ml HT  
5 fils 2,70 € ml HT  
6 fils 2,90 € ml HT

ml = mètre linéaire

La clôture est composée de piquets (en fibre de verre ou PVC renforcé) et de **plusieurs fils électriques**. Les coûts indiqués sont basés sur plusieurs devis et comprennent les coûts des différents matériels (hors poste électrique) nécessaires à la bonne mise en œuvre du dispositif (isolateurs, connecteurs, tendeurs, etc.).

En haut de gamme, le **fil nylon Vidoflex 9** possède une conductibilité **40 fois supérieure** et est **50 % plus résistant** que le fil synthétique standard.

Pour obtenir les aides financières octroyées par l'État pour la pose de ce type de clôture, il faut que la clôture contienne *a minima* 4 fils électrifiés.

## CONSEILS TECHNIQUES



Comme pour des clôtures permanentes, **à partir de 5 fils, il est conseillé d'alterner l'électrification (+/-)** entre les fils. Les entreprises de clôtures préconisent de placer le premier fil à ras du sol qui jouera un rôle de terre. Néanmoins, si l'entretien de la clôture est mécanique, il sera préférable de placer le **premier fil** (positivement) à **25 cm maximum du sol** pour faciliter le passage du rotofil sous le fil (sans avoir besoin de démonter le fil, obligatoire s'il était à ras du sol).

Pour optimiser l'investissement (économie) dans des clôtures mobiles, il est possible de passer en **clôture semi-mobile**. Le principe technique est d'installer sur les différents parcs de l'exploitation des poteaux d'angles et 2 poteaux qui formeront le portail (si il n'y a qu'une seule entrée). Des enrouleurs sont fixés sur l'un des poteaux du portail. L'idée est de tourner avec le même matériel mobile (enrouleurs avec fils, piquets en fibre de verre, fils, etc.) sur les différents parcs.

## ESTIMATION TEMPS DE POSE



Les clôtures à plusieurs fils sont assez longues à mettre en place, surtout pour assurer une bonne électrification.

Compter environ **10h** (installation complète avec le poste électrique) pour **1000 mètres** sur un parc sans végétation, plat et sur sol meuble. Le démontage est plus rapide.

## ESTIMATION TEMPS D'ENTRETIEN



La vérification de l'électrification doit être **quotidienne** (temps en fonction de la taille du parc et le contexte environnemental).

Clôture plus rapide à entretenir qu'un filet (passage du rotofil sous le premier fil) : compter max **1h30 de débroussaillage** pour 1000 mètres (dans de bonnes conditions : surface plane et sans végétation arbustive).

## RETOUR D'EXPERIENCE



### Avantages :

- Durée de vie supérieure aux filets (plus de 10 ans pour les fils haut de gamme)
- Adaptable aux terrains difficiles (vallonés, fortes pentes, sol compact)
- Matériel facile à remplacer/réparer
- Prise au vent quasiment nulle
- Qualité d'électrification plus facile à obtenir que sur des filets (moins de contact avec le sol)
- Entretien plus rapide que sur des filets (le rotofil passant aisément sous le premier fil)
- Le matériel ne cassera pas au passage du grand gibier ou en cas d'affolement du troupeau lors d'une attaque
- Possibilité d'installer le système en version semi-mobile (piquets fixes et piquets intermédiaires mobiles) pour une meilleure rigidité du système (en plus de l'avantage économique)

### Inconvénients :

- Pas d'effet "barrière" comme les filets (passage possible entre les fils)
- Plus coûteux et plus long à mettre en œuvre que les filets
- Nécessite un entretien régulier de la végétation, surtout sur poste mobile, pour assurer la qualité de l'électrification dans les fils
- Le fil du bas se dégrade plus rapidement que les autres fils

**Retour de terrain / avis** : Avis différents selon l'utilisation par les éleveurs. Certains préfèrent l'utilisation des filets, d'autres des fils. D'un point de vue technique, **les filets ont l'avantage de représenter une barrière physique** (en plus de l'électrification) face au prédateur.

## REVENDEURS / SOURCES



Gallagher : [gallagher.eu/fr](http://gallagher.eu/fr) Cobevim : [cobevim.fr](http://cobevim.fr) Coffia : [coffia.com](http://coffia.com) Plus d'infos sur : [loup-élevage-plaine.fr](http://loup-élevage-plaine.fr)



PROJET  
SOUTENU  
PAR

FONDATION  
DE  
FRANCE

PRÉFET  
DE LA RÉGION  
AUVERGNE-  
RHÔNE-ALPES  
Liberté  
Égalité  
Fraternité



Fondation Lemarchand





Document réalisé avec le soutien financier de :

