



GUIDE TECHNIQUE POUR LES ÉLEVEURS DE GUYANE

Pratiques et mesures
pour protéger le bétail des félins



PRÉFACE

Sur le territoire guyanais, les éleveurs peuvent être confrontés à des attaques de jaguars ou de pumas sur leurs animaux d'élevage. Deux principales mesures ont été utilisées jusqu'à aujourd'hui pour essayer de faire face à cette situation :

- tuer les félins à proximité de l'exploitation a été le principal moyen employé par certains éleveurs, faute de solutions concrètes ;
- la capture et la délocalisation d'individus : dans le cas d'attaques sur des animaux d'élevage ou de chiens, l'ONCFS (aujourd'hui l'OFB) est intervenu pendant huit ans, de 2010 à 2018 : 49 cages ont été posées et seulement trois jaguars ont été capturés. Parmi ces trois individus, deux sont revenus sur place. Ces chiffres ont bien montré l'inefficacité d'une telle mesure et elle n'est donc plus mise en œuvre sur le territoire depuis 2018.

Le tir et la capture se sont avérés inefficaces pour stopper les attaques car les jaguars et les pumas sont des animaux territoriaux : tuer ou déplacer un individu ne résout pas le problème (ou pour peu de temps) car un autre individu va prendre sa place. Bien que le tir soit encore utilisé, de plus en plus d'éleveurs remplacent cette pratique par d'autres mesures qui leur permettent de mieux protéger leur bétail.

Face à ces constats, le projet COFEEL (Coexistence Félines – Élevage) a été mis en place en 2018 par l'association HISA (Human Initiative to Save Animals) pour notamment mieux comprendre la situation sur le territoire (e.g. étude sur les facteurs de vulnérabilité des exploitations, observatoire des attaques, suivi de félins) et tester des mesures de protection pour prévenir et limiter les attaques félines sur le bétail chez des éleveurs concernés. Des actions de prévention ont aussi été réalisées, notamment avec le lycée agricole de Matiti et la formation pour adulte CFPPA.

Depuis 2018, 184 éleveurs ont été contactés pour réaliser des enquêtes et partager des informations sur les pratiques et mesures pour prévenir et limiter les attaques de félins sur le bétail. Une mesure de protection a été proposée à tous les éleveurs ayant remonté des attaques félines. Parmi eux, 21 élevages sont devenus des fermes pilotes, bénéficiant d'une mesure de protection gratuite dans le but de 1) limiter, voire stopper les attaques et 2) tester l'efficacité de ces mesures dans différents contextes. 67 éleveurs ont fait part de leur intérêt pour la mise en place d'une mesure de protection, soit 73 % des éleveurs ayant eu des attaques récentes (après 2018).

Pourquoi ce guide ?

Ce guide a été conçu pour faciliter le transfert de connaissances et d'expériences acquises sur notre territoire auprès des éleveurs – actuels et futurs – et des professionnels du milieu agricole sur toutes les pratiques et mesures pour protéger le bétail des félins.

L'arbre décisionnel (cf. schéma, p. 7) vise à accompagner chaque éleveur à identifier la ou les mesures adaptées à sa situation. Chaque mesure dépend du contexte des attaques et des caractéristiques de l'exploitation.

Chaque mesure est détaillée dans ce guide avec une fiche technique. Des vidéos sont aussi disponibles (cf. liens sur les fiches) pour visualiser les mesures et aider à leur mise en place.

LES PRATIQUES DE PRÉVENTION

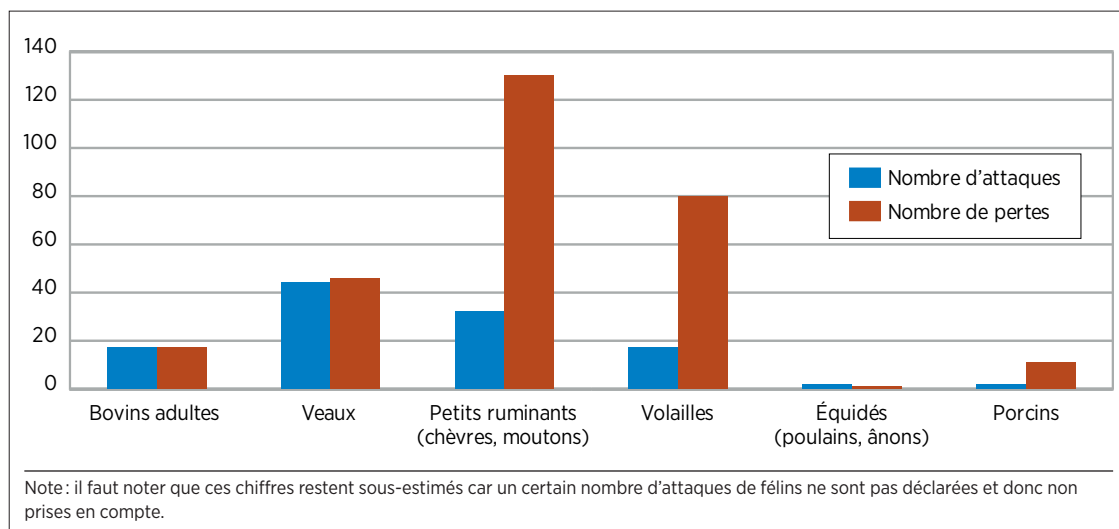
Avant d'installer des mesures de protection spécifiques sur son exploitation, il est fortement recommandé de mettre en place certaines pratiques d'élevage pour réduire autant que possible les risques de prédation féline sur son bétail. Une étude de terrain réalisée en 2019 dans le cadre du projet COFEEL a mis en évidence que les **exploitations agricoles sont plus ou moins vulnérables aux attaques de félins en fonction de certaines caractéristiques** : les terrains vallonnés, isolés, particulièrement arborés et avec la présence de points d'eau ont plus de chances d'avoir des attaques de félins. Bien que le type de terrain (localisation, topographie...) ne dépende pas que du choix de l'éleveur, la manière d'**organiser son aménagement et la conduite du bétail sont à considérer par l'éleveur**.

Il est **possible de réduire les risques de prédation dès le début de son installation en mettant en place les pratiques conseillées ci-dessous**. Bien qu'elles soient plus ou moins aisées à mettre en œuvre selon le projet et le terrain de chaque éleveur, **plus tôt ces mesures seront mises en œuvre, plus faciles et plus efficaces elles seront pour réduire le risque d'attaques félines**.

Éloigner le bétail vulnérable de la bordure des forêts et des criques

Les félins vivent dans la forêt et à proximité de l'eau (crique, mangrove, marécage, fleuve). Ils chassent souvent en embuscade pour sauter par surprise sur leur proie. Il est donc fortement conseillé d'**installer son bétail le plus loin possible de la forêt et des points d'eaux naturels, en particulier les animaux plus vulnérables aux félins : les chèvres, moutons, veaux et volailles** (cf. graphique ci-dessous). Dans la mesure du possible, installer ces animaux **sur un milieu le plus ouvert et plat possible**. En complément, **débroussailler régulièrement autour des parcelles pour limiter les potentielles cachettes pour les félins**. Dans le cas où les animaux sont laissés en bordure, voire dans la forêt et le long de points d'eaux permanents, le risque de prédation est bien plus probable, même en journée. Dans le cas où vous avez différents types de bétail (e.g. buffles, chèvres et moutons), il est préférable d'installer de préférence ces buffles sur la zone vallonnée proche de la forêt et des criques (zone à haut risque) et les petits ruminants sur une zone plate et la plus éloignée possible de la forêt et des points d'eau.

Nombre d'attaques de félins et de pertes d'animaux sur les différents types de bétail de Guyane en 2021



Créer une zone tampon

Créer des **zones ouvertes avec une présence humaine entre la bordure de la forêt et vos animaux peut être perçu comme une zone à risque par le jaguar ou le puma.**

Selon vos projets et possibilités, ces zones peuvent être différentes et complémentaires : stockage du foin, abattis, ruches. Une alternative est de créer une zone de pâturage pour des animaux bien moins à risque (bovins adultes sans veaux, buffles, chevaux) ou une zone vide mais entretenue. Louer vos parcelles à risque à d'autres agriculteurs peut être une bonne alternative gagnant-gagnant pour créer une zone tampon.



Protéger le bétail la nuit

Le jaguar et le puma peuvent chasser la journée, mais la majorité des attaques ont lieu entre le coucher et le lever du soleil. Un certain nombre d'éleveurs de Guyane ont commencé à protéger leur bétail au cours des dernières années : ils ont rapidement vu le nombre d'attaques baisser, voire stopper pour la plupart. Le jaguar a une puissance de morsure exceptionnelle, la plus forte de tous les félinés. Pour faire un corral



Un corral construit avec des matériaux de récupération pour protéger chèvres et moutons. Cet éleveur d'ovins et de caprins rentre tous les soirs ses animaux pour éviter les attaques de félins.

nocturne, il est nécessaire de favoriser des **matériaux solides et bien fixés, avec aucune entrée possible** afin de vous assurer qu'aucun prédateur ne puisse accéder à vos animaux. **Les corral ouverts sont fortement déconseillés car le félin peut facilement y rentrer et peut tuer un grand nombre d'animaux en une seule attaque** (notamment pour les chèvres et les moutons). L'alternative d'un corral fermé, notamment pour les bovins, est d'installer une clôture électrique autour du corral (cf. fiche technique, p. 8). Cette pratique peut non seulement permettre d'avoir une zone sécurisée plus grande pour la nuit mais aussi **éviter d'entasser les animaux dans une zone trop petite, ce qui conduirait à des problèmes d'alimentation et sanitaires**. Pour les très grands troupeaux, plusieurs solutions sont possibles pour protéger les veaux (cf. arbre décisionnel, p. 7).

Prendre en compte plusieurs éléments le plus tôt possible avant même d'acquérir son exploitation et ses animaux peut réduire les risques d'attaques de félins sur le bétail.

| | Facteurs qui augmentent les risques d'attaques de félins sur le bétail | Facteurs qui réduisent les risques d'attaques de félins sur le bétail |
|----------------------------|---|---|
| La zone agricole | Installation dans une zone agricole à risque, soit très boisée et isolée | Installation dans une zone agricole à faible risque, soit faiblement boisée et urbanisée |
| Le type de terrain | Terrain vallonné, avec plusieurs points d'eau (criques, marécages, fleuves), très boisé | Terrain plat Peu de points d'eau Peu boisé |
| Présence humaine | Peu de présence humaine | Présence humaine régulière |
| Type bétail | Principalement des petits ruminants, veaux, volailles | Principalement des bovins adultes et des buffles |
| Protection nocturne | Aucun moyen de protection pour protéger le bétail la nuit | Corral fermé ou alternative en fonction de la taille du troupeau pour protéger le bétail la nuit, au moins les individus les plus vulnérables (veaux, chèvres, moutons, volailles). |

Il n'est pas forcément possible de prendre en compte tous ces critères comme le choix de la zone agricole ou encore le type de terrain (plat ou vallonné, proche de criques et marécages...). **Il est cependant très fortement conseillé d'éviter de réunir tous les facteurs qui augmentent les risques de prédation** (cf. colonne gauche du tableau).

MESURES D'URGENCE

QUE FAIRE JUSTE APRÈS UNE PREMIÈRE ATTAQUE ?

Malgré les pratiques ou les mesures mises en place, **tout éleveur peut être confronté tôt ou tard à une attaque de félin sur ses animaux**. Dans ce cas, **il faut réagir le plus rapidement possible dès la première attaque** pour éviter que le félin ne revienne et continue à attaquer.

Les mesures de protection peuvent être plus ou moins longues à mettre en place. Voici quelques moyens conseillés pour agir rapidement, à combiner dans la mesure du possible :

- **déplacer le bétail** : rapprocher les animaux attaqués le plus possible de la maison (ou de la zone dégagée avec présence humaine) et le plus loin possible de la zone à risque (forêt, crique, terrain vallonné) ;
- **créer une zone tampon** : couper les broussailles, herbes et arbustes de manière à obtenir une zone la plus dégagée possible entre la lisière de la forêt et les animaux à risque ;
- **installer des lumières solaires** Foxlight autour de la parcelle avec le bétail à risque (cf. p. 12 pour plus de détails) ;
- **rentrer si possible vos animaux dans un corral fermé**. Si vous avez déjà un corral, faites en sorte de le consolider pour éviter toute intrusion de félin (cf. p. 13 pour plus de détails) ;
- **installer une clôture électrique d'urgence** pour mettre vos animaux à risque et ceux qui ont le plus de valeur (cf. p. 8 pour plus de détails),

Certaines de ces pratiques peuvent être assez contraignantes, telles que rentrer le bétail dans un corral fermé ou dans un parc électrifié, notamment pour un grand troupeau. Il faut cependant considérer que ce sont des mesures d'urgence et temporaires pour éviter que le félin ne s'habitue à attaquer le bétail et qu'elles peuvent donc s'avérer rentables au bout du compte.

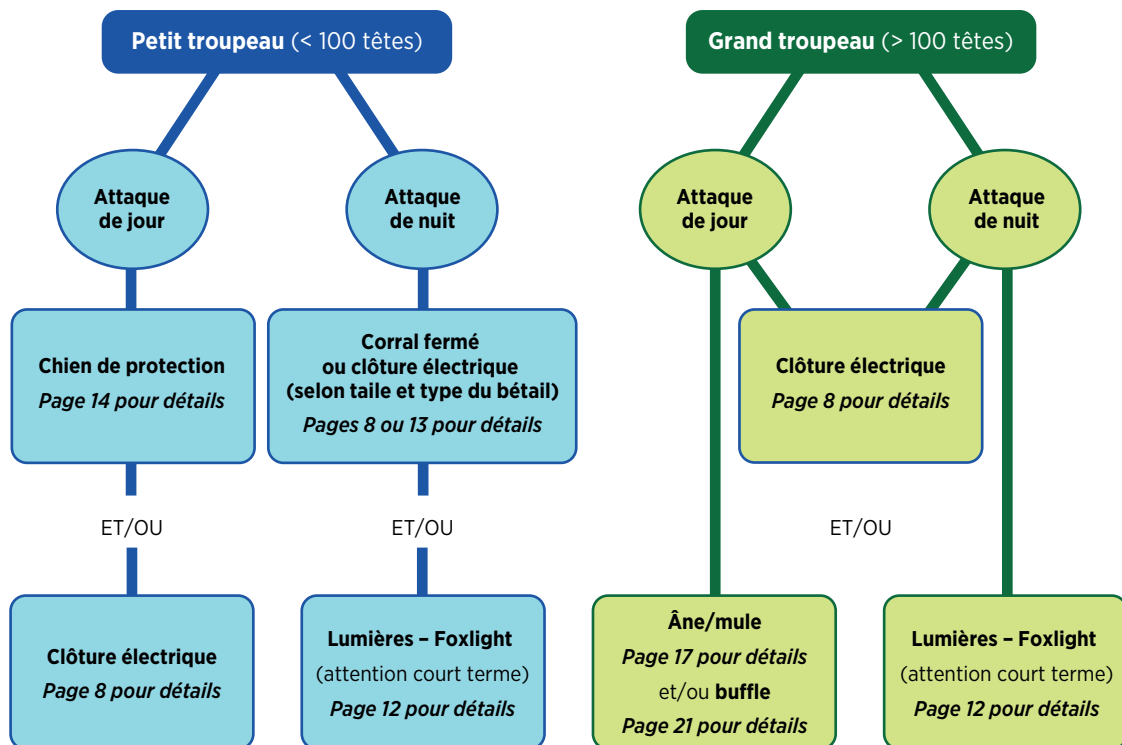
Dans le cas où vous ne changez rien sur votre exploitation, il y a de grandes chances que le félin revienne dans les jours ou semaines qui suivent et continue à attaquer. Il faut donc montrer au félin par différents moyens qu'il y a un changement de telle manière que l'accès au bétail est plus difficile et risqué. Ces moyens peuvent aussi aider à gagner du temps avant la mise en place d'une mesure de protection plus efficace sur le long terme.

LES MESURES DE PROTECTION

Les mesures de protection du bétail présentées ici ont été préalablement testées sur des fermes pilotes en Guyane depuis 2019. Il est important de prendre en compte que :

- combiner et alterner plusieurs mesures de protection est préconisé, particulièrement sur les grandes exploitations ;
- chaque mesure a des avantages et des inconvénients ;
- selon la situation de l'éleveur, les mesures conseillées ne sont pas les mêmes. C'est du cas par cas (cf. ci-dessous pour aide à identification) ;
- des résultats complémentaires sont nécessaires pour avoir plus d'informations sur l'efficacité de ces mesures sur le moyen et long terme ;
- tous les moyens de protection conseillés dans ce guide visent à augmenter les risques et difficultés des félins d'accéder au bétail de manière à ce que ce soit plus opportun pour le prédateur de chasser des proies sauvages.

Voici un arbre décisionnel pour vous accompagner à rapidement identifier les mesures de protection qui pourraient convenir à votre situation pour des élevages de bovins, petits ruminants et porcs. Pour des informations sur la possibilité de **protection d'un poulailler plein air « anti-félins »**, cf. p. 19.



ATTENTION - Informations complémentaires

- Les mesures de protection préconisées dans le cas d'attaques de jour peuvent aussi être utilisées pour protéger le bétail la nuit.
- Il existe aujourd'hui des aides de l'État pour financer les clôtures électriques et les chiens de protection (cf. fiches techniques pour détails).

CLÔTURE ÉLECTRIQUE « ANTI-FÉLINS »

Pourquoi installer une clôture électrique solaire pour protéger son bétail ?

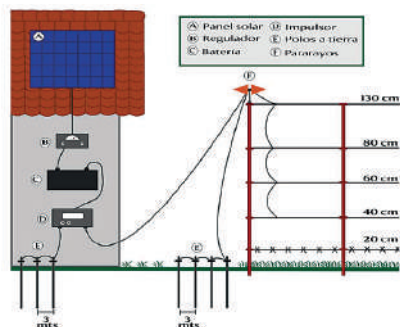
Une clôture électrique envoie une décharge lorsqu'un prédateur tel que le jaguar ou le puma essaye de passer et peut ainsi dissuader le félin d'attaquer le bétail, comme vous pouvez le constater dans cette vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=LrPq2czwDuc>

Comment installer une clôture électrique qui peut repousser les félins ?

La conception de la clôture électrique présentée ici a été testée dans plusieurs pays d'Amérique latine pour dissuader les jaguars et les pumas d'accéder au bétail. **Le nombre de fils, leur hauteur et le voltage sont trois paramètres essentiels** à considérer, tels que :

- 5 fils, à 20 cm, 40 cm, 60 cm, 80 cm et 130 cm par rapport au sol ;
- 8 000 volts.

L'installation de seulement trois fils électriques ou un voltage inférieur à 6 000 V rendraient cette clôture inefficace.



Dans quelles situations cette clôture peut être installée ?

Cette clôture peut être utilisée dans différents contextes, à adapter au cas par cas selon la situation de l'éleveur.

Cas n° 1 – Parc temporaire d'urgence à la suite d'une attaque pour protéger les animaux les plus vulnérables (petits ruminants, mères et veaux).



Parc d'urgence mis en place chez un éleveur de moutons à Wayabo (fin 2021) à la suite d'une attaque de jaguar pour protéger les animaux jour et nuit et éviter d'autres attaques successives du félin.



Pour renforcer la clôture dans le cas d'un petit parc d'urgence, il est conseillé d'ajouter un 6^e fil et de doubler le parc. Dans la mesure du possible, il est préférable de construire une clôture de telle manière à éviter que le félin se retrouve à proximité du bétail pour éviter de l'attirer (cf. photo ci-dessous).

Cas n° 2 – Parc nocturne pour protéger tout le troupeau et/ou les animaux les plus vulnérables.



Clôture électrique installée en 2019 pour protéger un troupeau de 100 bovins (veaux et mères) (Sinnamary) à la suite d'attaques régulières de félins la nuit.

Cas n° 3 – Parc de jour de tout le troupeau (e.g. petits ruminants attaqués en journée).



Clôture électrique en cours d'installation sur une zone vallonnée et boisée pour protéger des chèvres qui subissent des attaques en journée (Risquetout Ouest, Montsinéry).

Cas n° 4 – Protection d’une zone vulnérable à la prédation : dans le cas d’une exploitation hétérogène avec des zones plus ou moins à risque, une stratégie peut être de protéger en priorité les parcelles les plus à risque : lisière de forêt, crique, zone vallonnée et isolée.

Conditions de succès

Respecter la conception de la clôture électrique : nombre de fils, hauteur, voltage.

Entretenir à l’intérieur et autour de la zone à protéger et s’assurer qu’aucun matériel ne touche et isole la clôture.

Vérifier le fonctionnement de la clôture régulièrement (charge de la batterie, mise à la terre, circulation effective du courant dans tous les fils...) et en particulier le voltage.



Attention : dans le cas d’une clôture mal entretenue (herbe non coupée, fils distendus, perte de voltage...), la clôture électrique peut rapidement devenir inefficace.

Quels sont les avantages de la clôture ?

- Possibilité d’utilisation pour différents types de bétail et d’exploitation.
- Possibilité d’efficacité sur le long terme, de jour comme de nuit.
- Aide au parage et à la conduite du bétail.

Quels sont les inconvénients ?

- Entretenir régulièrement la clôture, notamment couper l’herbe sous et autour des fils.
- Revoir l’organisation de la gestion du bétail et du pâturage, ce qui peut demander du temps et de l’énergie pour la mise en place (gain sur le moyen et long terme).

Les principales étapes à suivre pour installer la clôture

1. Identifier l’utilisation de la clôture (cf. les quatre cas ci-dessus).
2. Calculer la superficie requise totale (voir si un ou plusieurs parcs).
3. Faire un devis en fonction de la superficie requise (cf. liste matériels requis ci-dessous, penser à inclure 5 fils pour chaque parc).
4. Installer la ou les clôtures dans les zones identifiées comme pertinentes. Dans le cas de rotation du troupeau, il est possible d’installer plusieurs parcs et d’utiliser un seul poste solaire qu’il faudra réinstaller à chaque utilisation.
5. S’assurer de l’entretien de la clôture, en particulier couper l’herbe au niveau des fils ; vérifier très régulièrement le voltage de la clôture (si trop faible, la clôture peut devenir inefficace).

Matériels requis et devis

Voici ci-dessous un devis réalisé par la Société coopérative des éleveurs bovins de Guyane (SCEBOG) pour réaliser un parc de 500 m. À chaque éleveur d’adapter le matériel requis en fonction de la superficie de son parc et de son utilisation.

Contactez le FEADER pour une aide de financement : seaf-exploitation-973@guyane.pref.gouv.fr (jusqu’au 31/12/2022, après ce sera la CTG qui gèrera ce type de mesure) ; <https://europe-guyane.fr/pdrg-feader-3> (Mesure 4.1.1 Modernisation des exploitations agricoles).



Destinataire :

Devis Prévisionnel du 07/03/2022

| Libelle | Références | Prix | Quantité | Total |
|---|------------|------------|----------|------------|
| Post Secur Sun (panneau et batterie inclus) | 0402910 | 1 053,50 € | 1 | 1 053,50 € |
| Fil HT 2,5mm (650m) | 0402142 | 89,60 € | 4 | 358,40 € |
| Piquet protensile 2m | 0402770 | 12,10 € | 55 | 665,50 € |
| Isolateur protensile | 0402738 | 35,60 € | 3 | 106,80 € |
| Sandow électrifiée 25m | 0402749 | 37,10 € | 1 | 37,10 € |
| Poignée barrière par 5 | 0402771 | 8,50 € | 1 | 8,50 € |
| Fisol 25m | 0402336 | 31,40 € | 1 | 31,40 € |
| Interrupteur PA40 | 0402236 | 10,80 € | 1 | 10,80 € |
| Testeur LED Lacme | 0420007 | 26,60 € | 1 | 26,60 € |
| Isolateur IEF Super par 10 | 0402696 | 15,30 € | 2 | 30,60 € |
| tendeur rotatif | 001SCE | 3,30 € | 5 | 16,50 € |
| Ressort compensation par 4 | | 8,90 € | 2 | 17,80 € |
| Piquet protensile de départ | 0402693 | 29,00 € | 8 | 232,00 € |
| Bloqueur protensile par 10 | 0402772 | 24,80 € | 1 | 24,80 € |
| TOTAL PREVISIONNEL | | | | 2 620,30 € |

2 chèques ou virements

1 310,15 €

1 à la validation du devis

1 à l'arrivée

Observations : Ce devis est provisoire, le montant final peut être amené à subir des modifications (augmentation ou diminution), celles ci seront répercutées sur le montant du deuxième versement

Date :

LUMIÈRE SOLAIRE FOXLIGHT

Qu'est-ce que la Foxlight ? À quoi sert cette lumière ?

Dispositif émettant des flashes de lumière de manière aléatoire avec un changement automatique de couleurs (9 leds blanches, bleues et rouges) et se déclenchant à la tombée de la nuit grâce à un détecteur de lumière intégré. La lumière est projetée à 360° et peut être vue jusqu'à 1 km dans des conditions optimales. Les félins ont souvent peur de ce qu'ils ne connaissent pas : ces lumières peuvent ainsi les dissuader d'attaquer vos animaux pendant une période de temps limitée. Voir démonstration sur cette vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=vmBM4pPaWJc>



Dans quelles situations ce dispositif peut être utilisé ?

Cette mesure est temporaire et les lumières ne peuvent être utilisées que dans certains cas :

1. En prévention, lorsqu'il y a une attaque de félins sur une exploitation voisine, ou après la naissance de jeunes dans le troupeau.
2. Après une attaque nocturne sur votre troupeau, dans le cas où votre troupeau ne peut être rentré dans une zone sécurisée. Il est essentiel de réagir très rapidement pour éviter que le félin ne s'habitue. Il a en effet été montré en Guyane que ce dispositif est inefficace si le félin a déjà fait plusieurs attaques car il est déjà habitué.

Où et comment installer la Foxlight ?

- Installer les lumières autour d'une parcelle à risque sur des piquets, hors de portée des animaux, dans des endroits exposés et visibles, et à des hauteurs différentes.
- S'assurer que le panneau solaire est dirigé vers le haut pour une bonne recharge en journée.
- Placer au minimum 4 lumières tout autour de la zone à protéger.
- Changer régulièrement l'emplacement des lumières en même temps que celui du troupeau.
- Combiner avec d'autres pratiques (cf. « Pratiques de prévention » et « Mesures d'urgence », p. 3 et 6).



Avantages

- Facile et rapide à mettre en place.
- Se recharge automatiquement la journée par batterie solaire.
- Dispositif solide et résistant à l'eau.
- Peu onéreux.

Combien coûte ce dispositif et où l'acheter ?

120 € l'unité : <https://www.agridirect.ie/product/fox-light>

Attention : il faut considérer qu'il est nécessaire d'installer au minimum 5 Foxlight/ha.

CORRAL « ANTI-FÉLINS »

Pourquoi rentrer ses animaux la nuit dans une infrastructure sécurisée ?

Les veaux, les petits ruminants (chèvres et moutons) et les volailles sont les principaux animaux d'élevage chassés par les félins, et notamment la nuit. Assurer la protection de ces animaux la nuit est donc un moyen d'éviter des attaques sur vos animaux. **Pour éviter un entassement du bétail sur une petite surface, ce qui pourrait conduire à des maladies et à des problèmes d'alimentation, cette pratique est conseillée pour un faible nombre d'animaux.**

Quand faut-il rentrer ses animaux dans l'enclos ?

- **Les rentrer tous les soirs avant la tombée de la nuit.** Bien que les félins puissent attaquer de jour, la nuit reste le moment où les animaux sont les plus vulnérables, ainsi qu'au crépuscule et à l'aurore.
- **Pendant toute la période de mise bas et de sevrage.** Les veaux sont des proies particulièrement vulnérables et attractives pour les félins. Il est donc essentiel de renforcer la protection de ces individus pendant cette période, autant que possible.
- **Après une attaque** chez vous ou un élevage voisin : si vos animaux restent facilement accessibles, le félin risque de revenir et de faire de nouvelles victimes. Il est donc **essentiel de réagir vite en les rentrant temporairement pour éviter de nouvelles attaques.**

Quelles sont les caractéristiques d'un bon enclos « anti-félins » ?

Le jaguar a la plus puissante mâchoire de tous les félins et c'est un excellent grimpeur. Il est vivement conseillé d'**utiliser des matériaux solides** pour éviter toute intrusion d'un félin ; de **s'assurer du bon ancrage entre les matériaux** ; de **s'assurer qu'il n'y ait aucun accès ouvert** : présence d'un toit, porte fermée. Il est possible de renforcer cet enclos par des fils électriques (cf. fiche technique clôture électrique anti-félins, p. 8).



Comment entretenir votre enclos ?

Le félin est opportuniste donc tout défaut de votre enclos sera une occasion pour lui de s'attaquer à vos animaux. Voici quelques conseils à suivre :

- s'assurer que le matériel de l'enclos soit toujours en très bon état : absence de trous, fixations solides, pas de termites dans le bois, tôle non rouillée... ;
- débroussailler et nettoyer régulièrement les alentours de l'enclos.



Exemples d'enclos pour quelques petits ruminants (gauche) et des volailles (droite).

CHIEN DE PROTECTION KANGAL

Qu'est-ce qu'un kangal ? Comment ce chien peut protéger un troupeau des félins ?

Le kangal est une race de chien d'origine turque. Il a été utilisé depuis des millénaires comme chien de protection pendant la transhumance de bétail. C'est une race musculeuse, puissante, au corps robuste. Le mâle mesure entre 80 et 100 cm au garrot et pèse entre 70 et 90 kg. Son physique n'est pas son seul atout face aux prédateurs. En plus d'être fort et rapide (capable de faire des pointes jusqu'à 70 km/h), c'est un chien particulièrement indépendant, responsable de la garde et capable d'effectuer les tâches lui-même, sans aide humaine. Il est parfaitement capable de s'adapter à plusieurs climats ; chaud comme rigoureux.



Il est très protecteur et attaché à son troupeau, qu'il soit de chèvres, de vaches ou de moutons. Le kangal aboie peu et surtout à bon escient. Ces caractéristiques, génétiques, morphologiques et comportementales, font de lui de lui un atout indispensable. Il a ainsi été exporté depuis la moitié du xx^e siècle dans différentes régions du monde afin de protéger le bétail face à des grands carnivores ; il est aujourd'hui utilisé en Namibie face aux guépards, en France et aux États-Unis face aux ours et aux loups, et testé depuis peu en Guyane française face aux jaguars et aux pumas.

Conditions de succès

- S'assurer de sélectionner des chiens avec une « bonne » génétique, où il y a eu une réelle sélection génétique en amont.
- S'assurer que le chiot a été intégré au troupeau a élevé dans de bonnes conditions par le naisseur.
- Suivre le protocole de mise en place des chiots : cf. lien ci-dessous pour plus de détails.
- Proximité, collaboration, respect, patience de l'éleveur avec ses chiens : l'éleveur sera à la fois le professeur et le parent de substitution assurant la sécurité des chiots pendant leur développement.
- Intervenir rapidement dès qu'une question se pose, que ce soit en termes de comportement ou en termes de santé en demandant conseil auprès d'un spécialiste (s'assurer d'avoir un naisseur qui puisse assurer le suivi des chiots après la mise en place d'un troupeau).
- Assister à une formation à l'élevage de kangal est un atout, en présentiel si possible, ou vidéo si ce n'est pas possible (cours en ligne ici : <https://www.agrilearn.fr/produit/chiens-de-protection-des-troupeaux-pack-complet-videos-livre/>).
- Si première introduction de kangal dans le troupeau, en inclure deux (un couple non consanguin mâle/femelle ou deux mâles, éviter deux femelles).
- Les jeunes chiens ne doivent pas être laissés seuls avec des agneaux avant l'âge de 2 ans : ils peuvent être mis en contact avec des agneaux et leurs mères mais uniquement sous la supervision constante de leur berger/éleveur afin de corriger leur comportement si nécessaire.
- Pendant le premier mois de présence au nouveau troupeau, il est particulièrement important de consolider la relation « chiots – berger – troupeau » à travers des exercices simples : voir règles et exercices de base sur la mise en place ci-après et le protocole.



Jeunes kangals intégrés dans le troupeau dès leur plus jeune âge pour créer un lien indispensable.

Quels sont les avantages ?

- Possibilité d'une protection du bétail sur le long terme.
- Protection jour et nuit 24h/24 à condition que les chiens soient au minimum deux.

Quels sont les inconvénients ?

- Temps d'apprentissage long avant que le chien puisse devenir un moyen de protection efficace face aux prédateurs : trois ans pour une première introduction, deux ans si présence de chiens adultes.
- Le premier chiot intégré doit être protégé avec le troupeau jusqu'à au moins 1 an et demi avant qu'il atteigne sa taille adulte.
- Beaucoup de temps et d'énergie pour l'éleveur afin que le chiot devienne un bon chien de protection.
- Nécessité d'avoir des clôtures de très bonne qualité pour contenir le bétail et les chiens.

Quelles sont les étapes à suivre pour intégrer un kangal dans son troupeau ?

1) Le jour de l'arrivée dans la nouvelle famille.

- La priorité est de créer un lien de confiance et d'amour avec les chiots.
- Les chiots seront placés dans une case en bergerie ou dans la pâture. Ils y trouveront un abri, de la nourriture et de l'eau. Les maintenir dans cette case pendant 24 à 48 heures avant de leur laisser la possibilité de sortir et de rentrer à leur convenance par une trappe. Les sortir régulièrement de leur case, pour qu'ils fassent connaissance avec vous, pour jouer, et pour faire leurs besoins et découvrir leur nouvel environnement.
- Les mettre en présence de brebis adultes non suitées ou de béliers. Ils devront rapidement être présentés à tous les animaux de la ferme, tout comme vous présentez une personne à une autre personne.
- Leur mettre un collier avec une médaille portant votre numéro de téléphone.

2) Les premiers jours, semaines et mois, intégration du chiot dans sa nouvelle famille, avec l'éleveur/berger, son troupeau et éventuellement le chien de conduite.

- Besoin de jouer tous les jours, au moins deux fois, matin et soir, pour un total de une à deux heures.
- Appliquer les règles de base : interdire aux chiots de mordre les humains et même de mordiller ; interdire aux chiots de sauter sur les gens ; travailler le rappel à la voix sur un ordre précis de votre part et toujours le même, par exemple « SON NOM viens ici s'il te plaît » ; apprendre aux chiots à cesser d'aboyer sur un ordre précis de votre part et toujours le même, par exemple « SON NOM veux-tu bien te taire s'il te

plaît » ; prévoir des bouts de bois et de gros os crus (jamais d'os cuit à un chien) ; ne pas laisser des chiens de moins de 2 ans seuls et sans surveillance avec des agneaux, même s'ils sont en paire ; pas d'exercice violent ou soutenu avant l'âge de 2 ans sous peine de « casser » les chiens.

- Appliquer des exercices de base (voir le calendrier proposé en annexe du protocole) : manipulation corporelle du chiot par les personnes qui travailleront fréquemment avec lui ; lui apprendre à marcher en laisse ; lui apprendre à accepter d'être mis à l'attache ; le faire monter et descendre de voiture ; lui faire découvrir le monde extérieur ; lui faire découvrir l'habitation humaine ; l'habituer à la présence des autres animaux (chats, volailles...).

Quel est le temps à investir ?

Intégrer un chien de protection est un réel travail qui nécessite du temps, de l'énergie et de la motivation de la part de l'éleveur. Il faut donc au minimum :

- se former pour connaître les bases (cf. lien ci-dessous pour détails) ;
- passer au moins 30 minutes par jour avec son chien pour créer un lien et le dresser à la protection.

Quel est le coût d'un kangal ?

Le prix d'un chiot de race kangal acheté en métropole est de 1300 €. Il faut considérer que :

- les éleveurs de petits ruminants peuvent bénéficier d'une aide jusqu'à 1000 € via le POSEI (Contact : seaf-posei-973@guyane.pref.gouv.fr ; https://www.odeadom.fr/wp-content/uploads/2022/02/POSEI_2022_tome1-5_partiel.pdf, page 139/291) ;
- il est fortement conseillé d'intégrer deux kangals en même temps dans un troupeau ;
- le coût peut être potentiellement moindre dans le cas où il y aurait des reproductions faites en Guyane avec les premiers chiens qui ont été apportés sur le territoire.



Kangal d'environ 16 mois mis en place pour protéger un troupeau de petits ruminants dans une zone agricole particulièrement vulnérable aux attaques de jaguars et pumas.

Liens complémentaires

Pour avoir accès au protocole complet et au contact d'un élevage de kangals dans le sud de la France, et échanger sur cette mesure : <https://encosh.org/initiatives/chien-de-protection-kangal/> (cf. section « Pour aller plus loin »).

ÂNE / MULE

Pourquoi intégrer un âne ou une mule dans son troupeau ?

Le comportement territorial de l'âne ou de la mule (hybride entre un âne et une jument) peut dissuader les grands félins d'attaquer le bétail. À l'approche d'un prédateur, ces animaux peuvent émettre un souffle très fort qui alerte le propriétaire de sa présence, jusqu'à 300 m dans un paysage vallonné. Il peut aussi se montrer agressif envers toute menace potentielle (félin, chien) qui s'approche de son territoire et ainsi les dissuader d'attaquer. L'autre avantage de l'âne est sa sociabilité, faculté qui lui permettra de s'intégrer à un groupe d'une autre espèce.



Comment intégrer un âne ou une mule dans son troupeau ?

- Pour l'intégration, il faut choisir le moment où le bétail n'est pas en gestation.
- Les ânes et le troupeau doivent être sous contrôle. Pour le premier déplacement en commun, les ânes peuvent être conduits par le licol à travers le troupeau. Ensuite, on les laisse un moment libres dans le troupeau, puis on allonge ces phases progressivement jusqu'à ce que les animaux restent finalement tout le temps ensemble.
- Une autre possibilité consiste à garder les ânes au début dans un enclos séparé, à proximité immédiate du troupeau.
- Il est conseillé d'**intégrer à la fois deux ânes dans un troupeau** : un seul n'est pas suffisant car ils ont besoin de se sociabiliser. Mais en avoir plus de deux dans un troupeau peut être contre-productif car il y a un risque qu'ils restent entre eux et ne protègent pas le troupeau.
- Dans le cas d'une mule, intégrer la mère (qui est une jument) dans le troupeau à protéger avant la naissance de la mule jusqu'à ce qu'elle soit sevrée vers 1 an. Cette période de sevrage permettra à la mule de progressivement s'associer au troupeau et d'optimiser son rôle de défense face à un prédateur. Une mule peut aussi être directement intégrée dans le troupeau à l'âge adulte, néanmoins le risque est que la mule soit moins liée au troupeau et par conséquent moins protectrice.

Quel soin apporter à un âne ? Quel est le coût ?

- Achat d'un âne : environ 800 €.
- Soins sabots : entretenir les sabots tous les 3 ou 4 mois, soit un coût annuel entre 65 et 85 €.
- Nourriture : mange essentiellement de l'herbe, à laquelle il faut ajouter des compléments minéraux spécial équin.
- Le coût total annuel est d'environ 150 €, selon les besoins de l'âne et le prix des minéraux.

Quels sont les avantages ?

- Animal très rustique qui peut vivre jusqu'à 15 ans.
- Cohabitation facile avec les autres animaux domestiques.
- Faible coût.
- En plus des félins, ils peuvent aussi dissuader les voleurs ou les chiens de se rapprocher des animaux.
- Pour la mule, aucune gestion pour la reproduction car la mule est stérile.

Quels sont les inconvénients ?

- Ils sont vulnérables à la piroplasmose (véhiculée par les taons), notamment entre la saison sèche et la saison des pluies : l'installation d'un abri ou d'une ombrière peut minimiser ce risque.
- Les mules ont un comportement dominant, notamment pour la nourriture : il est nécessaire de mettre en place un système (organisation et/ou enclos spécifique) pour éviter que les mules mangent la nourriture des autres animaux domestiques.
- Difficile à acquérir en Guyane : peu d'ânes à vendre et pas de mules à vendre.
- L'âne doit avoir au moins 2 ans avant de pouvoir être utilisé comme un moyen de protection. Avant ses 2 ans, son faible gabarit et son manque d'expérience peuvent faire de lui un animal non efficace à la protection, voire une potentielle proie pour les félins.
- Attention aux mâles entiers qui sont agressifs et peuvent blesser le bétail.

Quelles sont les conditions de succès ?

- Les ânes sont plus efficaces dans des troupeaux de moins de 100 têtes. Au-delà de ce nombre, ou en terrain très boisé, leur efficacité est plus limitée.
- Intégrer deux ânes pour 100 animaux maximum, avec au moins un des deux ânes qui a au minimum 2 ans.
- Posséder des ânes demande beaucoup de travail et de temps. L'âne a besoin de bouger tous les jours : être monté, porter des charges, courir à la longe, être attelé à un char.
- Le pelage des ânes a besoin de soins réguliers, il faut nettoyer les sabots très régulièrement (notamment pour lutter contre la pourriture et enlever les corps étrangers) et faire tailler les sabots par un maréchal-ferrant au moins trois fois par an.
- Les ânes doivent obéir à quelques ordres : venir lorsqu'ils en reçoivent l'ordre, s'arrêter, donner le sabot sans problème, se laisser charger, courir à la longe.
- Éviter les aliments concentrés ou trop riches en protéines, mauvais pour les ânes, qui deviennent trop gros s'ils en mangent trop.
- S'assurer que les ânes soient bien intégrés et associés au troupeau.

POULAILLER PLEIN AIR « ANTI-PRÉDATION »

Pourquoi bien protéger ses volailles ?

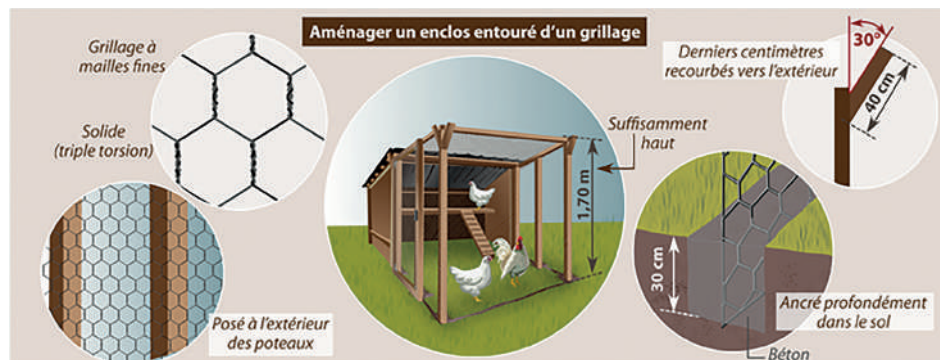
Les volailles en Guyane ont de multiples prédateurs potentiels : félins (jaguarondi, ocelot, jaguar, puma) ; serpents ; rapaces (urubus) ; rongeurs (rat, pian) ; chiens. Comprendre et considérer les forces et faiblesses de chacun d'entre eux et leur mode de prédation est nécessaire pour prévenir et limiter autant que possible les attaques sur ses volailles.

Les bases de la protection des volailles

Conseil 1: construire un parc sécurisé

Le jaguar et le puma attaquent de préférence la nuit, mais peuvent attaquer en journée, surtout sur des exploitations à risque (cf. « Pratiques de prévention », p. 3). Selon votre cas, il peut être recommandé de sécuriser vos volailles aussi en journée. Créer un parc entouré d'un grillage, plus ou moins grand selon le nombre de volailles, est l'un des meilleurs moyens d'assurer une bonne protection face à divers prédateurs.

Sa conception et les matériaux sont essentiels à prendre en compte.



Voici les principaux conseils à suivre pour réaliser un bon parc sécurisé :

- le **grillage** doit être **solide (triple torsion)** pour éviter l'intrusion de félins qui ont une très grande puissance de mâchoire ;
- utiliser des **mailles fines (1,9 × 1,9 mm)** pour éviter l'intrusion de serpents et de petits rongeurs ;
- **ancrer le grillage profondément dans le sol (30 cm)** dans une tranchee comblée de béton, pour éviter que les prédateurs tels que les rongeurs ou félins ne creusent par-dessous ;
- vérifier régulièrement la présence de trous et d'interstices : **grillager systématiquement toute ouverture dès qu'elle atteint 2 cm**, taille qui permet à des poussins de s'échapper et à des rongeurs ou des serpents d'entrer ;
- poser le grillage à l'extérieur des poteaux de soutien (pour éviter que les prédateurs puissent escalader ces poteaux), et suffisamment haut (1,70 m) ;
- les derniers 40 cm en haut doivent être recourbés vers l'extérieur selon un angle de 30° afin de décourager plus sûrement encore toute intrusion.

*Astuce : si votre enclos est déjà construit, mais pas assez efficace pour empêcher les prédateurs de creuser par-dessous, **placer des dalles** (par exemple dalles gravillonnées carrées de 40 × 40 cm) **à plat tout autour de l'enclos**. Ce système se révèle efficace pour empêcher les prédateurs de creuser sous le grillage.*

Conseil 2: rentrer les poules chaque nuit dans un enclos solide et 100 % fermé

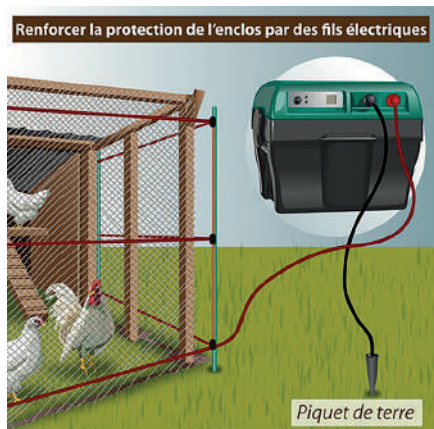
La plus élémentaire des précautions consiste à rentrer les volailles à l'abri pour la nuit. Vérifiez que la fermeture de la porte est réellement efficace et qu'aucune entrée/sortie ne soit possible, que ce soit pour vos volailles ou pour les prédateurs de toute taille.

Des protections pour renforcer la protection de vos volailles

Bien que les mesures de protection ne soient pas indispensables, elles peuvent s'avérer utiles pour limiter autant que possible les possibilités d'attaques de jaguars ou de pumas sur vos volailles.

Conseil 3: installer des mesures de protection

- Lumières clignotantes solaire Foxlight (cf. fiche technique, p. 12).
- Clôture électrique solaire (cf. fiche technique, p. 8).
- Âne ou mule (cf. fiche technique, p. 17).



Conseil 4: filet à volière ou arbustes pour limiter l'accès de vos volailles aux rapaces

- Filet (pour un petit parc): poser ce filet de préférence en pyramide, déployé à partir de poteaux centraux plus hauts que la clôture de votre enclos. Cela évite aux feuilles mortes de s'accumuler dans le filet et vous permet de circuler plus aisément dans l'enclos. Vérifier régulièrement l'intégrité du filet et sa position: aucun interstice ne doit exister entre le haut du grillage de l'enclos et le filet.
- Une bonne alternative au filet de protection pour protéger une superficie élevée est de planter des arbres afin de dissimuler vos volailles et de les rendre difficilement accessibles: dans cette configuration, grâce aux plantations, les rapaces pourront difficilement voir les volailles et les attaquer.



Penser à l'investissement dans des protections sur le long terme

Mettre en place un poulailler plein air qui suit autant que possible les recommandations de cette fiche est un gain de temps, d'énergie et d'argent sur le long terme. Sans protection, les volailles peuvent devenir des proies faciles et les pertes peuvent être conséquentes. L'organisation et l'investissement sont donc à mettre en place le plus tôt possible et à estimer sur le long terme.

À LA DÉCOUVERTE D'AUTRES INITIATIVES DANS LE MONDE

Les attaques de carnivores sur les animaux d'élevage existent partout dans le monde entier : en Amérique latine avec le jaguar et le puma ; en Amérique du Nord et en Europe avec le loup et l'ours ; en Afrique avec le lion, le léopard, le guépard ; en Asie avec le tigre et de nombreux autres animaux sauvages.

Des mesures de protection sont ainsi testées un peu partout dans le monde depuis des décennies pour prévenir et limiter les attaques. La plateforme ENCOSH (cf. <https://encosh.org/>) a été créée pour permettre à des personnes venant du monde entier de partager leurs initiatives et leurs expériences pour faire face à ces attaques. Voici une brève présentation de mesures testées à l'étranger qui pourraient éventuellement être adaptées en Guyane.

Intégrer des buffles pour protéger les bovins des félins en Amérique latine

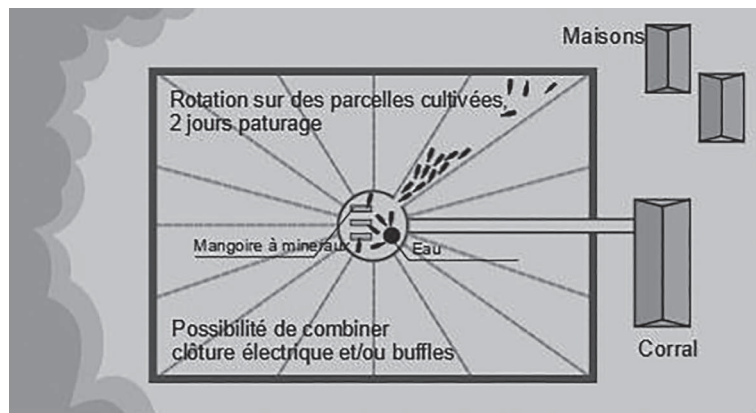
Il a été montré dans plusieurs études en Amérique latine (sept études de cas au Brésil, Colombie, Costa Rica et Venezuela) que les buffles ne subissent pas de pertes de prédation. Lorsqu'ils sont confrontés à un prédateur ou à tout autre danger, ils ont un comportement défensif grégaire. Dans des troupeaux de grande taille sur des élevages extensifs, l'intégration de buffles de la race murrh, en petits groupes apprivoisés et bien contrôlés, en conjonction avec les troupeaux de bovins, a permis de dissuader les félins d'attaquer.



Un système de pâturage intensif à multiples bénéfices

« Pizza » est un système de pâturage dans lequel plusieurs parcs sont organisés selon la même disposition des rayons d'une roue de wagon avec un axe central. Les divisions entre les parcs peuvent être faites avec de l'électricité ou de la clôture conventionnelle. Tous les parcs convergent vers une zone centrale où de l'eau potable et des abreuvoirs à minéraux sont fournis. Le système de pâturage est intensif. Pendant la journée, les animaux broutent un fourrage de haute qualité et ont accès à l'eau et aux minéraux sur la place centrale,

où ils dorment enfermés la nuit. Bien que ce soit un système plus technique et intensif avec des pâturages cultivés, une zone plus petite est utilisée pour le bétail. Ce système nécessite un investissement initial important : la mise en place des enclos de pâturages cultivés, la construction de clôtures, électriques ou conventionnelles, l'organisation de la source d'eau, l'aménagement des corridors et



une gestion proactive. Ce système peut être renforcé par une clôture électrique « anti-félins » (cf. fiche technique, p. 8) dans la zone centrale où dort le bétail la nuit. Une alternative pourrait être de placer un petit troupeau de buffles d'eau avec le bétail vulnérable pendant la nuit. À long terme, ce système permet de réaliser d'importantes économies sur l'utilisation des machines, la consommation de carburant et les pâturages en maintenance, maximisant la productivité et étant très efficace pour contrôler la prédation des félins. La capacité de charge des pâturages doit être respectée et le surpâturage doit être strictement évité car il pourrait nuire à la productivité du bétail et à l'entretien du système.

Une haie défensive mixte, une alternative à la clôture électrique pour protéger le bétail

L'efficacité de la haie défensive est testée comme moyen de dissuasion contre les prédateurs sur les animaux d'élevage avec la même finalité qu'une clôture électrique : conduire un troupeau domestique tout en empêchant et en limitant l'intrusion des prédateurs. Le principe de la haie défensive mixte consiste à mêler le végétal et l'artificiel pour former un maillage impénétrable et infranchissable. Dans le cadre de ce projet, l'idée est de travailler en complément de l'existant : restant de haie, ursus (grillage), clôture avec fils barbelés... pour minimiser le coût de mise en œuvre et de protection (pour en savoir plus : <https://encosh.org/initiatives/haies-defensives-mixtes/>). Une éleveuse en Guyane est en train de mettre en place un système similaire pour protéger ses volailles en plein air dans une zone agricole à risque.



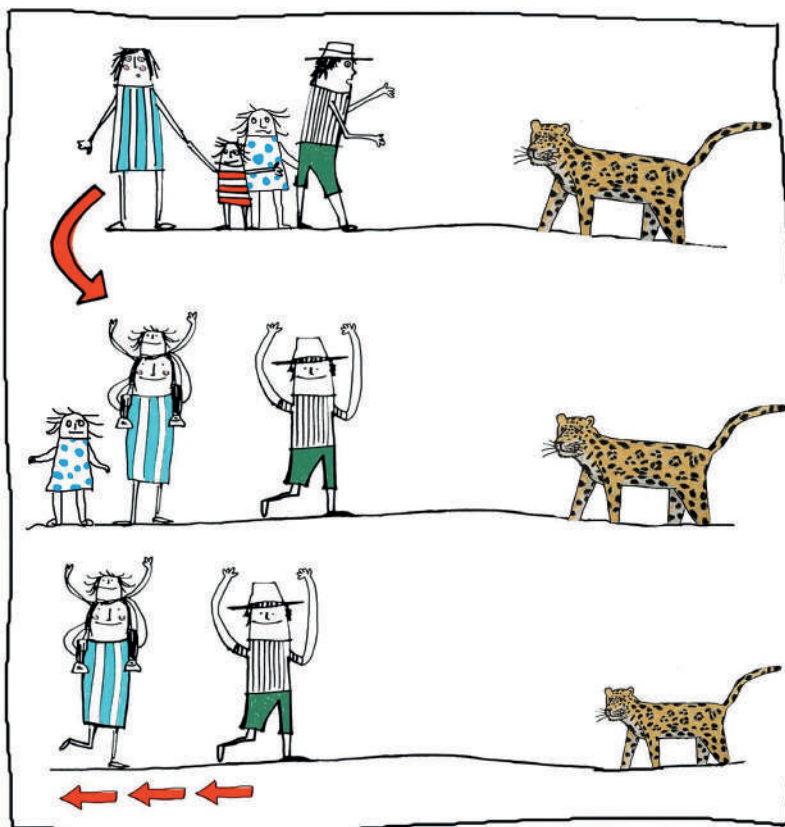
La présence des jaguars et des pumas peut devenir un atout économique pour les éleveurs

Différentes initiatives dans le monde ont été mises en place pour faire en sorte que la présence d'un prédateur devienne un bénéfice économique pour les éleveurs. Par exemple, dans une zone agricole du Mexique, les éleveurs qui prouvent la présence de félin sur leur exploitation obtiennent un bénéfice financier pour chaque photo prise. Dans les Pyrénées françaises, des éleveurs qui coexistent avec l'ours brun ont labellisé leur fromage en utilisant le symbole de l'ours : cela apporte une valeur ajoutée à un produit de la zone des ours et rapporte plus d'argent (cf. https://encosh.org/simplified_initiatives/fromage-labellise-avec-valeur-ajoutee/). Dans d'autres pays, des agriculteurs bénéficient financièrement de la présence de la faune sauvage grâce à l'« écotourisme ». **En Guyane, il pourrait y avoir des possibilités de rémunération en proposant à des amateurs de faune sauvage des affûts ou sorties nocturnes ou encore des nuitées dans un carbet à proximité des félins et de la faune sauvage.**

QUE FAIRE EN CAS DE RENCONTRE AVEC UN JAGUAR?

Le jaguar évite de se confronter à l'homme. Grâce à son ouïe et à son odorat très développés, il nous repère rapidement et nous évite. Il ne s'attaque à l'homme que s'il se sent menacé (mère et ses petits, mâle dérangé en présence d'une femelle en chaleur...). Les observations et les rencontres sont donc rares. Le jaguar se nourrit habituellement de proies sauvages (pécari, tatou, cabiai, agouti...). Cependant quand elles se raréfient, il peut s'attaquer aux animaux domestiques (chiens, chèvres, moutons, veaux ou volailles) et se rapprocher alors des habitations.

Voici quelques précautions en cas de rencontre avec ce grand félin.



1. **Restez calme sans faire de gestes brusques, ne bougez pas.** Restez discret sans chercher à vous en approcher et laissez-le passer son chemin.

2. Si le jaguar se dirige vers vous, **ne courez pas, et reculez doucement.**

3. Si vous êtes **accompagné d'enfants**, mettez-les sur vos épaules ou derrière vous, puis **reculez doucement, sans lui tourner le dos et sans courir, en le regardant directement** ou en regardant un point fixe sur le sol devant lui. **Levez les bras** pour paraître plus grand que lui.

Contacts

Pour déclarer des attaques sur vos animaux de rente,
contactez l'EDE de la Chambre d'agriculture :
0594 29 61 95 - 0694 28 51 77
ede@guyane.chambagri.fr

Pour des informations complémentaires, contactez votre coopérative agricole.

Financements

Un projet financé par l'ODEADOM et la DGTM



Remerciements, collaborations

Olivier Letellier (Chambre d'agriculture), Florian Périacarpin (CTG),
Stéphanie Barthe et Ondine Rux (OFB).

Un guide réalisé par Tommy Gaillard, responsable Projet COFEEL Association HISA

HISA