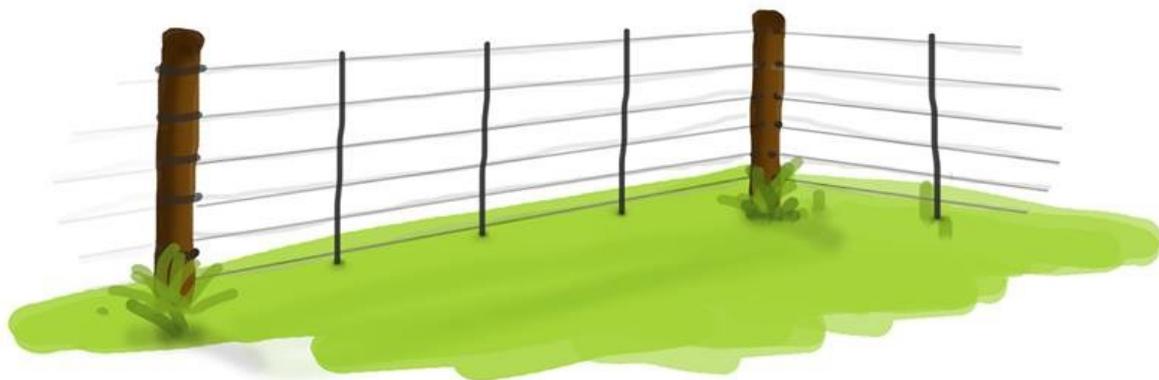


LOUP EN PLAINE

QUELLES MESURES DE PROTECTION CONTRE LA PRÉDATION ?



FICHES TECHNIQUES RÉALISÉES PAR



Sébastien LARTIQUE

Version 1 - Janvier 2016

AVEC LE SOUTIEN FINANCIER DE :



La Région
Lorraine



Fondation
Nature
& Découvertes
sous l'égide de la Fondation de France

PROJET
SOUTENU
PAR

FONDATION
DE
FRANCE

PROTECTIONS PERMANENTES, TEMPORAIRES, INTÉRIEURES ET URGENTES

Préambule	3
Avant-propos technique	4
LES PROTECTIONS PERMANENTES	6
1 Clôture à grillage de 2 mètres de haut	7
2 Clôture à grillage d'1m60 de haut avec couronne électrique (fil) sur le dessus	11
3 Clôture à grillage de 80 cm de haut max avec 3 à 4 fils électriques sur le dessus	15
4 Clôture à 5 fils électriques	14
5 Renforcement de la clôture existante par un ou plusieurs fils électriques	17
6 Haie défensive	19
6.1 La haie plessée	20
6.2 La haie de Benjès	22
LES PROTECTIONS TEMPORAIRES	24
7 Les filets électriques	25
8 Clôture mobile à 4 ou 5 fils électriques	27
9 Clôture semi-mobile à 4 ou 5 fils électriques	29
LES PROTECTIONS INTÉRIEURES	32
10 Le chien de protection	33
11 L'âne gardien	42
12 L'aide berger	48
LES PROTECTIONS D'URGENCE	51
13 Le fladry et le turbofladry	52
14 La Biofence	54
15 Les Foxlights	56
16 Les autres outils de protection d'urgence	58

Version 1
08.01.2016

Dans une perspective de cohabitation entre le loup et l'homme, il est essentiel d'assurer au monde de l'élevage un accompagnement technique (en plus de l'accompagnement financier et humain) pour envisager la mise en œuvre d'une protection efficace des troupeaux contre la prédation.

Les fiches de synthèse présentées dans ce dossier visent à donner une première information objective à toute personne souhaitant se renseigner sur les moyens de protection contre la prédation.

Cette première version résulte de recherches et de discussions avec des professionnels (entreprises de matériels et d'élevages). Les prix affichés pour l'ensemble des protections sont indicatifs et basés sur des devis réalisés auprès d'entreprises spécialisées. Les prix peuvent varier en fonction des fournisseurs et des types de matériaux utilisés.

Chaque fiche présente un court descriptif de la protection, ses avantages et ses inconvénients, sa mise en œuvre ainsi que son coût. Certaines de ces fiches de synthèses seront complétées dans les versions ultérieures après des expérimentations concrètes sur des zones de prédation.

Pour faciliter et trier les connaissances sur les différents types de protections existantes, ce dossier est structuré en quatre grandes parties :

LES PROTECTIONS PERMANENTES

Pages 6 - 23

LES PROTECTIONS TEMPORAIRES

Pages 24 - 31

LES PROTECTIONS INTÉRIEURES

Pages 32 - 50

LES PROTECTIONS D'URGENCE

Pages 51 - 59

Ces fiches de synthèse présentent plusieurs possibilités de protections pouvant être mises en œuvre pour la protection des troupeaux contre la prédation en plaine. Les combinaisons sont multiples. Pour la plupart, **leur mise en œuvre dépendra principalement de l'aide (financière et technique) attribué par les services de l'Etat** pour la protection des troupeaux contre la prédation.

Version 1
08.01.2016

AVANT-PROPOS TECHNIQUE : LE SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Parce que l'on ne devient pas expert en clôture électrique du jour au lendemain, il existe plusieurs règles importantes à respecter lors de la mise en œuvre d'une clôture électrique sur batterie ou sur secteur.

POINT TRÈS IMPORTANT : LA PRISE DE TERRE

Il ne suffit pas d'avoir un bon poste électrique pour avoir une bonne efficacité de la clôture. 80 % des installations ont une prise de terre insuffisante (Agri Services). Une mauvaise mise à la terre réduit considérablement l'intensité au point de rendre la clôture inefficace.

- Il est préconisé de placer au moins 3 prises de terre (1prise de terre/Joule) pour assurer une bonne électrification de l'ensemble de la clôture.
- La longueur de la prise de terre dépend principalement de la longueur de la clôture et de la nature du sol. En général, la longueur de la prise de terre doit être d'au minimum un mètre.
- Les prises de terre doivent être séparées de 3 mètres l'une de l'autre et enfouies avec le câble de terre à 10 cm au moins sous la surface du sol.
- La prise de terre doit être placée dans un lieu humide. En période sèche, il est important de veiller à humidifier la zone des prises de terre. Pour les sols secs et sablonneux, il est judicieux d'injecter dans le trou à prise de terre un mélange spécial à base de Bentonite (ce mélange permet de multiplier la performance de la prise de terre même en cas de sécheresse).

La tension électrique doit être supérieure à 3000 Volts sur le conducteur de la clôture, à au moins 100 mètres du piquet de terre.

Si la tension à la prise de terre est supérieure à 300 Volts, il est primordial d'installer davantage de piquets de terre ou d'ajouter de la Bentonite.

Pour plus d'informations techniques : www.gallagher.eu

Version 1
08.01.2016

LE SYSTÈME ÉLECTRIQUE :

Batterie et/ou électrificateur + panneau solaire + 1 prise de terre/2 Joules
+ un boîtier antivol (pour les zones sensibles).



© alliance-elevage.com



© gallagher.eu

KIT ÉLECTRIQUE : Poste secur-sun 25W AC.62 A DIGI d'une puissance de 5 Joules (panneau solaire + batterie) : 750,92 € + 3 prises de terre en acier galvanisé d'1m à 10,18 € l'unité soit 30,54 € + boîtier antivol à 220 €.

TOTAL TTC : 1001,46 € *

soit +/- 1000 € pour un système électrique performant

ATTENTION :

- S'assurer d'une puissance minimale de 1 Joule sur toute la longueur de la clôture. S'il y a une baisse au niveau de l'intensité (par exemple dans le cas d'une très grande parcelle), il faudra investir dans un électrificateur plus puissant ou installer une prise de terre supplémentaire.
- Bien veiller à installer la prise de terre dans un sol humide (ou alors humidifier le sol régulièrement pour garder l'efficacité de la prise de terre).

Version 1
08.01.2016

Avant-propos

Autrefois végétale et aujourd'hui artificielle, la clôture a toujours été utilisée comme un outil de conduite des troupeaux au pâturage. Mais depuis le retour du loup en France en 1992, la clôture est devenue petit à petit un outil de protection des troupeaux contre la prédation.

Malgré l'absence du risque zéro contre la prédation, une clôture adaptée et soigneusement posée sur une parcelle représente, après la protection intérieure, une seconde défense contre la prédation. Pour une protection optimale d'un troupeau, il est important de combiner la clôture à une protection intérieure comme le chien ou l'âne gardien.

Ce dossier présente six types de protections permanentes qui seront choisies en fonction de la logique de protection, la logique de fonctionnement et la logique d'investissement en urgence.

- 1 Clôture à grillage de 2 mètres de haut
- 2 Clôture à grillage d'1m60 avec couronne électrique (fil) sur le dessus
- 3 Clôture à grillage de 80 cm avec 3 à 4 fils électriques sur le dessus
- 4 Clôture à 5 fils électriques
- 5 Renforcement de la clôture existante par 1 ou plusieurs fils électriques
- 6 Haie défensive

Version 1
08.01.2016

Note : un loup peut exploiter un trou formé sous la clôture mais il ne creusera pas lui-même un trou pour passer.

CLÔTURE À GRILLAGE DE 2 MÈTRES DE HAUT

Avec un fil électrique en haut, cette clôture représente certainement la meilleure protection contre la prédation. Elle garantit une efficacité à long terme, résiste aux passages du gibier ainsi qu'aux mauvaises conditions météorologiques. Toutefois, ce type de clôture est coûteux, long à mettre en œuvre et peut, dans certains cas, impacter le paysage.



Grillage noué Ursus pour chevreuils et loups

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DE CE SYSTÈME DE PROTECTION :

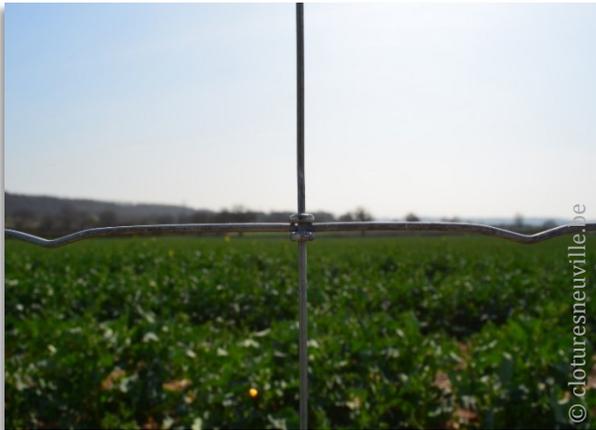
- + Représente une solution de « repli » pour les lots de brebis en cas de présence d'un prédateur dans le secteur ou après une attaque (évite de rentrer les brebis en bergerie).
- + Efficacité durable (40 ans en fonction du type de grillage et de la nature des piquets).
- + Minimise le besoin de main d'œuvre pour l'entretien de la clôture à court et long termes.
- Coûteux, long et technique à mettre en œuvre, impact paysager.

Version 1
08.01.2016

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE :

- Prévoir un travail du sol avant la pose et réalisation d'une tranchée pour enterrer la partie basse du grillage.

Le Grillage Tornado Torus est constitué de nœuds rapportés en « X » qui ne glissent pas. Sa résistance est supérieure au grillage classique car il évite l'écartement des mailles par le gibier.



Clôture Tornado de 2 mètres de haut



Version 1
08.01.2016

Matériels et coût : exemple pour une clôture de 1000 mètres linéaires
(estimation via www.alliance-élevage.com et www.directclotures.com) :

- Environ 250 piquets époutés en bois de H 2,50 mètres (gros diamètre) à max 15 € l'unité : 5000 €
- + 20 rouleaux de 50 mètres de grillage médium Ursus noué pour chevreuils et loups : 4118,90 €
- + 20 jambes de forces à < 5 € l'unité : 100 €
- + 40 fils de tension à 16,31 € l'unité (100 mètres) : 652,40 €
- + 40 tendeurs en zinc N.3 à 1,60 € l'unité : 64 €
- + 4 boîtes crampillons (15,95 € la boîte de 5 Kg, L : 2,7mm) : 63,80 €
- + porte : environ 300 €.

TOTAL TTC : 10299,10 €*

En clôture lourde simple (hors prestation professionnelle pour la pose)

- + 1 fil barbelé en haut : crampillons 58,89 € + fil barbelé : 146,86 € = 205,75 €

TOTAL TTC : 10504,85 €

OU

- + 1 fil électrique en haut (meilleure efficacité de l'ensemble de la protection) : poste secur-zenith à 1,3 J : 371,68 € + fil en acier : 87,60 € + isolateurs IVA : 53,92 € + 1 prise de terre : 10,18 € = 523,38 €

TOTAL TTC : 10822,48 €

Tout dépend du type de matériels utilisés et du fournisseur mais il faut compter entre 9000 et 13000 € pour 1 kilomètre de clôture lourde de 2 mètres de haut.

* Estimation au 04/2015

L'entreprise Côtures neuville (Belgique), compte avec la main d'œuvre +- 12 €/ml pour du Treillis Tornado T17/200/15 (pieux en robinier rond plantés tous les 2,5 mètres, durée de vie de +- 40 ans).

Prestation par un professionnel : minimum 8 €/ml pour la préparation du sol + la pose.

ATTENTION : si la pose d'une clôture semi-mobile est techniquement réalisable par un éleveur, il n'en est pas de même pour une clôture fixe de 2 mètres de haut. L'efficacité de la protection dépend avant tout de la qualité de la pose de la clôture. Dans les conditions de mise en œuvre d'une clôture fixe de plus d'un mètre de haut, les entreprises suggèrent généralement un travail du sol suivi d'un enfoncement des piquets avec un Vibrofonceur pour travailler avec précision. Notons aussi que pour un grillage renforcé (très rigide), il faut compter sur un système mécanisé afin de dérouler correctement le grillage, en faciliter la pose et garder une bonne tension de l'ensemble de la structure.

Exemple de matériels utilisés pour la pose d'une clôture lourde



Vibrofonceur : clôtures-neuville



Dérouleur de treillis : clôtures-neuville

Pour aller plus loin :

- Clôtures Neuville. (32) 475 39 21 87 herve.neuville@skynet.be
- www.directclotures.com
- www.alliance-élevage.com
- www.gallagher.eu

Version 1
08.01.2016

CLÔTURE À GRILLAGE D'1M60 DE HAUT AVEC COURONNE ÉLECTRIQUE (FIL) SUR LE DESSUS

Le principe reprend celui de la clôture à grillage de 2 mètres de haut (cf. fiche 1) et les mêmes types de matériaux. Ce type de clôture moins haute, s'intègre plus facilement dans le paysage et préserve une bonne efficacité de protection contre la prédation.

Clôture à grillage d'1m60 avec fil électrique sur le dessus.



AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DE CE SYSTÈME DE PROTECTION :

- + Reprend les avantages de la clôture à grillage de 2 mètres de haut (efficacité, durabilité, entretien minimisé)
- + Offre une bonne alternative à la clôture à grillage de 2 mètres de haut (moins coûteuse)
- + Efficacité durable (40 ans en fonction du type de grillage et de la nature des piquets).
- + Mise en œuvre possible par l'éleveur à condition de garder une bonne tension du grillage lors de la pose.
- Léger impact paysager

Version 1
08.01.2016

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE :

- Garder sous tension le grillage à ras du sol
- Réaliser une petite tranchée pour enterrer le grillage de 10 cm max.
- Placer le fil électrique à 10 cm au dessus du grillage.

Matériels et coût : exemple pour une clôture de 1000 mètres linéaires
 (estimation via www.alliance-élevage.com et www.directclotures.com) :

(Si absence de clôture) 400 piquets en châtaignier de 2 mètres (3,10 € l'unité) : 1240 €

(Si absence de clôture) + 60 jambes de force à 2,32 € l'unité : 139,20 €
 + piquets de renfort (tous les 4 mètres entre les piquets de 2 mètres) de 1,50 mètre de haut à 2,32 l'unité : 928 €

+ grillage ovin de 1,60 mètre à 2177,15 € les 50 rouleaux de 50 mètres : 4354,30 €

+ 1 fil en acier galvanisé pour 1000m à 21,90 € l'unité pour 250m : 87,60 €

+ 40 tendeurs en zinc N.3 à 1,60 € l'unité : 64 €

+ 4 boîtes crampillons (15,95 € la boîte de 5 Kg, L : 2,7mm) : 63,80 €

+ Poste secur-sun 25W AC.62 A DIGI d'une puissance de 5J (panneau solaire + batterie) : 750,92 €

+ 2 prises de terre galvanisées (1000 mm de long) à 10,18 € : 20,36 €

+ 400 isolateurs IVA : 98,04 €

+ barrière lonressor 2 isobar (x 5 pour la porte) : 46,75 €

TOTAL TTC : 7728,97 €*

OU 6676,93 € sans les piquets, piquets de renfort et jambes de force.
 Soit max 8€/ml pour une nouvelle clôture ou max 7€/ml sans les piquets.

* Estimation au 04/2015

Pour aller plus loin :

- Clôtures Neuville. (32) 475 39 21 87 herve.neuville@skynet.be
- www.directclotures.com
- www.alliance-élevage.com
- www.gallagher.eu

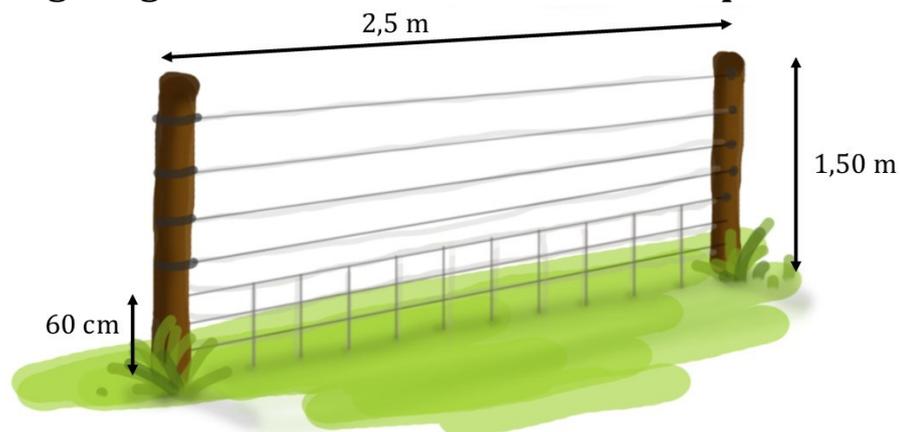
 Version 1
 08.01.2016

CLÔTURE À GRILLAGE DE 80 CM DE HAUT MAX AVEC 3 À 4 FILS ÉLECTRIQUES SUR LE DESSUS

Le principe de cette protection est de combiner la clôture avec grillage et la clôture avec fils électriques en acier galvanisé afin de minimiser le coût tout en gardant une bonne efficacité pour la protection des troupeaux contre la prédation. L'intérêt est d'éviter de poser un fil électrique en bas pour minimiser l'entretien de la protection.

Ce type de clôture moins connu que les autres protections présente un bon compromis entre coût, durabilité, efficacité et facilité de mise en œuvre.

Clôture à grillage de 80cm max avec 4 fils électriques sur le dessus.



© MNE

AVANTAGES DE CE SYSTÈME DE PROTECTION :

- + L'absence d'un fil électrique sur la partie basse de la clôture évite un entretien régulier
- + Efficacité durable (40 ans en fonction du type de grillage, du type de fils électriques et de la nature des piquets).
- + Mise en œuvre possible par l'éleveur à condition de garder une bonne tension du grillage lors de la pose.
- Dans le cas où le grillage n'est pas enterré, il est important de veiller à la non formation de trous par le gibier en dessous du grillage.

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE :

- Enlever la clôture existante et procéder à un débroussaillage.
- Pour assurer une meilleure efficacité, il est conseillé d'enterrer le grillage de 20cm dans le sol. Dans le choix contraire, il est possible d'investir dans un grillage de 60cm de haut et veiller à le tendre à ras du sol pour éviter le passage de la faune sous la clôture.
- Le premier fil sera placé à 20 cm au dessus du grillage. Le second à 30 cm, le troisième à 50 cm et le dernier à 80 cm.

Matériels et coût : exemple pour une clôture de 1000 mètres linéaires
(estimation via www.alliance-élevage.com et www.directclotures.com) :

(Si absence de clôture) 400 piquets en châtaignier de 2 mètres (3,10 € l'unité) : 1240 €

(Si absence de clôture) + 60 jambes de force à 2,32 € l'unité : 139,20 €
+ grillage TORUS TORNADO 80/8/15 à 845,80 € les 4 rouleaux de 250 mètres : 845,80 €

+ 3 fils en acier galvanisé pour 3000 m à 21,90 € l'unité pour 250m : 262,8 €

+ 40 tendeurs en zinc N.3 à 1,60 € l'unité : 64 €

+ 4 boîtes crampillons (15,95 € la boîte de 5 Kg, L : 2,7mm) : 63,80 €

+ Poste secur-sun 25W AC.62 A DIGI d'une puissance de 5J (panneau solaire + batterie) : 750,92 €

+ 3 prises de terre (galvanisé 1000 mm de long) à 10,18 € : 30,54 €

+ 1200 isolateurs IVA : 323,52 €

+ barrière lonressor 2 isobar (x 5 pour la porte) : 46,75 €.

TOTAL TTC : 3767,33 €*

OU 2388,13 € sans les piquets et jambes de force

Soit max 4€/ml pour une nouvelle clôture ou max 2,5€/ml sans les piquets

* Estimation au 11/2015

Pour aller plus loin :

- Clôtures Neuville. (32) 475 39 21 87 herve.neuville@skynet.be
- www.directclotures.com
- www.alliance-élevage.com
- www.gallagher.eu

Version 1
08.01.2016

CLÔTURE À 5 FILS ÉLECTRIQUES

Le principe reprend celui de la clôture à grillage de 2 mètres de haut (cf. fiche 1) et les mêmes types de matériaux. Ce type de clôture moins haute, s'intègre plus facilement dans le paysage tout en conservant une bonne efficacité de protection contre la prédation.

Clôture à 5 fils électriques



AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DE CE SYSTÈME DE PROTECTION :

- + Coût réduit par rapport aux 3 autres solutions (cf. fiches 1, 2 et 3)
- + Mise en œuvre plus rapide et plus facile qu'un grillage
- + S'intègre mieux que le grillage dans le paysage
- Demande un entretien régulier du fil inférieure afin d'assurer le passage du courant électrique

Version 1
08.01.2016

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE :

- Enlever la clôture existante et procéder à un débroussaillage et élagage
- Le premier fil sera placé à 20 cm au dessus du sol, le second à 40 cm, le troisième à 70 cm, le quatrième à 110 cm et le dernier à 150 cm.
- Prévoir trois prises de terre pour garder une bonne électrification du système de protection.

Matériels et coût : exemple pour une clôture de 1000 mètres linéaires (estimation via www.alliance-élevage.com et www.directclotures.com) :

(Si absence de clôture) 400 piquets en châtaignier de 2 mètres (3,10 € l'unité) : 1240 €

(Si absence de clôture) + 60 jambes de force à 2,32 € l'unité : 139,20 €

+ 5 fils en acier galvanisé pour 5000m à 21,90 € l'unité pour 250m : 438 €

+ Poste secur-sun 25W AC.62 A DIGI d'une puissance de 5J (panneau solaire + batterie) : 750,92 €

+ 3 prises de terre (galvanisé 1000 mm de long) à 10,18 € : 30,54 €

+ 2000 isolateurs IVA : 539,20 €

+ barrière lonressor 2 isobar (x 5 pour la porte) : 46,75 €

TOTAL TTC : 3184,61 €*

OU 1805,41 € sans les piquets et jambes de force.

Soit max 3,5€/ml pour une nouvelle clôture ou max 2€/ml sans les piquets.

* Estimation au 04/2015

Pour aller plus loin :

- www.alliance-élevage.com
- www.gallagher.eu

Version 1
08.01.2016

RENFORCEMENT DE LA CLÔTURE PAR 1 OU PLUSIEURS FILS ÉLECTRIQUES

L'intérêt majeur de ce type de protection est de minimiser le coût d'une protection contre la prédation en renforçant une clôture déjà présente et en bon état par un 1 ou plusieurs fils électriques.

Renforcement de la clôture



AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DE CE SYSTÈME DE PROTECTION :

- + Pose facile et rapide du système de protection.
- + Coût plus bas que les autres protections.
- + Permet de protéger la parcelle pendant plusieurs années et de combiner la protection avec une protection intérieure (chien ou âne).
- + Permet de protéger les parcelles secondaires ou principales le temps d'obtenir un financement pour mettre en œuvre d'autres protections.
- Demande un entretien régulier du fil inférieure afin d'assurer le passage du courant électrique

Version 1
08.01.2016

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE :

- Débroussailler la base de la clôture pour faciliter la pose d'un fil électrique et garder son efficacité.

Prestation par un professionnel (source : CERPAM) : 1 €/ml pour le débroussaillage + 2 €/ml pour la pose = 3000 €/km => Main d'œuvre pouvant être facilement remplacée par l'éleveur ou par un chantier de bénévoles.

Matériels et coût : exemple pour une clôture de 1000 mètres linéaires (estimation via www.alliance-élevage.com) :

- 3 fils en acier galvanisé pour 3000m à 21,90 € l'unité pour 250m : 262,8 €
- + Poste secur-sun 25W AC.62 A DIGI d'une puissance de 5J (panneau solaire + batterie) : 750,92 €
- + 3 prises de terre galvanisées (1000 mm de long) à 10,18 € : 30,54 €
- + 800 isolateurs écarteurs (200mm) pour le fil du bas et le fil du haut : 686,40 €
- + 400 isolateurs IVA : 98,04 €
- + barrière lonressor 2 isobar (x 3 pour la porte) : 28,05 €

TOTAL TTC : 1856,75 € *

OU 1671,11 € en 2 fils électriques (1 en haut et 1 en bas)
Soit max 2€/ml en trois fils ou max 1,5€/ml en 2 fils électriques.

* Estimation au 04/2015

Pour aller plus loin :

- www.alliance-élevage.com
- www.gallagher.eu

Version 1
08.01.2016

LA HAIE DÉFENSIVE

Avec l'apparition de l'agriculture et de l'élevage à l'époque néolithique, les peuples chasseurs-cueilleurs devenus agriculteurs durent rapidement faire face à un problème majeur : contenir le bétail dans des enclos pour éviter leur divagation mais aussi protéger les cultures des dégâts occasionnés par les animaux sauvages ou domestiques.

Le principe de la haie défensive consiste à planter, sur un ou deux rangs, des végétaux épineux et à les tresser entre eux selon une technique particulière, pour former un maillage impénétrable et infranchissable.

Appelée aussi haie médiévale, ce type de clôture était très utilisée autrefois jusqu'à ce que la ronce artificielle (le barbelé) vienne la remplacer progressivement.

Aujourd'hui la haie défensive est de nouveau utilisée par des entreprises spécialisées et ce, dans l'objectif d'empêcher les intrusions dans des bases militaires, des plates-formes d'entreprise, des déchetteries, des sites sensibles, des prisons et des propriétés privées.

D'une fiabilité optimale et durable, elle demande un entretien minime, voire presque nul selon les options.

Deux types de haies sont présentés dans cette fiche :

6.1 La haie plessée

6.2 La haie de Benjès

6.1 LA HAIE PLESSÉE

Le plessage est une très ancienne technique qui consiste à entailler les jeunes rameaux afin de les plier à l'horizontale et constituer une clôture vivante infranchissable.

Exemple d'une haie vivante plessée



© Christophe Delbecq

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DE CE SYSTÈME DE PROTECTION :

- + Entretien moins régulier que la clôture électrique.
- + Durable, elle permet de protéger efficacement la parcelle pendant plusieurs années.
- + Coût de mise en place bien inférieur à la clôture à grillage de 2 mètres de haut (cf. fiche 1)
 - Temps de pousse des végétaux

Note : En fonction de la nature du sol, de l'exposition, du relief, de l'essence du végétal et de son âge lors de la plantation, il faut compter environ 4 à 6 ans pour constituer une haie défensive efficace.

Version 1
08.01.2016

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE :

- Effectuer la plantation en hiver pendant la période de dormance de la végétation. Le plessage se fera à la même époque lorsque les végétaux seront suffisamment développés.
- **Si présence d'une clôture en mauvais état** : Planter directement la haie à l'extérieure ou à l'intérieur de la clôture (la clôture sera enlevée lorsque la haie jouera son rôle de protection).
- **Si absence de clôture** : Pose directe de la haie en ligne simple ou double.

Matériel et coût : exemple pour une parcelle de 1000 mètres linéaires (environ 1250 plants pour 1 plant tous les 0,80cm (ESTIMATION VIA CG DE RHÔNE-ALPES) :

Plants en racines nues de 1 € à 4 € TTC soit $4 \times 1250 = 5000$ € max
 + paillage naturel: 0.05 € à 0.08 € le kilo : 0.23 € à 0.46 € au mètre soit $0,46 \times 1000 = 460$ € max
 + fumier: 0.03 € le kilo : environ 0.10 € au mètre, soit $0,10 \times 1000 = 100$ €
 + sous-solage, labour : 0.30 € le mètre soit $0,30 \times 1000 = 300$ €
 + protection gibier: 0.30 € par plant soit $0,30 \times 1250 = 375$ €.

TOTAL TTC : 6250 € *

Soit +/- 6 €/ml

Jusqu'à ce que la haie défensive soit opérationnelle (temps de pousse des végétaux), il faudra la combiner à une protection d'urgence (cf. fiches d'urgence) ou à une protection temporaire (cf. fiches temporaires). Une autre méthode consiste à placer une haie de Benjès temporaire (cf. fiche 6.2).

* Estimation au 09/2015

Pour aller plus loin :

- Guide de plessage de la haie. Maison Botanique de Boursay.
- www.maisonbotanique.com
- www.plessage.overblog.com
- www.pepinieres-soupe.com : spécialiste en haie défensive

Version 1
08.01.2016

6.2 LA HAIE DE BENJÈS (HAIE SÈCHE)

Du nom de son inventeur, la haie de Benjès, consiste à récupérer des branches et à les disposer à l'horizontale sur un linéaire pour créer une haie sèche (bois mort). Contenue en largeur par des piquets, elle sera au fil du temps colonisée par des végétaux qui viendront la renforcer.

Le résultat est un enchevêtrement de branchages de plus ou moins gros diamètres. Cette technique se rapproche du plessage avec une haie qui peut atteindre une hauteur d'1,50 mètres.

Cette technique à l'avantage d'être peu coûteuse (prix en fonction du trajet jusqu'au point d'extraction des rémanents forestiers) et permet de créer rapidement et efficacement une protection des troupeaux.

Haie sèche type Midland (technique au rendu esthétique)



© Christophe Delbecq

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DE CE SYSTÈME DE PROTECTION :

- + Coût inférieur à la haie traditionnelle.
- + Efficacité du système de protection dès sa mise en place.
- + Protection durable (plus durable que les clôtures artificielles) et qui se renforce avec les années par l'installation de la végétation.
- + Entretien minime et peu technique par rapport à une clôture électrique.
 - Demande la mobilisation d'engins agricoles pour transporter les rémanents forestiers.

Version 1
08.01.2016

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE :

- **Si présence d'une clôture en mauvais état** : Se servir des piquets existants pour la mise en place des branchages.
- **Si présence d'une clôture en bon état** : La haie de Benjès peut être placée derrière ou avant la clôture pour obtenir une double clôture.
- **Si absence de clôture** : Pose directe de la haie sèche. Plantation des piquets en premier puis des branchages.

Haie sèche



Les rémanents forestiers sont les bois qui ont une faible valeur marchande, souvent laissés sur le terrain après une exploitation forestière. Ils sont constitués de branches de diamètre plus ou moins important selon les peuplements et les débouchés des bois, de brindilles et de feuilles.

Le coût global de la haie sèche dépendra du lieu où sera ramassé les rémanents forestiers (distance par rapport à l'exploitation) et la quantité.

Pour aller plus loin :

- Guide de plessage de la haie. Maison Botanique de Boursay.
- www.maisonbotanique.com
- www.plessage.overblog.com

Version 1
08.01.2016

Avant-propos

Se rapprochant des propriétés des clôtures permanentes, les protections temporaires se distinguent par le fait d'être mobiles et plus simples à utiliser. Avant même le retour des prédateurs, elles étaient utilisées comme parcs de nuit dans les systèmes pastoraux. Elles continuent aujourd'hui d'être utilisées pour diviser des parcs permanents ou pour conduire les troupeaux sur des sites particuliers.

Depuis le retour des prédateurs, elles sont de plus en plus utilisées et mises à disposition des éleveurs, ayant subi une ou plusieurs attaques sur leur troupeau, en tant que mesure d'urgence de protection des troupeaux contre la prédation.

Trois mesures de protections temporaires sont présentées dans ce dossier. Toutefois, nous précisons que les filets électriques comme une protection d'urgence plutôt que temporaire comme la clôture à 5 fils électriques et la clôture semi-mobile à 4 ou 5 fils électriques.

- ⑦ Filets électriques
- ⑧ Clôture mobile à 5 fils électriques
- ⑨ Clôture semi-mobile à 4 ou 5 fils électriques

Note : Les filets électriques souvent utilisés pour la création de parc temporaire ont été placés dans les fiches de protections d'urgence.

Version 1
08.01.2016

LE FILET ÉLECTRIQUE

Utilisé à la fois comme moyen de contention et de protection des troupeaux contre la prédation dans le contexte montagnard, le filet électrique est utilisé depuis peu comme protection dans le contexte de plaine. Toutefois, cette protection assez fragile et de faible hauteur (90cm pour du filet à mouton) demande un entretien régulier afin de préserver l'efficacité électrique. Notons que la perte électrique dans les filets reste élevée.

Filets électriques en renfort d'une clôture permanente



AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DE CE SYSTÈME DE PROTECTION :

- + Pose facile et rapide du système de protection.
- + Peut être posé en complément d'une clôture permanente.
- Peu efficace (passage du loup possible par-dessus le filet)
- Durée de vie faible et perte électrique élevée

Version 1
08.01.2016

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE :

- Avant la pose des filets et pour assurer une bonne efficacité du système de protection, il est primordial d'effectuer un débroussaillage voir un sous-solage.
- Il est important de bien fixer les piquets d'angle pour rigidifier l'ensemble de la protection.
- Du fait de la grande déperdition électrique dans la protection, il est conseillé d'ajouter des prises de terre supplémentaires pour garder une bonne intensité électrique sur l'ensemble des filets.

Matériel et coût : exemple pour une parcelle de 1000 mètres linéaires
(estimation via www.alliance-élevage.com) :

20 filets de 50 mètres à 82,13 € : 1642,6 €

+ Poste secur-sun 25W AC.62 A DIGI de 5J (panneau solaire + batterie) : 750,92 €

+ 3 prises de terre (galvanisé 1000 mm de long) à 10,18 € : 30,54 €

TOTAL TTC : 2424,06€*

Soit +/- 2,5 €/ml

Pour optimiser l'efficacité de la protection contre la prédation, il est judicieux de poser deux rangées de filets espacées d'1,5 mètre. L'avantage est double : il permet de dissuader un prédateur de sauter les deux rangées de filets et il maintient une distance entre le prédateur et le troupeau. La distance face au prédateur diminuera le risque d'affolement du troupeau.

* Estimation au 09/2015

Pour aller plus loin :

- www.alliance-élevage.com
- www.gallagher.eu

Version 1
08.01.2016

CLÔTURE MOBILE À 4 OU 5 FILS ÉLECTRIQUES

Combinant efficacité et mobilité, ce type de protection a un coût abordable pour protéger les troupeaux contre la prédation. La hauteur de ce type de clôture peut atteindre 1,50 mètre.

Clôture mobile à 5 fils électriques



AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DE CE SYSTÈME DE PROTECTION :

- + Pose facile et rapide du système de protection.
- + Pose pouvant être mécanisée pour gagner du temps.
- + Système beaucoup plus efficace que les filets électriques.
- + Clôture mobile plus durable que les clôtures mobiles en plastique.
- Le fil inférieure demande un entretien régulier pour assurer le passage de l'électricité.

Version 1
08.01.2016

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE :

- Débroussailler la base de la clôture pour faciliter la pose d'un fil électrique et assurer son efficacité électrique.

Matériels et coût : exemple pour une parcelle 1000 mètres linéaires
(estimation via www.alliance-élevage.com) :

- 250 piquets en fibre de verre 1M50/10MM 3,28 à l'unité : 820 €
- + 5 fils pres'ance powermax à 51,89 les 500 mètres pour 5000 mètres : 518,9 €
- + 1250 isolateurs ivabloc (seau de 50) : 300,25 €
- + Poste secur-sun 25W AC.62 A DIGI d'une puissance de 5J (panneau solaire et batterie) : 750,92 €
- + 3 prises de terre (galvanisé 1000 mm de long) à 10,18 € : 30,54 €
- + barrière lonressor 2 isobar (x 5 pour la porte) : 46,75 €

TOTAL TTC : 2467,36 € *

Soit max 3 €/ml en 5 fils électriques

Le système mécanisé Spider-pac motorisé et le chariot Rappa peuvent accueillir jusqu'à 4 fils. Ils s'utilisent avec les kits "spider".

L'équipement est installé sur l'avant du quad. Il permet de mettre en place une clôture électrique très rapidement (de 1 à 4 fils). L'enlèvement se fait par enroulement des fils grâce au moteur électrique, simultanément au ramassage des piquets grâce à un extracteur, le tout sans s'arrêter.

TOTAL TTC : 2069,88 € *

pour le système pac motorisé multiple sur quad.

* Estimation au 10/2015

Pour aller plus loin :

- www.alliance-élevage.com
- www.gallagher.eu

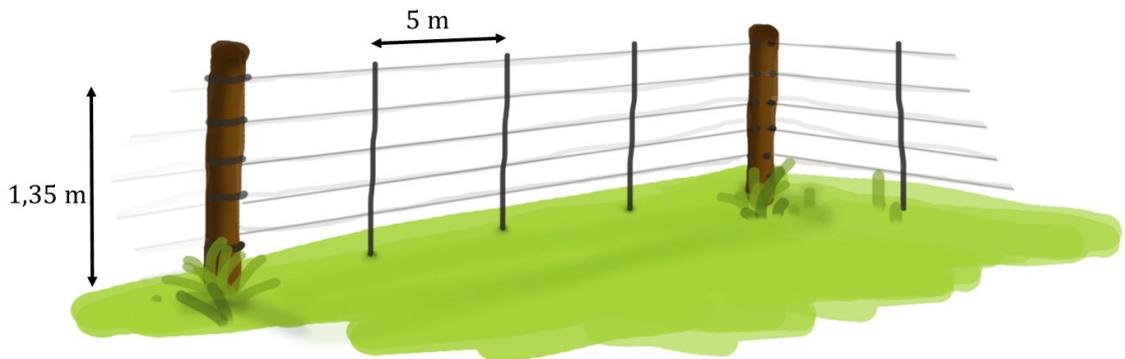
Version 1
08.01.2016

CLÔTURE SEMI-MOBILE À 4 OU 5 FILS ÉLECTRIQUES

La technique consiste à placer des poteaux d'angles et centraux pour créer une pré-clôture permanente qui soutiendra et renforcera la rigidité de la clôture mobile. La tension des fils sera assurée, même après un impact dans la clôture (gibiers, intempéries...). Cette technique permet également d'espacer un peu plus les piquets que la clôture mobile classique (tous les 5 mètres au lieu de 4) pour diminuer le coût en temps et en argent de la protection.

L'efficacité de cette clôture se rapproche de celle des clôtures permanentes.

Clôture semi-mobile à 4 ou 5 fils électriques



© MNE

AVANTAGES DE CE SYSTÈME DE PROTECTION :

- + Assure une bonne rigidité des fils même après un impact dans la clôture (gibiers, intempéries...).
- + Assure une efficacité proche de la protection permanente.
- + Pose facile et rapide du système de protection.
- + Clôture mobile plus durable que les clôtures mobiles en plastique.
- Le fil inférieure demande un entretien régulier pour assurer le passage de l'électricité.

Version 1
08.01.2016

CONDITION DE MISE EN ŒUVRE :

- Débroussailler le contour du terrain pour faciliter la pose de la clôture et préserver la tension électrique des fils.
- Le premier fil sera placé à 20 cm au dessus du sol, le second à 40 cm, le troisième à 60 cm, le quatrième à 95 cm et le dernier à 135 cm.
- Pour les angles, il est impératif de mettre en place des jambes de forces. Celles-ci permettront de renforcer et d'assurer la rigidité de la clôture.

Matériels et coût : exemple avec un terrain de 1000 mètres linéaires
(estimation via www.alliance-élevage.com) :

- 20 piquets en accacia de 2 mètres non écorcés à 4,81 € l'unité : 96,20 €
- + 12 jambes de force à 2,32 € l'unité : 27,84 €
- + 200 piquets en fibre de verre 1M50/10MM 3,28 à l'unité : 656 €
- + 5 fils pres'ance powermax à 51,89 les 500 mètres pour 5000 mètres : 518,9 €
- + 800 isolateurs ivabloc (seau de 50) : 240,20 €
- + 1 seau d'isolateurs à visser (boite de 220) : 53,92 €
- + Poste secur-sun 25W AC.62 A DIGI d'une puissance de 5J (panneau solaire + batterie) : 750,92 €
- + 2 prises de terre (galvanisé 1000 mm de long) à 10,18 € : 20,36 €
- + barrière lonressor 2 isobar (x 5 pour la porte) : 46,75 €

TOTAL TTC : 2411,09 €*

Soit max 2,5 €/ml en 5 fils électriques

* Estimation au 10/2015

Pour aller plus loin :

- www.alliance-élevage.com
- www.gallagher.eu
- www.protectiondestroupeaux.ch

Version 1
08.01.2016

CONCLUSION

On distingue deux types de protections permanentes : la protection intérieure (cf. fiche 12 -13 et 14) et la protection extérieure (les clôtures).

Combinées ensemble, elles offrent la meilleure efficacité de protection des troupeaux contre la prédation.

La clôture à grillage de 2 mètres de haut + fil électrique en haut (cf. fiche 1) représente sans nul doute la protection la plus efficace et durable contre la prédation mais elle est aussi la plus coûteuse, la plus longue, la plus technique à mettre en place et elle a un impact paysager.

Avec un coût abordable et une pose plus rapide, par exemple dans un cas d'urgence, la **clôture à 5 fils** (cf. fiche 4) ou le **renforcement de la clôture existante par 2 ou 3 fils** (cf. fiche 5) semblent être plus appropriées. Toutefois, il faudra prévoir un entretien régulier pour le fil inférieur afin d'assurer le passage du courant électrique.

Les **clôtures avec un grillage de 60cm à 160cm de haut + 1 ou plusieurs fils électriques** (cf. fiche 3) présentent un bon compromis : elle assure une bonne efficacité contre la prédation, leur coût est abordable et la présence d'un grillage rigide évite de poser un fil électrique sur la partie inférieure de la clôture.

Enfin, durable, robuste et économiquement viable, la **haie défensive** (cf. fiche 6) pourrait proposer une alternative aux autres protections. Elle est de plus en plus utilisée contre les éventuelles intrusions dans les bases militaires, prisons, décharges... mais à ce jour, elle n'a pas encore été testée dans le cadre d'une protection des troupeaux contre la prédation.

Avant-propos

Si la protection extérieure assure une première protection contre une éventuelle intrusion d'un prédateur dans le troupeau, la protection intérieure représente quant à elle la défense la plus importante. En effet, en restant en permanence avec le troupeau domestique (et sans défaillir), l'animal constitue le cœur même d'une protection efficace contre la prédation.

Dans la majeure partie des cas, la protection intérieure a un rôle de dissuasion des prédateurs et n'hésite pas, s'il le faut, à mettre en fuite son opposant. L'autre intérêt de la protection intérieure est d'être adaptée à tous types de clôtures, qu'elles soient permanentes ou temporaires.

Ce dossier présente 2 types de protections intérieures qui seront choisies en fonction de la taille du troupeau à protéger et la sensibilité de l'animal avec qui l'éleveur souhaite travailler. Ce dossier aborde également le rôle de l'aide berger qui ne se dissocie pas de l'âne ou du chien. Il est complémentaire au deux et apporte à l'éleveur un soutien important dans le travail de protection des troupeaux contre la prédation.

- ⑩ Le chien de protection
- ⑪ L'âne gardien
- ⑫ L'aide berger

Version 1
08.01.2016

LE CHIEN DE PROTECTION

Utilisé en France jusqu'à la fin du XIX^{ème} siècle, le chien de protection a peu à peu disparu des campagnes avec la raréfaction des grands prédateurs (ours, lynx et loup). Depuis le retour du loup en 1992 dans le Mercantour, de plus en plus d'éleveurs s'équipent à nouveau de chiens en complément de protections extérieures pour protéger leur troupeau.

De par sa taille et son poids, généralement autour de 50kg, le chien de protection a un effet dissuasif sur la plupart des chiens qui auraient l'intention d'attaquer un troupeau. Chez les éleveurs ayant subi des pertes significatives suite à des attaques de chiens domestiques ou de loups, la mise en place de chiens de protection, de type Montagne des Pyrénées ou Berger d'Anatolie, a généralement permis de diminuer les attaques sur les troupeaux.

Le rôle du chien de protection est de rester au milieu du troupeau qu'il protège en faisant le moins de mouvements possibles. Sous une apparente nonchalance, il reste constamment en alerte et réagit au moindre bruit susceptible d'être une menace.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DU CHIEN DE PROTECTION :

- + Efficacité face à tous types de prédateurs.
- + Présence permanente avec le troupeau.
- + Plusieurs chiens introduits ensemble adopteront une stratégie de défense contre une attaque d'un ou plusieurs prédateurs.
- Lorsqu'il y a plusieurs lots de brebis, l'introduction de chiens de protection est très coûteuse.
- La présence d'un chien demande une bonne étanchéité des clôtures.
- L'introduction demande du temps et de la technique.

Introduction du chien dans le troupeau

Généralement, on compte un duo de chiens pour 200 brebis (soit 1 chien pour 100 brebis). Dans les Alpes Françaises, il n'est pas rare de voir 6 à 8 chiens surveiller un troupeau de 1000 brebis. Dans les Abruzzes (en Italie) on compte environ 3 chiens pour un troupeau de 300 brebis.

PREMIÈRE ÉTAPE DE L'INTRODUCTION DU CHIEN :

L'éleveur doit avoir une réelle motivation à travailler avec un chien de protection. Avant de commencer le travail d'introduction du chien dans un troupeau de brebis, il est primordial de s'être renseigné sur la race et la lignée du chien afin de connaître le plus précisément possible ce qui caractérise la lignée du chien choisi.

SECONDE ÉTAPE DE L'INTRODUCTION DU CHIEN :

L'éleveur doit s'assurer que la mère a fait ses preuves en travaillant au milieu de bêtes pendant plusieurs années. Les chiots seront de préférence nés au sein du troupeau pour faciliter une intégration qui repose avant tout sur le contact affectif entre le chien et les brebis. Rapidement, ils seront séparés de leur mère et de leurs frères et sœurs pour qu'ils s'attachent aux brebis plutôt qu'aux autres chiens ou aux hommes.

Durant cette période et ce, jusqu'à l'intégration du chien dans le troupeau, seul l'éleveur de brebis manipule brièvement le chiot (paroles, déplacements, caresses, jeux...). Ces manipulations n'excéderont pas 15 minutes par jour.

TROISIÈME ÉTAPE DE L'INTRODUCTION DU CHIEN :

Il existe cinq périodes de développement chez le chien qui se caractérisent par des changements comportementaux et/ou physiologiques (L. Garde 2012). Le chiot doit être intégré dans le nouveau troupeau entre ses 2 et 3 mois. Dans un premier temps, il sera seul jusqu'à ce qu'un compagnon soit introduit pour ainsi constituer un duo de chien de protection.

Version 1

08.01.2016

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE :

- Choisir un chiot issu d'une portée d'au moins 2 individus.
- S'assurer de l'étanchéité des parcs (bonne qualité de la clôture de la parcelle, sans failles et si possible électrifiée sur toute sa longueur) pour éviter la sortie du chien.
- Préparer un abri pour le chiot qui lui servira de lieu pour se reposer et manger.
- Ne pas oublier de prévenir le voisinage de l'arrivée du chiot et d'expliquer son rôle et ses comportements pour éviter toutes mauvaises expériences.

Coût pour un chien (estimation soin + matériels) :

Selon les races, l'achat d'un chien varie entre 350 et 800 €

Alimentation : +/- 365 kilos de croquettes/an soit 365×5 €/kg : 1825 € max/an

Frais d'identification : 40 à 100 €

Frais de vaccination* CHPLR de 40 à 80 €

Frais de stérilisation : +/- 160 € pour une femelle

Collier classique : max 15 €

Laisse : max 30 €

Collier à clous (facultatif) : +/- 40 €

TOTAL TTC pour la première année : +/- 2700 €

Total avec l'achat d'un chien de race à 800 € + le matériel et soins

* Les différents frais vétérinaires dépendent du praticien

Le coût de l'alimentation est variable en fonction du type d'aliments (pâtes, compléments, croquettes...), des options supplémentaires de l'aliment (composition des croquettes, selon l'âge, le gabarit ou l'état physiologique), de la marque, du lieu de vente et de la quantité achetée ; cela peut varier de 1 € à 5 €/kilo selon la qualité.

PROTECTIONS

- Il existe 24 races de chiens de protection de troupeaux dans le monde. Chaque région a développé l'utilisation d'une race locale, adaptée à ses conditions géographiques et climatiques spécifiques. Toutes les races ont en commun d'être puissantes, rustiques, capables de s'accommoder à la rudesse du climat et de vouer un attachement fidèle au troupeau. Les connaissances sur les comportements et les interactions de ces chiens face aux prédateurs sont encore mal connues aujourd'hui.
- Quelques études sont en cours dans les secteurs où la prédation sur les troupeaux demeure omniprésente.

Dans les Abruzzes et Molise, une étude et une évaluation comportementale des chiens de protection de troupeaux a été mise en œuvre depuis quelques années. Cette étude a été menée sur 4 types de relief des Abruzzes et sur 12 exploitations différentes. 73 chiens de la race berger des Abruzzes ont été évalués et 16 loups issus de meutes situées à proximité des fermes ont été équipés de GPS.

Le constat de cette étude est à ce jour très positif et prometteur : en moyenne, les exploitations subissent une seule attaque tous les 10 ans.

Pour plus d'informations concernant cette étude : Société Centrale Canine, la Pastor'Alpes, le Club des Bergers de l'Est et Italiens, www.cun-troupeaux.fr

- Les différences de tempérament au sein d'individus issus d'une même race sont souvent plus grandes qu'entre les races de chiens (Lorenz, 1985). Ainsi, le choix d'un chien de protection est avant tout lié à l'envie de la race du chien avec lequel l'éleveur souhaite travailler et à la lignée du chien de race choisi.

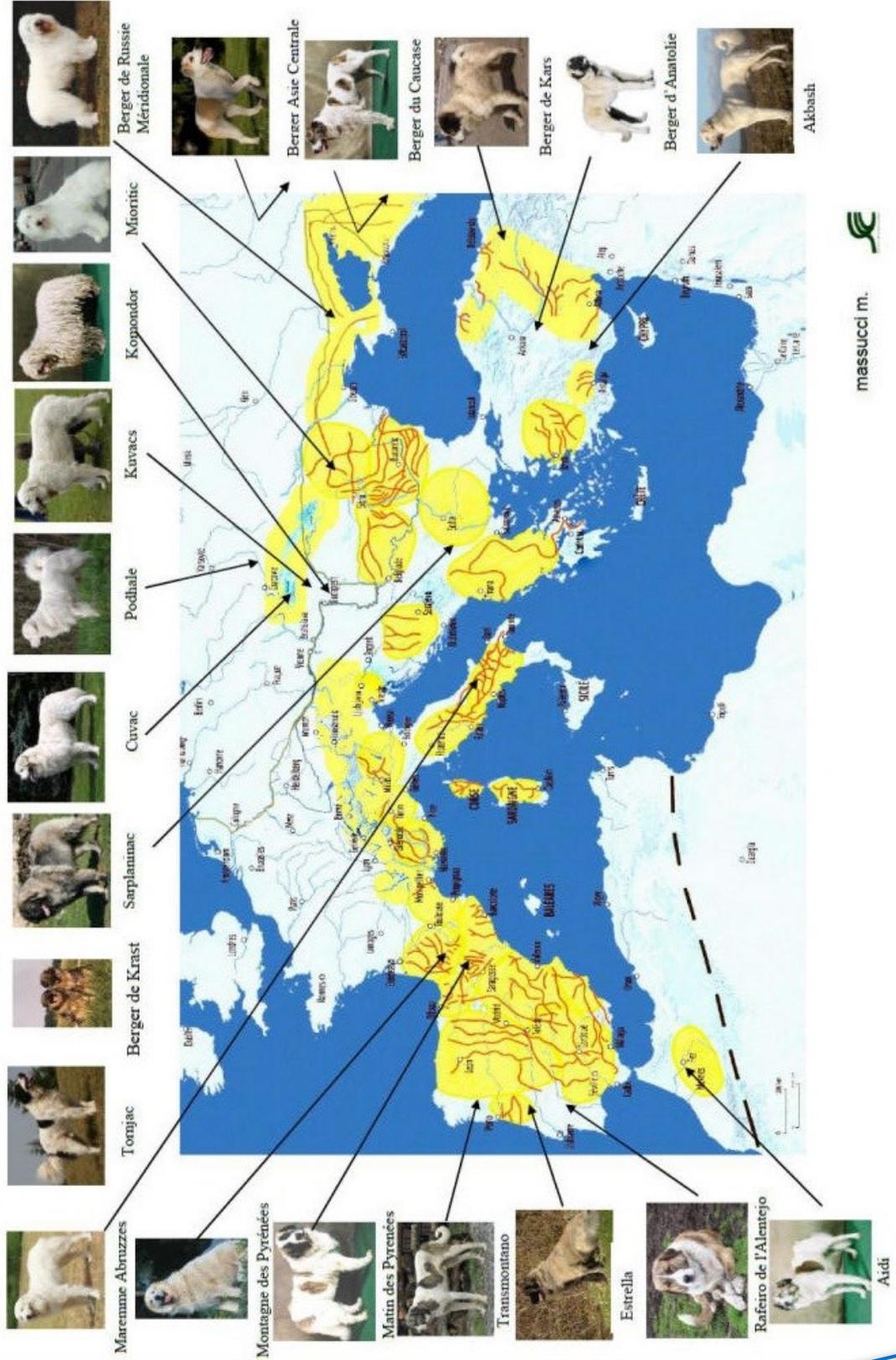
Les pages suivantes présentent quelques unes des races de chiens de protection.

Version 1
08.01.2016

PROTECTIONS

LES RACES DE CHIEN DE PROTECTION

La transhumance et les chiens de protection, une tradition pastorale commune



massucci m.

© Mario Massucci

Version 1
08.01.2016

LE MONTAGNE DES PYRÉNÉES (LE PATOU)

A l'époque du Moyen Âge, le montagne des Pyrénées était utilisé en France pour garder les châteaux et protéger les troupeaux domestique contre les prédateurs (ours, loups, lynx et même l'homme).

Aujourd'hui, le patou est le chien de protection le plus utilisé en France par les bergers et les éleveurs. Il est traditionnellement apprécié pour son courage et sa constance dans le travail.

Montagne des Pyrénées dans un troupeau de brebis



Sélectionné pour protéger son troupeau des prédateurs en l'absence du berger, le montagne est parfaitement autonome. Par conséquent, c'est un chien qui a peu de rappel mais qui ne demandera pas d'attention particulière après son introduction dans un troupeau de brebis. Fort en caractère, le patou est capable de mettre en fuite un prédateur quitte à rentrer en conflit. Le patou travaille très bien avec d'autres congénères.

Son efficacité a été reconnue à travers le monde au point qu'il est exporté jusqu'en Colombie Britannique où il se révèle particulièrement utile pour veiller à la tranquillité des troupeaux, alors que le nombre de prédateurs est bien supérieur à la France.

Version 1
08.01.2016

LE BERGER DES ABRUZZES (BERGER DE LA MAREMME)

Cette race ancienne de chiens de garde des troupeaux provient de chiens de berger actuellement encore utilisés dans les Abruzzes, où les prédateurs vivent depuis toujours. Depuis 1860, la transhumance des troupeaux d'une région à l'autre a favorisé le développement d'un mélange naturel de deux races primitives (des régions de la Maremme toscane et du Latium) pour devenir une seule et même race, celle du Berger Maremme-Abruzzes, communément appelé Bergers des Abruzzes.

Berger des Abruzzes dans un troupeau de brebis



© Mario Massucci

Selon Mario Massucci, le chien de Maremme-Abruzzes demeure le chien de protection le plus stable et le mieux adapté au travail de protection de troupeau. Contrairement au Montagne des Pyrénées, le berger des Abruzzes a toujours conservé son rôle de protection de troupeau alors que son cousin est souvent devenu un chien de compagnie.

Le berger des Abruzzes est doux, respectueux et affectueux avec les brebis. Il reste avec elles et crée moins de problèmes que le Montagne des Pyrénées parce qu'il n'a jamais été génétiquement modifié : les chiots ont toujours été élevés dans les troupeaux, ont toujours travaillé, tandis que les individus inaptes au travail étaient éliminés.

Version 1
08.01.2016

LE BERGER D'ANATOLIE

La surveillance des troupeaux est la fonction ancestrale du Berger d'Anatolie : en Turquie, il n'a aucun autre rôle. C'est donc un des chiens de protection les plus proches de ses racines et on peut compter sur son fort caractère, résultat de centaines voire de milliers d'années de sélection utilitaire. En Turquie, ils sont généralement trois ou quatre chiens pour garder un troupeau de 400 brebis dans les vastes étendues arides du plateau anatolien, accompagnant le berger et son âne. Le jeune chien apprend son métier au contact des adultes. Plusieurs mâles peuvent très bien travailler ensemble sans conflit d'aucune sorte.

Berger d'Anatolie avec collier à pointe



Le berger d'Anatolie est le troisième chien de protection des troupeaux le plus utilisé en France (après le montagne des Pyrénées et le berger des Abruzzes). Le côté plus « agressif » envers les prédateurs séduit de plus en plus d'éleveurs.

Dans le cas de l'acquisition d'un berger d'Anatolie et afin d'éviter toutes interactions négatives avec les promeneurs, il sera important d'étanchéifier les clôtures des parcs.

Version 1
08.01.2016

LE BERGER DE L'ESTRELA

Ce chien est utilisé depuis des siècles dans la région de la Serra da Estrela au Portugal. Elle est une des races les plus anciennes de la péninsule Ibérique.

Compagnon inséparable du berger, le chien de la Serra da Estrela est un gardien fidèle du troupeau qu'il défend contre les loups et les voleurs de bétail. Excellent gardien des fermes et des maisons, il est aussi utilisé pour la défense personnelle et il est même employé avantageusement en tant que chien de trait.

Berger de l'Estrela (berger du Portugal)



Sa fonction de gardien de troupeau, y compris en l'absence du berger, fait de l'Estrela un excellent chien de garde, calme et équilibré. Vif dans ses réactions et imposant dans ses attitudes, il n'est toutefois pas de nature agressive. Robuste et courageux, le berger de l'Estrela dissuade les prédateurs canins tout en restant distant avec les personnes étrangères.

Pour aller plus loin :

- Plan d'Action National Loup 2013-2015
- Julie DELFOUR, 2004. *Vivre avec le loup*
- Laurent GARDE, 2012. *Protection des troupeaux contre la prédation*
- www.cun-troupeaux.fr
- www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr
- www.protectiondestroupeaux.ch

Version 1
08.01.2016

L'ÂNE GARDIEN

L'âne, animal connu du monde pastoral, a une forte propension naturelle à veiller et s'occuper d'animaux plus petits que lui.

Il est beaucoup utilisé en Ontario et en Suède comme gardien de troupeau. L'âne a un comportement assez similaire à celui recherché chez le chien de protection : être vigilant (leur taille permettant une bonne supervision), rassembler les animaux, pousser un cri pour se faire connaître d'un potentiel intrus, se diriger vers le filet et suivre l'intrus jusqu'à disparition, séparer deux animaux du troupeau qui se disputent, rester en arrière avec les derniers animaux lors d'un déplacement.

Anti-canidé, l'âne n'hésitera pas à charger un chien divagant ou un loup solitaire qui tenterait d'attaquer un troupeau de brebis.

« L'Ontario Predator Study a indiqué qu'environ 70 % des ânes utilisés avaient été évalués comme offrant un excellent ou un bon service de protection du troupeau. »

AVANTAGES DE L'ÂNE GARDIEN :

- + Introduction rapide et bonne adaptation à la conduite du troupeau.
- + Respecte les clôtures.
- + Animal rustique et herbivore, l'âne coûte peu en entretien et en nourriture (mange en grande partie la même chose que les moutons).
- + Longévité (jusqu'à 40 ans).
- + Entraîne peu voire aucune interaction négative avec les promeneurs.
- + Vigilance soutenue (l'âne dort debout).
- Un seul âne par lot de 250 brebis max car plusieurs ânes mis ensemble se dissocient du troupeau de brebis.
- S'intègre difficilement avec un chien de conduite.

Introduction de l'âne dans un troupeau de brebis

Les ânes jouent leur rôle de gardien avec des troupeaux de moins de 100 brebis. Si les moutons sont réunis en un seul parc, un âne peut garder jusqu'à 300 brebis en terrain plat et ouvert. Au-delà de 300 brebis, l'âne est moins efficace comme gardien de troupeau.

L'âne doit être placé seul dans un troupeau (en plus grand nombre, les ânes se regroupent et se désolidarisent des petits ruminants).

Âne gardien dans un troupeau de brebis



L'intégration de l'âne dans le troupeau doit être progressive. L'éducation demandera une à deux heures/jour pendant une semaine.

Une première étape consiste à attacher l'âne près du troupeau afin que les animaux s'habituent à sa présence. Après quelques jours, une fois l'âne lâché avec le troupeau, il faudra compter environ 1 heure de surveillance par semaine.

Une fois l'intégration réussie, peu de surveillance sera nécessaire lors de la vie de l'animal avec le troupeau.

L'aide d'un technicien spécialisé sur les ânes est conseillée lors de la première semaine d'introduction de l'âne dans le troupeau.

Version 1
08.01.2016

Par jeu, un mâle entier risque de blesser gravement les brebis. Pour cette raison, il est préférable d'introduire une ânesse ou un mâle castré.

Pour optimiser l'efficacité de gardiennage, il faudra éviter d'introduire un âne de petite taille (moins d'1m10) et privilégier les ânes de moyenne taille comme l'âne normand (entre 1m10 et 1m25) ou les ânes de grande taille comme le grand noir du Berry (plus de 1m30).

Ânes Grand Noir du Berry



Âge d'introduction de l'âne dans le troupeau

Il existe deux méthodes pour introduire un âne gardien dans un troupeau de brebis. La première consiste à placer une ânesse gestante afin que l'ânon naisse dans le troupeau.

L'autre méthode, plus rapide, consiste à intégrer directement un âne âgé d'au moins 3 ans. Toutefois, il faudra veiller à ce que l'individu choisi ne soit pas habitué à travailler avec des chiens afin de préserver son caractère anti-canin/anti-prédateur.

Version 1
08.01.2016

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE :

- Placer l'âne seul dans un lot de brebis (max 300)
- Compter 1/2 heure par semaine durant toute la durée de vie de l'animal pour les soins (brossage, coupe des onglons, vaccins...)
- Prévoir un box spécifique de 10m² ou un abri équivalent à cette surface. Cet abri servira surtout lors de forts vents ou de fortes pluies. Une haie et/ou un arbre sont considérés comme des abris. En règle générale, l'âne, de par sa rusticité peut rester dehors tout l'hiver.

Coût pour un âne (estimation soin + matériels*) :

Selon les races et l'âge, l'achat d'un âne varie entre 300 et 1000 €

Boite de pansage : +/- 20 €

Licol : max 20 €

Longe : max 15 €

Etrille métallique : max 6 €

Brosse douce + brosse bouchon + brosse crins : max 20 €

Cure pied : max 3 €

Brosse à graisse pour sabot : max 4 €

Graisse à pied + pinceau : max 10 €

Ciseaux courbé : max 6 €

Parage (3/an) : 30 € x 3 : 60 €

Vermifuge (1printemps et 1automne) : +/- 15 € x 2 : 30 €

Vaccins (1/an) : max 40 €

Dentisterie (1/an) : +/- 30 €

Immatriculation SIRE : 21 €**

Transpondeur : +/- 30 €

TOTAL TTC pour la première année : +/- 1300 €

Total avec l'achat d'un âne de race à 700 € + le matériel et soins

Version 1

08.01.2016

* Tarif TTC internet ** Tarif SIRE 2015

Alimentation

Rustique, l'âne est adapté à la végétation rare, rase et sèche et s'est habitué à se contenter d'éléments pauvres en nutriments.

Possédant un intestin plus court et d'un diamètre plus gros que le cheval, l'âne digère des fourrages plus grossiers (les refus des brebis par exemple).

En France, les problèmes de santé (principalement la fourbure et les coliques) rencontrés chez les ânes, sont souvent générés par une suralimentation ou par un apport d'herbe trop riche comme la luzerne.

A défaut d'un accès à l'herbe, les rations pour un âne de 300 kg qui ne fournit pas d'effort particulier vont de 10 à 15 kg de foin/jour.

Il faut compter environ 10l d'eau/jour/âne et il est important de préserver une eau propre.

Ânon et âne communs



Races d'ânes et tailles

En France, on dénombre 7 races d'ânes :

- L'âne normand : 1,10 m à 1,25 m
- L'âne grand noir du Berry : 1,30 m à 1,45 m
- L'âne bourdonnais : 1,15 m à 1,35 m
- L'âne du Cotentin : 1,20 m à 1,35 m
- L'âne de Provence : 1,20 m à 1,35 m
- L'âne des Pyrénées : 1,20 m à 1,40 m
- Le baudet du Poitou : 1,30 m à 1,50 m

L'âne commun

On trouve parmi les ânes communs, des variétés locales peu différentes les unes des autres et obtenues à la suite de divers croisements quelquefois non maîtrisés. La consanguinité reste un défaut chez ces ânes. En effet, autrefois, les rares possibilités de déplacement autrement qu'à pied incitaient à utiliser les services des mêmes mâles pour reproduire les ânesses. La taille de cette race commune peut varier de 1m à 1,40m pour un poids moyen de 150 à 200 kg.

Protection d'un troupeau par un âne = rentabilité

En supposant qu'on achète un âne pour 500 € et qu'il protège le troupeau des prédateurs pendant 10 ans, le coût annuel en capital serait de 50 € par an. Les frais d'entretien d'un âne, aliments produits sur la ferme, taille des onglons et autres frais, se chiffrent au total entre 150 et 200 € par an. Avec le prix de l'agneau à environ 170 € pour un agneau d'environ 45 kg, il suffirait que l'âne sauve la vie de trois ou de quatre agneaux par an pour couvrir ses frais.

Le Lama

Des tests de protection ont été également effectués avec le lama, qui bien qu'exotique, joue le même rôle que l'âne dans un troupeau.



Pour aller plus loin :

- www.omafra.gov.on.ca
- www.modernfarmer.com/2014/06/modern-farmers-guide-guard-donkeys/
- www.lafermedemilie.fr
- Ferme de l'âne Eria. www.fermedelaneeria.fr (introduction d'un âne avec 200 brebis)
- Association française de l'âne grand noir du Berry. Tél : 02.48.60.09.11
- Association de l'âne normand. Tél : 02 33 12 16 00
- Asinerie du baudet du Poitou. Tél : 05 46 24 68 94
- VICTOR SIMEON, 2014. *Ânes et Mulets*
- LAURENT GARDE (CERPAM), 2012. *Protection des troupeaux contre la prédation*
- RENE METZ, 2005. *Bien connaître les ânes et les mulets*

Version 1
08.01.2016

L'AIDE BERGER

Depuis la disparition des grands prédateurs en France, les éleveurs ont développé de nouvelles pratiques pastorales et d'élevage. Les gestes ancestraux permettant de garder un troupeau en présence de grands prédateurs ont été oubliés ou abandonnés par souci d'économie et de praticité. De plus, dans le contexte de plaine, les exploitations en polyculture - élevage sont nombreuses. Depuis le retour du loup en France, les éleveurs se voient contraints de travailler en présence du loup et le manque de temps et de moyens perturbent leur travail et leur vie quotidienne.

L'embauche d'une personne supplémentaire pour assurer le travail de surveillance constante des troupeaux est très coûteux pour un éleveur. Pour cela, des aides-bergers sont recrutés temporairement par les Directions Départementales des Territoires ou par des associations locales pour renforcer la surveillance des troupeaux. Leur objectif est de seconder les bergers ou les éleveurs dans leur tâche de surveillance et les soulager du surcroît de travail occasionné par la mise en œuvre, le déplacement et l'entretien des mesures de protections d'urgence ou temporaires, la conduite des troupeaux après une attaque ou en cas de prévention, l'entretien des protections permanentes et/ou l'alimentation des chiens ou ânes de protection.

Les aides bergers représentent en moyenne 85% du montant de l'aide financière de l'Etat à la protection des troupeaux contre 10% pour les chiens de protections et 5% pour l'installation ou la sécurisation des parcs. Compte-tenu de l'importance des sommes en jeu, l'aide au gardiennage est réservée aux éleveurs présents en cercle 1*.

Version 1

08.01.2016

*le "cercle 1" regroupe les communes sur lesquelles la présence du loup est régulièrement détectée

AVANTAGES DE L'AIDE-BERGER :

- + Assure la surveillance des troupeaux contre la prédation.
- + Main d'œuvre supplémentaire dans le travail de l'éleveur.
- + Evite le surcroît de travail de l'éleveur lié à la protection de ses troupeaux.
- + Présence humaine qui rassure les éleveurs.
 - Coûteux
 - Accueil d'une personne contraignante (hébergement, repas...)

COÛT ET CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE D'UN AIDE BERGER

En ce qui concerne l'embauche, le financement se fait sur présentation de justificatifs. Le financement peut alors couvrir jusqu'à 80 % de la dépense engagée, dans la limite d'un plafond journalier (77 € par jour) et de plafonds globaux calculés en fonction de la catégorie de taille du troupeau et de la durée de la saison de pâturage. En Cercle 1, il est possible d'obtenir un financement à 100 % pour un aide berger (se renseigner auprès de la Direction Départementale des Territoires de votre département)

Lorsque le gardiennage est réalisé par l'éleveur lui-même, l'aide est attribuée sur la base d'un forfait en fonction de la catégorie de troupeau :

- Pour les troupeaux de 50 à 150 animaux "viande" : forfait de 0,13 € par animal et par jour de gardiennage
- Pour les autres catégories de troupeaux : forfait de 21 € par jour de gardiennage.
- Dans les troupeaux de plus de 1200 animaux, le gardiennage renforcé ne peut être assuré que par une embauche ou une prestation de service.

Pour aller plus loin :

- Directions Départementales des Territoires
- www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr
- Plan d'Action National Loup 2013-2015
- Julie DELFOUR 2004. *Vivre avec le loup*

Version 1

08.01.2016

CONCLUSION

La protection intérieure par la présence d'un aide-berger et un chien ou un âne, représente une première protection contre la prédation. Combinée à une protection extérieure, elle assure une efficacité optimale de protection contre la prédation.

Le chien, animal de protection des troupeaux utilisés dans de nombreux pays et parfois, depuis plusieurs siècles, assure une très bonne protection contre la prédation. Toutefois, pour être efficace et notamment dans les territoires où s'exerce une forte pression des prédateurs sur les troupeaux, il est important de sélectionner les chiens et de les placer à plusieurs par troupeau (moyenne de 4 chiens pour un troupeau de 400 brebis).

L'âne gardien, peu coûteux, représente une protection intérieure mal connue en France du fait d'être peu approprié comme gardien de troupeau dans le contexte montagnard (trop grands troupeaux pour la surveillance par un seul âne). Par contre, une étude en Ontario démontre la bonne efficacité de l'âne gardien dans le contexte de plaine qui sépare généralement plusieurs lots sur différents parcs. Anti-canidé, il joue son rôle de gardien de troupeau face à un prédateur. Stratégiquement, il peut être placé avec les petits troupeaux de moins de 200 brebis afin d'éviter l'investissement d'un chien de protection qui pourrait être introduit dans les plus grands troupeaux.

L'aide-berger assure certainement la meilleure protection intérieure grâce à sa présence avec le troupeau. Toutefois, il ne remplace pas un chien de protection ou un âne gardien mais en est complémentaire. En outre, l'aide financière attribuée pour obtenir le soutien d'un aide-berger est souvent temporaire.

Version 1
08.01.2016

Avant-propos

Le loup est un animal qui excelle lorsqu'il connaît bien son territoire. Se basant sur la méfiance des loups par rapport à ce qui est nouveau (néophobie), les protections d'urgence ont pour principal objectif de perturber le loup le temps de trouver des solutions pérennes à la protection des troupeaux contre la prédation. En aucun cas, elles ne remplaceront les types de protections dites permanentes (cf fiches 1 à 6).

Dans certains cas, elles peuvent compléter une protection temporaire (clôture mobile) ou une protection permanente en cours d'installation (clôture à grillage de deux mètres de haut ou haie défensive).

Les avantages des protections d'urgence viennent surtout de leur coût très abordable et de leur rapidité de mise en œuvre. Elles sont souvent utilisées après une attaque ou en prévention dans le cas d'une présence avérée d'un prédateur dans un secteur donné.

Ce dossier présente 4 types de protection d'urgence qui pourront être utilisées en tant que prévention ou après une attaque sur un troupeau.

- 13 Le fladry et turbofladry
- 14 La Biofence
- 15 Les Foxlights
- 16 Les autres outils d'urgence

Version 1
08.01.2016

LE FLADRY ET LE TURBO-FLADRY

Le fladry est un fil sur lequel des bandes de rubalise sont fixées tous les trente centimètres. Ces bandes d'une longueur de 50 centimètres sont espacées entre elles de 30 centimètres. Le fil est installé sur des piquets, à environ 50 centimètres du sol et peut être électrifié. Si le fil est électrique, le dispositif est appelé « Turbo-fladry ».

Turbo-fladry



AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DE CE SYSTÈME DE PROTECTION :

- + Rapide et facile à mettre en place.
- + Moyen d'urgence avec une efficacité avérée dans plusieurs pays. En France, ce dispositif a été testé par l'ASPA Vosges (plus d'infos : www.aspa-vosges.com).
- + Peut être placé en complément d'une autre protection.
 - Demande un entretien régulier du terrain (fauchage de l'herbe) pour assurer l'efficacité de la protection d'urgence.

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE :

- Avant la pose du système et pour assurer une bonne efficacité du système de protection, effectuer un débroussaillage indispensable.
- Placer le dispositif à 1 mètre d'une clôture existante. Pour une meilleure efficacité, il est recommandé de placer le fladry ou le turbo fladry sur la partie extérieure de la clôture.

Matériel et coût : exemple pour une parcelle de 1000 mètres linéaires
(estimation via www.alliance-élevage.com) :

- 2 bobines de fil de 500m à 64,81 € l'unité : 129,62 €
- + 20 rubans indéchirables de 100m à 3,27 € l'unité : 65,40 €
- + 5 seaux de 50 isolateurs isobloc à 12 € : 60 € (tous les 4m)
- + 250 piquets en fibre de verre à 2,17 € l'unité : 542,50 €
- + Poste SECUR STAR de 2,5 Joules (panneau solaire + batterie) : 495,10 €
- + 3 prises de terre (galvanisées 1000 mm de long) à 10,18 € : 30,54 €

TOTAL TTC : 1323, 16€ *

OU **797,52 €** en fladry

Soit max 1,5€/ml en turbo-fladry et max 1€/ml en fladry.

Afin de minimiser le coût et sachant qu'il s'agit d'une mesure de protection d'urgence, il est possible de remplacer les piquets en fibre de verre par des piquets en bois (hêtre) ce qui amène le coût du turbo fladry à moins d'un euro le mètre linéaire.

La réalisation de turbo-fladry par Meuse Nature Environnement lors d'un chantier bénévole a couté 0,25 € /ml (sans l'électrificateur).

* Estimation au 10/2015

Pour aller plus loin :

- www.aspa-vosges.com
- www.or.conservationregistry.org
- www.alliance-élevage.com
- www.mesmateriaux.com
- www.gallagher.eu

Version 1
08.01.2016

LA BIOFENCE (DOUBLE BARRIÈRE OLFACTIVE)

L'odorat est le sens le plus développé chez le loup. Il lui permet de collecter des renseignements dans son environnement naturel et social (reconnaître un louveteau, les chaleurs des femelles, détecter une proie éventuelle...)

Le principe de Biofence est de reprendre les marqueurs corporels du loup (principalement les excréments) pour constituer une double barrière olfactive sur un large périmètre.

Ce dispositif a été testé durant l'été 2010 au centre de l'Idaho, au Nord-Ouest du Montana, sur plus de 64km en plein territoire de trois meutes de loups. Les premiers résultats se sont révélés positifs. En effet, une exploitation de plus de 2000 brebis attaquée depuis quelques années a cessé de subir des attaques après la mise en place du dispositif Biofence et ce, malgré la présence des meutes de loups à proximité.

En France, cette méthode n'a jamais été testée.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DE CE SYSTÈME DE PROTECTION :

- + Eloigne les loups solitaires sur un secteur choisi en créant une zone temporaire de présence d'une meute de loup.
- + Coût et matériel quasi-nul.
- + Peut être placé en complément d'une autre protection.
- Demande un apport régulier et une grande quantité d'excréments.

Des recherches sont en cours dans les laboratoires du Montana pour concevoir de l'urine de synthèse afin de faciliter la mise en œuvre du dispositif « biofence ».

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE :

PREMIÈRE ÉTAPE :

Étape majeure, elle consiste à étudier un secteur de présence avérée du loup pour définir les zones stratégiques où seront déposés les excréments.

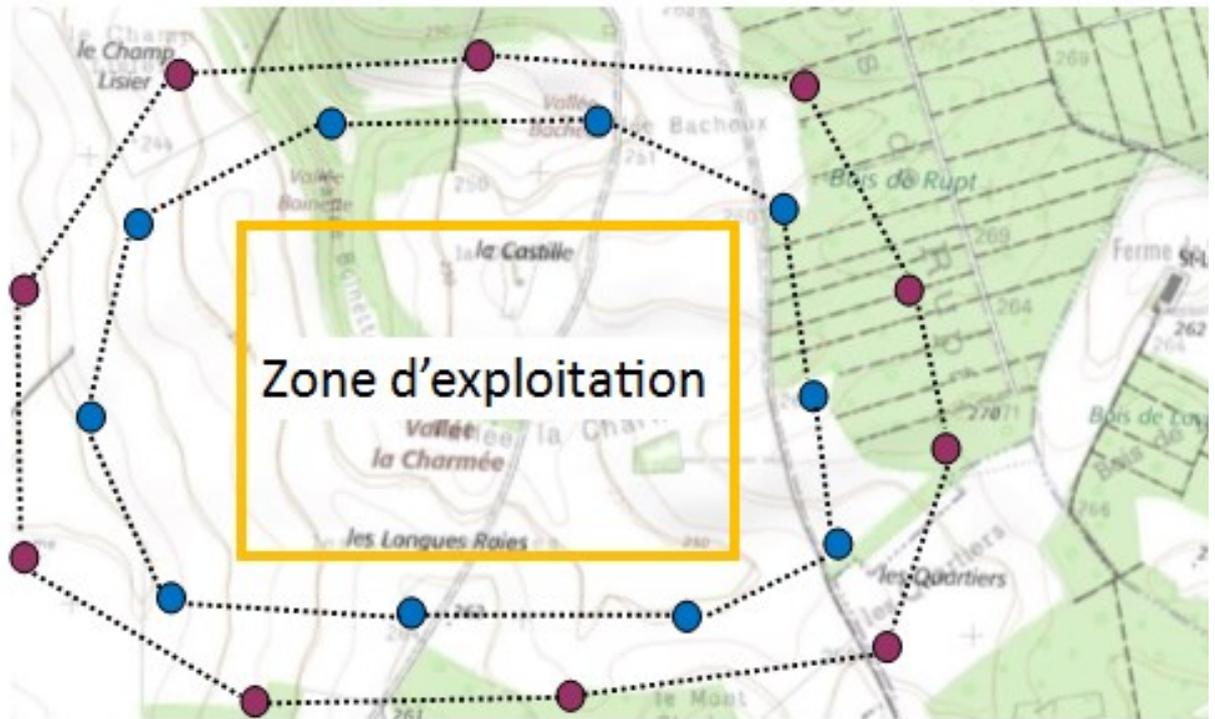
SECONDE ÉTAPE :

Une fois le périmètre défini, le principe relativement simple consiste à déposer les excréments à même le sol tous les 100 à 400 mètres. La seconde ligne olfactive sera placée à 250 mètres de la première.

TROISIÈME ÉTAPE :

Pour assurer l'efficacité du dispositif, les excréments seront renouvelés au moins tous les 15 jours et déplacés de quelques mètres.

Schéma de la mise en place du dispositif « Biofence »



-  **Première ligne** de biofence (longueur entre deux points : 350 mètres environ)
-  **Seconde ligne** de biofence (longueur entre deux points : 350 mètres environ)
-  Les deux lignes de biofence sont espacées de 250 mètres environ

Pour aller plus loin :

- David Ausband. Pilot study report for Using a biofence to manipulate wolf pack movements in central Idaho (version PDF).

Version 1
08.01.2016

15

PROTECTIONS

LES FOXLIGHTS

Créés à l'origine pour dissuader les renards d'attaquer les poulaillers isolés, les foxlights se sont peu à peu avérés efficace pour la protection des troupeaux contre la prédation.

Ce dispositif est aujourd'hui de plus en plus utilisé dans le monde. En Amérique, il est mis en place pour lutter contre la prédation par les loups, ours et coyotes. Au Népal, il est employé contre la prédation de la panthère des neiges. Il est également mis en œuvre en Afrique pour protéger les troupeaux contre les attaques de Guépards... En France, il n'y a aucun retour sur la mise en place des foxlights.

Le système s'apparente à une boîte jaune dotée d'un flash clignotant de 2 couleurs différentes (bleu et blanc), alternant flashes courts et longs. La lumière est projeté à 360 degrés et peut être vu jusqu'à 1 km.

L'objectif de ce dispositif est de créer l'illusion de la présence d'un gardien/berger avec le troupeau.

Le dispositif fonctionne avec une batterie de six volts capable de fonctionner en tout lieu, à l'ombre ou non dans toutes les conditions météorologiques, et qui a une durée de fonctionnement allant jusqu'à 12 mois.



Version 1
08.01.2016

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE :

- Pour une bonne efficacité, le dispositif doit être fixé à plus de 1,50 mètres de haut. Il sera placé sur un piquet, un arbre ou un fil.
- En moyenne, on place 1 foxlight tous les 500 mètres.



AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DE CE SYSTÈME DE PROTECTION :

- + Dispositif rapide et facile à mettre en place.
- + Un moyen de protection d'urgence rentable avec une bonne durabilité.
- + Peut être placé en complément d'une autre protection.
- Perturbation visuelle dans le paysage.

Matériel et coût : exemple pour protéger un parc de 4 ha
(estimation via www.foxlights.com) :

2 foxlights à 95 € l'unité : 190 €
 + 2 piles de 6V à 5 € l'unité : 10 €
 + 2 piquets en bois à 2,50 € l'unité : 5 €

TOTAL TTC : 205 € *

Soit max 70€ pour 1 foxlight

Pour aller plus loin :

- www.foxlights.com
- www.gallagher.eu

Version 1
08.01.2016

LES AUTRES PROTECTIONS D'URGENCE

Les moyens de protections d'urgence autres que les moyens décrits dans les fiches n° 13, 14 et 15 sont nombreux. Pour la plupart, l'efficacité est temporaire, de l'ordre d'un à quelques jours. En voici quelques exemples :

LES DISPOSITIFS SONORES :

- **Le cerbère** : ce dispositif s'apparente à une boîte avec des hauts parleurs qui diffusent aléatoirement des sons semblables à une discussion de personnes. Il faut compter entre 100 et 300 euros pour ce dispositif qui fonctionne sur batterie.
- **Le tir d'effarouchement et les cartouches-pétards** : l'objectif est d'effrayer un loup à un instant « t », principalement lorsque le prédateur est en vue. Des cartouches spécifiques existent sur le marché. Toutefois, cette technique est peu efficace car le loup assimile rapidement le bruit à un « non danger ».

LES DISPOSITIFS VISUELS :

- **Les feux et brûlots** : Très utilisés autrefois, ils permettaient en outre de dissuader l'approche des prédateurs près des troupeaux.
- **Les phares, gyrophares et autres lumières** : ces dispositifs peu coûteux et faciles à mettre en œuvre, sont parfois utilisés dans le cadre d'un effarouchement de prédateurs. L'inconvénient vient surtout de leur faible autonomie. Pour une meilleure durabilité, se reporter au foxlight (cf. fiche 15).

LES RÉPULSIFS GUSTATIFS ET OLEFACTIFS :

- **Le benzoate de denatonium (comme le Bitrex)** : Ce sel au goût très amer est très utilisé dans les produits ménagers pour éviter qu'ils ne soient bus par erreur. Dans le cadre d'une protection des troupeaux, il pourrait altérer le goût de la viande et infliger une expérience négative au prédateur.
- **Les cheveux humains** : ils sont régulièrement utilisés dans les pépinières pour protéger les plants contre les grands herbivores. Placés dans de petits sacs, ils peuvent dissuader l'approche des prédateurs sur les zones marquées.

CONCLUSION

Les protections d'urgence présentées dans ces fiches ont la particularité d'être rapides à mettre en œuvre pour des coûts relativement bas.

Toutefois, **l'absence de protocoles/tests** en territoire de plaine pour étudier ces dispositifs d'urgence en font des protections mal connues.

Ce manque de tests est dû en partie à la confusion faite lors des discussions autour de la protection des troupeaux. En effet, il n'est pas rare d'entendre des comparaisons entre les dispositifs comme le turbofladry et les clôtures électriques. Or, il n'y a aucun intérêt à comparer les deux dispositifs puisque l'un est utilisé dans un cadre d'urgence (le turbofladry) tandis que l'autre (la clôture électrique) est utilisée pour protéger un troupeau de façon permanente.

De plus, si un test est effectué, il doit être complet. Comment juger l'efficacité d'une mesure de protection lorsque le prédateur est absent ? Un protocole de suivi doit être défini afin d'évaluer le plus précisément possible l'efficacité d'une protection mise en œuvre. **Il est donc important de ne pas tirer de conclusions hâtives.**

Pour rappel, les protections d'urgence ne servent pas à remplacer une clôture fixe ou une protection intérieure. Elles existent dans le seul but d'assurer une protection temporaire et rapide à mettre en place le temps de placer des protections plus appropriées pour préserver les troupeaux de la prédation.

Enfin, il est important de rappeler que l'efficacité d'une protection d'urgence s'appuie sur l'un de ces deux éléments : infliger une expérience négative au prédateur ou perturber le prédateur en mettant en œuvre un changement visuel ou olfactif sur son territoire.

Version 1
08.01.2016

LOUP EN PLAINE



Siège : 9 allée des Vosges – 55000 Bar-le-Duc

Tel : 03 29 76 13 14 (standard de 9h à 12h et de 13h30 à 17h)

Mail : mne.asso@wanadoo.fr

Site : www.meuse-nature-environnement.org



Pour tout renseignement sur le contenu des fiches, contacter **Sébastien Lartique** :

sebastien.lartique@meuse-nature-environnement.org

06.75.40.22.55

AVEC LE SOUTIEN FINANCIER DE :



La Région
Lorraine



Fondation
Nature
& Découvertes
sous l'égide de la Fondation de France

PROJET
SOUTENU
PAR

FONDATION
DE
FRANCE