



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZOU
FACULTE DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET DES SCIENCES AGRONOMIQUES
DEPARTEMENT DES SCIENCES AGRONOMIQUES

Mémoire de fin d'études

En vue d'obtention du Diplôme Master II en Sciences Agronomiques

Spécialité : Protection des forêts

Thème

Contribution à l'étude des grands feux de forêt dans la wilaya de Jijel

Présenté par :

Lakhdari Djamel

soutenu le 27 / 10 /2020

Devant le jury :

Président : Mr. ALLILI N.

Maitre-assistant A., UMMTO

Promotrice : Mme. MEDDOUR SAHAR O.,

Maitre de conférences A, UMMTO

Examineur : Mr. MEDDOUR R.,

Professeur, UMMTO

2019 - 2020

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier DIEU le tout puissant qui m'a guidé tout au long de ma vie, qui m'a donné le courage et la patience pour traverser tous les moments difficiles et qui m'a donné la force d'accomplir ce modeste travail.

En second lieu, je tiens à remercier ma directrice de mémoire, Dr.MEDDOUR SAHAR OUAHIBA. Je voudrais également lui témoigner ma gratitude pour sa grande disponibilité, son orientation, sa patience et ses encouragements tout au long de la rédaction de ce mémoire.

Mes sincères remerciements sont adressés au président du jury, Monsieur ALLILI NACER Maître assistant A à L'U.M.M.T.O.

Je remercié également Monsieur MEDDOUR RACHID Professeur d'avoir accepter d'examiner mon modeste travail .

Mes remerciements les plus profonds sont adressés aux personnels de l'administration de la conservation des forêts de la wilaya de Jijel, surtout Mr.RAHMOUNI ABDELMOUMIN chef de bureau de prévention et de lutte contre les incendies et les maladies parasitaires dans la conservation des forêts de Jijel.

En fin, je tiens à remercier toute personne qui a participé de près ou de loin à l'exécution de ce modeste travail.

Lakhdari Djamel

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à toutes les personnes

que j'aime et en particulier :

A ma mère qui m'a toujours apporté amour et affection

A la mémoire de mon père qui restera à jamais présent dans mon cœur. Qu'Allah ait son âme et l'abrite dans son immense paradis.

A mes chers frères KAMEL, KARIM ET NACER

A mes chères sœurs DJAMILA, NACERA, FATIHA, HAKIMA ET RABEA

A tout mes collègues de la protection civile tizi ouzou et en particulier l'unité tizi gheniff

A tous la promotion de la spécialité foresterie (2019-2020)

A tout mes amis

A tous qui m'aime

Lakhdari Djamel

Sommaire

Introduction Générale.....	1
----------------------------	---

CHAPITRE I : Synthèse bibliographique

1. Introduction.....	3
2. La pyrologie forestière.....	3
2.1. Le triangle du feu.....	3
2.2. Mécanismes de propagation	4
2.3. Les différents types de feux de forêt.....	5
2.4. Les facteurs de propagation.....	6
3. Les conséquences des incendies de forêt.....	7
3.1. impact sur les hommes, les biens et les activités.....	7
3.2. Conséquences sur le milieu naturel.....	7
3.2.1. Les écosystèmes forestiers.....	7
3.2.2. La faune	8
3.3.3. Les paysages.....	8
3.3.4. Les sols	9
4. Causes des incendies de forêts.....	9
4.1. Causes naturelles.....	10
4.2. Causes humaines... ..	10
4.2.1. Causes involontaires.....	10
4.2.2. Causes volontaires	11
4.2.3. Causes inconnues	11
4.2.4. Causes diverses	11
5. Mesures de Prévention des incendies de forêts.....	11
6. Equipement DFCI.....	12
6.1. Le débroussaillage.....	12
6.2. Les pistes forestière.....	12
6.3. Les pare-feux.....	13
6.4. Les points d'eau.....	15
7. Extinction des incendies de forêts.....	15
7.1. Méthodes d'extinction au sol	15
7.2. Largage d'eau par avion.....	16

CHAPITRE II : Matériels et méthodes

A. Présentation de la zone d'étude.....	17
1. Etude du milieu physique.....	17
1.1. La localisation géographique.....	17
1.2. Localisation administrative.....	17
2. Relief.....	18

3. La lithologie.....	19
4. L'hydrographie.....	19
5. Le climat.....	19
6. Présentation du patrimoine forestier de la wilaya.....	19
B. Méthodologie.....	22

CHAPITRE III : Analyse des grands feux

1. Introduction	24
2. Analyse temporelle des incendies.....	24
2.1. Evolution annuelle des incendies et des surfaces brûlées durant la période d'étude (1998-2019).....	24
2.2. Evolution annuelle des grands feux.....	26
2.3. Evolution mensuelles des grands incendies de forêt.....	27
2.4. Evolution des Grands feux durant les jours de la semaine.....	28
2.5. Evaluation des superficies des feux de forêt catastrophique de plus de 100 ha selon les tranches horaires.....	30
3. Analyse spatiale des feux de 100 ha et plus.....	31
3.1. Répartition des feux de 100 ha et plus selon les communes.....	31
3.2. Répartition des feux de 100 ha et plus selon la nature juridique des terrains.....	33
3.3. Répartition des feux de 100 ha et plus selon la formation végétales brûlées	34
3.4. Répartition des feux de 100 ha et plus par ordre d'importance.....	35
4. Taille des grands feux	36
5. Analyses des très grand feux de plus de 500 ha.....	37
6. Conclusion	41
Conclusion Générale	42
Références bibliographiques	
Résumé	

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Le triangle du feu (Source : Plana et al., 2016).....	03
Figure 2. Les trois modes de transfert de la chaleur (Colin et al.,2001).....	05
Figure 3. Les différents types de feux.....	06
Figure 4. Singe brûlé dans le parc national de Tikjda (été 2019).....	08
Figure 5. Incendie juillet 2020 Tikjda ighil kofrane (DPC, Bouira).....	09
Figure 6 . Piste DFCI Jijel (CFJ).....	13
Figure 7 . Pare-feu d'une largeur de 50 m à Draa El Mizan.....	14
Figure 8. Localisation de la zone d'étude (1/400000, B.N.D.R ,1997).....	18
Figure 9. Carte d'occupation du sol (IFN/BNEDER/2008).....	21
Figure 10. Evolution annuelle des incendies durant la période d'étude (1998-2019).....	25
Figure 11. Evolution annuelle des surfaces brûlées durant la période d'étude (1998-2019)...	25
Figure 12. Evolution annuelle du feu moyen durant la période d'étude (1998-2019).....	25
Figure 13. Evolution des nombres de feux et des superficies parcourues par les feux de 100 ha et plus.....	27
Figure 14. Evolution des nombres d'incendies et des superficies brûlées selon les mois.....	28
Figure 15. Répartition de superficies brûler en fonction des différents jours de la semaine...	29
Figure 16. Evolution des nombres d'incendies et des superficies brûlées selon les tranches horaires.....	31
Figure 17. Répartition des feux de 100 ha et plus par commune	33
Figure 18. Répartition des feux de 100 ha et plus selon la nature juridique des terrains.....	34
Figure 19. Répartition des feux de 100 ha et plus selon la formation végétale brûlée.....	35
Figure 20. Répartition des feux de 100 ha et plus par ordre d'importance.....	36
Figure 21. Les différentes catégories de grands feux.....	37

Liste des tableaux

Tableau 1. La situation administrative de la wilaya de Jijel.....	17
Tableau 2. Répartition des données climatiques (station de Jijel).....	20
Tableau 3. Répartition des superficies par sous zones homogène.....	20
Tableau 4. Les principales espèces dominantes qui constituent le patrimoine forestier	22
Tableau 5. Evolution annuelle des grands incendies durant la période d'étude (1998-2019)..	26
Tableau 6. Répartition mensuelle des feux de forêt catastrophique de plus de 100 ha et de leurs superficies incendiées.....	28
Tableau 7. Répartition des grands feux de forêt selon les différents jours de la semaine.....	29
Tableau 8. Evolution de nombre et de superficie des feux de 100 ha et plus selon les tranches Horaires.....	30
Tableau 9. Répartition des feux de 100 ha et plus selon les communes.....	31
Tableau 10. Répartition des feux de 100 ha et plus selon la nature juridique des terrains.....	33
Tableau 11. Répartition des feux de 100 ha et plus selon la formation végétales brulées.....	34
Tableau 12. Répartition des feux de 100 ha et plus par ordre d'importance.....	35
Tableau 13. Répartition des Grands Feux selon leur taille (classe de surface).....	36
Tableau 14. Caractéristiques des forêts affectées par les très grands feux et les feux catastrophiques.....	38
Tableau 15. Caractéristiques des forêts affectées par les très grands feux et les feux catastrophiques.....	39

Introduction générale

La région méditerranéenne possède des zones biogéographiques parmi les plus rares au monde et une biodiversité de première importance (**Nadin, 2008**), avec une richesse floristique équivalent à environ 10 % des végétaux supérieurs du globe alors qu'elle ne représente que 1,6 % seulement de la surface terrestre (**Médail & Quézel, 1997, in Kerrache, 2011**). Les régions de climat méditerranéen connaissent de nombreux incendies depuis la préhistoire, comme l'ont montré divers travaux archéologiques. Fortement humanisée et donc transformée, en terme d'occupation du sol (**Carrega, 2010**). Il façonne depuis longtemps les paysages.

Le climat méditerranéen, caractérisé par une sécheresse estivale et un vent fort, ajouté à la présence d'essences végétales très combustibles, favorisent les incendies (**Hetier, 1993**).

Les feux de forêts causent des dégâts considérables aux ressources naturelles et aux vies humaines. C'est un phénomène récurrent en Algérie, particulièrement durant les dernières décennies (**Haddouche et al., 2011 ; Meddour-Sahar, 2015**).

En Algérie, à partir des statistiques établies par (**Meddour-Sahar et al., 2013**) sur la période allant de 1963 à 2012, la superficie totale incendiée a dépassé 1 700 000 hectares, ce qui correspond à une moyenne annuelle de plus 35 315 ha/an, de superficies boisées qui partent en fumée chaque année. Cependant le nombre de grands feux (≥ 100 ha) augmentent d'année en année. Certaines Wilayas connaissent une périodicité de ces feux catastrophiques qui engendrent des pertes importantes en moyen humains et matériels (**Sahar et al., 2020**).

De ce fait, nous avons mené ce travail dans le souci de répertorier les grands feux (≥ 100 ha) dans l'espace et dans le temps dans la wilaya de Jijel.

En raison de la pandémie et la situation sanitaire actuelle, nous avons été dans l'obligation de nous tourner vers un thème bibliographique et ce afin de respecter les gestes barrières prescrits par les comités scientifiques.

La présentation de notre travail s'articule autour de quatre chapitres qui traiteront respectivement :

Introduction générale

- Chapitre 1. Synthèse bibliographique
- Chapitre 2. Matériel et Méthodologie
- Chapitre 3. Résultats et discussion

Conclusion générale

Synthèse bibliographique

1. Introduction

Les incendies de forêt sont responsables de dégâts très importants. Ils détruisent des paysages et des milieux forestiers, espaces précieux et souvent très longs à se reconstituer.

Les incendies de forêt soient beaucoup moins meurtriers que la plupart des catastrophes naturelles. Ils n'en restent pas moins très coûteux, tant au niveau des moyens matériels et humains mis en oeuvre, que des conséquences environnementales et économiques qui en découlent.

On parle d'incendie de forêt lorsque le feu concerne une surface minimale d'un hectare d'un seul tenant et qu'une partie au moins des étages arbustif et/ou arboré (parties hautes) est détruite. Un incendie est un phénomène qui échappe au contrôle de l'Homme, tant en durée qu'en étendue.

2. Pyrologie forestière

2.1. Le triangle du feu

Le feu résulte de la combustion de la végétation. Cette réaction chimique est provoquée par une source de chaleur d'origine naturelle ou humaine et nécessite un combustible et d'oxygène. Pour obtenir un feu, la présence de trois éléments est nécessaire : une source de chaleur, un combustible et l'oxygène (figure 1) (Plana *et al.*, 2016).

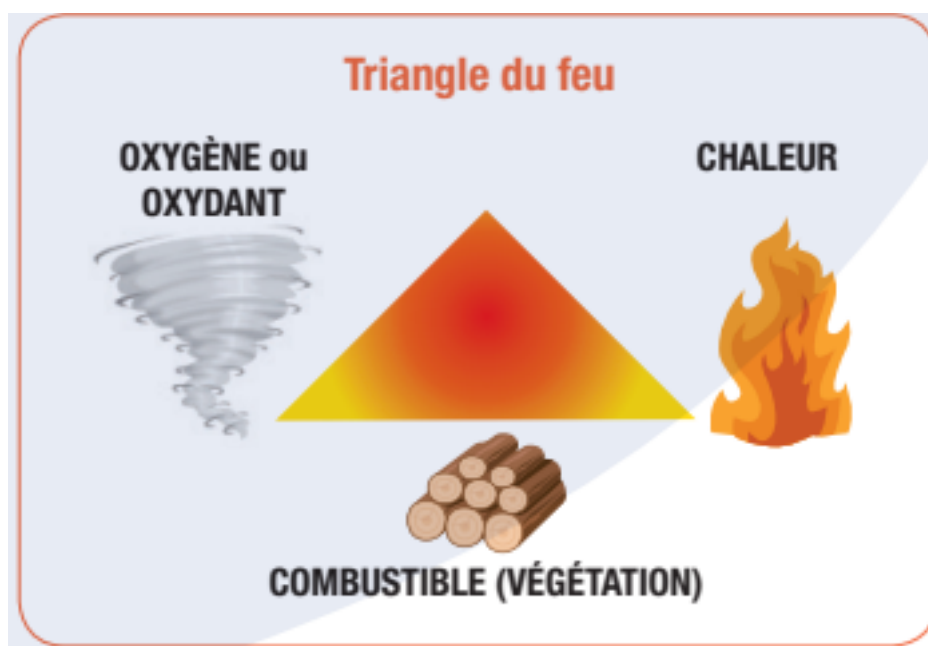


Figure 1. Le triangle du feu (Source : Plana *et al.*, 2016).

Pour apparaître et se propager, un feu de forêt a besoin de trois éléments :

- ***un combustible*** : la végétation forestière et subforestière. La forêt sera d'autant plus combustible que les constituants du milieu (litière, strate herbacée, strate arbustive, strate des ligneux hauts) auront une teneur en eau faible (variable avec le niveau de sécheresse, le stade végétatif, la présence d'arbres secs suite à des chablis ou à des maladies, etc.), que ses strates seront riches en essences volatiles ou en résines ;
- ***un comburant*** : l'oxygène de l'air. L'évolution du feu (intensité et direction) dépend très largement des caractéristiques locales du vent, elles-mêmes modifiées par le relief, voire par le feu lui-même (qui crée son propre vent) ;
- ***une source externe d'énergie*** : une flamme, une étincelle, un brandon. Le combustible, pour s'enflammer, doit être porté à une température suffisante pour activer la réaction chimique de combustion : il y a d'abord évaporation de l'eau contenue dans le combustible (au-delà de 100°), puis émission de gaz inflammable par pyrolyse et enfin inflammation (vers 225-275°).

2.2. Mécanismes de propagation

Le transport de la chaleur émise par la combustion est assuré par trois processus (figure 2) (**MEDD et al., 2002**) :

La conduction, correspondant à la transmission de proche en proche (agitation moléculaire) de l'énergie cinétique ; elle ne contribue que très faiblement au transfert de chaleur.

Le rayonnement thermique est le mode le plus important de propagation de l'énergie sous forme d'ondes infrarouges.

La convection, liée aux mouvements d'air chaud, dont l'importance augmente avec le vent et la pente.

Ces mouvements peuvent, en outre, contribuer au transport de particules incandescentes en avant du front de flammes. Ce processus est à l'origine du déclenchement de foyers secondaires (sautes de feu).

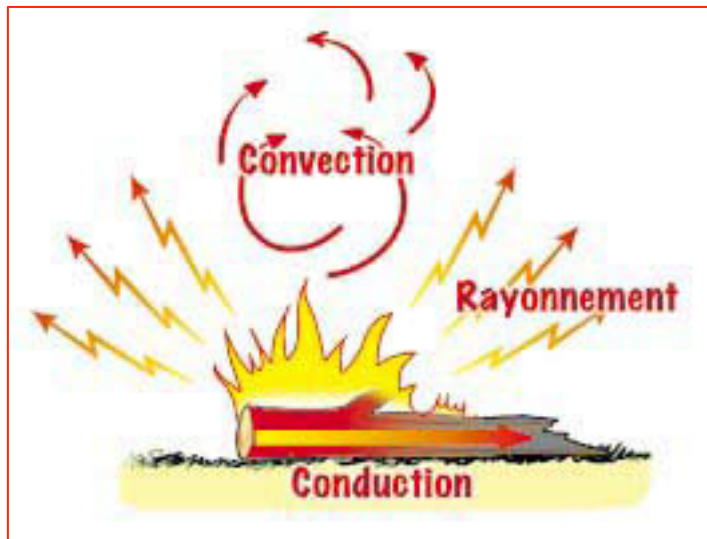


Figure 2. Les trois modes de transfert de la chaleur (Colin *et al.*,2001)

2.3. Les différents types de feux de forêt

- a. **les feux de sol** : Ils brûlent la matière organique contenue dans la litière, l'humus ou les tourbières. Peu virulents, leur vitesse de propagation est faible. Toutefois, ce type de feu est très destructeur car il attaque les systèmes souterrains. Il peut couvrir longtemps en profondeur, ce qui rend plus difficile son extinction complète (figure 3).
- b. **les feux de surface** : Ils brûlent les strates basses de la végétation, c'est-à-dire la partie supérieure de la litière, la strate herbacée et la strate arbustive. La propagation de ce type de feu peut être rapide lorsqu'il se développe librement, et si les conditions sont favorables à la propagation (vent, relief).
- c. **les feux de cimes** : Ils brûlent la partie supérieure des arbres et forment une couronne de feu. Ils libèrent en général de grandes quantités d'énergie et leur vitesse de propagation est très élevée. Ils sont d'autant plus intenses et difficiles à contrôler que le vent est fort et le combustible sec (**RN 8**).

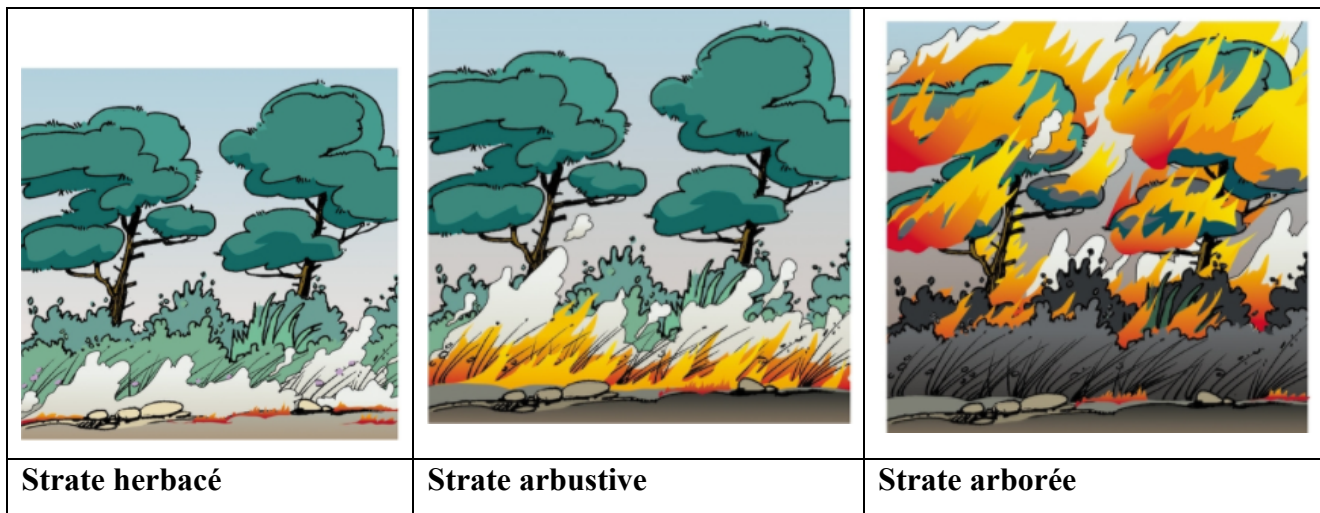


Figure 3. Les différents types de feux

2.4. Les facteurs de propagation

- a. *la structure et la composition de la végétation* : le terme de combustibilité caractérise l'aptitude de la végétation à propager le feu en se consumant. Lors de la combustion, des quantités de chaleur plus ou moins importantes vont être libérées, selon la structure de la forêt et des essences végétales présentes (MEDD, 2002). ;
- b. *le relief* : la pente conditionne l'inclinaison des flammes par rapport au sol et ainsi leur vitesse de propagation. L'exposition a également un rôle indirect sur la progression du feu, car elle conditionne le type de végétation, l'influence des vents et l'ensoleillement. Généralement, les versants sud et sud-ouest présentent les conditions les plus favorables pour une inflammation rapide et pour la propagation des flammes. Certaines actions anthropiques peuvent être des facteurs aggravants de la propagation des incendies. Avec la déprise agricole, de nombreuses zones périphériques des forêts, qui pouvaient servir de zones de coupe feu, ont été colonisées par des formations végétales, telles que friches, landes, garrigue et maquis. Cette extension des surfaces forestières correspond à une moyenne annuelle de 30 000 hectares, sur les quinze millions que compte le territoire national. La situation a été aggravée par la diminution des prélèvements en forêt et un mauvais entretien, qui ont conjointement conduit à la présence de bois morts dans les forêts et au développement des sous-bois. Ainsi, le risque de voir se propager des incendies de grande ampleur a été considérablement accru

- c. **le vent** : agit de plusieurs manières : il apporte de l'oxygène, activant ainsi la combustion, il rabat les flammes sur la végétation, il modifie la direction du feu et il transporte des particules incandescentes (**MEDD, 2002**).

Quels qu'en soient les facteurs, la propagation d'un incendie se décompose en quatre étapes. Tout d'abord, il y a combustion du matériel végétal, d'où émission de chaleur, puis celle-ci est transférée vers le combustible situé à l'avant du front de flammes. Dans cette zone, les végétaux absorbent la chaleur et s'enflamment (**MEDD, 2002**).

3. Les conséquences des incendies de forêt

3.1. impact sur les hommes, les biens et les activités

Les incendies de forêt sont beaucoup moins meurtriers que la plupart des autres catastrophes naturelles. Ils peuvent cependant provoquer la mort d'hommes, notamment parmi les combattants du feu (population, forestiers et pompier). Ils mettent aussi en danger la vie des populations, en détruisant des habitations.

Les lieux très fréquentés sont menacés par les incendies de forêt, qu'il s'agisse de zones d'activités, de zones urbaines, de zones de tourisme et de loisirs ou de zones agricoles.

3.2. Conséquences sur le milieu naturel

3.2. 1. Les écosystèmes forestiers

Les conséquences sont très variables selon l'intensité du feu et la richesse biologique présente.

Les différents éléments qui constituent le coût d'un incendie sont :

- Les coûts directs : lutte contre le feu, équipements détruits (habitations, infrastructures, véhicules), forêts détruites.
- Les coûts indirects : perte des usages, restauration de la végétation et des paysages, incidence sur l'économie du tourisme et des loisirs.

Il est très difficile d'évaluer les pertes économiques dues à un incendie, en raison de la difficulté d'appréhender les coûts indirects (**Colin et al., 2001**).

3.2.2. La faune

L'incendie affecte de façon différente les divers groupes faunistiques : certains ne survivent pas, brûlés ou asphyxiés par les fumées ; d'autres échappent au feu en fuyant (oiseaux) ou en trouvant des abris, dans le sol par exemple. Les chances de survie dépendent de l'intensité du feu (l'échauffement du sol peut être très important et les animaux ne survivent pas), mais aussi de la période (les dégâts sont plus importants lors de la nidification des oiseaux). Le feu perturbe en outre de façon indirecte les cycles biologiques des animaux. Des feux répétés sont à l'origine d'un appauvrissement faunistique, par mort des animaux ou désertion du fait de la diminution des ressources alimentaires, de la destruction des habitats... (Colin *et al.*, 2001).



Figure 4. Singe brûlé dans le parc national de Tikjda (été 2019)

<https://www.express-dz.com/2019/07/27/bouira-plusieurs-forets-brulent-la-vie-du-singe-magot-en-peril/>

3.3.3. Les paysages

L'incendie entraîne un changement brutal du paysage transformant le cadre de vie de la population en un environnement calciné. La disparition d'une végétation basse semble toutefois plus facile à accepter que celle des arbres d'une forêt (Colin *et al.*, 2001).



Figure 5. Incendie juillet 2020 Tikjda ighil kofrane (DPC, Bouira)

3.3.4. Les sols

La structure physique du sol est affectée par les incendies. L'impact sur l'humus dépend de l'intensité du feu et de l'état de dessiccation du sol au moment de l'incendie. Ces transformations modifient la perméabilité du sol et ses propriétés hygrophiles. Les éléments nutritifs mobilisés par l'incendie, et en partie restitués par les cendres, peuvent réintégrer l'écosystème. Cependant, dans les zones de pentes, et sous régime de vents et pluies méditerranéenne, une partie non négligeable des cendres, voire des horizons superficiels, peuvent être emportés par l'érosion. L'activité des micro-organismes responsables de la minéralisation est perturbée, parfois activée, parfois réduite. La caractérisation des communautés et de leur dynamique reste à faire. Il en va de même pour les activités liées à la décomposition de la matière organique. Enfin, la teneur en eau du sol et le microclimat sont fortement modifiés (**Trabaud & Prodon, 2002 in Vennetier, 2004**).

4. Causes des incendies de forêts

Selon **Meddour-Sahar (2008)**, à la différence des autres régions du Monde, le feu se déclare rarement de façon naturelle dans la région méditerranéenne. En outre, l'unique cause naturelle des

incendies de forêt, la foudre, y est peu fréquente 1 à 5 % des cas, selon Le Houerou (1987), voire 4 à 7 % (Peyre, 2001). L'absence de phénomène climatique comme les orages secs ou « lightnings » en est probablement la cause (**Alexandrian & Esnault, 1998**).

Les causes ont été classées en deux grandes catégories : Les causes naturelles et les causes liées à l'Homme.

4.1. Causes naturelles

la foudre, facteur naturel, représente une part beaucoup plus faible mais néanmoins variable selon les régions et les années, comme c'est aussi le cas pour les autres causes (incendies volontaires notamment).

4.2. Causes humaines

Le risque d'éclosion des incendies dépend étroitement de l'homme (**Velez, 1999 ; Meddour Sahar et al., 2013 a et b ; Ganteaume & Jappiot, 2013 ; Meddour Sahar, 2014 ; Tedim et al., 2014 ; Lovreglio et al., 2014 ; Ganteaume & Guerra, 2018**).

Globalement, pour l'ensemble des pays du bassin méditerranéen, on retrouve des causes involontaires et des causes volontaires, leur répartition dépend étroitement du contexte social, économique, politique et législatif de chaque pays.

4.2.1. Causes involontaires

Elles sont liées aux feux d'origines accidentelles, et constituent les causes principales pour la majorité des pays du bassin méditerranéen.

- a) Causes dues aux négligences:** Les populations rurales (particulièrement celle riveraine des massifs forestiers) montrent une faible conscience du danger et des conséquences des incendies et sont le plus souvent à l'origine de nombreux sinistres. Ce relâchement de morale publique paraît être plus important en saison estivale (**Zouaidia, 2006**).

Les négligences liées aux travaux agricoles ou forestiers sont le brulage des chaumes, le sapement de vigne, les rémanents d'exploitations forestières, etc. (**Velez, 1999 ; Meddour Sahar, 2014**). Alors que les négligences liées aux loisirs en forêt se résument aux promeneurs, chasseurs, cueilleurs, etc...

Les imprudences liées à l'urbanisation et aux habitations telles que le développement de l'interface de forêt et l'habitat lié à l'extension des villes et des villages mais aussi au désir de se rapprocher de

la nature aux abords des zones naturelles boisées, accroît le risque d'incendie (**Lampin et Jappiot, 2005**).

- b) **Causes accidentelles** : Ils sont beaucoup moins fréquents que les négligences, dont on peut citer les accidents liés aux circulations, lignes électriques,... etc.

4.2.2. Causes volontaires : Les mises à feu volontaires en région méditerranéenne, seraient la cause à peu près exclusive des incendies (**Seigue, 1985**). De nombreux feux sont allumés à des fins non utilitaires, mais dans un seul but de détruire.

Colin et al., (2001) donnent une classification aux causes volontaires :

- La pyromanie ;
- La vengeance ;
- Quand la forêt devient un enjeu (politique, économique).

4.2.3. Causes inconnues : D'après les statistiques **De Mongolfier (1990)**, estime que beaucoup d'incendies (environ 70%) ont une cause inconnue. Parfois, la moitié des incendies attribués à des incendies intentionnels sont classés parmi les « inconnus », parce que l'auteur de l'incendie n'a pas été arrêté ou qu'il n'y a pas eu de preuves évidentes d'incendie intentionnel (**Dimitrakopoulos, 1995**).

4.2.4. Causes diverses : Autres que causes volontaires, involontaires ou inconnues, les feux résultent d'autres causes diverses parfois même inconnues. On peut citer : les tessons de bouteilles qui font effet de loupe avec inflammation de branches sèches, un feu allumé par un avion qui s'écrase au sol ou par une automobile en feu (**Meddour, 1992**).

5. Mesures de Prévention des incendies de forêts

La politique de défense de la forêt contre les incendies (DFCI) repose sur **4 grands axes** :

- Prévoir le risque et traiter les causes (météo, recherche des causes...)

- Surveiller les forêts pour détecter les départs de feux et intervenir rapidement (patrouilles, guet...)
- Équiper, aménager et entretenir l'espace rural, dont l'espace forestier (coupures de combustibles, débroussaillage, équipements de surveillance et d'intervention, signalisation, cartographie...)
- Informer le public et former les professionnels

6. Equipement DFCI

6.1. Le débroussaillage

On entend par débroussaillage « les opérations dont l'objectif est de diminuer l'intensité, et de limiter la propagation des incendies par la réduction des combustibles végétaux, en garantissant une rupture de la continuité du couvert végétal, et en procédant à l'élagage des sujets maintenus et à l'élimination des rémanents de coupes ».

Quatre techniques de débroussaillage sont possibles : **le broyage mécanique, le brûlage dirigé, le pâturage contrôlé et le dessouchage**. La combinaison de différentes techniques comme le broyage, qui remet à zéro la strate arbustive, et le pâturage qui contrôle en partie la repousse des arbustes permet de réduire la dynamique d'embroussaillage et retarde de plusieurs années la nécessité d'un nouveau travail mécanique.

6.2. Les pistes forestière

Les pistes et routes de DFCI, ouvertes ou non à la circulation publique, ont pour objet de permettre la circulation des véhicules et personnels chargés de la prévention et de la lutte contre les incendies de forêt, à l'intérieur des massifs forestiers afin d'en assurer la protection. Le réseau de pistes ou de voies publiques doit être suffisamment dense de manière à permettre un accès rapide aux zones sensibles pour faciliter la détection et la maîtrise des feux naissants. Elles permettent l'acheminement des engins de lutte des réseaux routiers communaux et départementaux jusqu'aux ouvrages de DFCI.

Toute piste DFCI possède les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- une bande de roulement (chaussée) d'au moins 3 mètres ;

- une largeur circulaire (plate-forme) d'au moins 3,5 mètres (bande de roulement plus accotements stables supportant le passage d'un groupe d'intervention) ;
- des ouvrages d'art supportant au moins 19 tonnes ;
- un gabarit libre de tout obstacle sur une hauteur de 3,5 mètres et une largeur de 4 mètres (PDPFCI, 2015).



Figure 6 . Piste DFCI Jijel (CFJ)

6.3. Les pare-feux

Les pare-feu au sens strict sont des discontinuités linéaires destinées à compartimenter l'espace forestier et à contenir l'incendie dans les massifs isolés ainsi créés. La végétation y est absente ou réduite à une strate herbacée rase. Ils sont le plus souvent implantés selon la ligne de plus grande pente ou sur les crêtes. Ils sont établis au bulldozer ou de façon manuelle et possèdent une largeur minimale de 20 m pour permettre les déplacements et les interventions des équipes de lutte, tout en assurant leur sécurité (Colin *et al.*, 2001).

Ces discontinuités présentent néanmoins des inconvénients :

- Elles sont facilement traversées par le feu. Les opérations de lutte y sont souvent très difficiles ou impossibles (faible largeur, forte pente). Leur largeur est très insuffisante pour empêcher qu'une saute de feu ne rallume un foyer secondaire au-delà du pare-feu.
- Elles nécessitent un entretien très régulier avec une périodicité de 1 à 4 ans, pour maîtriser voire éliminer la végétation, manuellement, au bulldozer ou au moyen de produits chimiques phytocides .
- Du fait de l'absence ou de la réduction de la couverture végétale, elles sont très sensibles à l'érosion, surtout quand les pentes sont fortes. Les techniques d'entretien accentuent ce risque.
- L'absence de rugosité au vent due à l'absence de végétation favorise l'accélération du feu.
- Elles ont un impact paysager négatif (**Colin *et al.*, 2001**).



Figure 7 . Pare-feu d'une largeur de 50 m à Draa El Mizan

6.4. Les points d'eau

L'emploi de l'eau est considéré comme le moyen le plus efficace pour éteindre un feu. La création et l'aménagement des points d'eau font partie des actions prioritaire au même titre que les voies d'accès. Le but des points d'eau est d'alimenter en eau les moyens mis en œuvre pour la lutte contre les incendies. Pour une meilleure stratégie de lutte, il faut que les points d'eau soient situés dans les endroits accessibles.

Les emplacements de ces équipements devront être définis en tenant compte de la topographie du terrain, l'éloignement entre points d'eau, la densité du peuplement concerné, le retour d'expérience. La quantité d'eau nécessaire à un groupe d'attaque est estimée à 15 m³/20 minutes.

7. Extinction des incendies de forêts

7.1. Méthodes d'extinction au sol

Selon **Chevrou, 1998**, la maîtrise, le contrôle et l'extinction d'un incendie de forêt peut se faire en supprimant le combustible, ou en soufflant les flammes, ou en empêchant l'alimentation des flammes en oxygène, ou en refroidissant le combustible pour amener sa température en dessous de la température d'inflammation et de combustion.

- Supprimer le combustible consiste à enlever les végétaux et la litière en avant de l'incendie sur une bande dont la largeur dépend du type de feu à arrêter
- Souffler les flammes consiste à frapper les flammes et le combustible à l'ai de d'outils (battes à feu, balais métalliques, branchages verts, outils spéciaux pour cet usage). La frappe du combustible entraîne une dilution des gaz de pyrolyse et la disparition de la flamme qui réapparaît aussitôt si les braises sont assez chaudes
- Empêcher l'arrivée de l'oxygène consiste à recouvrir le combustible de terre, de sable, ou de produits spéciaux (mousse, particules).
- Réduire la température du combustible consiste à envoyer de l'eau, plus ou moins pulvérisée, dont l'évaporation absorbe de grandes quantités de chaleur, ce qui réduit la température de l'aérosol, de l'air, des flammes et du combustible. Les quantités d'eau

nécessaires à la maîtrise, au contrôle et à l'extinction d'un incendie de forêt sont considérables de l'ordre de plusieurs litres d'eau, voire plusieurs dizaines, par mètre de front du feu .

7.2. Largage d'eau par avion

L'arrosage à partir des aéronefs lourds projette une grande masse d'eau et crée un effet de souffle plus ou moins opportun. Sur un petit feu qui vient d'éclore, ou sur un feu de faible puissance dans une végétation basse, le souffle peut éteindre le front de flamme, et il est adéquat de projeter l'eau selon la règle citée ci-dessus, 1/3 dans le brûlé, 2/3 dans le vert, ou 1/2 et 1/2. Néanmoins, si la cible est ratée et que l'eau tombe dans le brûlé, le souffle peut projeter des étincelles et des brandons en avant du feu.

Sur un incendie de grande puissance, il semblerait que la méthode d'emploi des aéronefs la plus appropriée soit de projeter l'eau, additionnée de produit moussant ou retardant, en avant du front de flammes (**Chevrou, 1998**).

Matériels et méthodologie

A. Présentation de la zone d'étude

1. Etude du milieu physique

1.1. La localisation géographique

La wilaya de Jijel est située au Nord - Est de l'Algérie, elle a été créée après le découpage administratif de 1974.

Cette dernière est délimitée :

- Au Nord, par la mer Méditerranée ;
- Au sud-ouest la wilaya de Sétif, Au Sud par la wilaya de Mila et, au sud-est par la wilaya de Constantine ;
- A l'est par la wilaya de Skikda ;
- A l'Ouest par la wilaya de Bejaia.

1.2. Localisation administrative

Notre zone d'étude est comprise entre les longitudes 5° 25 et 6° 30 Est et les latitudes 36° 10 et 36° 50 Nord. Elle couvre une superficie totale de 2 396 km². Organisée en 11 daïras et 28 communes (tableau 1).

Tableau 1. La situation administrative de la wilaya de Jijel

Daïras	Communes
Jijel	Jijel
Texenna	Texenna- Kaous
Taher	Taher- Emir Abdelkader -Chahna- Ouledaskeur- Oudjana
El-Milia	El Milia - Ouled Yahia
El-Aouana	El Aouana - Selma Benziada
El-Ancer	El Ancer – Bouraoui Belhadef -Kheiri Oued Adjoul – Djemaa Beni H'bib
Chekfa	Chekfa – Sidi Abdelaziz – El Kennar- Bordjt'har
Ziama Mansouriah	Ziama Mansouriah–Erraguene
Sidi Maarouf	Sidi Marrouf – Ouled Rabah
Djimla	Djimla – Boudria Beniyadjis
Sattara	Settara–Ghebala

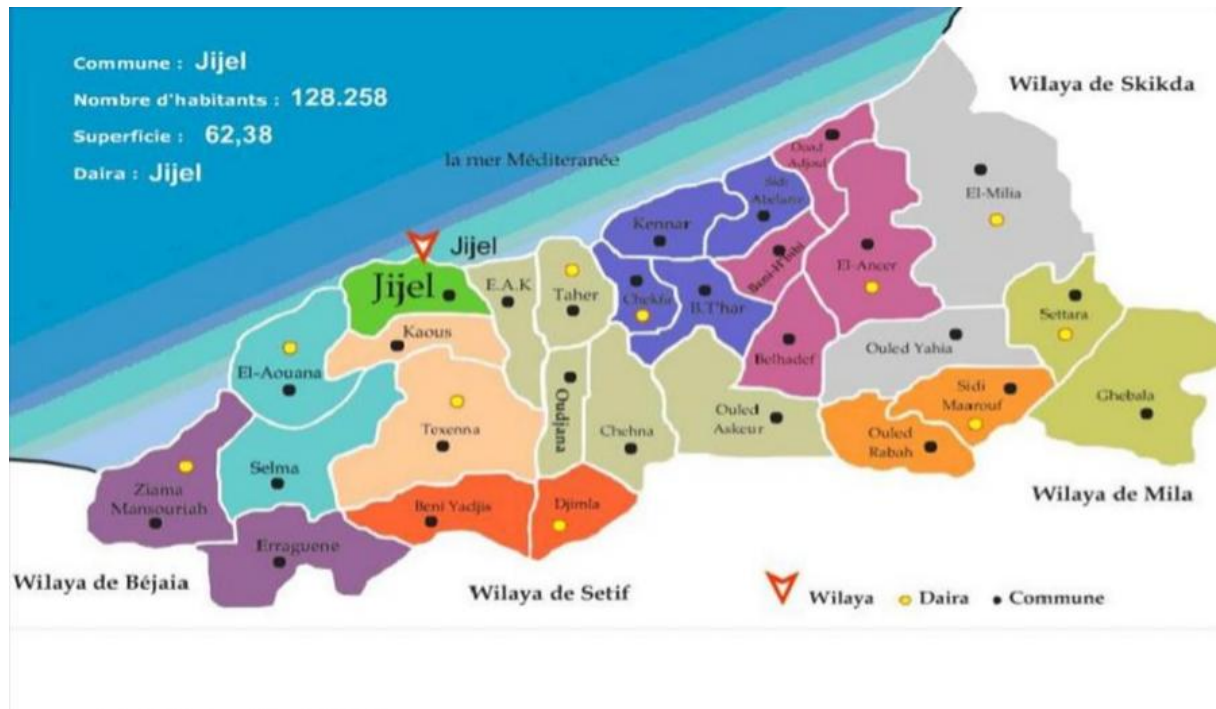


Figure 8. Localisation de la zone d'étude (1/400000, B.N.D.R ,1997)

2. Relief

La Wilaya de Jijel est caractérisée par un relief montagneux. Bien que l'altitude moyenne soit de 600 à 1000 m, on distingue principalement deux régions physiques :

- *Les zones de plaines :*

Situées au nord, le long de la bande littorale allant des petites plaines de Jijel, les plaines d'El-Aouana, le bassin de Jijel, les vallées de Oued Kébir, Oued Boussiaba et les petites plaines de Oued Z'hor.

- *Les zones de montagnes :*

Elles constituent l'essentiel du territoire de la wilaya (82 %) et sont composées de deux groupes :

- ⇒ **Groupe 1 :** Zones moyennes montagnes situées dans la partie littorale et centrale de la wilaya, caractérisée par une couverture végétale très abondante et un réseau hydrographique important.
- ⇒ **Groupe 2 :** Zones de montagnes difficiles situées à la limite sud de la wilaya, elles comportent les plus hauts sommets de la wilaya dont les principaux sont : Tamasghida, tababour, Bouazza et Seddat.

3. La lithologie

Pour la région de Jijel, et de point de vue géologique, nous distinguons les formations suivantes:

* Marnes et argile, caractérisent la chaîne côtière incluant la Kabylie des Babors et la Kabylie de Collo et de l'Edough, ces formations occupent les faibles altitudes et les bordures des vallées alluviales.

* Gneiss, flysch et grés, dominent la partie restante donc les hauteurs.

* Quelques îlots de calcaire éparpillés à l'intérieur de la formation précédente.

* Les alluvions, dominent les terrasses d'oueds notamment celles de l'Oued Kébir.

De façon générale, la lithologie dans la région de Jijel est propice à la formation de différents types de sols. Néanmoins, la plus grande part revient automatiquement aux sols brunifiés formés sur les formations de gneiss, flysch et grés, à cause bien sûr de leur importante surface (**Anonyme, 1997**).

4. L'hydrographie

Selon Anonyme (1997), le réseau hydrographique de la région est très dense. Il est dominé par une direction Sud-Nord et des affluents de directions différentes favorisent l'écoulement des lames d'eau précipitées qui déversent généralement dans la mer.

Les plus importants oueds sont:

- ✚ Oued El-Kébir: qui prend naissance de la jonction d'Oued Rhumel et Oued Endja, traverse El-Milia et El-Ancer et se jette à la mer dans la région de Beni-Belaid.
- ✚ Oued Djen-Djen qui prend sa source au Babors (Erraguene) est constitué de trois étages bioclimatiques (partie supérieure Erraguene barrage, partie centrale Oued Missa+Taballout et partie maritime Azzaouane à Taher).

5. Le climat

Un climat tempéré chaud est présent à Jijel. A Jijel, les précipitations sont plus importantes en hiver qu'en été. Sur l'année, la température moyenne à Jijel est de 18.2 °C. Sur l'année, la précipitation moyenne est de 814 mm.

La variation des précipitations entre le mois le plus sec et le mois le plus humide est de 136 mm. La température moyenne au court de l'année varie de 14.7 °C.

Tableau 2. Répartition des données climatiques (station de Jijel)

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sep- tembre	Octobre	No- vembre	Dé- cembre
Température moyenne (°C)	11.3	12	13.7	15.9	18.8	22.3	25.1	26	24	20.2	15.9	12.7
Température minimale moyenne (°C)	8.3	8.7	9.9	11.7	14.5	18.2	20.9	21.7	19.9	16.4	12.6	9.5
Température maximale (°C)	14.4	15.4	17.6	20.2	23.1	26.4	29.4	30.3	28.2	24	19.3	15.9
Température moyenne (°F)	52.3	53.6	56.7	60.6	65.8	72.1	77.2	78.8	75.2	68.4	60.6	54.9
Température minimale moyenne (°F)	46.9	47.7	49.8	53.1	58.1	64.8	69.6	71.1	67.8	61.5	54.7	49.1
Température maximale (°F)	57.9	59.7	63.7	68.4	73.6	79.5	84.9	86.5	82.8	75.2	66.7	60.6
Précipitations (mm)	124	102	84	69	46	16	4	7	45	68	109	140

<https://fr.climate-data.org/afrique/algerie/jijel/jijel-764496/#climate-table>

6.Présentation du patrimoine forestier de la wilaya

Le patrimoine forestier de la wilaya de Jijel s'étend sur une superficie globale de 137 557 ha et ce qui représente 57 % de la superficie totale de la wilaya.

Tableau 3. Répartition des superficies par sous zones homogènes.

Zone	Sous Zone	Superficie	%	Typologie
Massif Côtier de Ferdjouene	Massif Côtier de Ferdjouene	19 594	8,1	Forestière
Total Massif Côtier de Ferdjouene		19 594	8,1	
Montagnes de l'arrière Pays Jijel Partie Est	Collines d'El Milia	11 402	4,7	Forestière
	Massifs Forestiers de l'arrière Pays-Jijel Partie Est	75 202	31,3	Forestière
	Versant Sud-Oued Mechta	12 093	5,0	Forestière

Total Montagnes de l'arrière Pays-Jijel Partie Est		98 697	41,0	
Montagnes de l'arrière Pays-Jijel Partie Ouest	Massifs Forestiers de l'arrière Pays-Jijel Partie Ouest	69 483	28,9	Forestière
	Versant Sud-Oued DJendjen	14 237	5,9	Forestière
Total Montagnes de l'arrière Pays-Jijel Partie Ouest		83 720	34,8	
Plaine et collines de Jijel	Plaines et collines de Jijel- Taher	20 337	8,5	Agricole
Total Plaine et collines de Jijel		20 337	8,5	
Versant Nord Djebel M'cid Aicha	Versant Nord Djebel M'cid Aicha	18 118	7,5	Agricole
Total Versant Nord Djebel M'cid Aicha		18 118	7,5	
Total		240 466	100,0	

Source : Résultats du planimétrage des cartes forestières IFN/BNEDER/2008

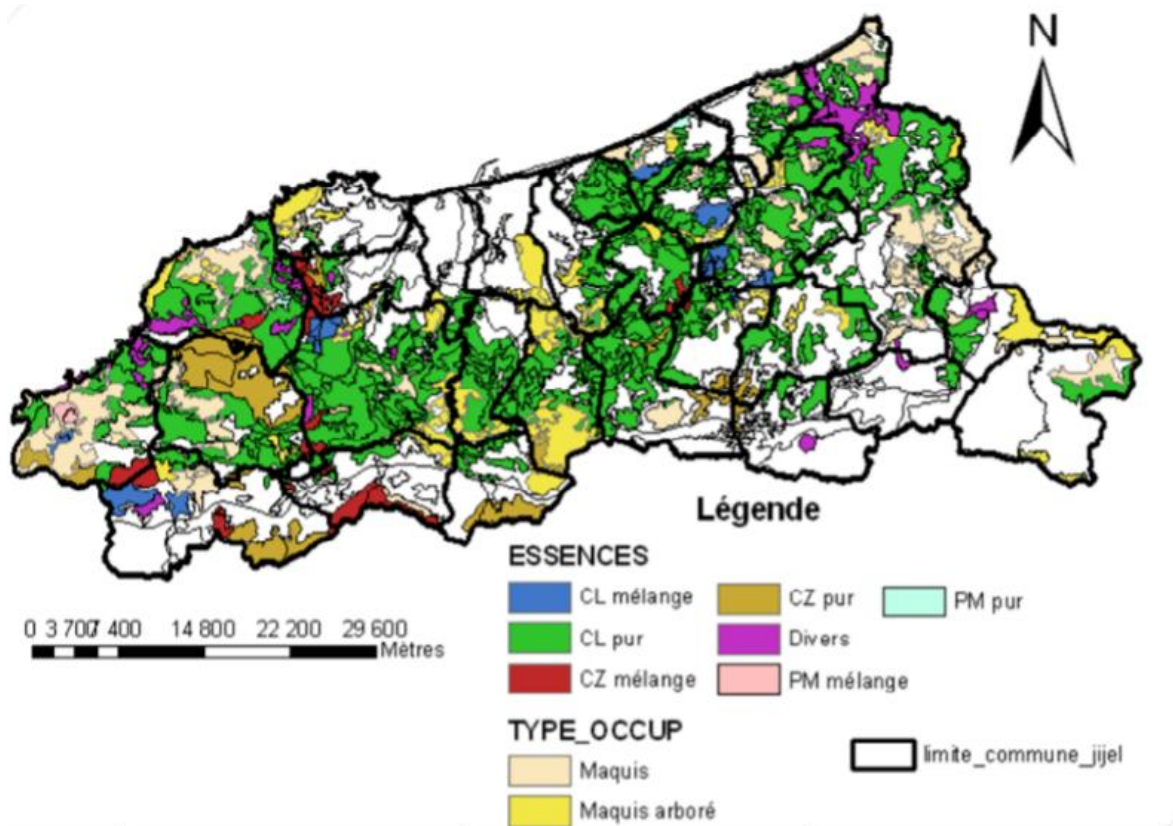


Figure 9. Carte d'occupation du sol (IFN/BNEDER/2008)

Tableau 4. Les principales espèces dominantes qui constituent le patrimoine forestier

Essence	Superficie (ha)	Pourcentage (%)
Chêne Liège	78324 ha	81,41 %
Chêne Zeen	14272 ha	14,83%
Chêne Vert	2765 ha	2,87%
Pin Maritime	687 ha	0,71%
Chêne Afarès	163 ha	0,17%
Total	96211 ha	100 %

- **Importance des terres forestières**

Selon le BNEDER, 2008 ; Les formations forestières couvrent une superficie de **137 457 Ha** correspondant à un taux de boisement élevé de **57 %**. Les forêts proprement dites (forêts naturelles et reboisements) occupent une superficie de **99 123 Ha (72 %)** qui se caractérisent par une diversité des essences et une dynamique de croissance.

Les maquis constitués d'arbustes et d'arbrisseaux le plus souvent clairs couvrent une superficie de **21 102 Ha** correspondant à **15 %** des formations boisées cartographiées.

Les maquis arborés, quant à eux couvrent une superficie de **17 232 ha (13%)** dont la moitié (8 548 ha) est considérée comme étant denses.

B. Méthodologie

La méthodologie adoptée, repose sur la collecte des données sous forme de bases de données, bilans d'incendies et les rapports détaillés concernant la wilaya de Jijel auprès de la conservation des forêts de la wilaya de Jijel pour une période 1998-2017.

Les données collectées concernant les incendies de forêt de la région d'étude proviennent des archives et documents internes de la Direction Générale des Forêts et la Conservation situées au niveau de la wilaya qui dépendent du ministère de l'Agriculture et du Développement Rural. Ces données sont disponibles essentiellement sous forme de bilans d'incendies mensuels et annuels, dans des archives au format papier.

Les données recueillies (année, mois, formation végétale, nombre de foyers, surfaces incendiées) sur les feux de forêts sont saisies sur ordinateur à l'aide du tableur Excel, qui permet le calcul de moyennes et de pourcentages etc. , ainsi que la création de divers graphiques.

Sur le plan méthodologique, le phénomène incendie de forêts est habituellement caractérisé par trois paramètres, à savoir : la surface brûlée et le nombre de feux, exprime par une moyenne annuelle ou une somme pour une période donnée, auxquels on adjoint souvent la surface unitaire par feu (ou feu moyen), qui est le rapport des deux premiers et surtout un indicateur de la gravité relative des incendies.

Analyse des grands feux

1.Introduction

L'Algérie est très touchée par les feux de forêts, avec un cumul de 42.555 feux, ayant parcouru 910.640 hectares durant la période 1985-2010. La pression exercée par les riverains sur la forêt est à l'origine de la plupart des grands incendies (superficies supérieures à 100 ha) qui représentent 3,2 % des feux en Algérie (**Meddour-Sahar et Bouisset, 2013**).

Dans ce chapitre, nous essayons d'investir le problème des incendies de forêts dans la wilaya de Jijel et leur importance, suite à une étude quantitative.

Les données des feux de forêts sont obtenues au niveau de la conservation des forêts de Jijel, sous forme de bilans annuels introduit dans l'Excel afin d'avoir un bilan complet, des campagnes de prévention et de lutte contre les incendies de forêts sur une période de 22 ans.

2. Analyse temporelle des incendies

2.1. Evolution annuelle des incendies et des surfaces brûlées durant la période d'étude (1998-2019)

Le nombre d'incendie enregistré est 3163 soit une moyenne de 167 feux par an, qui ont incendiés une surface totale 49 055 ha de soit une moyenne annuelle de 2582 ha.

Certaines années ont été particulièrement catastrophiques, il s'agit de 2012 où la superficie brûlée est 12488 ha. La superficie minimale incendiée est celle de l'année 2018 représentée par 5 ha (figure 1).

Le nombre d'incendies le plus élevé est de 652 en 2014 et l'année 2018 a enregistré un minimum de 2 incendies (figure 2).

Le feu moyen est de 17 ha, le maximum est atteint en 2017 avec 72 ha pour un incendie et la minimum est enregistré pour l'année 2015 avec 2 ha (figure 3).

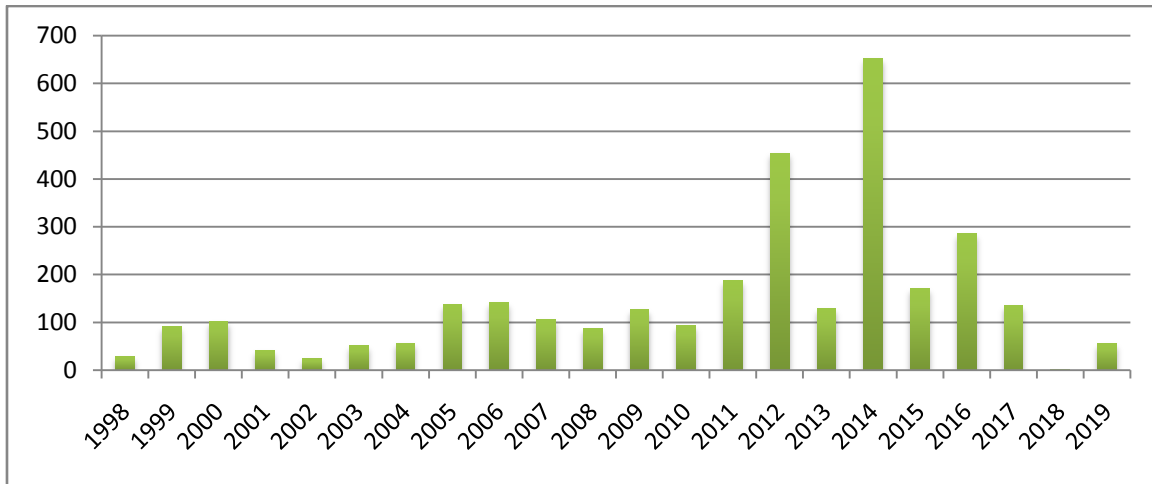


Figure 10. Evolution annuelle des incendies durant la période d'étude (1998-2019)

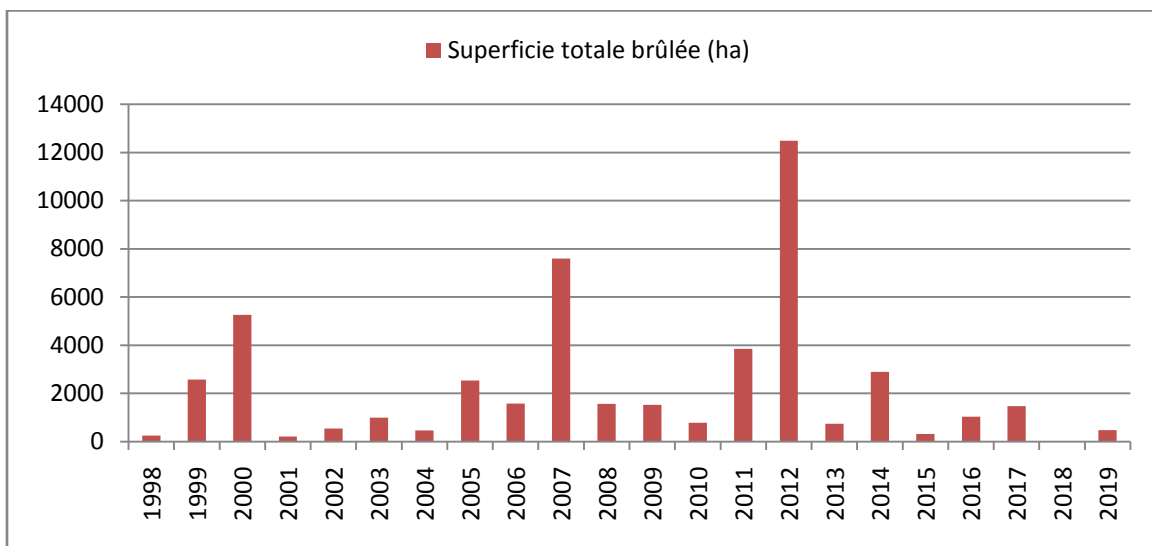


Figure 11. Evolution annuelle des surfaces brûlées durant la période d'étude (1998-2019)

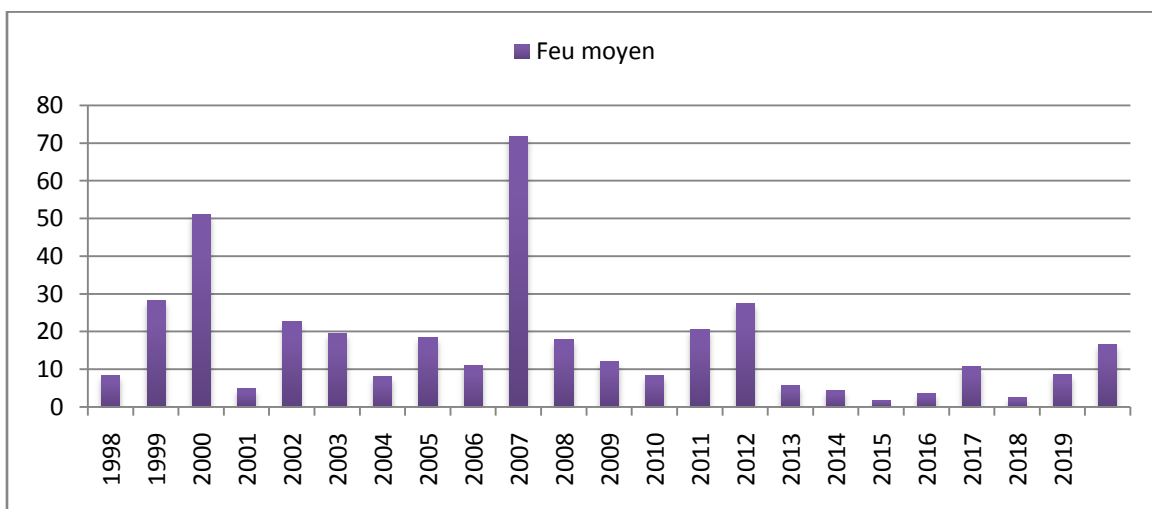


Figure 12. Evolution annuelle du feu moyen durant la période d'étude (1998-2019)

2.2. Evolution annuelle des grands feux

Le bilan de la période 1998 – 2019 des feux de forêt dans la wilaya de Jijel , fait ressortir 3163 incendie ont ravagés 49054,99 ha, dans ce nombre total des incendie on trouvent 83 feux catastrophique qui dépasse les 100 ha qui on brûlées 25 180 ha.

En étudiant la situation des incendies par année, certaines années ont été particulièrement catastrophiques, il s'agit de 2012 et 2007 où la superficie brulée par les grands feux est 6819 et 6477 ha

Le nombre d'incendie de plus de 100 ha le plus élevé est de 23 feux en 2012, suivi par l'année 2007 avec 15 incendies

Tableau 5. Evolution annuelle des grands incendies durant la période d'étude (1998-2019)

Années	Nombre de feux ≥ 100 ha	% du totale / ans	Superficie brûlée ≥ 100 ha	% du total/an	feux moyen
1998	0	0,00	0	0,00	0,00
1999	4	4,82	1557	6,14	389,25
2000	9	10,84	3995	15,75	443,89
2001	0	0,00	0	0,00	0,00
2002	3	3,61	425	1,68	141,67
2003	2	2,41	500	1,97	250,00
2004	0	0,00	0	0,00	0,00
2005	5	6,02	1230	4,85	246,00
2006	3	3,61	491	1,94	163,67
2007	15	18,07	6477	25,54	431,80
2008	2	2,41	676	2,67	338,00
2009	2	2,41	360	1,42	180,00
2010	0	0,00	0	0,00	0,00
2011	7	8,43	1570	6,90	250,00
2012	23	27,71	6819	26,89	296,48
2013	1	1,20	120	0,47	120,00
2014	3	3,61	393	1,55	131,00
2015	0	0,00	0	0,00	0,00
2016	0	0,00	0	0,00	0,00
2017	3	3,61	467	1,84	155,67
2018	0	0,00	0	0,00	0,00
2019	1	1,20	100	0,39	100,00
TOTAL	83	100	25180	100,00	

D'après la figure 4, nous constatons que l'année 2012 est la plus importante d'entre toutes, si bien que de par le nombre de feux que par la superficie parcourue par ces derniers avec un record de 23 grand feux et une superficie de 6819 ha suivi par l'année 2007 avec 6477 ha ravagé.

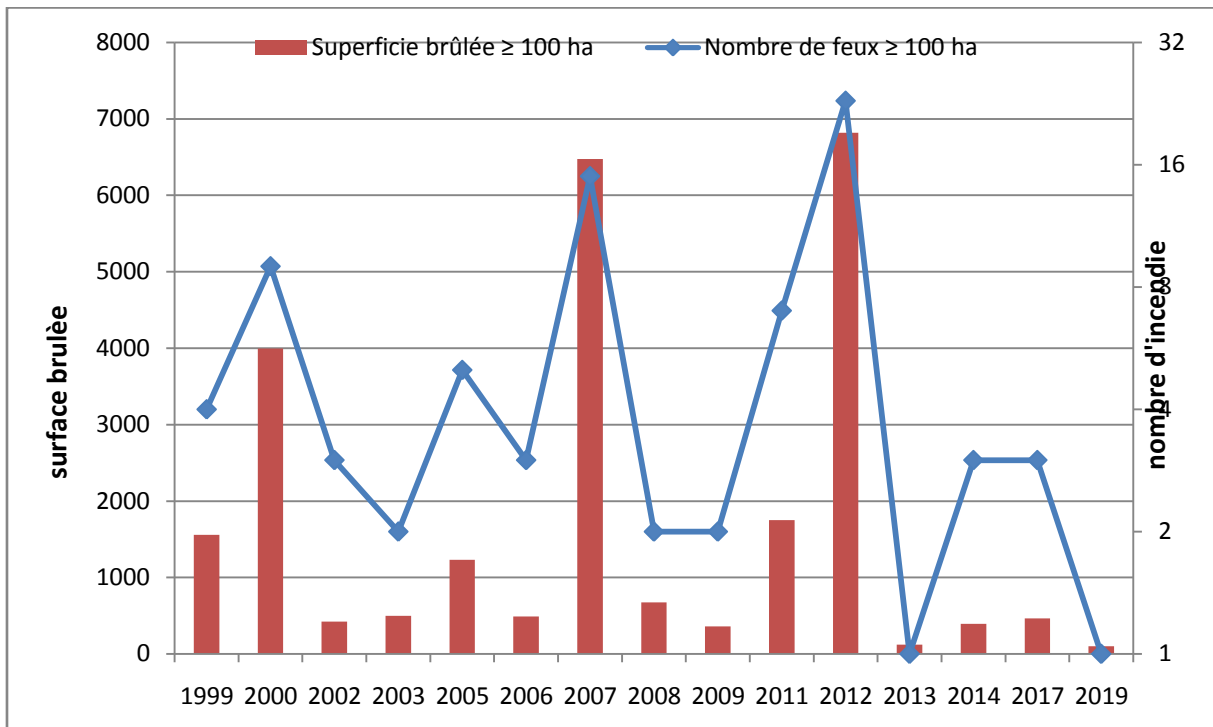


Figure 13. Evolution des nombres de feux et des superficies parcourues par les feux de 100 ha et plus

2.3. Evolution mensuelles des grands incendies de forêt

La saison des feux débute en général vers le mois de Juin et s'achève vers le mois d'Octobre. Selon la Conservation des Forêts de la Wilaya de Jijel, la campagne des feux de forêts s'étale sur cinq mois (Juin- Octobre). on dira donc que ces grands incendies coïncident avec la saison sèche, celle où les éléments climatiques pédologique mais aussi les combustibles sont les plus secs et où leurs températures sont au maximum. Ce qui bien évidemment favorise les éclosions et les évolutions de ces incendies catastrophiques.

Le mois qui a enregistré le plus grands nombre d'incendie est le mois d'aout avec 66 % du total et a incendié 81% de la surface forestière (Tableau 2 et figure 5).

Tableau 6. Répartition mensuelle des feux de forêt catastrophique de plus de 100 ha et de leurs superficies incendiées.

Mois	JUIN	juillet	aout	septembre	octobre	Total
Nombres d'incendies	7	5	55	13	3	83
Taux%	8,43	6,02	66,27	15,66	3,61	100,00
Superficies brûlées	500	1151	20342	2720	467	25180
Taux%	1,99	4,57	80,79	10,80	1,85	100,00

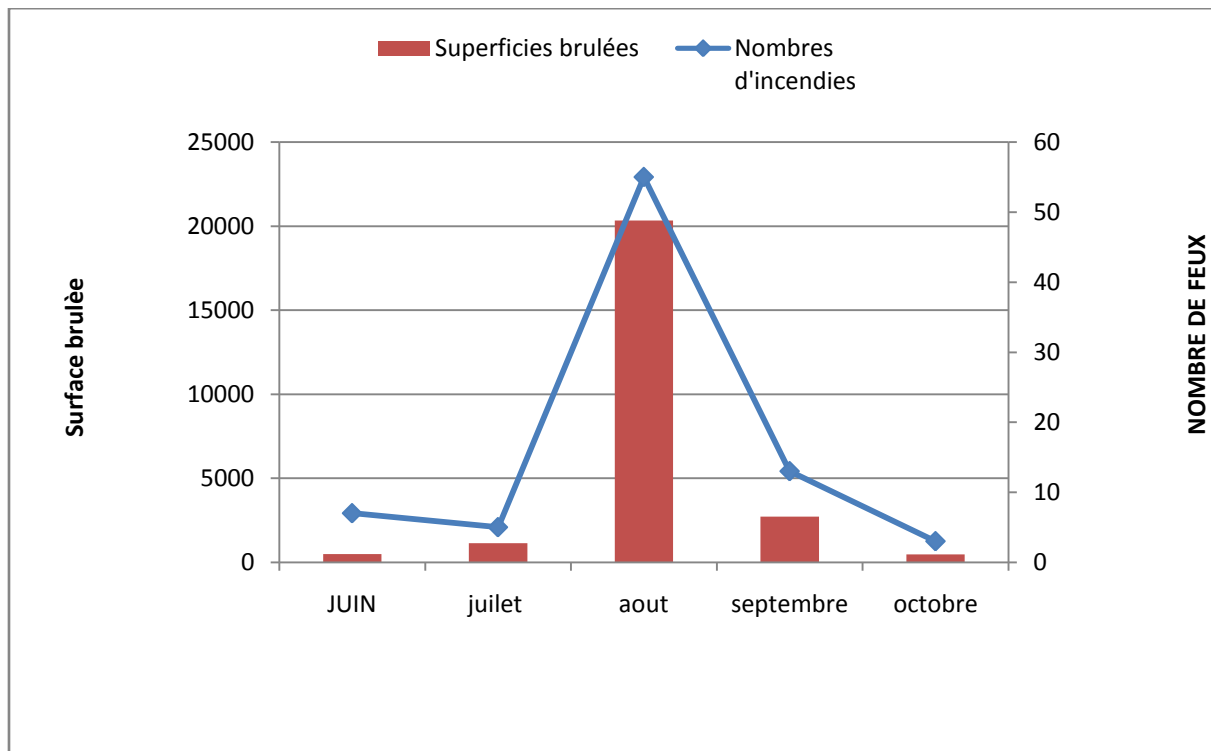


Figure 14. Evolution des nombres d'incendies et des superficies brûlées selon les mois

2.4. Evolution des Grands feux durant les jours de la semaine

Après analyse du tableau 3 et figure 6, on remarque que la fréquence journalière des grands feux de forêt reste relativement uniforme durant les jours de la semaine sauf le mercredi où on remarque un grand nombre de feu et une superficie brûlée représentant 39,19 % du total parcouru durant la période d'étude (1998-2019).

Tableau 7. Répartition des grands feux de forêt selon les différents jours de la semaine

Jours	Samedi	Dimanche	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Nombres de feux	10	6	6	14	25	13	9
Taux %	12,05	7,23	7,23	16,87	30,12	15,66	10,84
Surfaces brûlées	2141	1714	992	4686	9868	2640	3139
Taux %	8,50	6,81	3,94	18,61	39,19	10,48	12,47

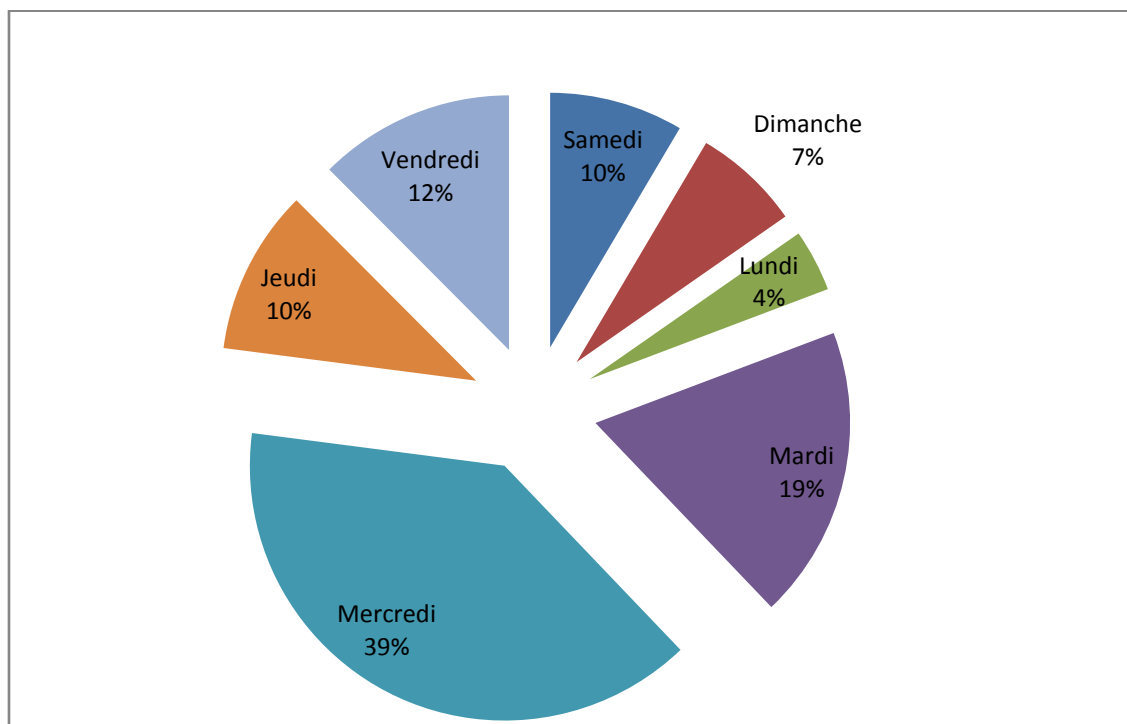


Figure 15. Répartition de superficies brûler en fonction des différents jours de la semaine

2.5. Evaluation des superficies des feux de forêt catastrophique de plus de 100 ha selon les tranches horaires

Une grande concentration des incendies de forêts est signalée entre 10 h et 14 h avec 40 foyers, soit 48,19 % du nombre total (tableau 4), qui ont brûlé une superficie de 13754 ha (54,62 % de total de la superficie brûlée par les feux plus de 100 ha), puis une régression en fin de journée .

Pendant la nuit, on n'enregistre 4 feux de plus de 100 ha entre vingt deux heures (22 h) et six heures (06), qui ont parcourues 810 ha , citons l'incendie de MezghichedairaTeksanaqui a incendié 365 ha et qui c'est déclaré le 30 aout 2007 à 01h30 de la nuit.

On constate que les incendies sont très fréquents aux environs de midi, se sont les heures où l'insolation est plus importante (Belhout et Belaid, 2012. ; Belaich, et Mahdad, 2012; Ramdhani, Laddada, 2012 ; Alouache et Alouache, 2013 ; Messafri, 2018 , Salhi, 2018, Sahar et al., 2020).

Tableau 8. Evolution de nombre et de superficie des feux de 100 ha et plus selon les tranches Horaires

Tranches horaire	6h – 10h	10h – 14	14h – 18h	18h – 22h	22h – 6h	Total
Nombres de feux	12	40	20	7	4	83
Taux %	14,46	48 ,19	24,10	08,43	04,82	100
Superficies brulées(ha)	3061	13754	6005	1550	810	25180
Taux %	12,16	54,62	23,85	06,16	03,22	100

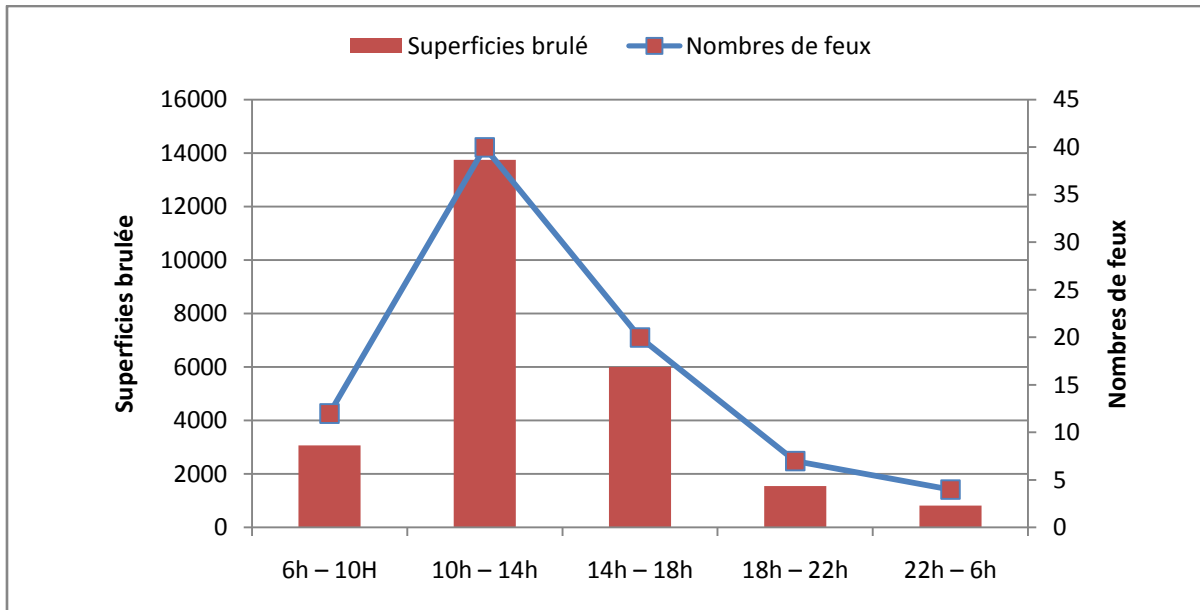


Figure 16. Evolution des nombres d’incendies et des superficies brûlées selon les tranches horaires

3. Analyse spatiale des feux de 100 ha et plus

3.1. Répartition des feux de 100 ha et plus selon les communes

Selon l'analyse du tableau 5 et figure 8, on constate que 20 communes sur 28 ont été fréquemment touchées par ces grands feux de plus de 100 hectares. On remarque aussi que durant la période d'étude (1998 à 2019) la commune la plus touchée par les incendies de forêts catastrophiques est Ouadjana avec une superficie totale brûlée de **3795 ha** une récurrence de 6 feux durant les 22 ans d'études suivi par la commune de El Milia avec **3088 ha** brûlés et la récurrence de 12 feux et enfin la commune De Sidi Abdelazize avec une superficie totale brûlée de **2466 ha** et 03 feux durant ces 22 années d'étude.

Tableau 9. Répartition des feux de 100 ha et plus selon les communes

Communes	Nombres de feux	Superficie parcourue par le feu	Feu moyen
El Aouana	9	2144	25,83
Ziama Mansouriah	2	430	5,18
Taher	2	500	6,02
Emir Abdelkader	2	272	3,27
Chekfa	1	358	4,31

Chahna	1	311	3,74
El Milia	12	3088	37,2
Sidi Maarouf	4	480	5,78
Settara	6	909	10,95
Sidi Abdelaziz	3	2466	29,71
Kaous	2	1787	21,53
Ghebala	1	180	2,16
BouraouiBelhadeF	3	1365	16,44
Selma Benziada	7	2114	25,46
BoucifOuledAskeur	6	1497	18,03
Kheiri Oued Adjoul	1	212	2,55
Texenna	7	2118	25,51
Bordj Tahar	7	1034	12,45
Ouled Rabah	1	120	1,44
Ouadjana	6	3795	45,72
TOTAL	83	25180	

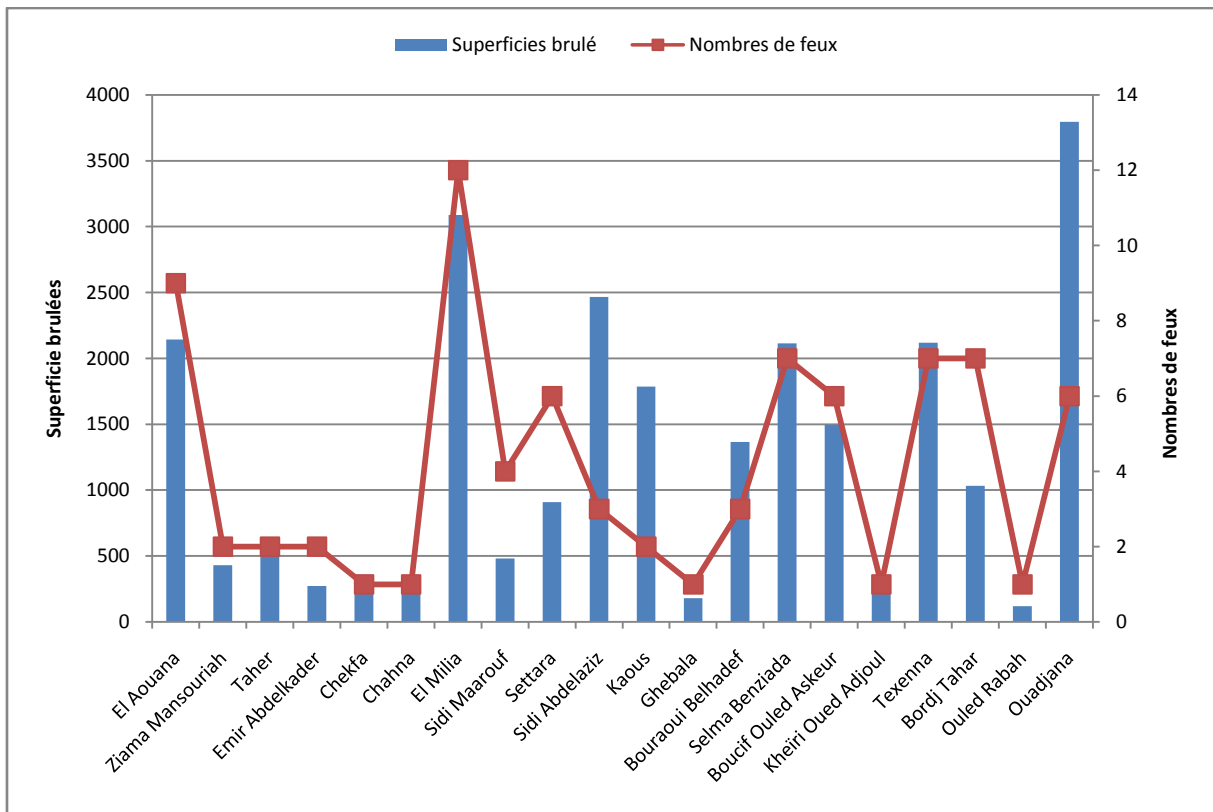


Figure 17. Répartition des feux de 100 ha et plus par commune

3.2. Répartition des feux de 100 ha et plus selon la nature juridique des terrains

Les terrains les plus touchés par ces incendies catastrophiques sont les terrains domaniaux avec un total de superficie brûlée de 20687 ha, représente 82,16 % du total parcouru durant la période d'étude (1998-2019).

Alors que dans les terrains privés, nous constatons que la superficie est relativement plus modérée avec un total de superficie de 4493 qui représente 17,84 % du total parcouru (tableau 6 et figure 9).

Tableau 10. Répartition des feux de 100 ha et plus selon la nature juridique des terrains

	Domaniale	Privée	total
Superficie brûlées	20687	4493	25180
Taux %	82,16	17,84	100

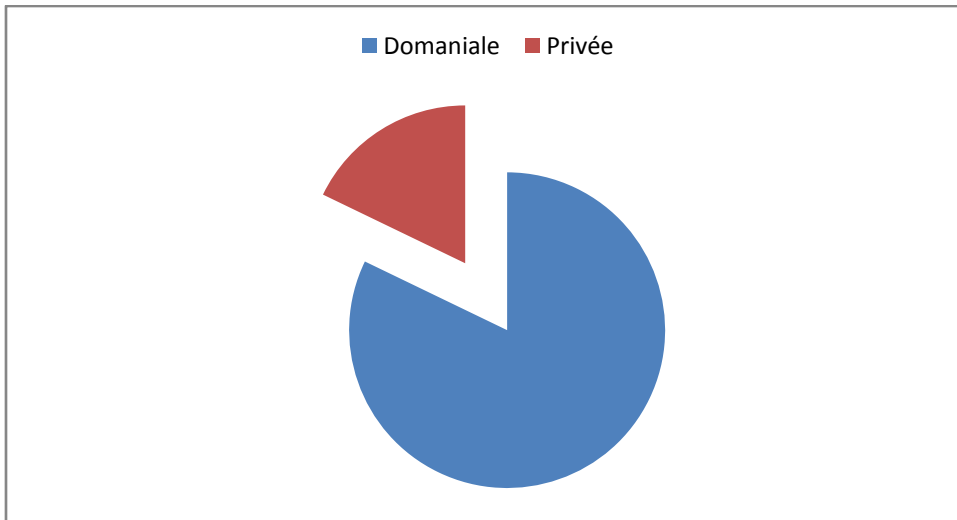


Figure 18. Répartition des feux de 100 ha et plus selon la nature juridique des terrains

3.3. Répartition des feux de 100 ha et plus selon la formation végétales brûlées

Selon l'analyse du tableau 7 et figure 10, on constate que la formation forestière est la plus touchée par les feux catastrophiques avec un surface de 17399 Ha brûlées sur cette période d'étude

Tableau 11. Répartition des feux de 100 ha et plus selon la formation végétales brûlées

Formation végétales	foret	Maquis	Broussailles	Autre	total
Surface brûlés	17399	4898	1380,5	1502,5	25180
Taux %	69,10	19,45	5,48	5,97	100

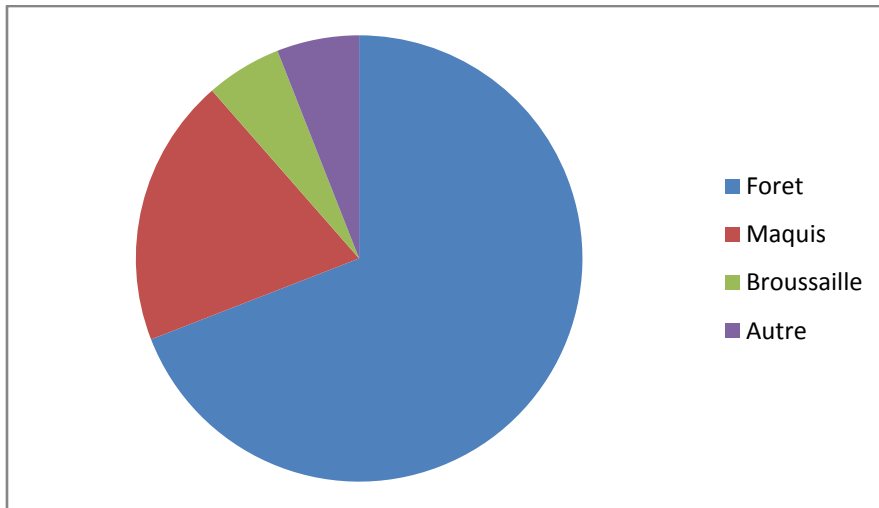


Figure 19. Répartition des feux de 100 ha et plus selon la formation végétale brûlée

3.4. Répartition des feux de 100 ha et plus par ordre d'importance

Selon le tableau 8 de répartition des surfaces selon l'ordre d'importance, nous avons enregistré que la plus grande superficie brûlée est représenté par la classe des Grands Feux de 100-200 ha avec une superficie parcourue de 6442 ha soit 25,58 % de la superficie totale suivi par la classe des feux de plus de 1000 ha avec un total de 6152 hectares soit 24,43 % de la superficie total, suivi par la classe de 200 a 300 ha avec une superficie de 3769 ha .

On a pas enregistré des feux dans les deux classe de 600 à 700 ha et de 900 à 1000 ha durant cette période d'étude de 22 ans (1998-2019).

Tableau 12. Répartition des feux de 100 ha et plus par ordre d'importance

Importance des feux	100-200	200-300	300-400	400-500	500-600	600-700	700-800	800-900	900-1000	> 1000	Total
Nombres de feux	47	16	4	3	4	0	3	2	0	4	83
Taux	56,6	19,2	4,82	3,61	4,82	0	3,61	2,41	0	4,82	
Superficie brûlées	6442	3769	138	134	213	0	226	168	0	6152	2518
Taux	25,5	14,9	5,50	5,36	8,49	0	9	6,67	0	24,4	

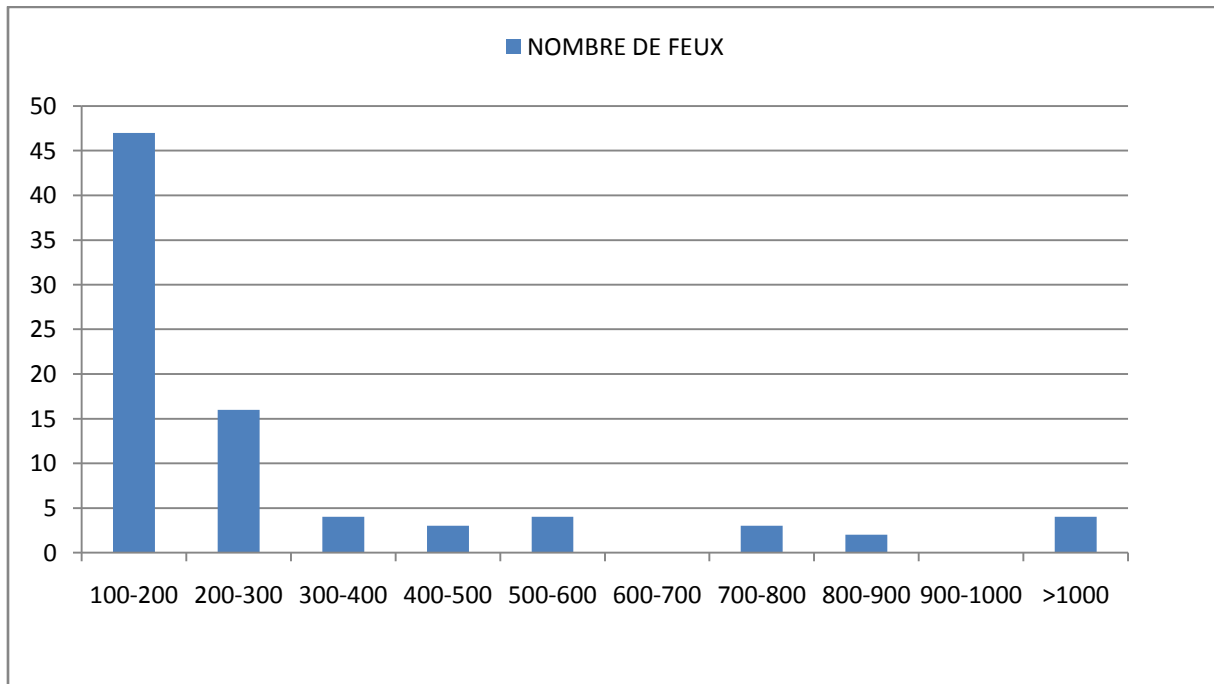


Figure 20. Répartition des feux de 100 ha et plus par ordre d'importance

4. Taille des grands feux

Durant la période (1998 à 2019) on enregistre 83 grands feux, catastrophique de plus de 100 ha qui représente de 2.62 % du nombre total d'incendie, sont classer selon leur taille dans le tableau suivant

Tableau 13. Répartition des Grands Feux selon leur taille (classe de surface)

classe de superficies (ha)	types	nombres de feux	%
de 100 à 500	Grand feux	70	84.33
De 501 à1000	Très grand feux	09	10.84
>1000	Feux catastrophiques	04	4.82
total		83	100

La classification des Grands Feux en fonction de leurs taille permet de les diviser en trois catégories, (Sahar et al., 2020) la première catégorie est celle des grands feux qui représente les feux dont la surface brûlées et de (100 à 500 ha) soit 84.33%, la deuxième catégorie est

celle des très grands feux entre (501 et 1000 ha) soit 10.84 % et la troisième est celle des feux catastrophique de plus de(1000 ha) soit 4.82 % .

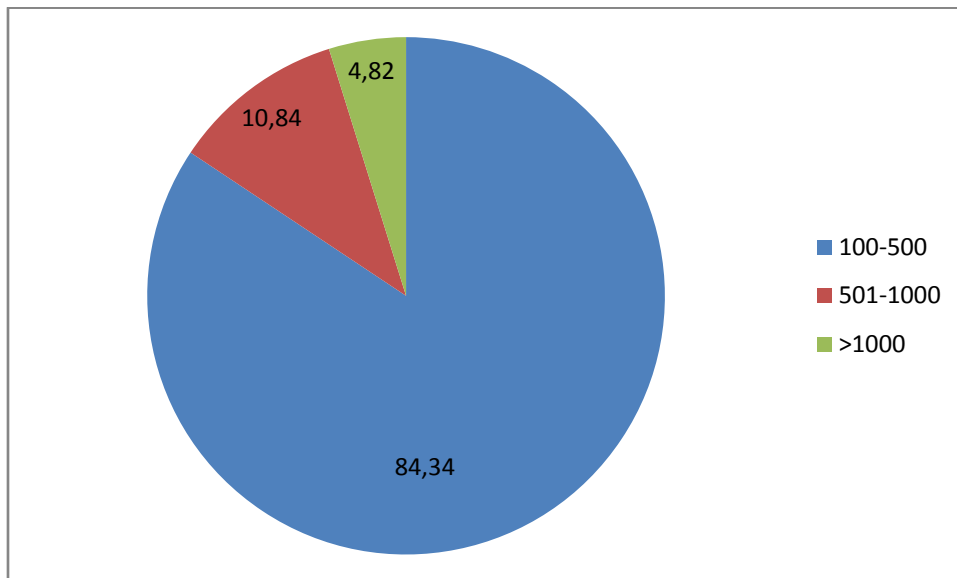


Figure 21. Les différentes catégories de grands feux

5. Analyses des très grand feux de plus de 500 ha

Durant cette période d'étude, On trouve 13 incendies de plus de 500 ha. Les années 2007 et 2012 sont les plus touchés avec une répétition de 4 incendies en chacun, suivi par l'année 2000, 3 incendies et enfin un incendie en 1999 et 2005.

Nous constatons aussi qu'ya des années dépourvus de ces incendies catastrophiques.

Le plus grand incendie sur cette période de 22 ans est celle d'Ouadjana en aout 2007 qui a détruit 2500 ha.

Les feux de plus de 500 ha démarrent généralement entre 10h et 16h (10) cas . Pendant tout les jours de semaine surtout le mercredi (06) cas,

La durée de 1 à 3 jours ou plus exactement de (24 à 72heures) pour la plus part (07) cas,

On constate aussi que ces feux sont répété plus fréquemment en août (11) cas,(01) un incendie en juillet et septembre,

Tableau 14. Caractéristiques des forêts affectées par les très grands feux et les feux catastrophiques

Année	Commune	Mois	Jours	Heure De Déclaration	Nombre s D'heurs	Superficie
1999	<u>Sidi Abdelaziz</u>	Aout	Vendredi	14 :00	45h	1090
2000	<u>BoucifOuledAskeur</u>	Aout	Mercredi	14 :45	31H15M	550
	<u>El Milia</u>	Aout	Vendredi	09 :00	51h30m	860
	<u>El Milia</u>	Septembre	Mardi	16 :00	68h30m	760
2005	<u>Ouadjana</u>	Aout	Mardi	13 :15	25H45M	770
2007	<u>Texenna</u>	Aout	Samedi	14 :30	141H30 M	820
	<u>Ouadjana</u>	Aout	Mercredi	10 :20	27:40	2500
	<u>BouraouiBelhadef</u>	Aout	Mercredi	12 :45	16H15M	550
	<u>Texenna</u>	Aout	Mercredi	21 :15	40h05m	530
2012	<u>Sidi Abdelaziz - El Djemaa Beni Hbib – El KennarNechfi</u>	Juillet	Mardi	13 :30	163h	1140
	<u>Selma Benziada</u>	Aout	Dimanche	10 :00	96h	735
	<u>Kaous - Texenna</u>	Aout	Mercredi	10 :15	270h15m	1422
	<u>El Aouana</u>	Aout	Mercredi	17 :30	112h30m	507

D'après le tableau 10, les grands feux de plus de 500 ha brûlent le plus souvent les forêts domaniales 9491 ha, et beaucoup plus les forêts de Taxenna (3 répétition et une surface brûlée de 2772 ha).

Les terrains privés aussi sont touchés par ces feux catastrophiques avec une surface incendiée cumulée de 2743 ha, Il s'agit essentiellement de formations de maquis.

Tableau 15. Caractéristiques des forêts affectées par les très grands feux et les feux catastrophiques

Années	Communes Et Forêt	Superficie Incendiée (Ha)	Essence	Nature Juridique
1999	<u>Sidi Abdelaziz</u>	1090	- 600 Ha Forêt - 320 Ha Maquis - 170 Ha Autre	- 920 Ha Forêt Domaniale - 170 Ha Terrain Privé
2000	<u>BoucifOuledAskeur</u>	550	- 500 Ha Forêt - 50 Ha Autre	- 500 Forêt D - 50 Terrain P
	<u>El Milia</u>	860	- 680 Ha Forêt - 180 Ha Maquis	- 780 Forêt D - 80 Terrain P
	<u>El Milia</u>	760	- 500 Ha Forêt - 260 Ha Maquis	- 220 Forêt D - 540 Terrain P
2005	<u>Ouadjana</u>	770	- 770 Ha Forêt	-Forêt Domaniale
2007	<u>Texenna</u>	820	- 480 Ha Forêt - 100 Ha Maquis - 60 Ha Broussaille - 180 Ha Autre	-480 Forêt D - 340 Terrain P
	<u>Ouadjana</u>	2500	- 2150 Ha Forêt - 350 Ha Autre	- 2150 Forêt D - 350 Terrain P
	<u>BouraouiBelhadeF</u>	550	- 400 Ha Forêt - 100 Ha Maquis - 50 Ha Autre	- 500 Forêt D - 50 Terrain P
	<u>Texenna</u>	530	- 340 Ha Forêt - 30 Ha Maquis - 10 Ha Broussaille - 150 Ha Autre	- 25 Forêt D - 505 Terrain P
2012	<u>Sidi Abdelaziz - El Djemaa Beni Hbib- El</u>	1140	- 920 Ha Forêt Chêne Liège - 217 Ha Maquis	-Forêt Domaniale

<u>KennarNechfi</u>		- - 03 Ha Autre	
<u>Selma Benziada</u>	735	- 270 Ha Foret Cl, - 15 Ha Maquis - 440 Ha Broussaille - 10 Ha Autre	- 285 Foret D - 450 Terrain P
<u>Kaous - Texenna</u>	1422	- 518 Ha Foret Cl - 749 Ha Maquis - 150 Ha Broussaille - 5 Ha Autre	- 1214 Foret D - 208 Terrain P
<u>El Aouana</u>	507	- 395 Ha Foret Cl - 108 Ha Maquis - 4 Ha Broussaille	- Forêt Domaniale
Total	12234	- 8523ha Foret - 2079 Maquis - 664 Ha Broussaile - 968 Ha Autre	- 9491ha Forêt Domaniale - 2743 Ha Terrain Privé

6. Conclusion

L'analyse des grands feux de forêts dans la wilaya de Jijel, nous a permis de constater que les massifs forestiers sont souvent affectés par les incendies.

Il ressort de cette analyse une variabilité du nombre de feux catastrophique et des superficies brûlées correspondantes, d'une commune à l'autre. Durant la période de 22 ans allant de 1998 à 2019, on a enregistré un total de 83 feux plus de 100 ha, et 25180 ha de forêt incendiée. La superficie brûlée la plus élevée a été enregistrée en 2012 avec 6819 ha, soit 27,08 % de la superficie totale incendiée par les grands feux.

Durant cette période d'étude plus de 80 % de la surface brûlées par les grands feux est observé durant le mois d'aout .

La commune ayant enregistré le nombre du feu le plus important est celle de Ouadjana avec une superficie totale brûlée de **3795** ha et une récurrence de 6 feux durant les 22 ans d'études.

En fin, l'analyse des grands incendies par type de végétation fait ressortir que la formation végétale la plus touchée par ces incendies catastrophiques est la formation forestière avec un surface de 17399 Ha brûlées sur cette période d'étude.

Conclusion générale

Chaque année, les grands incendies ravagent des étendues considérables de forêts dans la wilaya de Jijel. Durant cette période d'étude 1998-2019, 83 foyers de plus de 100 ha ont parcourue une superficie de 25 180 ha. C'est l'année 2012 qui a été la plus destructrice pour la wilaya de Jijel avec 23 grand feux et 6 819 ha ravagée.

Le plus grands incendie est celui de la forêt Beni Siar commune de Ouajana qui a brulée 2 500 ha en aout 2007.

L'analyse du bilan des feux de forêts dans la wilaya de Jijel montre que la commune de Ouadjana est la plus touchée par les incendies de forêts catastrophique avec une superficie totale de 3 795 ha brûlée par 6 grands feux durant les 22 ans d'étude .

Le mois d'Août est le mois qui totalise le plus grand nombre de foyer catastrophique, soit une moyenne de 55 grand feux, et la plus grande superficie 20 342 ha. La formation la plus touchées par les incendies est la forêt.

Pour réduire l'effet des feux catastrophique, la connaissance de la nature des combustibles est une solution indiquée dans l'aménagement des écosystèmes forestiers. Cette analyse des grands feux donne une idée sur les moyens de lutte à prévoir et la possibilité offerte par le terrain à la pénétrabilité des engins de lutte.

Compte tenu des ces résultats, le danger des grands incendies de forêt demeure important, ce qui nécessite des plans d'aménagement basés sur le plan de prévention des risques d'incendies qui lui-même repose sur des cartes de sensibilité aux incendies de forêts.

Enfin, ce modeste travail peut dans l'avenir faire l'objet de travaux plus pointus notamment pour des études sur la réhabilitation des forêts dans la Wilaya Jijel , ou encore une contribution à l'élaboration d'un plan de prévention contre les grands incendies de forêts au niveau des Daïras et forêts les plus touchées dans cette Wilaya.

Alexandrian D., Esnault F., et Calabri G., 1999. Feux de forêts dans la région méditerranéenne. Analyse des tendances des feux de forêt en Méditerranée et des causes sous-jacentes liées aux politiques. *Unasylva*, 197 (50): 35-41

ANONYME., 1997. Analyse du milieu agricole dans la wilaya de Jijel. Bureau National Du Développement Rural. 80p

Belaich G., et Mahdad S., 2012. Contribution à l'étude des incendies de forêt dans la wilaya de Tizi Ouzou : Bilan et Enquête auprès des éleveurs. Mémoire d'Ingéniorat en Foresterie. Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, 113 p.

Belhout FZ. et Belaid A., 2012. Contribution à l'étude de la dimension humaine des incendies de forêt dans la wilaya de Bejaia : Bilan et enquête. Mémoire d'Ingéniorat en Foresterie. Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, 125 p.

BNEDER., 2008- Rapport sur la caractérisation des formations forestières de la wilaya de Jijel. 6p.

BOUDJEDJOU L., 2010. Etude de la flore adventice des cultures de la région de jijel. Memoire magister en biologie et physiologie végétale. Universite ferhat abbas –setif.155 page

Carrega, P., 2010. Le risque d'incendies de forêt en région méditerranéenne: compréhension

Chevrou R., 1998. Prévention et lutte contre les grands incendies de forêts. *Forêt Méditerranéenne*, XIX, 1, 41-64.

Colin P.Y., Jappiot M., Mariel A., Cabaret C., Veillon S., et Brocchiero F., 2001.

Protection des forêts contre l' incendie : Fiches techniques pour les pays du bassin méditerranéen, FAO et CEMAGREF

De Montgolfier J.1990. Protection des forêts contre les incendies. Guide technique du forestier méditerranéen français. Dix-huit fiches.

Ganteaume, A., & Jappiot, M. 2013.What causes large fires in Southern France. *Forest Ecology and Management* 294, pp. 76–85

Ganteaume, A., & Guerra, F. 2018. *Explaining the spatio-seasonal variation of fires by their causes: The case of southeastern France. Applied Geography, 90,pp. 69–81*

etévolution Archive ouverte HAL-00470225

Haddouche, D., Benhanifia, K., Gacemi, M., 2011. Analyse spatiale de la régénération forestière post-incendie de la forêt de Fergoug à Mascara, Algérie. *Bois et forêts des tropiques*, 307(1), 23–31

HETIER J.P., 1993. "Forêt méditerranéenne : vivre avec le feu ? Élément pour une gestion patrimoniale des écosystèmes forestiers littoraux", Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres, 147 p.

Kerrache G, 2011- Impact des travaux du préaménagement forestier sur les formations forestières , Cas de la forêt de Fenouane (Commune de Ain El Hadjar, W de Saïda, Algérie), Magister thesis, AbouBekrBelkaidUniversity, Tlemcen, Algeria, 138 P

Lampin C. & Jappiot M., 2005. Mieux connaître les causes de départ de feux de forêt. *Info DFCI, Bulletin du centre de Documentation Forêt Méditerranéenne et Incendie*, CEMAGREF, 54, 1-2.

Lovreglio, R., Mou, G., & Leone, V. 2014. Forest fire motives in Sardinia through the perception of experts. In D. X. Viegas (Ed.). *Advances in forest fire research*, pp.1855– 1862. Coimbra Portugal.

MEDD 2002. Les Feux De Forêt. Dossier D'information. Risques Naturels Majeurs. Conception et réalisation : Alp'Géorisques ; (Ministère de L'écologie et du Développement Durable, France) 16p.

MEDD, METLTM, MISILL et MAAPAR, 2002. Plan de prévention des risques naturels PPR « Risques d'incendies de forêt » – Guide méthodologique, 86 p.

Meddour R., 1992. Cours de D.F.C.I. (défense des forêts contre les incendies). Université de Tizi Ouzou, Institut d'Agronomie, 89 p.

Meddour-Sahar O., 2008. *Contribution à l'étude des feux de forêts en Algérie : approche statistique exploratoire et socio-économique dans la wilaya de Tizi Ouzou.* Thèse de Magister, INA El Harrach, Algérie , 275 p.

Meddour-Sahar, O., Lovreglio, R., Meddour, R., Leone, V., & Derridj, A. 2013a. Fire and people in three rural communities in Kabylia (Algeria): results of a survey. *Open Journal of*

Forestry, 3, pp. 30-40.

Meddour-Sahar, O., Meddour, R., Leone, V., Lovreglio, R., & Derridj, A. 2013b. Analysis of forest fires causes and their motivations in North Algeria: the Delphi method.

iForest Biogeosciences and Forestry, 6 (4) pp. 247–254.

Meddour-Sahar O., et Bouisset C., 2013. Les grands incendies de forêt en Algérie : problème humain et politiques publiques de gestion des risque, Méditerranée, Numéro spécial. « Les grands incendies en Méditerranée, Quelle réponse aux désastres environnementaux ? », 121 : 33-40. <https://www.cairn.info/revue-mediterranee-2013-2-page-33.htm>

Meddour-Sahar O., 2014. *Les feux de forêt en Algérie : Analyse du risque, étude des causes, évaluation du dispositif de défense et des politiques de gestion.* Thèse de Doctorat en Sciences Agronomiques, Université de Mouloud Mammeri Tizi Ouzou, 256 p.

Meddour-Sahar, O., Meddour, R., Leone, V., & Derridj A 2014. « Motifs des incendies de forêt en Algérie : analyse comparée des dires d'experts de la Protection Civile et des Forestiers par la méthode Delphi », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Volume 14 Numéro 3

Meddour-Sahar, 2015

Medghour A et SANADI S ., 2015 : Contribution à l'étude de la dimension humaine des incendies de forêt dans la wilaya de Jijel. MEMOIRE d'Ingénieur d'Etat. UMMTO.106 page

Messafri Lounes, 2018. Contribution à l'étude des grands feux dans la wilaya de Bejaia. Mémoire de Master en Agronomie. Université de Mouloud Mammeri Tizi Ouzou, 64 P

Plana, E., Font, M., Serra, M., Chauvin, S., Gladiné, J., 2016. Les incendies en forêt, guide pour les journalistes et les médias. Projet eFIRECOM. Edition CTFC. 36 p

PDPFCI (Plan Départemental de Protection des Forêts contre les incendies) 2015. Guide de normalisation des pistes, des équipements et des points d'eau de défense des forêts contre les incendies. Préfecture Du Gard, France. 24 p

Références bibliographiques

Ramdhani F., Laddada Y., 2012. Contribution à l'étude des incendies de forêt dans la wilaya de Boumerdes : Bilan et Enquête auprès des éleveurs. Mémoire D'Ingéniorat en Foresterie. Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, 110 p.

RN 8. Incendies de forêt, Mémento du maire et des élus locaux

Sahar O., Hamel H., Meddour R. 2020. Etude des grands feux de forêts en Algérie : Cas de la wilaya de Tizi Ouzou. *Geo-Eco-Trop.*, 44, 3 : 427-442

Salhi Sarah, 2018. Contribution à l'étude des grands feux dans la wilaya de Tlemcen. Mémoire de Master en Agronomie. Université de Mouloud Mammeri Tizi Ouzou, 60 p

Seigue A., 1985. *La forêt méditerranéenne et ses problèmes.* Maisonneuve et Larose, éd., Paris, 389-432.

SOUKKOU W et HAREM A., 2018 .Contribution à l'étude de l'état de santé et la capacité de germination des glands de Chêne liège (*Quercus suber L.*). mémoire Master Académique en Biologie. Université de Med- Seddik Benyahia –Jijel. 55 page

Tedim, F. Meddour-Sahar, O. Lovreglio, R.&Leone, V. 2014.Forest fires hotspots in EU Southern Member States and North Africa: a review of causes, Viegas Domingos Xavier (ed.),*Advances in forest fire research, Proceedings of the VII International Conference on Forest Fire Research*, Portugal 14 to 21 Nov, 2014, pp. 1843-1854, Coimbra, Coimbra University Press.

Vélez R. (ed.) 1999. Protection contre les incendies de forêt : principes et méthodes d'action Zaragoza :Options Méditerranéennes : Série B. Etudes et Recherches ; N°. 26 CIHEAM-IAMZ, 118 p

Vennetier M., 2004.Incendies de forêts : bilan des connaissances et des besoins pour la recherche et l'action. Forêt méditerranéenne t. XXV, n° 4, : 323-336

Résumé

L'analyse statistique des feux de forêts catastrophique de 100 ha et plus dans la wilaya de Jijel, nous a permis de constater que les massifs forestiers sont souvent touchés par les incendies.

Sur 22 ans, 83 feux de plus de 100 hectares (soit 2.62 % du total) ont ravagé 25 180 ha (51,33 % du total). La surface du plus grand feu a été de 2500 ha (28 /08/2007) Les feux catastrophique (> 500 ha) représentent 0,41 % des éclosions (13 feux) mais ils ont parcouru 12 234 ha, soit 24,73% du total.

Sur le plan temporel, les résultats révèlent que le mois estival qui a enregistré le plus grand nombre d'incendies et la plus grande surface incendiée est le mois d'août. Sur le plan spatial la commune la plus touchée est celle de Ouajana

Ces grands feux parcourent le plus souvent les forêts domaniales à formation de maquis. C'est dernier prennent de l'ampleur par l'influence de plusieurs facteurs entre autres les conditions climatiques le manque de structure DFCI, manque des effectifs humain et matériel, manque d'encadrement et de stratégie ce qui rend la lutte actif de plus en plus difficile et de moins au moins efficace.

Mots clé : Bilan incendie, Entretien, Grands feux, Jijel

Abstract

The statistical analysis of catastrophic forest fires of 100 ha and more in the wilaya of Jijel, allowed us to note that forest ecosystems are often affected by fires.

Over 22 years, 83 fires of more than 100 hectares (or 2.62% of the total) ravaged 25180 ha (51.33% of the total). The area of the largest fire was 2500 ha (28/08/2007) The catastrophic fires (> 500 ha) represent 0.41% of the outbreaks (13 fires) but they covered 12 234 ha, or 24, 73 % of the total.

In terms of time, the results reveal that the summer month with the highest number of fires and the largest area burned is in August. In terms of space, the most affected municipalities are Ouajana.

These large fires most often travel through the forests of the maquis. This is gaining momentum by the influence of several factors including weather conditions lack of DFCI structure, lack of human and material resources, lack of coaching and strategy which makes the fight active more and more difficult and less at least effective.

Keywords: Fire report, Interviews, Great fires, Jijel

ملخص

ولاية جيجل هي من أكثر الولايات تضررا بالحرائق وفقا للتحليل الإحصائية لحرائق الغابات فما فوق 100 هكتار , في مدة 22 سنة سجلت 83 حريق ضخم حيث تسببوا في إتالف مساحة قدرت بأكثر من 25180 هكتار بنسبة 51,33 بالمائة من المجموع. حيث أكبر بؤرة حريق تسببت في حرق مساحة قدرها 2500 هكتار يوم 28 أوت 2007 . الحرائق الكارثية فما فوق 500 هكتار تمثل 0.41 بالمائة من حيث العدد (13 بؤرة) , لكن تسببوا في إتالف مساحة إجمالية تقدر 12234 هكتار أي ما يعادل 24.73 بالمائة من المجموع. كشفت النتائج أن في فصل الصيف يتم تسجيل عدد كبير من الحرائق خاصة شهر أوت الذي يكون غالبا حار. و حسب ما يعرف بالتحليل المكاني أن البلديا الأكثر تضررا هي بلدية وجانة. هذه الحرائق الضخمة تتسبب غالبا في حرق غابات الأحرار و يعود السبب إلى الظواهر المناخية المائنة وضعف جهاز الوقاية و مكافحة حرائق الغابات.