

## AVANTAGES ET INCONVENIENTS DES MESURES D'EFFAROUCHEMENT DU LOUP

Mesures/Critère	Troupeau	Chiens de protection	Biodiversité	Autres usagers	Coût	Temps de travail	Loup	Fournisseur	Faisabilité dans les RNN de Haute-Savoie
<b>Fladry</b>			Peu de risques de blessures dus à la couleur des rubans, mais peuvent couper les cheminements. (AGRIDEA, 2017)	Dégradation du paysage, mais dans un environnement déjà marqué par le pastoralisme (filets, cabanes de berger...)	150-330€ pour 200m. (Frézar et Durand, 2001).	Installation assez longue et entretien régulier. (Comm. Pers, Cyril Prévent - CISTOLE)	Habitude assez rapide (< 3 mois). (Comm. Pers, bergers, Cyril Prévent - CISTOLE ; Musiani, 2003)		Oui
<b>Turbofladry</b>			Peu de risques de blessures dus à la couleur des rubans, mais peuvent couper les cheminements. (AGRIDEA, 2017)	Dégradation du paysage, mais dans un environnement déjà marqué par le pastoralisme (filets, cabanes de berger...)	400€ pour 400m. (ASPAS)	Installation longue et rigoureuse, entretien régulier. Tissu imperméable et résistant aux UV. (ASPAS)	Prolonge la durée d'efficacité du fladry de 2 à 10 fois. (Lance et al, 2010)	Contactez <a href="mailto:courrier@aspa-voisges.fr">courrier@aspa-voisges.fr</a> pour commander	Oui
<b>Présence humaine</b>	Troupeaux s'habituent à être gardés même si cela prend du temps. (Comm. Pers, berger)			Bonne acceptation du travail des bergers mais conflits liés au tourisme (Comm. Pers, bergers)	Salaire d'un berger à partir de 1800€ net par mois (Comm. Pers, bergers)	Présence et vigilance constante sur l'alpage. (Comm. Pers, bergers)	Le plus efficace face au loup, mais varier ses habitudes de garde, laisser des odeurs et urines (Comm. Pers, bergers)		Oui
<b>Animaux gardiens</b>	Habitude du troupeau au chien (Comm. Pers, bergers)		Pour les chiens, possibilité de chasse des marmottes et ongulés sauvages. Moins de présence lors de l'arrivée des chiens. (Comm. Pers, bergers)	Conflits possibles (peur, aboiements) (Comm. Pers, bergers)	Achat et entretien des chiens (Comm. Pers, bergers et éleveurs)	Entretien, surveillance constante des comportements, rajoute 20% de travail en plus. (Comm. Pers, bergers)	Dissuadent le loup de s'approcher des troupeaux. Mais possibles interactions agonsitiques dues à la proximité génétique des deux espèces. (IPRA, 2021)	Pour les chiens, contactez l'IDELE et le référent chiens de protection. En Haute Savoie : <b>Yves LACHENAL</b> , <a href="mailto:yveslach74@gmail.com">yveslach74@gmail.com</a>	Oui
<b>Foxlight</b>	Habitude rapide du troupeau. (Comm. Pers, bergers) Pas de dérangement des brebis (Observations terrain)	Pas de dérangement des chiens (Observations terrain)	Habitude rapide de la faune sauvage aux effaroucheurs mobiles (Comm. Pers, Yannick Joly - DDT 74). Pas de dérangement observé des chamois et bouquetins (Observations terrain)		109€ pour un boîtier, et 7€ par pile 6V à changer tous les ans. ( <a href="https://www.gallagher.eu/fr_fr/foxlights">https://www.gallagher.eu/fr_fr/foxlights</a> ; <a href="https://www.gallagher.eu/fr_fr/pile-6v-pour-foxlight">https://www.gallagher.eu/fr_fr/pile-6v-pour-foxlight</a> )	Installation simple, mais à déplacer souvent. Peu d'entretien car résistant aux intempéries (Comm. Pers, bergers)	Efficacité à court terme (1-2 mois) (FERUS)	Pour en commander : <a href="https://www.gallagher.eu/fr_fr/foxlights">https://www.gallagher.eu/fr_fr/foxlights</a>	Oui

<b>Stimuli sonores</b>	Nécessite d'habituer le troupeau au bruit (par exemple du pistolet d'alarme) pour éviter l'affolement. (Comm. Pers, bergers)	Nécessite d'habituer les chiens au bruit (par exemple pistolet d'alarme). (Comm. Pers, bergers)	Dérangement possible de la faune sauvage, notamment les ongulés mais habituation possible. (Honda, 2019)	Possible dérangement des refuges et pratiquants du bivouac si proches du troupeau (Comm. Pers, gérant de refuge)	Autour de 200€ pour le pistolet effaroucheur et les fusées (AgriPartner)	Facile à mettre en œuvre et permet d'être réactif (Comm. Pers, bergers)	Habituation rapide du loup, ne provoque pas une fuite immédiate. (Observations terrain pistolet d'alarme)	Pistolet effaroucheur : <a href="https://www.agripartner.fr/pack-pistolet-rohm-rg59-calibre-9-mm-amorces-fusees-crepitantes-detonantes-et-sifflantes-p-127882/modele_basique-1-pistolet-50-amorces-50-fusees-detonantes">https://www.agripartner.fr/pack-pistolet-rohm-rg59-calibre-9-mm-amorces-fusees-crepitantes-detonantes-et-sifflantes-p-127882/modele_basique-1-pistolet-50-amorces-50-fusees-detonantes</a>	Oui	
<b>Biofence</b>	Se met en place assez loin, du troupeau.				Trouver des crottes de loup est difficile.	Barrière à mettre en place et maintenir (lignes avec dépôts tous les 250 à 750 m sur plusieurs kilomètres à renouveler toutes les 2 semaines). (CERPAM et al, 2012 ; Jackson et al, 2012)	Efficacité à court terme (2 mois). L'organisation de la meute fait varier l'efficacité (déjections de dominants ou non). (Ausband <i>et al</i> , 2013)			Oui mais difficile à mettre en place
<b>Stimuli olfactifs</b>	Effets secondaires possibles, pouvoir irritant et lacrymogène (Cluff et Muray, 1995)	Effets secondaires possibles, pouvoir irritant et lacrymogène (Cluff et Muray, 1995)	Effets secondaires possibles, non spécifique (effets répulsifs sur d'autres espèces) et risques d'empoisonnement (Lehner, 1987)	Effets secondaires possibles, pouvoir irritant et lacrymogène (Cluff et Muray, 1995)			Facile à mettre en œuvre mais impact de la météo sur la diffusion	Demande un contact direct avec le prédateur.	Non, pas assez sélectif	
<b>Colliers répulsifs</b>	Colliers légers ne dérangeant pas les animaux. (AGRIDEA, 2019)	Pas d'étude sur l'influence des colliers sur le comportement et travail des chiens de protection des troupeaux (gêne possible par les ultrasons).	Pas de dérangement de la faune sauvage sensible aux ultrasons (chiroptères) (Frédout pour AGRIDEA, 2019)			200€/collier + piles, mais équiper la moitié du troupeau (Frédout pour AGRIDEA, 2019)	Equiper la moitié du troupeau prend du temps.	Report de la prédation sur d'autres parties du corps. (Burns & Mason, 1996) Pas d'efficacité avérée sur le long terme (Burns, 1984) et projet difficile à mettre en place (Comm. Pers, Jean Luc Borelli)	Contacter AGRIDEA : <a href="https://www.agridea.ch/">https://www.agridea.ch/</a>	
<b>Aversion par le goût</b>				Effets secondaires possibles (substances donnant la nausée par exemple), non spécifique et risques d'empoisonnement			Préparer les appâts et répéter l'opération pour conditionner. (Burns & Connolly, 1980)	Pas d'association proie morte/proie vivante. Dépend du sentiment de faim (MacDonald 2004). Test en captivité concluant avec le thiabendazole, les loups ne mangent plus les appâts contaminés. (Moriarty & Nicolaus, 2009)	Non, pas assez sélectif et risques d'empoisonnement.	

<b>Drone berger</b>	Affolement possible du troupeau (Article de France Bleue, 2021)	Les survols d'oiseaux peuvent provoquer des échecs de reproduction. Sur d'autres espèces, le survol peut provoquer la fuite, des collisions ou des attaques. (Clearance, 2022)		<b>Cher.</b>	Présence d'un opérateur technique nécessaire. (Myosotis Air Solutions)	Non testé.	<b>Myosotis Air Solutions</b>	Non, survol interdit
<b>Tirs d'effarouchement</b>			Maîtrise de la sécurité indispensable surtout en zones fréquentées (bivouac, randonneurs) (République française, 2020)	Permis de chasse et équipement. (République française, 2020) Certaines munitions sont rares et chères.	Détection du loup et réussite du tir, très énergivore (Comm. Pers, Cyril Prévent - CISTOLE ; Yannick Joly - DDT 74)	Apprends à craindre le tireur pas le troupeau (Treves, 2016) Eloigne le loup des troupeaux après le tir (Berzi, 2021).		Oui
<b>Collier d'alarme radio activée</b>	Ne perturbe pas le troupeau (CERPAM, 2012).		Mauvaise acceptabilité du grand public d'équiper les loups de colliers (Comm. Pers, Riccardo Simon - OFB)	2000 à 3000€ et coût et main d'œuvre de la capture (CERPAM et al, 2012)	S'active sans présence humaine. (Shivik, 2003) Nécessite la capture des individus. (CERPAM et al, 2012)	Limite l'habituation. (Shivik et al, 2003)		Non
<b>Collier électrique</b>			Ethique d'infliger de la douleur et mauvaise acceptabilité par le grand public d'équiper les loups de colliers (Comm. Pers, Riccardo Simon - OFB)	700€ par collier et coût et main d'œuvre de la capture (Rossler et al, 2012)	Nécessite la capture des individus (Rossler et al, 2012).	Collier irritant, difficile à équiper avec la fourrure. Dépend de la tolérance au stimulus des individus (Shivik et al, 2000, 2003) Phénomène d'apprentissage. (Rossler et al, 2012)		Non

**Légende :**  
Facilité de mise en œuvre : facile, moyenne, difficile  
Coût : faible, modéré, élevé  
Dérangement : faible, modéré, élevé  
Temps de travail : faible, modéré, élevé  
Pas d'informations terrain ou bibliographique