

Évaluation du rôle de l'élevage herbivore pour la prévention et la lutte contre les risques incendies

En France métropolitaine, près de 59 000 hectares ont brûlé en 2022 dont 46 000 hectares de forêts (donnée BDIFF). Ce constat fait des incendies, et plus particulièrement des grands incendies de forêt, une menace pour la sécurité publique mais également une préoccupation environnementale majeure (Fire Shepherds, 2020). En effet, l'impact des incendies sur la biodiversité, les paysages, la pollution de l'air, de l'eau et des sols est considérable et instantané, sans oublier leur participation au réchauffement climatique en dégageant des gaz à effet de serre. L'élevage de ruminants, y compris l'élevage pastoral et agrosylvopastoral, est un outil efficace, économique et écologique de plus en plus utilisé pour réduire la charge de biomasse forestière, générer un paysage en mosaïque et ainsi réduire et prévenir l'extension des incendies de forêt.



RISQUES INCENDIES ET DYNAMIQUES D'ÉLEVAGE DANS LES MASSIFS FORESTIERS ET LES LANDES

L'AUGMENTATION DES SURFACES FORESTIÈRES ET L'ACCUMULATION DE BIOMASSE ACCENTUENT L'APPARITION ET LA PROPAGATION DES INCENDIES

Depuis le milieu du XIX^{ème} siècle, la surface de la forêt s'accroît en France avec une augmentation de 0,6 % par an en moyenne depuis 1985. En 2022, la surface forestière s'élève à 17,3 millions d'hectares de forêt, soit près d'1/3 du territoire national, réduisant peu à peu les discontinuités forestières (Office

Nationale des Forêts 2022). L'extension de la superficie forestière concerne d'une part le grand arc méditerranéen et la Corse et d'autre part la Bretagne, les Pays de la Loire et la pointe Nord, préférentiellement sur des terres délaissées par l'agriculture. Malgré cette extension, le quart Nord-Ouest reste moins boisé que le reste du

territoire national, tandis que les régions traditionnellement forestières (Nord-Est et massif landais) sont moins touchées par cette progression (figures 1 et 2). L'extension des surfaces de forêts et de landes augmente les quantités de biomasse combustible et accroît les zones sensibles aux feux de forêts.

FIGURE 1 : EVOLUTION DES SUPERFICIES FORESTIÈRES PAR DÉPARTEMENT ENTRE 1985 ET 2022

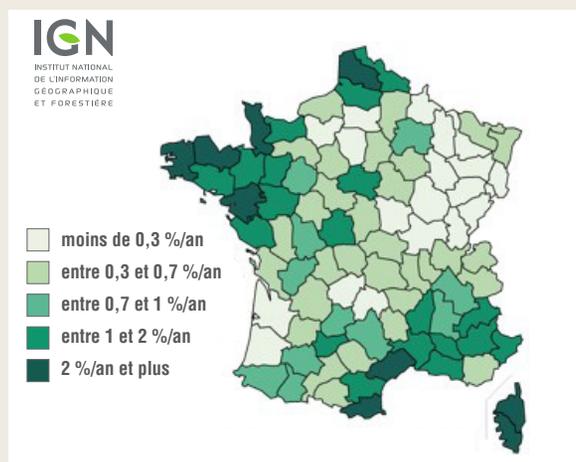
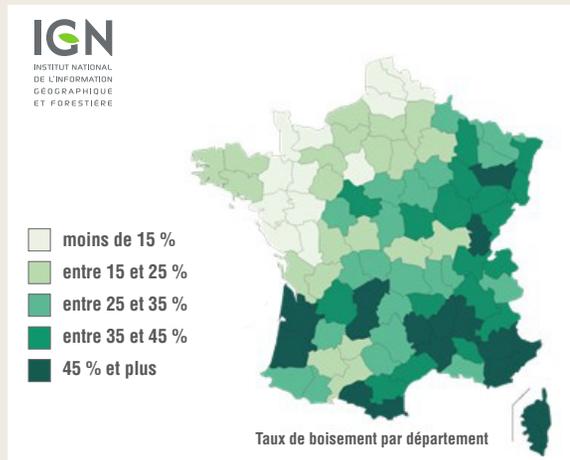


FIGURE 2 : SUPERFICIES FORESTIÈRE PAR DÉPARTEMENT EN 2022



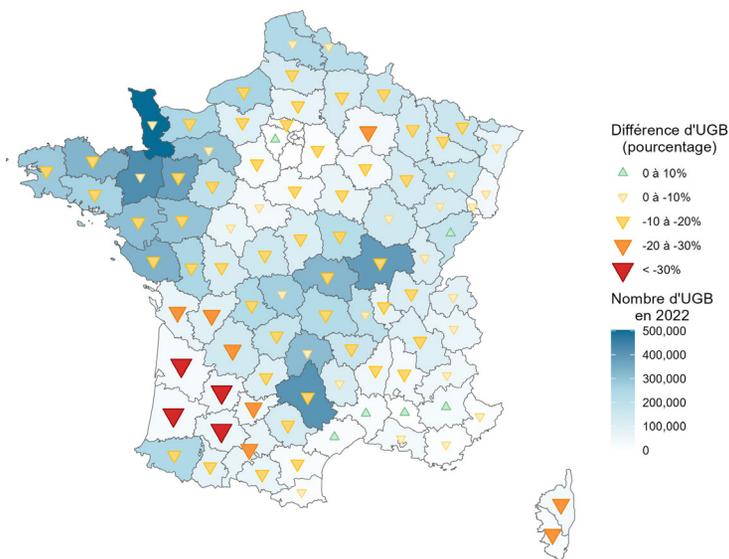
L'EXTENSION DES SURFACES FORESTIÈRES ET EMBROUSSAILLÉES FAVORISÉE PAR LA DIMINUTION DU NOMBRE D'ÉLEVAGES DE RUMINANTS

Les animaux d'élevages herbivores contribuent au maintien des milieux ouverts et à la gestion de l'embroussaillage grâce aux pratiques pastorales et agrosylvopastorales notamment. Cependant, les changements d'usage des sols et la déprise agricole participent à la fermeture de certains milieux conduisant à l'extension des landes et forêts (Debussche et al., 1999). Ces changements accroissent les risques incendies.

La statistique agricole a enregistré une diminution du cheptel ruminant de -2,5 million d'Unité Gros bétail (UGB) entre 2010 et 2022. La figure 3 montre une baisse du pourcentage d'animaux sur presque tout le territoire national, et plus particulièrement dans le Sud-Ouest. Le pourtour méditerranéen présente quant à lui une légère augmentation du pourcentage d'UGB (le nombre d'animaux étant faible, l'augmentation reste modérée). Le Sud et le Nord-Est associent donc des zones forestières développées avec un petit cheptel ruminant.

FIGURE 3 : EVOLUTION DES UGB ENTRE 2010 ET 2022

Source : SPIE/BDNI - traitement Institut de l'Élevage



LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EST UN FACTEUR AGGRAVANT DES RISQUES INCENDIES

ar ailleurs, le changement climatique et les sécheresses associées accroissent la combustibilité des végétaux (Rigolot et al, 2020). Cumulé avec l'extension des forêts, cela entraîne des feux à la fois plus puissants et qui se propagent plus rapidement. Pour donner un ordre de grandeur, une augmentation de la

température moyenne sur le territoire de 1°C accroît d'environ 20 % l'aléa feux de forêts (Le Qu'entré et al., 2010). Ainsi, environ un tiers des surfaces forestières est actuellement sensible à cet aléa (Chatry, 2011), principalement sur le pourtour méditerranéen et les Landes, zones très boisées et soumises

aux sécheresses (figure 4). A l'horizon 2060, près de la moitié de la surface des landes et forêts métropolitaines pourrait être concernée par une sensibilité élevée à l'aléa feux de forêts (soit plus de 30 % d'augmentation) en raison du changement climatique (figure 5).

FIGURE 4 : ÉVOLUTION DES SURFACES SENSIBLES À L'ALÉA FEUX DE FORÊT POUR UNE PÉRIODE DE RÉFÉRENCE (1989-2008)

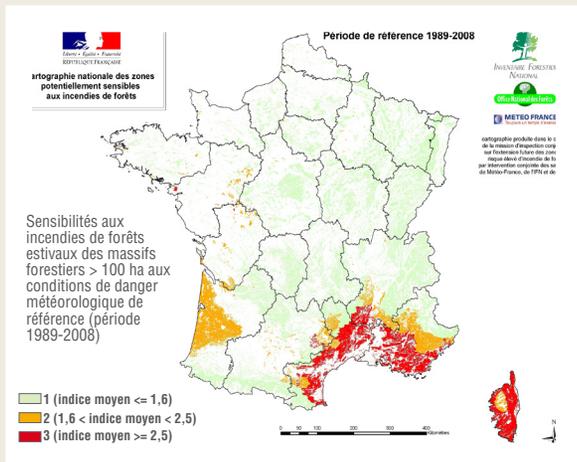
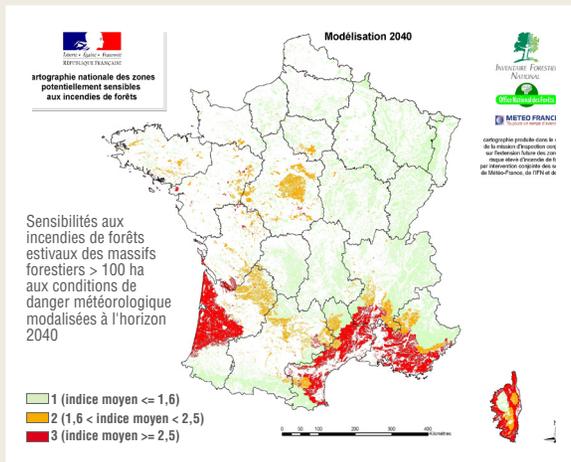


FIGURE 5 : ÉVOLUTION DES SURFACES SENSIBLES À L'ALÉA FEUX DE FORÊT POUR UNE PÉRIODE MODÉLISÉE (2060)

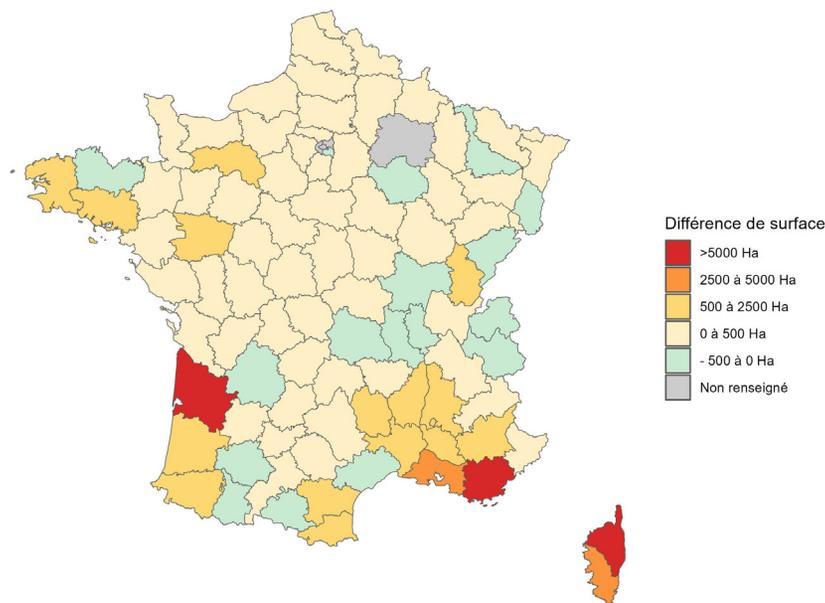


Depuis 2010, les surfaces brûlées sont en hausse (figure 6). Les départements les plus touchés sont la Gironde, le Var et la Haute-Corse. Ces résultats sont fortement influencés par les incendies exceptionnellement importants qui ont eu lieu en 2022, mais qui pourraient s'avérer plus fréquent à l'avenir.

L'augmentation des surfaces brûlées enregistrées est plus importante dans la moitié Sud de la France, région qui cumule plusieurs facteurs de risque : fort impact du changement climatique, extension des forêts et des landes, faible nombre d'animaux ruminants pour la prévention de ces risques. Toutefois les surfaces parcourues annuellement par les incendies de forêt en zone méditerranéenne ont régressé d'un facteur 3 entre la période 1981-1990 (35000 ha brûlés/an) et 2014-2023 (9000 ha brûlés/an). Ces résultats proviennent en partie des dispositifs de prévention et de lutte, et en particulier de l'efficacité de la stratégie d'attaque des feux naissants. Les feux de forêt ont ainsi été maintenus à des niveaux relativement faibles en France dans les dernières décennies en dépit de la progression des facteurs de risque. Malgré tout, en 2022, la généralisation des incendies de feux de forêts sur le territoire national est inédite et constitue un tournant dans l'impact des incendies de forêt (Observatoire des forêts françaises).

FIGURE 6 : ÉVOLUTION DES SURFACES TOTALES BRÛLÉES EN HECTARES PAR DÉPARTEMENT ENTRE 2010 ET 2022

Source : BDIFF – traitement Institut de l'Élevage



ALLER PLUS LOIN :

La Base de Données sur les Incendies de Forêts en France (BDIFF) centralise l'ensemble des données sur les incendies de forêts en France depuis 2006 : <https://bdiff.agriculture.gouv.fr/incendies>

La conduite du troupeau au pâturage menée en cohérence avec la végétation du milieu est une des clés de la gestion et de la protection des zones boisées et embroussaillées contre les incendies.



LE PÂTURAGE PAR LES ANIMAUX, UNE SOLUTION EFFICACE POUR PRÉVENIR LES RISQUES INCENDIES

Le pâturage par les animaux herbivores peut agir seul ou compléter d'autres moyens de lutte contre les incendies. Par exemple l'entretien par le pâturage de coupures de combustibles et de zones pare-feu peut être mis en place conjointement à l'entretien mécanique pour espacer les interventions ou pour réaliser de « grandes coupures pastorales ». Parmi les espèces élevées, chacune présente des spécificités au pâturage et peut répondre à des besoins particuliers (figure 6).

Les animaux peuvent avoir un impact sur la strate arbustive (pour ouvrir le milieu, limiter l'extension de nouvelles broussailles, créer des passages). Ils vont à la fois exercer une pression par la consommation des végétaux et par leur piétinement, particulièrement lorsqu'il s'agit de gros herbivores. La pression exercée sur la végétation permettra de limiter l'extension des zones boisées et la création de passage facilitera l'accès

des pompiers en cas d'incendies. Ils peuvent également avoir un impact sur la strate herbacée. La végétation doit être consommée avant l'été pour limiter l'accumulation d'herbe sèche et ainsi éviter les départs de feu. Ces différents objectifs peuvent être cumulés. Faire pâturer des troupeaux mixtes est également intéressant pour associer leurs différentes caractéristiques au pâturage et ainsi obtenir un impact complémentaire sur la végétation.

La gestion et la protection des zones boisées et embroussaillées doit aussi être adaptée et évoluer au cours du temps (saison et année) selon les besoins physiologiques des animaux, la production, les dynamiques végétales et les caractéristiques de la zone (topographie, végétation, vent...). Il faut également une organisation qui prend en compte les besoins des acteurs œuvrant pour les risques incendies.

ALLER PLUS LOIN :

OUVRAGES : Sylvopastoralisme : les clés de la réussite (Institut de l'Élevage, Institut pour le Développement Forestier. 2005) ; Pâturer la broussaille... Connaitre et valoriser les principaux arbustes des parcours du Sud de la France (CERPAM, Institut de l'Élevage, SIME. 2006) ; Guide du débroussaillage pastoral (CERPAM, Institut de l'élevage, SUAMME. 2007) ; Broussaille et pâturage, un autre regard (CERPAM, Institut de l'Élevage, SUAMME. 2007) ; Espaces boisés et pâturage, regards croisés (Institut de l'Élevage. 2009) ; Techniques pastorales sur les Causses du Massif central (Institut de l'Élevage, Chambres d'Agriculture de l'Aveyron, du Lot et du Tarn-et-Garonne, INRA. 2009) ; Coupures de combustibles pâturées (CERPAM, OIER-SUAMME. 2010) Ouvrages de la collection coupures de combustible (Réseau Coupures de combustible. 1992)

BROCHURES DU CERPAM : Dessine-moi un pare-feu ; Débroussailler autrement...

FIGURE 7 : SPÉCIFICITÉS DE PÂTURAGE DES CAPRINS, OVINS, BOVINS, ÉQUINS ET ASINS

Les caprins sont friands de la broussaille et peuvent la consommer jusqu'à 2 m de hauteur.



Les ovins, par les effectifs mobilisés, agissent sur d'importantes surfaces. Leur petit gabarit et leur agilité dans leurs déplacements leur permettent d'atteindre des endroits difficilement accessibles.



Les bovins, équins et asins ouvrent les milieux par une action mécanique grâce à leur poids et leur gabarit et grâce à la consommation de feuillage jusqu'à 2 m de hauteur.



LES POLITIQUES PUBLIQUES POUR PRÉVENIR ET LUTTER CONTRE LES INCENDIES

INTÉGRATION PROGRESSIVE DE L'ÉLEVAGE PASTORAL COMME MOYEN DE GESTION

C'est à partir des années 1970 dans le Sud Est de la France que le point de vue change et que les politiques publiques intègrent peu à peu l'élevage comme moyen de gestion pour la lutte contre l'embroussaillage et les risques d'incendie (Baumont et al 2017).

Toutefois, bien que la France ait connu un recul tendanciel des surfaces boisées incendiées des années 1990 jusqu'à la fin des années 2010, la politique nationale peine depuis à contenir l'augmentation des surfaces boisées parcourues par les incendies. De plus, les dispositions visant à valoriser les pratiques pastorales d'intérêt stratégique pour la DFCI n'ont pas fourni un cadre suffisamment attractif et sécurisant pour que les activités pastorales en bénéficient réellement et se développent (Bacci et al. 2022). Depuis le 10 juillet 2023, une nouvelle loi vise à renforcer la prévention et la lutte contre l'intensification et l'extension du risque incendie (Légifrance, 2023 ; Gouvernement, 2023 « Loi du 10 juillet 2023 »).

Les évolutions nationales ont été renforcées au niveau européen avec les mesures agro-environnementales (MAE), introduites dans la Politique agricole commune (PAC) en 1992. Leur principe est d'encourager financièrement les agriculteurs à s'engager dans des pratiques favorables à l'environnement et au climat. Pour la période 2014-2020, le gouvernement français a choisi de territorialiser ces mesures, devenues les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) (ministère de



Des essais menés font consensus sur la pertinence de recourir aux troupeaux pastoraux pour la prévention des incendies dans les zones fortement sensibles.

l'Agriculture et de l'Alimentation, 2021). Elles ont notamment donné les moyens d'agir sur des surfaces délaissées par les premières politiques d'aménagement sylvopastoral ciblées sur le risque incendie (Beylier et al, 2002) et, dans le cadre de MAEC - DFCI, de permettre aux éleveurs de s'engager à entretenir des zones à enjeux inscrites dans des actions territoriales (Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, 2018).

Toutefois, un affaiblissement des mesures d'incitation au pastoralisme est constaté, en lien avec la hausse des risques et difficultés auxquels les éleveurs sont soumis : impacts plus importants des sécheresses, difficultés d'accès à l'eau,

accentuation de la pression de prédation. Dans les dernières programmations PAC, cet affaiblissement se traduit par des MAEC de plus en plus exigeantes et de moins en moins rémunératrices et adaptées à cette activité pourtant reconnue pour son service rendu à la défense des forêts contre l'incendie (Bacci et al. 2022). Par ailleurs, les effets environnementaux et climatiques des MAEC s'observent souvent sur le long terme, dépendent des conditions locales et restent encore mal documentés (Wolff, 2019).

DES ESSAIS CONCLUANTS :

INTÉRÊT DES TROUPEAUX HERBIVORES POUR LA LUTTE CONTRE LES INCENDIES

Dans le Var, les résultats des actions locales menées à l'échelle du département particulièrement menacé par les feux de forêt (zones boisées et peu d'animaux) sont positifs. Après 30 ans d'expérience (1990-2020), 8 gestionnaires territoriaux confirment que, pour réduire les risques d'incendies, la présence des troupeaux en forêt est une nécessité qui fait consensus. L'étude de ces pratiques de pâturage, qui évoluent pour devenir plus techniques, représente ainsi une réponse concrète face aux objectifs de prévention des incendies (CERPAM, 2021).

ALLER PLUS LOIN :

Gouvernement. 2023. « Le dispositif pour 2023 contre les feux de forêt ». Disponible sur : <https://www.gouvernement.fr/actualite/le-dispositif-pour-2023-contre-les-feux-de-foret>

ZOOM

POLITIQUE NATIONALE : DÉFENSE DES FORÊTS CONTRE L'INCENDIE

Des changements ont été concrétisés dans les années 1990 par la politique nationale contre les incendies de forêt dont l'un des volets concerne la Défense des Forêts Contre l'Incendie (DFCI). Cette politique vise à faire face à l'évolution du risque et tenir compte de la remontée des feux des espaces naturels vers le centre et le nord de la France, en lien avec le dérèglement climatique (Gouvernement, 2023 « Le dispositif pour 2023 contre les feux de forêt »). Elle est par la suite mise en œuvre par les collectivités territoriales et les propriétaires et gestionnaires forestiers, via des plans plus ou moins opérationnels (PPRIF¹, PDPFCI², PIDAF³, PMPFCI⁴). Ils incluent comme moyen, la pratique du pastoralisme pour le débroussaillage, l'entretien des pare-feux et des coupures de combustibles notamment. Le pâturage des animaux, s'il est bien conduit, peut prolonger l'efficacité des travaux de débroussaillage réalisés dans ces plans, voire les remplacer et permet ainsi des économies importantes (Etienne et al. 1990).

¹ Plan de Prévention des Risques d'Incendies de Forêts (PPRIF)

² Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie (PDPFCI)

³ Plan Intercommunal de Débroussaillage et d'Aménagement Forestier (PIDAF)

⁴ Plan de Massif pour la Protection des Forêts Contre les Incendies (PMPFCI)



Armoricaine dans les landes de Brocéliande



TÉMOIGNAGE

GIE ÉLEVAGE BRETAGNE

Partage de Denis Rouillé, éleveur de races locales, éco-pâtureur, pompier volontaire et depuis 2022, co-président de la Fédération des races de Bretagne.

Propos recueillis par Maxime Borgonso

CONCILIER ÉLEVAGE EN RACES LOCALES ET PRÉVENTION DES INCENDIES EN BRETAGNE

EN BRETAGNE, QUELLES ZONES SERAIENT INTÉRESSANTES À GÉRER AVEC LE PÂTURAGE ?

Les enjeux du territoire breton pour le débroussaillage en zone de défense contre les incendies sont principalement les zones naturelles et agricoles abandonnées et en cours de fermeture (surtout les landes et zones humides), mais aussi l'habitat diffus sur certaines zones à proximité de bâtiments qui peuvent être dangereuses lors de déclenchements de feux. Il importe donc de rouvrir certains milieux, de les entretenir, de les maintenir accessibles.

QUELS ANIMAUX SONT LES PLUS À MÊME DE REMPLIR CETTE TÂCHE ?

Les races locales bretonnes sont parfaitement adaptées pour entretenir ces zones à enjeux car elles sont sélectionnées depuis des décennies pour leur rusticité (résistance aux maladies, bonne valorisation des fourrages, aptitudes au pâturage). Pour autant, il est important de bien choisir le type d'animaux, leur nombre, les rotations et la période de pâturage. En fonction du type de milieu, il sera indispensable de bien choisir les espèces à faire pâturer : les ovins seront particulièrement adaptés à la strate herbacée, les caprins à la strate arbustive et les bovins ainsi que les équins pourront travailler sur les parties basses de la strate arborescente.

COMMENT COMMUNIQUEZ-VOUS SUR CETTE PRATIQUE ?

La Fédération des Races de Bretagne et l'IDELE ont organisé une rencontre sur le thème de l'utilisation des races bretonnes pour la lutte contre les incendies dans les sites de Campénéac et Tréhorenteuc, là où la mythique forêt de Brocéliande a brûlé en partie en 2022. Cette matinée a montré tout l'intérêt porté par les différents partenaires (SDIS, élus, gestionnaires) à des solutions innovantes, comme l'écopastoralisme. Dès lors, avec l'aide de l'Institut de l'Élevage, la fédération des Races de Bretagne est totalement engagée à poursuivre ce travail de recherche et d'action sur le territoire breton, afin de conjuguer installation agricole et relance des races bretonnes.

« Il est déterminant de cibler les zones à entretenir en priorité dans le cadre de la lutte contre les feux de forêts, comme par exemple les abords des pistes d'accès aux secours, les périmètres de sécurité autour des points sensibles, les zones d'appui pour l'attaque des feux... »

Pâturage d'un espace embroussaillé
à reconquérir en Dordogne



TÉMOIGNAGE

CHAMBRE D'AGRICULTURE
DE LA DORDOGNE

Expériences de
Camille Ducourtieux et de
Bernadette Boivert

6

Associations foncières
Pastorales regroupent

3000^{ha}

RECONQUÊTE DE ZONES EN DÉPRISE PAR LE PASTORALISME EN DORDOGNE

COMMENT ÉVOLUE
L'AGRICULTURE EN
DORDOGNE ? QUEL IMPACT
SUR LE TAUX DE BOISEMENT ?

L'agriculture en Dordogne subit des mutations permanentes depuis un siècle et demi, confrontée à une diminution des effectifs de la population active, du nombre d'exploitations, de la surface agricole utile (SAU) et du nombre d'animaux pâturant (passant de 600 000 brebis à la fin du XIX^{ème} siècle à moins de 45 000 aujourd'hui). Cela a pour conséquence la fermeture des petites clairières et des vallées étroites. Dans le sud-est du département le taux de boisement peut dépasser les 70 %. Les sécheresses répétées ces dernières années qui ont généré de nombreux départs de feux, ont entraîné une prise de conscience vis-à-vis du risque incendie qui s'intensifie. Le pastoralisme est alors perçu comme un moyen d'entretien des milieux pour réduire les risques de départ de feu et leur impact.

FACE À CE CONSTAT, QU'EST-CE
QUI A ÉTÉ MIS EN PLACE ?

Depuis une dizaine d'années, des initiatives tendent ainsi à réhabiliter le pastoralisme, sous l'impulsion de la Chambre d'agriculture, avec l'implication d'élus locaux et de propriétaires, qui se sont mobilisés pour réouvrir des milieux. Cette initiative a été appuyée par la création d'Associations Foncières Pastorales (AFPL) qui ouvrent l'accès à des aides pour des investissements pastoraux et du gardiennage (aujourd'hui,

6 AFPL créées qui regroupent plus de 3000 ha). En parallèle, un regroupement des éleveurs partenaires des AFPL s'est constitué en association, dénommée les « Bergers Itinérants du Périgord », pour mutualiser des moyens et assurer une gestion concertée des espaces pastoraux. Depuis 2015, le volet pastoralisme du FEADER géré par la région Nouvelle-Aquitaine permet également de co-financer des équipements spécifiques (clôtures mobiles, accès à l'eau...). Et depuis 2020, la région et le département soutiennent des actions de gardiennage pour permettre le pâturage dans des secteurs difficiles (ce qui a permis d'augmenter de 40 % les surfaces pâturées au sein des AFPL). Enfin, depuis cet hiver (2023/2024) le centre de secours de Sarlat (SDIS 24) organise des opérations de brûlage dirigées dans des secteurs stratégiques à rouvrir pour contrôler de façon efficace la végétation accumulée qui gêne la pousse de l'herbe et le pâturage.

QUELS SONT LES RÉSULTATS
DE CES ACTIONS ?

Grâce à ces initiatives, l'impact sur le milieu est visible, avec une nette réduction de la strate intermédiaire (broussailles, arbustes). L'effet est plus rapide en parcs clôturés, mais le gardiennage permet de parcourir plus de surface et d'accéder à des secteurs plus difficiles. Pour un effet durable sur les milieux, la pression de pâturage doit rester régulière et adaptée à la ressource disponible : à minima une fois par an en gardiennage et tous les 2 ou 3 ans avec des clôtures mobiles en phase d'entretien.



Intervention coordonnée entre pompiers et agriculteurs en 2023 sur le secteur d'Arzal



TÉMOIGNAGE

FDSEA DU MORBIHAN

Expériences de
Laurence Le Bouille et de
Pascaline Leygnac

DIALOGUE CONSTRUCTIF ENTRE POMPIERS ET AGRICULTEURS DU MORBIHAN

QU'EST-CE QUI A DÉCLENCHÉ CE DIALOGUE ?

Après une saison estivale hors norme en 2022 marquée par un nombre de départ d'incendies exceptionnel et la mobilisation locale des agriculteurs, des CUMA et ETA avec leurs matériels, les autorités ont souhaité mettre en place un dispositif permettant d'anticiper au mieux la lutte contre les incendies.

QUEL SYSTÈME A ÉTÉ MIS EN PLACE ?

Afin que les pompiers puissent mieux coordonner les interventions des agriculteurs, un projet de protocole rédigé par la FDSEA du Morbihan et le SDIS a été testé sur plusieurs secteurs du département en 2023. Ce protocole a pour objectif de devenir une convention applicable dès 2024 sur tout le département pour définir et clarifier les chaînes de décisions et assurer un engagement efficace des agriculteurs, CUMA et ETA, en appui des pompiers en cas d'incendies. La convention prévoit que des agriculteurs référents (attendus pour leur connaissance du terrain) soient désignés dans chaque territoire afin de servir de relais entre le centre opérationnel des pompiers et les agriculteurs localement, pour mobiliser de façon efficiente les hommes et leur matériel. En cas de départ ou signalement de feux, le centre opérationnel du SDIS contactera l'agriculteur référent

du territoire concerné en lui exposant les besoins en matériels pour appuyer l'action des pompiers sur site. Charge à l'agriculteur référent de contacter à son tour les agriculteurs localement qui disposent des bons matériels et de les informer du lieu de rassemblement.

COMMENT LES AGRICULTEURS SONT-ILS INTÉGRÉS DANS CE NOUVEAU SYSTÈME ?

Les agriculteurs référents seront formés par le corps des pompiers pour bien appréhender leur mode de fonctionnement et les procédures mise en place dans le cadre de la convention (FDSEA du Morbihan et SDIS).

« L'objectif est de mieux coordonner les interventions des agriculteurs afin de pouvoir lutter efficacement contre les incendies. »

BIBLIOGRAPHIE

Bacci Jean, et al. 2022. « Feux de forêt et végétation : prévenir l'embrasement ». Rapport d'information n° 856 relative à la prévention et à la lutte contre l'intensification et l'extension du risque incendie

Baumont René, et al. 2017. « L'élevage en Europe : une diversité de services et d'impacts ». INRA Productions Animales, numéro spécial 30 (4)

BDIFF. 2022. Base de données disponible sur : <https://bdiff.agriculture.gouv.fr/>

Debussche Max, et al. 1999, "Mediterranean landscape changes : Evidence from old postcards", *Global Ecology and Biogeography* 8(1), pp. 3-15

Beylier Bénédicte, et al. 2002. "La mesure agriculture-environnement "biotopes rares et sensibles" du parc du Luberon : un bilan pour le territoire et l'élevage". *Courrier scientifique du Parc naturel régional du Luberon*, n°6-2002, p.88-102

CERPAM, Institut de l'Élevage, SIME. 2006. "Pâturer la broussaillie... Connaître et valoriser les principaux arbustes des parcours du Sud de la France". Livre, p.118

CERPAM, Institut de l'Élevage, SUAMME. 2007. "Broussaillie et pâturage, un autre regard". 15 exemples de valorisation par les troupeaux des parcours embroussaillés du Sud de la France. Livre

CERPAM, Institut de l'Élevage, SUAMME. 2007. "Guide du débroussailllement pastoral". Livre, p.98

CERPAM, OIER-SUAMME. 2010. "Coupsures de combustibles pâturées". Le guide pratique. Livre, p.131

CERPAM. « Dessine-moi un pare-feu : contribution de l'animal à l'entretien des débroussailllements ». Brochure. Disponible sur : <https://cerpam.com/guides-plaquettes-etudes/dessine-moi-un-pare-feu/>

CERPAM. "Débroussaillier autrement... avec les troupeaux". Brochure. Disponible sur : <https://cerpam.com/guides-plaquettes-etudes/debroussaillier-autrement-avec-les-troupeaux/>

CERPAM. 2021. « Méga-feux, nouveaux enjeux : les troupeaux à la rescousse de la forêt ». Disponible sur : <https://cerpam.com/2021/04/19/mega-feux-nouveaux-enjeux-les-troupeaux-a-la-rescousse-de-la-foret/>

Chatry Christian. 2011. « Éléments de prospective pour l'élaboration d'une politique publique de prévention contre les incendies de forêts dans le cadre de l'adaptation au changement climatique ». *Revue Forestière Française*, no 4

Conseil départemental des Bouches-du-Rhône. 2018. « Mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) - Année 2018 »

Etienne Michel, et al. 1990. « Espaces forestiers, élevage et incendie ». *Revue Forestière Française*, no 5

Fire Shepherds. 2020. « Bergers du XXI^e siècle : professionnalisme croissant dans la gestion du bétail extensif, des feux de forêt et du paysage à l'ère du changement global. Unité 5 : Le sylvopastoralisme comme outil de prévention des incendies de forêts »

Gouvernement. 2023. « Le dispositif pour 2023 contre les feux de forêt ». Disponible sur : <https://www.gouvernement.fr/actualite/le-dispositif-pour-2023-contre-les-feux-de-foret>

Gouvernement. 2023. " Loi du 10 juillet 2023 visant à renforcer la prévention et la lutte contre l'intensification et l'extension du risque incendie". Disponible sur : <https://www.vie-publique.fr/loi/288912-incendies-feux-de-forets-prevention-et-lutte-loi-du-10-juillet-2023>

Institut de l'Élevage, Chambres d'Agriculture de l'Aveyron, du Lot et du Tarn-et-Garonne, INRA. 2009. "Techniques pastorales sur les Causses du Massif central". Collection Techniques Pastorales. Livre, p. 92

Institut de l'Élevage, Institut pour le Développement Forestier. 2005. "Sylvopastoralisme : les clés de la réussite". Collection Techniques Pastorales. Livre

Institut de l'Élevage. 2009. "Espaces boisés et pâturage, regards croisés". Le sylvopastoralisme présenté au travers de réalisations sylvopastorales du Sud de la France. Collection Techniques Pastorales. Livre

Institut de l'Élevage. 2013. « L'élevage d'herbivores au Recensement agricole 2010 »

Institut National de l'Information Géographique et Forestière - IGN. 2022. "Inventaire Forestier, la surface forestière". Disponible sur : <https://inventaire-forestier.ign.fr/spip.php?rubrique11>

Légifrance. 2023. " LOI n° 2023-580 du 10 juillet 2023 visant à renforcer la prévention et la lutte contre l'intensification et l'extension du risque incendie (1)". Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000047805414>

Le Quentrec, et al. 2010. « Changement climatique et extension des zones sensibles aux feux de forêts ». Rapport de la mission interministérielle

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation. 2021. « Réussir les projets agro-environnementaux et climatiques (PAEC) : bonnes pratiques et recommandations »

Observatoire des forêts françaises. "Les incendies de forêts et de végétation". Disponible sur : <https://foret.ign.fr/themes/les-incendies-de-foret-et-de-vegetation>

Office Nationale des Forêts. 2022. « Les forêts de nos territoires ». Disponible sur : <https://www.onf.fr/onf/forets-et-espaces-naturels/+20::les-forets-de-nos-territoires.html>

Préfet des Bouches-du-Rhône. « La Défense de la Forêt contre les Incendies (DFCI) - Forêt - Agriculture, forêt et développement rural - Actions de l'État - Les services de l'État dans les Bouches-du-Rhône »

Réseau Coupures de combustible. 1992. *Collection coupures de combustible*. Cardère Éditeur. Disponible sur : <https://cardere.fr/33-coupures-combustible-tg>

Rigolot Eric, et al. 2020. « Les incendies de forêt catastrophiques ». *Annales des Mines - Série Responsabilité et environnement* 98 (2), p29-35. hal-02529294

Statistique Agricole Agreste. 2022. « Recensement agricole 2022 »

Wolff Juliette. 2019. "Évaluation des MAEC dans le Grand-Est". *Sciences du Vivant Dumas. Mémoire de fin d'études d'Ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage*, CFR Rennes. p. 88

CONCLUSION

Il est important de noter que de nombreux autres exemples d'actions de prévention des risques d'incendie via l'élevage existent en France, notamment dans les régions Provence-Alpes-Côte-d'Azur et Occitanie, qui sont depuis longtemps exposées à de forts risques d'incendie. Les acteurs de l'élevage dans ces régions collaborent depuis de nombreuses années avec divers

acteurs du territoire, tels que les forestiers, les SDIS (Services Départementaux d'Incendie et de Secours) ou encore les collectivités territoriales. Ils ont ainsi acquis une solide expérience en la matière, qui peut servir d'exemple pour les nouvelles régions touchées par ces risques.



Coordination : Charlotte Dehays - Institut de l'Élevage • charlotte.dehays@idele.fr • www.idele.fr

Avec la collaboration de : Maxime Borgonso - GIE Elevage Bretagne, Denis Rouillé - Fédération des races de Bretagne, Camille Ducourtieux - Chambre d'Agriculture de Dordogne, Bernadette Boivert - Chambre d'Agriculture de Dordogne, Laurence Lebouille - Fédération de syndicat d'exploitant agricole du Morbihan (FDSEA 56), Pascaline Leygnac - Fédération de syndicat d'exploitant agricole du Morbihan (FDSEA 56)

Autres personnes ayant contribué : Fabienne Launay, Christophe Perrot, Maxime Marois, Mathilde Vimont - Institut de l'Élevage

Septembre 2024 • Mise en page : Katia Brulat (Idele) •

Crédits photos : C. Maigret (Idele), JM Cazeau, B CALLE, Chambre d'agriculture de Dordogne • Réf : 00 24 413 019 •

