



Fiche thématique N°2

Ouverture manuelle de pare-feux

Introduction

Chaque année, en Mauritanie, plus de 120 feux de brousse ravagent en moyenne 320 000 ha de pâturages dans les 7 wilayas agro-sylvopastorales du pays [5].

Ils affectent le patrimoine sylvopastoral, base de vie des populations locales, par la perte considérable de pâturages, la destruction d'essences ligneuses, la perte de semences et la diminution de la richesse spécifique.

En Mauritanie, la délégation régionale de l'environnement et du développement durable (DREDD) est chargée de la mise en place des pare-feux. Depuis les années 1990, la réalisation des pare-feux fait l'objet d'un appel d'offre. Ainsi, des entreprises privées tracent les pare-feux planifiés par l'Etat, et ce à l'aide d'engins de type niveleuses ou bulldozers. Cette technique permet de réaliser des pare-feux (dits pare-feux mécaniques) très rapidement et donc de sécuriser certaines zones dès le début de la saison sèche. Cependant, elle ne permet pas la réalisation d'un réseau pare-feu suffisamment dense. De plus, le raclage du sol occasionné par les engins accentue l'érosion des sols, en enlevant toute la végétation (arbres, arbustes et herbacées), en accélérant l'écoulement des eaux et en détériorant les pistes.

Depuis 2004, le Programme de Gestion des ressources naturelles (ProGRN) met en place une activité de pare-feux manuels au Guidimakha et au Hodh el Gharbi. En 2010, le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MDEDD) a décidé d'intégrer les pare-feux manuels dans sa campagne nationale et annuelle de pare-feux.

La période de réalisation des pare-feux se situe entre novembre et février, période pour laquelle le risque d'incendie est maximal en raison d'une biomasse fourragère sèche encore importante.

Objectifs

Les objectifs de la mise en place des pare-feux manuels sont :

- la préservation d'un capital fourrager important pour l'économie nationale,
- la préservation des ressources naturelles,
- l'augmentation des revenus des populations pauvres en milieu rural.



Participation des femmes aux travaux

Méthodologie

Outil de planification : le schéma pare-feux

L'objectif principal des schémas pare-feux (SPF) est de placer l'ensemble des pare-feux de manière stratégique afin de renforcer et densifier le réseau de pare-feux existant pour optimiser la protection du potentiel fourrager local.

Ces schémas prennent en compte les pare-feux naturels (zones rocheuses, oued) ou d'origine (pistes, zones agricoles, pare-feux mécaniques, pare-feux manuels). Ces outils évitent ainsi la réalisation de tronçons de manière anarchique et permettent une cohérence globale dans la stratégie de contrôle des feux.

Les schémas pare-feux sont des outils de planification qui sont élaborés pour chaque AGLC. Ils se matérialisent sous forme de cartes fixant l'orientation, la longueur et l'emplacement des futurs pare-feux à réaliser. Afin de limiter le plus efficacement possible la propagation des incendies, il est conseillé de veiller à la connectivité des pare-feux au sein de l'AGLC et entre AGLC.

L'élaboration des schémas pare-feux est un processus participatif en plusieurs étapes :

- Concertation avec les populations locales et la DREDD sur l'intérêt des pare-feux,
- Identification des réseaux pare-feux naturels, anthropiques (manuels et mécaniques) existant avec images satellites et en étroite collaboration avec les usagers,
- Elaboration de la carte des SPF (informatique ou manuelle),
- Validation des schémas pare-feux par les AGLC et la DREDD.

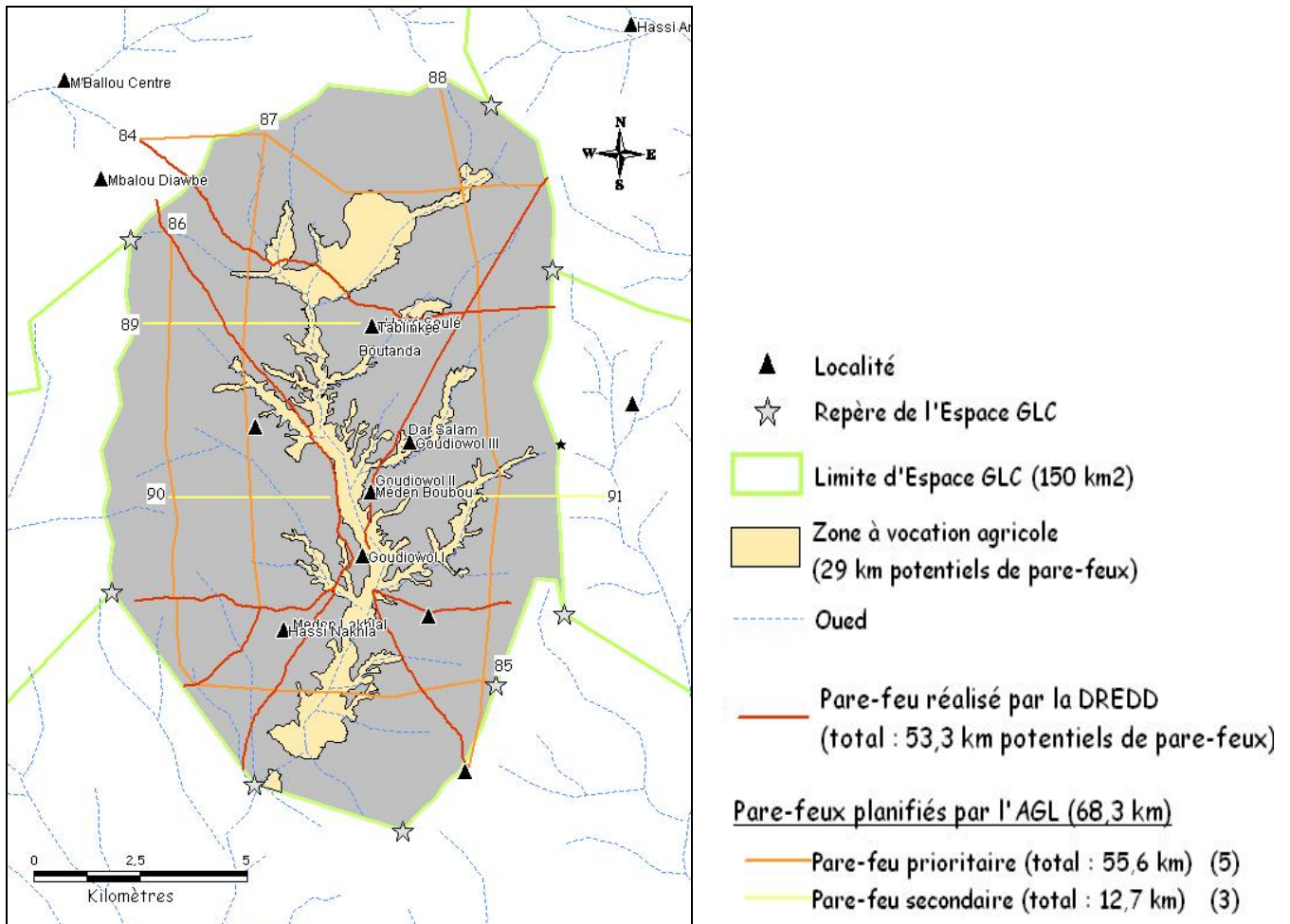
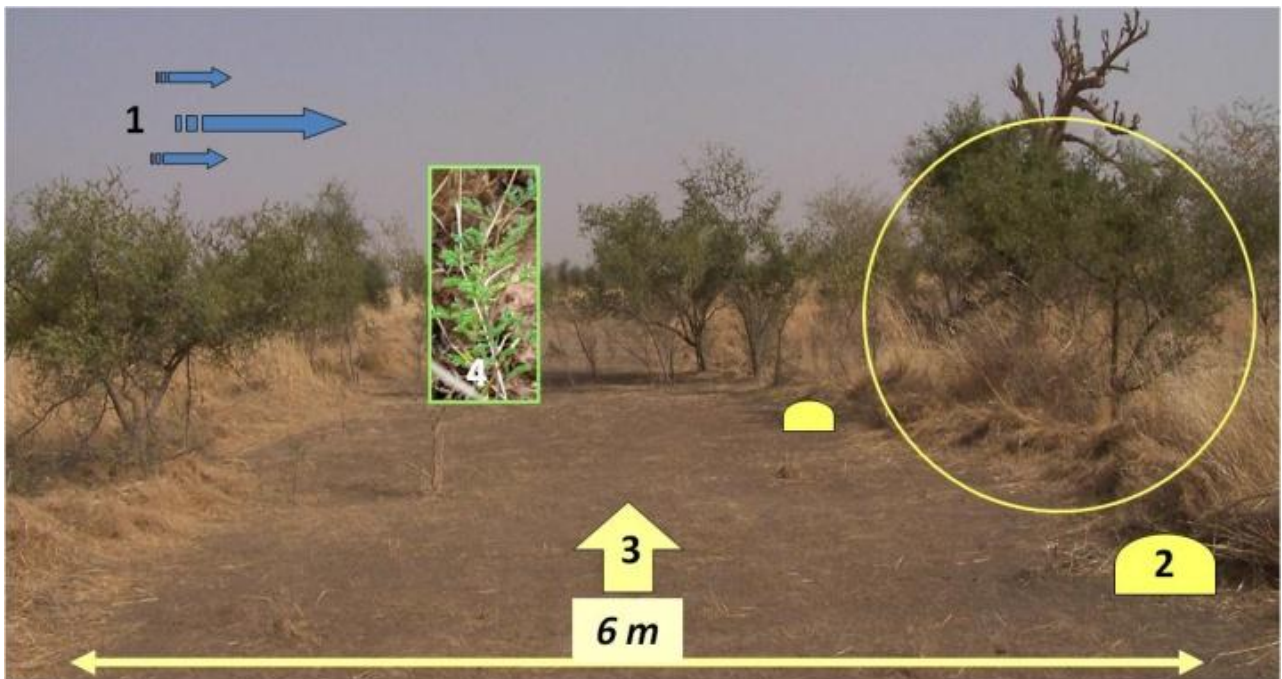


Schéma pare-feux de l'AGLC de Goudiouwol
(source : ProGRN-GIZ, 2009)

Normes pour pare-feux manuels



Normes de réalisation d'un pare-feu manuel

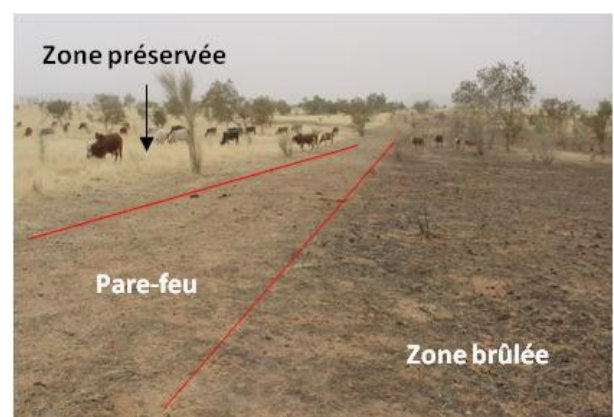
3

Un pare-feu ne se réalise que là où il est nécessaire, c'est-à-dire là où la quantité de biomasse fourragère est importante et donc que le risque incendie est grand. Pour la réalisation d'un pare-feu manuel des normes suivantes ont été établis (voir photo) :

1. Les tronçons sont toujours orientés perpendiculairement à la direction « habituelle » du vent.
2. La paille doit être déposée sur le côté du tronçon opposé au sens du vent.
3. La paille du tronçon enlevée sur une largeur minimale de 6 mètres (maximum 10m, la largeur augmentant avec la hauteur de la paille). Ce nettoyage se fait en deux temps :
 - Commencer par un premier **ratissage grossier** de la biomasse avec le « chariot pare-feux » (herse) ou avec des branchages tirés par traction animale ou mécanique (voiture).
 - Un deuxième **ratissage plus soigné** sera réalisé à l'aide du petit matériel (râteaux, houes)

4. Les jeunes pousses et autres essences ligneuses (arbres et arbustes) sont préservées en désherbant autour de leurs pieds.

5. Entre deux tronçons, une distance minimale de 2 à 3 km est à respecter.



Feu stoppé, ressources préservées, Guidimaka

Organisation et procédures administratives

Choix des chefs de chantier : chaque association (le bureau exécutif) choisit ses chefs de chantiers selon plusieurs critères : le chef de chantier doit savoir écrire, manager une équipe et être capable de restituer la formation aux populations, notamment les chefs de village. Il devra ensuite organiser le calendrier de travail des manœuvres (seul ou avec les équipes, afin que chaque ouvrier sache quel jour il doit travailler et quel jour il doit se reposer). Il pointera les ouvriers tout au long de la campagne, ce qui conditionnera leur paiement.

Formation des chefs de chantier par l'AGLC et/ou la DREDD sur l'intérêt des pare-feux, l'organisation des chantiers, sur les techniques d'ouvertures et d'entretien, les normes de travail en matière de travaux et de transport, l'entretien et l'utilisation du matériel, les objectifs quantitatifs et qualitatifs...

Restitution de la formation aux villages concernés : le chef de chantier prend contact avec les chefs des villages concernés par le futur chantier et organise une réunion pour expliquer les objectifs de la mise en œuvre de pare-feux. Lors de cette réunion, les listes des personnes voulant participer aux chantiers sont dressées.

Constitution des équipes : le chef de chantier constitue une ou des équipes d'ouvriers à partir des volontaires des différentes localités de l'espace, afin de favoriser l'échange intervillageois. Le nombre d'ouvriers est limité à 15 personnes par équipe (y compris le chef de chantier) afin de garantir une meilleure maîtrise de l'organisation et de la supervision par le chef de chantier, une meilleure rentabilité du travail réalisé par chaque ouvrier, une plus grande efficacité dans la réalisation (productivité). Plus rigoureuses et plus attentionnées dans le travail, les femmes doivent être encouragées à participer à de tels travaux pour lesquels elles peuvent trouver des revenus complémentaires intéressants. La constitution des équipes est aussi l'occasion de désigner le transporteur du matériel et de l'eau.

Mise à disposition du matériel.

Tableau 1: Matériel nécessaire à l'ouverture de pare-feux manuels

Matériel	Utilisation
Herse ou branchage tractée	pré-désherbage (surtout sur substrat sablonneux)
Coupe-coupe	pour les branches des arbres ou arbustes quand ils compromettent l'efficacité du pare-feu
Peinture et brosse	pour le marquage des tronçons pare-feu
Râteaux et houes	pour faucher, désherber et nettoyer
Fourches	Pour nettoyer (généralement utilisées avant les râteaux)



Chariot pare-feux

Délimitation et signalisation en respectant les schémas pare-feux (marquage des tronçons à la peinture)

Le paiement : le paiement de la subvention en trois fois (après chaque tiers des réalisations.) permet d'éviter la gestion d'une somme d'argent trop importante par le trésorier. Il permet aussi de mieux suivre les réalisations et de débloquer le paiement au fur et à mesure de l'évaluation. Il peut être intéressant d'établir un paiement dégressif au fur et à mesure qu'on avance dans la saison sèche et que la biomasse fourragère diminue.

Le suivi : une fiche de suivi de la main-d'œuvre par chantier est nécessaire à la bonne gestion des manœuvres. La fiche indique le lieu du chantier, le nombre de kilomètres réalisés par l'équipe, le nom des travailleurs, leurs localités, les jours travaillés par travailleur, le montant du paiement effectué par

travailleur, la signature des travailleurs et le montant total payé. Cet outil permet de répertorier les participants aux chantiers et de comptabiliser les jours travaillés.

Rôle clés

Le président de l'AGLC : il est signataire du contrat de subvention locale et est chargé de formuler les demandes d'avance chaque fois que son association a réalisé le tiers des aménagements prévus. Il doit émarger les fiches de suivi après chaque paiement des travailleurs. A la fin de la campagne, il signe le document de réception des travaux pare-feux ainsi que la fiche de dépenses indiquant les rentrées et les sorties de fonds relatifs à la subvention.

Le trésorier : il effectue le paiement des travailleurs. Il remplit la fiche de suivi des chantiers en collaboration avec le chef de chantier, signe et fait signer la fiche par le président pour validation avant de la transmettre au chargé du suivi.

La DREDD ou prestataire : l'agent DREDD ou le prestataire effectue le suivi d'avancement des travaux à raison de 3 passages minimum par AGLC. Accompagné du chef de chantier, il mesure par GPS le mètre linéaire réalisé qui conditionne le paiement des ouvriers.

Coûts des pare-feux manuels

Selon le Ministère l'environnement et du développement durable (MDEDD) et la Direction de la protection de la nature (DPN) (2010), le coût d'un pare-feu mécanisé, pour son ouverture, est de 98 000 UM/km à 120 000 UM/km pour des pare-feux de 9m de large. Cependant, il faut noter que la plupart des pare-feux mécaniques sont aujourd'hui entretenus car déjà ouverts, et ce d'une année à l'autre. Le coût de cette opération est de 20 000UM/km à 29 000UM/km. Ces coûts comprennent les heures de travail de la niveleuse/bulldozer, sa consommation en carburant, la main d'œuvre ainsi que le matériel nécessaire, les voitures d'accompagnement et la logistique.

Les coûts des pare-feux manuels s'élèvent à environ 19 000 UM/km, en prenant en compte la main d'œuvre, le transport et le matériel. Le tableau ci-dessous met en évidence les différents facteurs des coûts de ces pare-feux manuels.

Tableau 2: Coûts liés à la réalisation de pare-feux manuels

Ressources humaines	Formation	Bureau AGLC, chefs de chantiers	Entre 1 000 UM et 21 500 UM par personne selon la distance par rapport au lieu de formation
	Travaux	Main d'œuvre	150 00 UM/Km ouvert
Transport	Du matériel	Charretier	2 000 UM/km
	Trajets pour suivi et évaluation	Véhicule	100 UM/km
Matériel	Matériel de préparation	Peinture, pinceaux, brosses	700 UM/pot, 300UM/brosse ou pinceau
	Outils	Houes	2 400 à 3 000 UM
		fourches	2 000 UM
	râteaux	1 500 à 2 500 UM	

Impacts et intérêts des pare-feux manuels

Sur le plan économique

- Revenus pour les ouvriers dont la grande majorité est issue des classes sociales les plus pauvres : **29 000 UM en moyenne par travailleur par campagne** (chiffre obtenu pour la campagne 2010-2011 du Guidimakha et du Hodh el Gharbi)



Les revenus des travaux pare-feux contribuent à l'amélioration de la sécurité alimentaire des ménages pauvres

- Revenus pour les artisans locaux : 540 000 UM/forgeron ou soudeur/campagne en moyenne
- Contribution à l'alimentation (et donc la survie) des troupeaux, base existentielle de nombreux ménages et première activité sur le plan national.



Récupération du foin dégagé par les travaux pare-feux, destiné à la vente ou à l'alimentation du bétail

- Coût faible de réalisation (19 000UM/km ouvert)
- 700 000 ha protégés en 2011 au Guidimakha et au Hodh el Gharbi, représentant une valeur économique de 240 800 UBT (unités bovins tropicaux).

Sur le plan social

- Travail intercommunautaire renforçant la solidarité intra et intervillageoise.
- Implication des femmes dans la réalisation des ouvrages

Sur le plan environnemental

- Diminution des surfaces brûlées : selon le MDEDD et la DPN, la régression en termes des superficies brûlées est d'environ -62% au Hodh el Gharbi et de - 35% au Guidimakha.
- Préservation des ligneux (adultes et jeunes pousses) et du fourrage et donc de la biodiversité.
- Effet dégradant et érosif de la technique mécanique évité (maintien des structures et textures du sol).

Expériences et Perspectives

Environ 1 400 km de pare-feux ont été réalisés durant la campagne 2010-2011 dans les régions du Guidimakha et du Hodh el Gharbi, dans le cadre du ProGRN-GH. Cette dernière campagne a été marquée par l'implication de la DREDD dans la mise en œuvre de certains tronçons.

L'expérience des pare-feux manuels, reconnus au niveau du MDEDD pour ses avantages sociaux et écologiques, a été étendue à d'autres régions. Ainsi, l'Etat a mis à la disposition du Département de l'Environnement et du Développement Durable un budget de 246 181 594 UM pour la réalisation de cette campagne pare-feux 2010/2011 dans les sept wilayas : Hodh el Chargui, Hodh Gharbi, Assaba, Gorgol, Brakna, Trarza. 91 596 000 UM ont bénéficié à l'économie des ménages des populations rurales dont les membres ont participé à l'ouverture des 3 900 km de pare-feux des sept wilayas.

Le défi demeure dans le maintien du budget alloué pour la réalisation des pare-feux manuels, dans la bonne mobilisation et formation des populations ainsi que dans le suivi (assez lourd) des réalisations.

Bibliographie

- [1] ProGRN-GH (2010) : Note technique à l'attention de M. Le Wali, Les pare-feux manuels : un outil de lutte contre la pauvreté et de protection de l'environnement
- [2] ProGRN-GH (2010) : Formation sur l'« Ouverture et entretien de pare-feux à haute intensité de main-d'œuvre » ;
- [3] ProGRN-GH (2004) : Création d'emplois par voie d'ouverture de pare-feu à haute intensité de la main-d'œuvre - Proposition du Projet GLC à l'intention du Représentant Régional du CDHLC
- [4] ProGRN-GH (2010) : Un outil de développement pour la Mauritanie au service des populations rurales
- [5] Présentation du Ministère Délégué Auprès du Premier Ministre Chargé de l'Environnement et Développement Durable, Direction de la Protection de la Nature (2010) : Les feux de brousses.
- [6] Présentation du Ministère Délégué Auprès du Premier Ministre Chargé de l'Environnement et Développement Durable, Direction de la Protection de la Nature (2010) : Les pare-feux mécanisés.
- [7] Présentation du Ministère Délégué Auprès du Premier Ministre Chargé de l'Environnement et Développement Durable, Direction de la Protection de la Nature (2010) : Bilan de la campagne 2010-2011.
- [8] Baptiste R. (2011) : Valeur économique de l'Unité ICV, ProGRN-GH.

Impressum

Auteur :
Maïthé Rosier, Jiddou Traore

Editeur :
Deutsche Gesellschaft für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
65760 Eschborn
T +49 61 96 79-0
F +49 61 96 79-11 15
E info@giz.de
I www.giz.de

Octobre 2011

Le Programme de Gestion des Ressources Naturelles (ProGRN) est un Programme de la coopération mauritano-allemande sur financement du Ministère de la coopération et du développement (BMZ) mis en œuvre par la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH avec le Ministère délégué de l'environnement et du développement durable. La composante 2 « Gestion décentralisée des ressources naturelles au Guidimakha et au Hodh el Gharbi (ProGRN-GH) a été mise en œuvre de 2004 à 2011 avec l'assistance technique du Groupement ECO-Iram et en partenariat avec France Volontaires et l'Association pour le développement intégré du Guidimakha. En 2010-2011, la composante a été cofinancée par le Programme revenus verts pour la nourriture de la « Facilité alimentaire » de l'Union Européenne.

Contact : Klaus Mersmann
ProGRN, GIZ, BP 5217, Nouakchott, Mauritanie ;
Téléphone +222 5256725
Mail : giz-mauretaniens@giz.de