الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة وهران 2 محمد بن أحمد

كلية علوم الأرض والكون

قسم جغرافيا وتهيئة الإقليم

مذكرة

مقدمة لنيل شهادة الماستر

تخصص تسيير الأخطار والأمن المدني

حرائق الغابات في ولاية وهران
دراسة حالة (منطقة طفراوي)

من إعداد :

-طاوي خيرة

-هيدور حذيفة

لجنة المناقشة:

أ.كوتي عبد العزيز	**أستاذ المشرف**
أ.غضباني طارق	**استاذ الممتحن**
أ.قايد نبيلة	**أستاذة الممتحنة**

السنة الجامعية: 2022/2021

شكر وعرفان

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد وعلى أله وصحبه أفضل الصلاة والتسليم.

أتقدم بالشكر الجزيل الى كل أساتذتي بكلية علوم الأرض والكون والذين ادخروا جهدا في تعليمنا وانارة دربنا وامتدادنا بالعون اللازم لمواصلة الدرب.

كما أتقدم الى الأستاذ المحترم كوتي عبدالعزيز بالشكر الخاص والامتنان الكبير على هذا البحث فجزاه الله عن كل خير فله منا كل التقدير والاحترام.

وفي الأخير أتقدم بالشكر الجزيل الى كل من قدم لي يد العون من قريب أو بعيد سواء أفرادا أو مؤسسات ثقافية أو علمية وكانوا سندا لي في انجاز هذا البحث.

إهداء

الى أعز الناس وأقربهم الى قلبي الى أمي العزيزة وأبي العزيز اللذان كانا عونا وسندا لي، وكان لدعائهما المبارك أعظم الأثر في تسيير سفينة البحث حتى ترسو على هذه الصورة.

الى من ساندتني وحطت معي خطواتي، ويسرت لي الصعاب "أمي العزيزة" التي تحملت الكثير وعانت، ووقوفي في هذا المكان ما كان ليحدث لولا تشجيعها المستمر لي.

الى الشمعة التي أضاءت دربي، أبي الغالي لك مني فائق الاحترام والتقدير-

الى زملائي في الدراسة

الى كل من ذكره قلبي وأغفله قلمي، أهديهم هذا العمل المتواضع سائلا الله العلي التقدير أن ينفعنا به ويمدنا بتوفيقه.

خيرة

إهداء

الحمد لله الذي وفقني في إتمام هذا العمل المتواضع ، ما أثقل قلمي في يدي وما أثقل قلبي في صدري، حين أكتب إهدائي ، إلى الذين لا تكفيهما كل كلمات التقدير والعرفان، إلى أمي الغالية وأبي الغالي، أطال الله في عمرهما

إلى كل الأقارب والأهل

إلى كل الأصدقاء والأحباب.

إلى كل من ترك بصمته في هذا البحث.

حذيفة

الفهرس :

المقدمة : 1

الإشكالية: 3

الهدف من الدراسة : 4

المنهجية و خطة البحث: 4

الفصل الأول: مفاهيم عامة 6

مفهوم حرائق الغابات وأسبابها : 7

أنواع حرائق الغابات 7

وضعية الغابات و حرائقها في الجزائر: 12

1) لمحة عن الغابات الطبيعية في الجزائر : 12

2) الوضع الراهن والملامح العامة للغابات الجزائرية 14

3) تأثر الغابة الجزائرية بالتغير العالمي..... 14

4) الحرائق التي حدثت في الجزائر منذ الاستقلال 14

5) تأثير حرائق الغابات على الجزائر : 17

6) قوانين الحماية من الحرائق على مستوى الوطني: 18

6) 1- الفصل الثالث: الحماية من الحرائق و الأمراض :..... 12

تقديم ولاية وهران..... 19

الفصل الثاني : الحرائق الغابية في وهران بين فترتي (2010 – 2016) 22

مقدمة :..... 23

1-المبحث الأول تقديم غابات ولاية وهران:..... 23

المبحث الثاني :..... 45

1 – غابة المسيلة : 45

2 – غابة المداغ : 49

خاتمة : 52

الفصل الثالث : تحليل حرائق الغابات في منطقة طفراوي 53
1) موقع الطفراوي :..... 54
2) مناخ:..... 55
3) تساقط :..... 55
4) الجيومورفولوجيا :..... 56
4) جيولوجيا : 57
5) الانحدار: 57
6) – الشبكة الهيدروغرافية :..... 59
6 – شغل الأرض في منطقة طفراوي :..... 60
خاتمة الفصل :..... 71
الخاتمة عامة :..... 76

فهرس الجداول:

جدول الحرائق التي حدثت منذ الإستقلال 16
جدول البيانات المناخية لوهران 19
جدول التطور الديمغرافي 20
جدول تقسيم مساحة الغابات حسب التكوين :..... 24
جدول يمثل تكوين النباتي بولاية وهران. 25
جدول التطور السنوي لعدد حرائق الدائرة بولاية وهران (2010-2016) 27
جدول المساحات المحروقة للدوائر بولاية وهران (2010-2016) : 28
جدول المناطق المحروقة: 29
جدول التطور السنوي للمناطق المحترقة في (هكتار) بسبب اندلاع حرائق دارا (2010-2016). 30
جدول الخسارة السنوية لرأس المال الغابي على مستوى الدوائر(2010-2016) 32
جدول التوزيع الشهري للحرائق حسب الفترات الزمنية لولاية وهران (2010-2016) 33
جدول تواتر الحرائق حسب أيام الأسبوع من 2010 إلى 2016: 34
جدول التوزيع الشهري للمساحات المحترقة بـ (الهكتار) حسب الدائرة (2010-2016):..... 36
جدول المساحة الشهرية المحروقة بالتكوين خلال الفترة (2010-2016) 37
جدول المساحة المحترقة بـ (الهكتار) حسب التشكيل وحسب الدائرة خلال (2010-2016) 38
جدول التوزيع الشهري لعدد البؤر في ولاية وهران (2010-2016) 40
جدول التوزيع الشهري للمساحات المحترقة بـ (هكتار) (2010-2016) 41
جدول التقرير السنوي عن حرائق ولاية وهران خلال الفترة (2010-2016):..... 42
جدول أسباب الحرائق 43
جدول مؤشر الجفاف 48
جدول التساقطات 55
جدول تقرير عن الحرائق لسنة 2021:..... 62
جدول شهر جويلية : 63
جدول شهر اوت :..... 63
جدول شهر سبتمبر :..... 64
جدول شهر اكتوبر :..... 64
جدول توزيع الحرائق حسب الفترات الزمنية:..... 65
جدول حرائق الغابات بالمدة لسنة 2021: 66
جدول الحرائق حسب فئات الأسباب: 67
جدول التقييم السنوي لحرائق الغابات في بلدية وادتليلات (طفراوي 2021):..... 69
جدول تقييم خسائرالمنتجات الناجمةعن حرائق الغابات (طفراوي 2021):..... 69
جدول الموارد المنفذة لمنع ومكافحة الحرائق:..... 70

فهرس الأشكال

الشكل1 : النسبة المئوية لمساحة الغابات حسب التكوين 25
الشكل 2: النسبة المئوية للغابات حسب النوع 26
الشكل 3:أعمدة بيانية لعدد الحرائق حسب غابات ولاية وهران بين فترتي 2010-2016..... 27
الشكل 4:المساحة المحترقة في ولاية وهران بين فترتي 2010-2016..... 29
الشكل 5:المساحة المحترقة في ولاية وهران في فترة بين 2010-2016 30
الشكل 6:مساحة عدد الحرائق في الغابات لدوائر ولاية وهران بين فترتي 2010-2016..... 31
الشكل 7: توزيع الحرائق حسب فترات الزمنية و الأشهر 32
الشكل 8:تواتر الحرائق حسب أيام الأسبوع من 2010-2016 34
الشكل 9:عدد البؤر الشهرية خلال فترة (2010-2016)..... 35
الشكل 10:التوزيع الشهري للمساحات المحترقة ب الهكتار حسب الدائرة(2010(2016) 37
الشكل 11:المساحة المحترقة ب الهكتار حسب التشكيل و حسب الدائرة (2010-2016)..... 38
الشكل 12: التوزيع الشهري لعدد البؤر في ولاية وهران (2010-2016)..... 40
الشكل 13:المساحات المحترقة ب الهكتار حسب التكوين 42
الشكل 14-رسم بياني لهطول الأمطار الشهري في محطةEs Sénia بين عامي 2011 و 2020. 56
الشكل 15: معدل التكوينات النباتية التي دمرتها النيران 62
الشكل 16: مساحات المحترقة خلال الأشهر سنة 2021..... 65
الشكل 17: عدد حرائق الغابات خلال فترات الزمنية 66
الشكل 18: الحرائق بالمدة الزمنية 67
الشكل 19: أسباب الحرائق..... 68

الخريطة 1 شبكة الطرق لولاية وهران..... 21
الخريطة 2 :موقع الغابات في الولاية 24
الخريطة 3: موقع غابة المسيلة 46
الخريطة 4:موقع غابة المداغ 49
الخريطة 5: موقع الجغرافي لمنطقة طفراوي 54
الخريطة 6: الإنحدارات في منطقة طفراوي 58
الخريطة 7: الشبكة الهيدروغرافية لمنطقة طفراوي 59
الخريطة 8 : شغل الأرض لمنطقة طفراوي..... 61

الملخص :

تعد الحرائق الغابية من بين المشاكل الطبيعية الرئيسية التي تهدد الغابات في كافة أنحاء العالم. وتشكل في العديد من البلدان والمناطق، من بينها حوض البحر الأبيض المتوسط، بحيث تعتبر المشكلة الأشد وقعا على الغطاء النباتي الغابي الذي يتقلص مؤقتا و قد يستغرق استرجاعه عقودا عديدة أو قد يندثر بشكل لا رجعة فيه. وبالرغم من المجهودات المبذولة في مجال الوقاية والإخماد، إلا أنه أصبح من المعتاد حدوث حالات حرائق غابية تتفاعل في غالب الأحيان مع التجمعات والبُنى الحضرية، مما يهدد سلامة المواطنين .

نظرا للأهمية الموضوع فقد اصبح محور اهتمام جميع دول العالم ،و الجزائر من بين هذه الدول خصوصا في السنوات الاخيرة لهذا وقع اختيارنا لهذا الموضوع .

كلمات المفتاحية : حرائق ،الغابات ،الوقاية ،الغطاء النباتي ،الوقاية ، الاخماد .

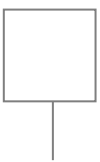
Sommaire:

Les incendies de forêt font partie des principaux problèmes naturels qui menacent les forêts du monde entier. Il s'est formé dans de nombreux pays et régions, y compris dans le bassin méditerranéen, de sorte qu'il est considéré comme le problème le plus grave du couvert végétal forestier, qui diminue temporairement et peut mettre plusieurs décennies à se rétablir ou peut être détruit de manière irréversible. Malgré les efforts déployés dans le domaine de la prévention et de l'extinction, il est devenu courant que des feux de forêt interagissent souvent avec les rassemblements et les structures urbaines, menaçant la sécurité des citoyens.

En raison de l'importance du sujet, il est devenu le centre d'attention de tous les pays du monde, et l'Algérie fait partie de ces pays, surtout ces dernières années, c'est pourquoi nous avons choisi ce sujet.

الإهداء

بسم الله و الصلاة والسلام على شفيع خلق الله أما بعد :
الحمد لله على التوفيق في هذه الخطوة الثمينة و التي هي ثمرة نجاح واجتهاد خلال مسيرة دراسية حافلة بالأفراح و الكدمات كل الشكر و التقدير للوالدين الكريمين اللذين لم يضع جهدهما هباء , ولكل من سهر على تعليمنا وتشجيعنا و دعمنا ماديا و معنويا , و إلى جميع أصدقاء الدراسة ,كما أتفضل بالذكر إلى الأستاذ الفاضل الذي بذل مجهودا في تعليمنا و توجيهنا و تأطيرنا للوصول لهته المرحلة ,وإلى جميع الأساتذة في جميع أطوار تعليمينا و إلى جميع من ساهم من قريب أو بعيد في هاته المذكرة و شكرا



المقدمة :

إنّ الغابات والأشجار تجعل الأرض مكاناً قابلاً للحياة. إذ توفر لنا الهواء النظيف والمياه النظيفة. كما أنها تتولى تخزين كميات ضخمة من الكربون وتلطيف المناخ، فتشكل بذلك دفاعاً بالغ الأهمية في مواجهة الموجات الحرارية العالمية. وهي موطنٌ لمعظم أنواع التنوع البيولوجي المذهلة على كوكبنا، وتوفر لنا الظل وسُبل الاستجمام وإحساساً بالرفاه؛ فضلاً عن دعم سُبل العيش لدى البلايين من الناس حول أنحاء العالم[1].

إلا إن هذه الغابات وما توفره من منافع وطنية ودولية تختفي اليوم بمعدل 13 مليون هكتار سنويا وهو معدل ينذر بالخطر، وذلك بسبب إتلافها والتقليص من حجمها سواء بفعل الإنسان كالحرائق، الرعي، القطع الممنوع، التعرية إلى جانب النشاط البشري الذي لا يزال يؤثر على البيئة حيث ذكرت "كاتيماكوي"، رئيسة وحدة الغابات ببرنامج الإفصاح عن انبعاثات الكربون في عام 2016" علمنا أن نسبة كبيرة جدا من دخل الشركات تعتمد على سلع ذات صلة بمخاطر إزالة الغابات". وأضافت "عندما أجرينا دراساتنا توصلنا إلى أن متوسط ربع عائدات الشركات يعتمد على سلع ذات صلة بإزالة الغابات". أو بفعل الطبيعة كالأمراض و الانجراف والتصحر وتغير المناخ الذي أصبح من العوامل التي تساهم في تدهورها وانقراضها[2].

و لأنها تمثل دورا حيويا في الحياة البشرية وهذا الدور ليس محصورا ضمن حدود إقليمية أو وطنية، بل تعدت مسألة إدارتها الشأن المحلي بالنسبة للحكومات الوطنية و أصبحت اليوم محور الاهتمامات الدولية، ومحل مناقشات ثنائية ومتعددة فأصبحت الغابات وما يصيبها من تدهور موضوعا للدراسات والأبحاث العلمية والشغل الشاغل للباحثين والعلماء في مختلف المجالات بهدف الحد من هذا التدهور أو التقليل منه على الأقل. كما حظي موضوع الغابات بالاهتمام من قبل النظم القانونية المختلفة سواء على المستوى العالمي أو على المستوى الوطني.[3]

وقد شهدت الجزائر حرائق غابية قدرت حوالي 383 حريق للغابات أتت على مساحة اجمالية قدرت بـ 12400هكتار، بالإضافة الى تم تقديمه من قبل المديرية التي سجلت 10204 هكتار من الغابات و3433 هكتار من الأحراش و3230 هكتار من الأدغال أتت عليها النيران أي بمعدل 55 حريق في اليوم ومساحة 45 هكتار للحريق الواحد تقريبا ،والتي نجم عنها خسائر مادية و بشرية فادحة ،فهي تؤدي ايضا الى تدمير النظام البيئي في الغابات المندلعة فيها الحرائق .

على مدى السنوات العشر الماضية ، بدأت السياسة الحرجية المتبعة في الجزائر تستلهم تجارب البلدان المتقدمة في هذا المجال ، وتراعي الابتكارات العلمية في إدارة التراث الحرجي وحمايته. لم تعد البطاقات المصنوعة بالطريقة التقليدية تتكيف مع الاحتياجات الحالية. أدى تعقيد وتنوع البيانات البيئية إلى تطوير أنظمة قادرة على تلبية احتياجات جمع وتحليل وتمثيل الظواهر البيئية. أصبحت نظم المعلومات الجغرافية (GIS)والاستشعار عن بعد أدوات أساسية لفهم ورصد الظواهر الديناميكية مثل حرائق الغابات وتقديم الحجج الصحيحة لاتخاذ القرار.

---

[1] عقد الامم المتحدة لاستعادة النظم الايكولوجية ,انترنيت.
[2] اطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتورة (حماية القانونية للغابات و الاتفاقيات الدولية و التشريع الوطني /دباب فراح امال /ص02).
[3] اطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتورة (حماية القانونية للغابات و الاتفاقيات الدولية و التشريع الوطني /دباب فراح امال /ص02).

-أي تفكير في المخاطر والضعف والمواقف الخطرة يظل حبرا على ورق إذا لم تجعل الأدوات من الممكن تفعيل التطورات المفاهيم للعالم العلمي. في المقابل ، فإن تنفيذ الدعم الفني لعملية اتخاذ القرار ، بالتشاور مع اللاعبين المسؤولين عن إدارة المخاطر على أساس يومي ، يجعل من الممكن تعزيز التفكير والمعرفة بالمخاطر والضعف في منطقة معينة .[4]

مخاطر حرائق الغابات هي فكرة مركبة معقدة، تخضع لخطوات زمنية مختلفة تمامًا (من دقيقة إلى عقد)، وتلعب فيها عوامل الأرصاد الجوية دورًا أساسيًا في تفشي المرض وانتشاره. تتطلب الحرائق الكارثية مزيجًا من السياق المناسب (الاشتعال في الطقس الحار والجاف والرياح ، مع وجود نباتات مجففة) ، وقابلية عالية جدًا (قابلة للاشتعال ، ونباتات كثيفة ومتعددة الطبقات ، ومنحدرات طوبوغرافية ، وما إلى ذلك) ، وقابلية للتأثر بشكل كبير (القضايا المكشوفة وصعوبات التحكم). يبدو أن التطور المستقبلي يعتمد على النشاط البشري أكثر من اعتماده على تغير المناخ .[5]

ومازالت حرائق الغابات في الجزائر مشكلة معقدة ومستعصية، لا يزال خطرها محدقا بغاباتها، ونظامها البيئي، رغم كل الجهود المبذولة بهذا الخصوص و في هذا السياق و في ظل تواتر موجات الحر الصيفية الشديدة التي تشهدها السنوات الاخيرة ،مما يترتب عنها حرائق الغابية الكثيرة ما حدث في سنة 2021 ،و تزامنت هذه الحرائق مع كوارث مماثلة في بلدان البحر الابيض المتوسط من بينها المغرب و اسبانيا اضافة الى اليونان و تركيا. و بناءا على هذا جاءت هذه الدراسة بسعي من الباحث إلى :

باتباع نهج تكامل البيانات متعدد المصادر ، نسعى إلى إنشاء قاعدة بيانات جغرافية ضرورية لتحليل ورسم خرائط بمنطقة الدراسة لمخاطر حرائق الغابات لتسهيل إدارتها وتحسينها.

[4] "دي ماوروبوشون ، 2006"
[5] (Carrega ,2008).

الإشكالية:

تعد حرائق الغابات من أخطر العوامل التي دمرت ملايين الهكتارات من الغابات في جميع أنحاء العالم وغيرت تكوين مجتمعات الأشجار وخصائص التربة ، وكذلك تسببت في فقدان بعض الكائنات الحية الدقيقة والثروة الحيوانية ، وسبب هاته الاختلالات الارتفاع في درجات الحرارة العالمية التي فعلت ظاهرة الاحتباس الحراري ، والدخان الناتج عن هاته الحرائق الغابية له تأثير سلبي على صحة الإنسان وسلامة البيئة.

واجهت الغابة الجزائرية ، منذ عدة عقود ، زيادة في عوامل التدهور مثل الرعي الجائر ، ، وقطع الأشجار غير القانوني ، لكن الحرائق هي أكثر العوامل المروعة للغابات الجزائرية والمتوسطية, فيمكن أن يكون الاستخدام الإجرامي لحرائق الغابات كارثيًا ، وتعرض الحرائق حياة السكان والحيوانات والنباتات للخطر ، ويمكن أن تسبب اضطرابًا اقتصاديًا واجتماعيًا كبيرًا , والعواقب على البيئة الطبيعية أكثر خطورة لأنها تؤدي إلى خسارة فورية للغابات. قبل أن يتحول الخطر إلى كارثة، تمتلك المجتمعات البشرية عدة أدوات للتنبؤ بحدوثها. عادة ما يتم تمثيل الأكواخ الوقائية بخرائط مرفقة بوثائق قانونية. غالبًا ما يتم تقديمها في شكل مبسط، والذي يحدد ثلاثة أنواع من المساحات: المساحات المحظورة للعمل البشري الدائم، والمساحات الخالية من المخاطر، والمساحات المختلطة التي يمكن تطويرها بعد دراسات إضافية.

التوقع هو تمثيل دقيق لحدث مستقبلي سيكون نتيجة لأسباب فعلية بالفعل. ولكن هذا ليس كافيا. الأساليب التقليدية المستخدمة بشكل عام في الجزائر للوقاية من الحرائق ومكافحتها تتطلب وقتًا ولا يمكن الاعتماد عليها دائمًا نظرًا تنوع النظم البيئية للغابات و للعمل في هذا المجال يفضل الاعتماد على التقنيات الحديثة للمراقبة والمتمثلة في نظام المعلومات الجغرافية و الاستشعار عن بعد , لهذا الغرض جاءت هذه الدراسة لسعي من الباحث للتعرف على الاجراءات المثلى لإسهام في الحد من حرائق الغابات بعد دراسته و جمع المعلومات حوله.

- ما هي أسباب حرائق الغابات وما هي العوامل التي تؤدي إلى ذلك؟

- ما هي طرق التعامل معها؟

- هل توجد خطط إدارية للحد أو التقليل من خطر الحرائق ؟

- هل النتائج دراسة تعكس مجهودات الدولة في هذا المجال بصورة ايجابية ام العكس ؟

الهدف من الدراسة :

أدى انخفاض التنوع البيولوجي للغابات إلى زيادة الإجهاد المناخي وزيادة تواتر موجات الحرارة و الجفاف و زيادة حدوث حرائق الغابات ,وهذا سيجعل الغابة اكثر عرضة للخطر و وكذلك إبراز المناطق الاكثر حساسية للحرائق والدور الحساس الذي تقوم به هيئة محافظة الغابات في التكيف و إدارة و تسيير الحرائق الغابية .

تهدف الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية :

- ✓ التعرف على حجم ظاهرة حرائق الغابات بمنطقة الدراسة ؟
- ✓ الوقوف على أهم أسباب حرائق الغابات؟
- ✓ التعرف على الإجراءات المتبعة للحد من حرائق الغابات ؟
- ✓ التعرف على أهم الصعوبات التي تعيق جهود هيئة مكافحة حرائق الغابات في حالة حدوث حريق؟

- ✓ شرح بعض الحلول المقترحة للحد من حرائق الغابات؟
- ✓ نقص الدراسات حول هذا الموضوع بشكل عميق وكامل في الجامعات الجزائرية؟
- ✓ إظهار مدى تعرض غابة طفراوي لمخاطر الحرائق ؟
- ✓ عدم اعطاء اهمية كبيرة للمنطقة بخصوص هذا الموضوع ؟
- ✓ نظرا لانتشار الحرائق بتواتر كبير في السنوات الاخيرة ؟

أهمية الدراسة :

تستمد الدراسة اهميتها من اهمية الغابات الطبيعية كمورد طبيعي وطني ،و كونه يشكل خطورة اساسية في القضاء على هذه الثروة لأهمية المنطقة المدروسة في حمايتها الى جانب ندرة الاهتمام بها .

وتحاول الدراسة ابراز اهمية تظافر الجهود و تكاملها من اجل الحفاظ على البيئة من خلال الدراسات او البحوث العلمية في مجال البيئة او من خلال دراسة الاجراءات المختلفة ،ثم توجيه تلك الجهود العلمية و العملية فيما يحقق الحفاظ على حماية الغابات و الحد من مسببات تدهورها او السيطرة عليها.

و تتلخص اهمية الدراسة في الاتي :

- ✓ الاسهام بالدراسات و الابحاث الامنية في مجال حماية البيئة .
- ✓ دراسة ظاهرة حرائق الغابات التي باتت الخطر الرئيسي الذي مازال في تزايد في السنوات الاخيرة .
- ✓ تعرف على اسباب حرائق الغابات و افضل السبل للحد او تقليل و سيطرة عليها .
- ✓ القاء و تسليط الضوء على مجهودات التي تقوم بها الدولة و الجهات المعنية في الحد من الحرائق .
- ✓ ابراز ظاهرة حرائق الغابات كحقيقة قائمة باتت تنذر بتهديد شديد لغابات الجزائر الهامة ، وذلك لإعطائها حقها من الاهتمام ضمن سلم اولويات الجهات المعنية بها.

المنهجية الدراسة :

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي ،الذي يعتمد على وصف الظاهرة محل الدراسة وتحليل العوامل المؤثرة فيها، بالصورة التي هي عليها .

و لذلك تم استخدام اسلوب البحث الوثائقي و ذلك بدراسة ما يتعلق بالظاهرة المدروسة من وثائق و سجلات و احصاءات. و ذلك لدراسة ما كتب عنها من الدراسات و ما تم رصده من احصائيات لعدد الحرائق خلال الفترات الزمنية الماضية، والتعرف على المخاطر الحالة المتوقعة الناجمة عن تفاقم حرائق الغابات .و دراسة التدابير المتبعة على مستوى المحلي و الاقليمي و الدولي و الادوار الحالية للجهات المعنية المختصة ،و ما يمكن اقتراحه من سبل يمكن ان تسهم في الحد من الظاهرة .

كما اعتمدنا منهج التحليل الوثائقي الارشيفي للإحصائيات حرائق الغابات ،وكذلك الملاحظة البسيطة احيانا و بالاتصال الشخصي ببعض المعنيين بموضوع الدراسة بالإضافة الى دراسات الحقلية و الميدانية .

وذلك بهدف التعرف على حجم الظاهرة و معرفة ابرز أسبابها و الاثار الناجمة عنها و الربط بين عناصر الدراسة المجمعة .

الفصل الأول: مفاهيم عامة

مفهوم حرائق الغابات وأسبابها:

- **تعريف الغابة:** هي الأرض الممتدة لما يزيد عن 500هكتار بالأشجار يزيد علوها عن 5 مترات بتغطية شجرية تزيد عن عشرة بالمائة (10%) ولا يشمل ذلك الأراضي او الأراضي المستغلة في المناطق الحضرية.

كما عرفها ديفيس ايتيال على انها نظام ايكولوجي يتصف بالتغطية الشجرية الكثيفة الى حد ما والتي تضم في العادة مجموعة من الكائنات التي تختلف في خصائصها من حيث النوع والتكوين وهيكل وفئة العمر وبالتالي فهي مجموعة من الأراضي التي او يمكن ان يكون لها غطاء نباتي شجري كثيف[6].

- **حرائق الغابات:** wildfire أوwildlandfire، هو حريق في منطقة ذات غطاء نباتي قابل للاشتعال وتحدث في المناطق الريفية. تبعاً لنوع النباتات الموجودة في المنطقة، يمكن أن تُصنف حرائق الغابات بشكل أكثر تخصصية إلى حرائق أغصان، حرائق أحراش، حرائق صحاري، حرائق غابات، حرائق حشائش، حرائق تلال، حرائق خث، حرائق نباتات، وحرائق مروج.

يمكن التمييز بين حرائق الغابات تبعاً لسبب الإشعال، خصائصها الطبيعية، والمادة الموجودة القابلة للاشتعال، وتأثير المناخ على الحريق. قد تتسبب حرائق الغابات في أضرار على الممتلكات والحياة البشرية، لكنها تتمتع بتأثيرات مفيدة للغطاء النباتي الأصلي، الحيوانات، والنظم البيئية التي تطورت بفعل الحريق[7].

- أنـــــــــــــــواع حرائـــــــــــــــــق الغابـــــــــــــــــات:

أ -الحرائق الأرضية:و هذه الحرائق تحدث في الأماكن التي تتكاثر فيها المواد العضوية, أي التي تتراكم في أرض الغابة وأيضاً المستنقعات التي تتعرض للجفاف وهذه الحرائق تبدأ بالاشتعال بطيئة وتستهلك جميع المواد العضوية المتراكمة.

ب -الحرائق السطحية:وهي الحرائق التي تحدث على سطح الأرض فقط وتلتهم جزء كبير من الأجزاء النباتية والمواد العضوية المتراكمة في أرض الغابة وتتسبب في مقتل الأشجار الصغيرة والنباتات العشبية.

درجة حرارة الحرائق السطحية تكون منخفضة ولا يتم بسببها إحداث تغييرات جوهرية بالغابة, وهي أكثر أنواع حرائق الغابات انتشاراً وعندما يحدث الحريق في الأعشاب ،والمواد العضوية التي تكون على السطح تكون درجة الحرارة منخفضة , وتزداد درجة حرارة الحرائق كلما أوغلت النيران في الطبقات الأعمق من الغابة , وكثيراً ما يصل الحريق السطحي إلى تيجان الأشجار وبذلك يتحول إلى حريق تاجي.

ج -الحرائق التاجية:وهذا النوع من الحرائق أخطر من الحرائق السطحية حيث أن هذه الأشجار تؤدي إلى احتراق سيقان الأشجار ،والأوراق ،والأفرع ،والأغصان وتنزل إلى أرض الغابة في كثير من الأحيان وتكون درجة الحرارة أعلى من درجة الحرارة في الحرائق السطحية ,ويلزم وجود رياح شديدة أثناء هذه الحرائق , وقد يسبق هذا الحريق التاجي حريق

---

[6]-مايكل اوفير، لرقابة على الغابات، دليل لألجهزة العليا لرقابة، فصل الأول والثاني دليل ارشادي، ترجمة ديوان المحاسبة بالمملكة الأردنية الهاشمية، 2011 ،ص2

[7]-/https://www.marefa.orgحرائق_الغاباتsimplified/

سطحي وفي هذه الحالة لا يمكن السيطرة على هذا النوع من الحريق إلا بعد أن ينزل إلى الأرض, ونظراً لسرعة انتشار تلك الحرائق فإنها تكون خطرا على السكان وفي أحيان كثيرة يؤدي هذا النوع من الحرائق ادى إلى عدم مقدرة رجال الإطفاء على إطفاء أماكن معينة بالإضافة إلى احتجازهم في بعض أماكن من الغابة.

د -الحريق الناجم عن اختلاط نوعين أو أكثر من الأنواع السابقة أو ما يعرف بتداخل الحرائر: في أحيان كثيرة نجد نوعان مختلفان في وقت واحد أو الثلاثة أنواع من الحرائق معا, فمثلاً من الممكن أن نجد حريق سطحي مترافق بحريق أرضي ،والحرائق الأكثر شيوعاً هي الحرائق السطحية

والحريق السطحي من الممكن أن يتحول إلى حريق تاجي مدمر , وقد يتحول الحريق التاجي إلى حريق سطحي أيضاً ،ويمكن للحريق السطحي أن يتطور إلى حريق أرضي.

وفي المراعي والأراضي العشبية يصعب التمييز فيما بين الحرائق السطحية ،والحرائق التاجية حيث إن النيران السطحية تستهلك نباتات المراعي والأراضي العشبية بالكامل , أما أراضي الأدغال فإن أي نوع من أنواع هذه الحرائق يؤدي إلى احتراقها بالكامل[8].

وهناك عدة عوامل تساعد على انتشار الحريق في الغابات منها:

سرعة الرياح واتجاهها: حيث تعمل الرياح على تحويل الهواء الساخن وتجفيف الأعشاب وتزويد الحريق بالأكسجين

طبوغرافية الأرض: حيث ان طبيعة الأرض الطبوغرافية تؤثر على حركة انتقال الهواء وارتفاع الهواء الساخن وبالتالي تؤثر على انتشار الحريق .

الرطوبة: حيث أن نسبة الرطوبة تزيد من سرعة انتشار الحريق كلما كانت قليلة حيث أنالهواء الجاف يزيد من سرعتها.[9]

كثافة المواد القابلة للاشتعال وطبيعتها: حيث أنه كلما كانت الغابات كثيفة كانت سرعة الانتشار أكبر وكذلك طبيعة هذه المواد حيث تعتبر المواد الجافة والصنوبريات أكثر حساسية للحريق من الغابات عريضة الأوراق، ولذلك مناطق الحراج الاصطناعي أكثر عرضة للحرائق من مناطق الغابات الطبيعية.

الفصل الذي يحدث فيه الحريق: حيث تزداد حرائق الغابات في فصل الصيف (فصل الجفاف)ووجد أن النسبة العظمى من الحرائق 15 %من هذه الحرائق يحدث بين العاشرة صباحاً ولغاية السادسة مساء.[10]

- أسباب حرائق الغابات :

هناك عاملان اثنان يحددان اندلاع الحرائق الغابية: الاشتعال او مصدر النار وقدرة النار على الانتشار واكتسابه حجما كبيرا ويتم تدوين اسباب ظهور الحرائق في الإحصائيات الرسمية الخاصة بالحرائق والتي تتكلف بها الإدارة العامة للغابات التي تصنف الأسباب ضمن فئات مختلفة ونظرا لصعوبة تحديد نوعية الأسباب اندلاع النار فإنه يتم تصنيف اغلب

[8] https://www.eddirasa.net/vb/showthread.php?t=25113
[9] حسين نجم وآخرون، البيئة والإنسان، مطبوعات للكويت، 1984.
[10] حسين نجم وآخرون، البيئة والإنسان، مرجع سابق.

الحرائق في شمال افريقيا على انها ذات مصدر مجهول اما بخصوص باقي الحرائق (المعروفة اسبابها) فإنها تتوزع في اشكال مختلفة حسب كل جهة[11].

أ) الأسباب الرئيسية: في معظم بلدان حوض البحر الأبيض المتوسط تستخدم خمسة فئات رئيسية لتصنيف الأسباب.

- متعمدة: ويتعلق الأمر بحرائق تحدث بشكل متعمد من قبل شخص له دوافع معينة .

- الإهمال: وهي حرائق تنتج عن تصرفات غير لائقة أو عن الإهمال والتي لا يسعى البحث من خلال الشخص عن اندلاع حريق يصعب التحكم فيه، لكن تتسبب في حريق غبوي بسبب عدم اتخاذ الاحتياطات الكافية والتدابير الوقائية.

- حادثيه: ويتعلق الأمر بحرائق تنجم عن افعال او ظروف غير متوقعة ليس الغرض منها حدوث حريق يصعب التحكم فيه، لان الشخص المعنى بالرغم من اتخاذه للتدابير الوقائية لتجنب الحريق وفق القوانين المعمول بها لم يتوفق في ذلك.

- طبيعية: حرائق تندلع بسبب الظواهر الطبيعية من دون تدخل بشري في حالة منطقة البحر الأبيض المتوسط غالبا ما تنجم الحرائق الطبيعية عن البرق.

- مجهولة: حرائق لم يتم التوصل الى تجميع الدلائل والمؤشرات الكافية لتحديد اسبابه، رغم اجراء تحقيق في تلك الأسباب.

تؤكد معظم الهيئات الدولية ان 95 %من حرائق الغابات تنتج عن نشاطات انسانية خاطئة سواء كانت بدون قصد او بهدف اجرامي اما الباقي فيحدث نتيجة بعض الظواهر الطبيعية واهم الظاهرة طبيعية التي تسبب حرائق الغابات او تساعد على انتشارها في الصواعق او الانفجارات البركانية ودرجات الحرارة العالية في مواسم الجفاف ومما يزيد من تأثيرها هو ارتباطها بهبوب عواصف قوية تعمل على انتشار النار بسرعة أكبر أما الأخطاء البشرية فمتعددة ومتنوعة منها:

- ما ينتج عنما يتركه المتنزهون خلفهم.
- ما يقوم به بعض المزارعين من التخلص من مخلفات مزارعهم عن طريق الحرق او حرق مساحات من الغابات بهدف توفير مساحات زراعية اضافية.
- الحوادث المرورية التي تقع على الشوارع التي تمر عبر الغابات وكذلك رمي بعض السائقين أعقاب السجائر او أي اجسام مشتعلة اخرى.[12]
- علميا لا يشب حريق الا إذا توفرت له ثالث عوامل على الإقلاع أول وهو المادة القابلة للاحتراق، والثاني الحرارة المرتفعة والثالث الأكسجين الهواء الذي بدونه لا تتكون النار .
- الجانب المتسبب في حرق الغابات والمتهم الأول امام المحكمة الطبيعية هو الإنسان، فأكثر الأسباب وأخطرها في العديد من أكبر الحرائق التي يشهدها العالم حاليا تراجع الى تعامل الإنسان غير الرشيدة مع البيئة من امثلة ذلك:

---

[11] CTFCمنشوراتFircom,ادوارد بلانا بارك، مارك فون بارنيف،الحرائق الغابية، دليل موجه للإعلاميين والصحفيين، مشروع، سبتمبر2016,ص17.

[12] https://www.ts3a.com/bi2a/?p:472

- ❖ زيادة غاز ثاني اكسيد الكربون: الذي رفع من درجة حرارة الأرض(ظاهرة الاحتباس الحراري) وجعل من شهور الصيف موسما الاشتعال حرائق الغابات.[13]

حرق الأعشاب والشجيرات: وهذا أكثر ما يحدث، حيث يقوم بعض المزارعين بجمع الأعشاب الضارة والشجيرات الصغيرة الجافة في الأكوام، ثم يتخلصون منها بالحرق فيتطاير الشرر ويعجزون عن السيطرة عليه، فتكون النتيجة التهام النيران لأجزاء واسعة من الغابات.

وسائل النقل: في بعض البلدان لا تتم مراعاة اجراءات الآمن والسلامة بالقدر الكافي .ولاتتوالى عمليات الصيانة وبخاصة اعمدة الكهرباء ووسائل النقل والماكينات الزراعية سواء تلك التي تعمل في مجال المحاصيل الحقلية او تلك تستخدم في قطع الأشجار .فينجم عن ذلك كله اتماس الكهربائي او شرر يخرج مع عوادم السيارات والقطارات فيصيب الحشائش الجافة، ويولد نارا تحرق وتدمر.

النسيان والإهمال: وهذا من الأسباب المتكررة، فالبعض قد يرمي عقب سيجارة على ارض الغابة ويتركه وينصرف وهولا يدري ان فعلته هذه قد تسبب في حريق هائل و البعض الآخر قد يلهو ببعض الألعاب النارية فيحدث بذلك حريقا مدمرا.....الخ[14]

ب) أضرار حرائق الغابات:

تدمير كميات هائلة من الأخشاب الثقيلة ذات القيمة العالية والتي تصل أعمارها أحياناً الى مئات السنين وهو ما يتسبب في خسائر مادية مباشرة للدول التي تحوي تلك الغابات اذ تشكل أخشاب الغابات جزء مهم من المواد الخام لكثير من الصناعات مثل صناعة الأثاث والإنشاءات.

التسبب في تسريع زحف التصحر دخول المناطق الخضراء اذ تشكل الغابات الموانع ممتازة لحماية المناطق الخضراء من زحف الكثبان الرملية القادمة من المناطق الجافة كما تعمل على الحفاظ على التربة وتخصيصها وتمنع تدهور بنيتها وبذلك تحمي من التصحر.

تدمير المناطق السكنية المناخية للغابات وتهجير الآلاف من البشر والتسبب بخسائر في الارواح والتي قد تكون كبيرة في بعض الحرائق.

تسبب حرائق الغابات في انتاج كميات هائلة من غاز ثاني اكسيد الكربون بالإضافة الى كميات أخرى لا تقل ضرارً من دقائق الغبار التي تصل الى مناطق تبعد مئات الأميال عن منطقة الحريق ويمكن أن تسبب مشاكل صحية وبيئية، ونظرا لكميات غاز ثاني أوكسيد الكربون التي تطلقها فإن حرائق الغابات تعد أحد العوامل التي تساهم في تفاقم الاحتباس الحراري.[15]

---

[13]رياض الجبان، التربية البيئية مشكلات وحلول (دمشق دار الفكر 1997)ص 13_15.
[14]رياض الجبان، التربية البيئية مشكلات وحلول، مرجع سابق، ص19-15
محمد العودات: تلوث وحماية البيئة (دمشق دار الأهالي: 1998 ،)ص 27-30[15].

- وسائل الوقاية من حرائق الغابات:

يشمل تدبير خطر الحريق عمليات على مستويات الثالثة لدورة الخطر، الوقاية الاستجابة(الإطفاء) و اعادة تشجير المناطق المحروقة .

-في مجال الوقاية أو الاستعداد فإن العمليات تكون موجهة أساساً إلى:

- ❖ وضع مخططات للوقاية من الحرائق الغابية او تدبيرها وخطط عمل في حال اندلاع الحريق وقد تهم هذه المخططات منطقة غابية بأكملها او بلدية او اقليم او تجمعات سكانية. تتبع خطر الحرائق الغابية استنادا الى البيانات المناخية وخرائط الإقليم.
- ❖ البحث في الأسباب وتحديدها والمراقبة وفرض تدابير تشريعية لتفعيل الأنشطة التي تنطوي على الأخطار.[16]
- ❖ تحسيس المواطنين وتدريبهم في مجال الحرائق الغابية، مع أخبار مستخدمي الغابات بالتدابير الرئيسية التي ينبغي اعتمادها، سواء الحرائق الغابية وحمايتها في حال حدوث حرائق مفاجأة.
- ❖ عمليات المراقبة و تخفيض كمية الوقود الغابي وتطوير البنى التحتية للحماية (ابراج المراقبة، الماء، صيانة المسالك الغابية، الجوانب التي تحمي من النار...الخ) وعادة ما يتم اعتبارها كعمليات يجب تنفيذها في إطار برنامج تدبير النار (الوقاية)، اقتلاع المباني وتنظيف الأعشاب الموجودة بجوانب المسالك الغابية والسكك الحديدية.

-أما فيما يخص إطفاء الحرائق الغابية وتدبير الطوارئ فإن المهمات الأساسية هي:

- ❖ تطوير خدمة الإطفاء التي عادة ما تتوفر على الوسائل و التدريب الملائم في مجال حرائق الغابات وتتكون من وسائل ارضية و جوية وموظفو الدعم خلال موسم الصيف.
- ❖ التنسيق مع قسم الوقاية المدنية والنقل والأمن والأقسام الصحية، كلما تفاعلت الحرائق مع المناطق المدنية فإن أهمية هذه العناصر ترتفع أكثر فأكثر وتكتسي استعادة المناطق المحروقة أهمية خاصة عندما يطور الغطاء الغابي وظيفة واقعية من الشمس دون التعرية و المجاري أو انزلاقات التربة وفي هذه الأوضاع قد تدعو الضرورة الى انجاز تداخلات باهضه للتشجير بهدف الإسراع بعملية التجديد الطبيعية.[17]

---

[16]ادوارد بلان بارك، الحرائق الغابية، مرجع سابق.
[17]إدوارد بلانبارك، الحرائق الغابية، مرجع سابق، ص19

وضعية الغابات وحرائقها في الجزائر

1) لمحة عن الغابات الطبيعية في الجزائر:

تعد الغابات رأس مال وطني على جانب كبير من الأهمية تستوجب المحافظة عليها وجعلها ضمن أولويات الدول .وتعرف الغابة بأنها تجمع نباتي تكون من صنف واحد، أو عدة أصناف من الأشجار والشجيرات والنباتات العشبية .

المساحة :

تتمتع الجزائر بمساحة شاسعة من الأراضي اذ تبلغ مساحتها 381,741 ,2كم مكعب وتضم جبال، وديان، تضاريس، أراضي منخفضة، صحاري.

تقدر مساحة الثروة الغابية في الجزائر بأكثر من 1,4 مليون هكتار منها 1,2 مليون هكتار من الغابات المحضة تتواجد في المنطقة الشمالية و تمثل 11 بالمائة من مساحة الشمال و 2بالمائة من مساحة الجزائر الإجمالية (صبرينة رشدي).[18]

الحرارة والأمطار:

مناخ الجزائر مناخ متوسطي حيث تتساقط الأمطار قوية متفرقة في حال كان سطح الارض غير مغطى بالنبات فإن الهطول الغزير سيقود الى انجراف التربة ونقلها الى مناطق منخفضة وتراكمها على الطرقات وخلق السدود.

أما درجة الحرارة فتصل في الصيف حتى 48°في الجنوب و40°درجة في الشمال والشرق والغرب.[19]

أنواع الأشجار :

توجد العديد من الأشجار التي استخدمها الإنسان في خدمة مصالحه، سواء كانت باتخاذها للزينة، أو لغذاء الإنسان، أو استعمالها في صنع المستحضرات الطبية والتجميلية ولا تقتصر فوائدها على الإنسان فقط حتى الحيوانات والطيور، فتعتبر الأشجار مصدر غذائي للحيوانات ومكانا أمناً للاختباء من الأعداء.

وتتمثل أنواع الأشجار الغابية والمثمرة في الجزائر فيما يلي:

- شجرة الخوخ
- أشجار دردار
- أشجار الليمون
- أشجار العرعار
- شجرة التفاح
- شجرة العنب
- شجرة الضرو
- شجرة التوت
- شجرة البرتقال
- شجرة الصنوبر

---

[18] -https: //www.oursenie.com/vb/ show threod.php ،

[19] -مذكرة مخشوش يمينة ,2017-2018,ص81

- شجرة التين
- شجرة السرو
- شجرة البلوط
- شجرة الجوز
- شجرة الكستناء
- شجرة اللوز
- شجرة الفستق
- شجرة زعرور
- شجرة الكرز
- شجرة ريحان
- شجرة العنب
- شجرة الزيتون
- أشجار العنب
- شجرة الصبار
- أشجار النخيل
- شجرة الصفصاف.[20]

التربة في الجزائر :

التربة هي العنصر الأساسي لنمو النبات بصرف النظر عن أن زراعة المحاصيل في الماء والرمل أو الحصى اضافة الى المحلول المغذي يمكن اتباعها أو هي ما يطلق عليها: نظم الزراعة في الماء hydroponique يحتوي التراب على اجزاء صغيرة في الدرجة الأولى معادن(مواد غير عضوية) ناتجة عن تفتت الصخور يحتوي ايضا على مواد عضوية (ميتة كانت أم حية)ومن خلال المسامات الموجودة بين هذه المواد يشرب الماء (محتويا على امالح مذابة) الى باطن الأرض، ومن خلالها أيضاً يدخل الهواء لتهوية جذور النباتات، يمكن العثور على كميات هائلة من الكائنات الحية في التربة أيضا، وهي تلعب دوارً مهماً في الحفاظ على حيوية التربة.

-ويوجد في الجزار أنواع مختلفة من الأتربة نذكر منها:

التربة الطينية: تتكون من أجزاء دقيقة جدا لذلك يطلق عليها في علم الجنانة اسم التربة الثقيلة وهي صعبة النكش، وتكون فيها الأشجار قليلة جدا نظرا لصعوبة الغرس فيها.

التربة الرملية: وهي على نقيض النوع الأول، تتكون من أجزاء كبيرة، تسمى التربة الحفيفة وهي سهلة النكش في جميع حالات الطقس.

التربة الطفالية: هي أفضل الأتربة على الإطلاق تتكون من خليط من التربة الطينية والتربة الرملية، وتتميز هذه بسهولة التعامل معها، ويتسنى لجذور النباتات اختراقها بسهولة.

---

[20]-مذكرة مخشوش يمينة ,2017-2018,ص82

الخث: تحتوي على كميات كبيرة من المواد العضوية (وهو نسيج نباتي نصف متفحم يتكون بتحلل النباتات تحلل جزئيا).

الطمي: هي تربة مالسة ولزقة وجيدة الصرف وغنية وهي أكثرخصوبة من الرملية[21].

2) الوضع الراهن والملامح العامة للغابات الجزائرية

لا تزال الجزائر في عام 2022 أكبر دولة في إفريقيا بمساحة 2.382 مليون كيلومتر مربع، 84٪ منها تحتلها الصحراء .ومع ذلك، فإن النسبة المتبقية البالغة 16٪ مقسمة بين أنواع مختلفة من التربة، تاركة فقط حوالي 250.000 كيلومتر مربع من المساحة الصالحة للنباتات، منها 41.000 كيلومتر مربع فقط عبارة عن غطاء غابي .تمثل هذه المنطقة 16٪ فقط من شمال الجزائر أو 1.7٪ من كامل الأراضي ، وهو ما يعتبر غير كافٍ في التقرير الجزائري الصادر عن FOSA ، الدراسة المستقبلية لقطاع الغابات في إفريقيا التي بدأتها (منظمة الأغذية والزراعة 2002).

في الواقع ، لضمان التوازن المادي والبيولوجي للإقليم ، يجب أن يصل معدل الغطاء الحرجي إلى 28٪ من شمال الجزائر أي ما يقرب من 70000 كيلومتر مربع ؛ وبالتالي فإن الغطاء الحالي يمثل 57٪ فقط من هذا الحد الأمثل[22].

3) تأثر الغابة الجزائرية بالتغير العالمي

إن المخاوف والقيود التي تواجهها الغابة الجزائرية هي المحرك الرئيسي لهذا التفكير في إدارة الزراعة الغابية لأغراض الحماية والإنتاجية.

في الواقع أن ضعف النظم الإيكولوجية الغابية في الجزائر يرتبط بآثار العوامل البشرية المنشأ التي يمكن ان يفسرها تغير المناخ .ومع ذلك ، فإن "المعرفة بضعف وتوقعات آثار تغير المناخ على النظم الإيكولوجية الرئيسية وعلى تنوعها البيولوجي لا تزال محدودة "المديرية العامة للغابات (2016).أيضا وفقا للمديرية العامة للغابات ، أسباب هذا النقص في المعرفة ترجع إلى حلت وقعا تتغير المناخ في الجزائر ، أدنى بكثير من المعايير الدولية، هذه التوقعات جنبا إلى جنب معا مجزأة وغير كافية ولا تسمح قوائم جرد الغابات بتقييم قابلية التأثر بشكل موثوق[23].

4) الحرائق التي حدثت في الجزائر منذ الاستقلال

تشهد عديد من الولايات نشوب حرائق بعضها مهول في تاريخ الجزائر مما أدخل مصالح الحماية المدنية ومحافظات الغابات في حالة طوارئ و خلف خسائر مادية و بشرية و الجدول الموالي يوضح احصائيات حرائق الغابات في الجزائر منذ الاستقلال :

---

[21] - https: //www.oursenie.com/vb/ show threod.php

[22] -Memoir AMIR BOUHABILA 2018-2019 (page.04)

[23] -Memoir AMIR BOUHABILA 2018-2019 (page.07)/(Direction Générale des Forêts 2016)

السنة	عدد الحرائق	المساحة المتضررة (هكتار)
1962	/	392330
1963	/	/
1964	/	938572
1965	/	5080818
1966	/	250343
1967	297	4956148
1968	330	1454981
1969	/	1331432
1970	595	3043867
1971	420	5783518
1972	192	409776
1973	/	3453025
1974	/	1100250
1975	/	3733100
1976	/	1994529
1977	782	4394700
1978	575	4455167
1979	367	1566256
1980	730	2694461
1981	896	1736176
1982	638	938176
1983	990	22136700
1984	562	473184
1985	747	466830
1986	1170	2153775
1987	1321	2330036
1988	1146	2775782
1989	595	323666
1990	991	2804653
1991	1189	1317615
1992	2014	2562103
1993	2322	3068064
1994	2992	27159779
1995	1274	3217544

1996	737	720175
1997	1809	1783074
1998	1826	2862968
1999	2018	3846212
2000	1910	5578160
2001	1327	1437769
2002	1008	1221747
2003	1233	1199797
2004	1463	3199875
2005	2013	2838006
2006	2029	1691636
2007	2026	4793857
2008	2378	2601500
2009	2358	2618292
2010	3439	3063200
2011	2631	1992600
2012	5001	199061
2013	1900	160232
2014	1138	131560
2015	1322	160015
2016	1928	1325473
2017	14310	32837092

جدول 1 **المصدر: وزارة الفلاحة .**

التعليق :

يوضح لنا الجدول عدد حراق المسجلة و عدد المساحات المتضررة في الجزائر منذ سنة 1962 الى 2017 بحيث نلاحظ ان تسجيلات الحرائق مرت بحوالي 07 مراحل كالتالي :

-من 1962 الى 1966 : نلاحظ غياب تسجيلات لعدد الحرائق و لكن تم تسجيل المساحات المتضررة خلال هذه الفترة بحيث بلغت ذروتها سنة 1965 (5080818 هكتار).

-من 1967 الى 1972 : نلاحظ خلال هذه المرحلة تسجيلات منخفضة للحرائق بالمقارنة مع المساحات المتضررة هذا يدل على عدم اعطاء اهمية لهذا الخطر من حيث تنبؤ او تقليل او تحكم فيه .

-من 1973 الى 1976 :نلاحظ غياب تسجيلات لعدد الحرائق مرة اخرى خلال هذه الفترة كما نلاحظ تسجيلات لمساحات كبيرة متضررة .

-من 1977 الى 1985 : نلاحظ خلال هذه الفترة ان تسجيلات لعدد الحرائق في تزايد بالمقارنة مع الفترات السابقة ،كما ان خلال هذه السنوات لم يلحظ تباين كبير في عدد التسجيلات الا انها بلغت ذروتها سنة 1983 بمساحة متضررة قدرت بـ 22136700 هكتار .

-من 1986 الى 1991 : خلال هذه الفترة تم تسجيل عدد حرائق في تزايد بالمقارنة مع السنوات السابقة الا ان سجلت انخفاض سنتي 1989 و 1996 بعدد حرائق 595 و 737 على التوالي بلت ذروتها سنة 1994 (2992 حريق) 27159779 هكتار مساحات المتضررة .

-من 1997 الى 2017 : خلال هذه الفترة نلاحظ ان عدد الحرائق المسجلة في تزايد الى جانب تسجيلات لعدد هائل من مساحات المتضررة .

كانت اكبر نتائج مسجلة سنة 2017 (14310 حريق مسجل و 32837092 هكتار من مساحات المتضررة).

من خلال الجدول يمكن ان نستنتج :

- ✓ ضعف الدولة في تسيير او تحكم في الحرائق .
- ✓ عدم اعطاء اهمية كبيرة لهذا الخطر الذي بات يهدد بلادنا .
- ✓ القوانين الموضوعة على الورق لا تطبق على ارض الواقع و النتائج خير دليل على ذلك.
- ✓ نقص الخبرة و المسؤولية .
- ✓ التعامل باستهتار مع هذا النوع من المخاطر .
- ✓ فقدان كثير من الثروات الطبيعية الى جانب ان هذه النتائج قد تؤدي الى اختفاء كامل لهذه الغابات مستقبلا .

5) تأثير حرائق الغابات على الجزائر:

بينما يشهد عالمنا حاليًا تغيرات مناخية كبيرة جدًا، يستمر متوسط درجة حرارة الكوكب في الارتفاع. البحر الأبيض المتوسط ليس استثناءً، خاصة أنه وفقاً لتقرير جديد للأمم المتحدة، أصبحت المنطقة "بقعة ساخنة" لظاهرة الاحتباس الحراري. التقرير المؤقت للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (GIEC) الذي صدر في أغسطس/أوت مثير للقلق أيضًا فعلى مدى العقود المقبلة، من المتوقع أن ترتفع درجات الحرارة بشكل أسرع حول البحر الأبيض المتوسط مقارنة بالمعدل العالمي. نتيجة لذلك، يمكن أن تتضاعف مساحة الغابات المحترقة مرتين أو ثلاث مرات، حسب الجهود المبذولة للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

تؤدي حرائق الغابات إلى تأثيرات أخرى على البيئة والصحة، كالتأثير على تركيبة وبنية التربة، والكائنات الحية الدقيقة، وديناميات الغطاء النباتي، والحياة البرية، والمناظر الطبيعية، ودورة المياه، وجودة المياه، وما إلى ذلك. وهناك أيضًا خطر التآكل الذي تزيد تعرية التربة وتغيّر بنيتها بسبب الحرائق من هذا الخطر، خاصة على مستوى الأراضي شديدة الانحدار مثلما هو عليه الحال في الجبال.

الآثار على الصحة الجسدية والعقلية كثيرة أيضا، حيث تجعل الجزيئات الدقيقة الموجودة في الدخان الناتج عن الحرائق التنفس صعبًا، كما يمكنها أن تؤدي إلى تفاقم أمراض القلب والجهاز التنفسي ,تعد آثار حرائق الغابات على الصحة النفسية مصدر قلق كبير أيضًا. فعمليات الإجلاء غير المتوقعة يمكن أن تتسبب في صدمات نفسية، مما يضع على السكان ضغوطا شديدة لفترات طويلة من الزمن؛ الأمر الذي قد يكون له آثار وخيمة على الصحة العقلية.

تتسبب حرائق الغابات كذلك في تكاليف اقتصادية كبيرة، يمكن تقسيمها إلى تكاليف مباشرة، كمكافحة الحرائق والأضرار المادية (المنازل، والبنية التحتية، والمركبات) والغابات المدمّرة وفقدان وتدهور خدمات النظام البيئي، وغيرها، والتكاليف غير المباشرة مثل فقدان الاستخدامات، وتكاليف تجديد الغطاء النباتي والمناظر الطبيعية والآثار على اقتصاد السياحة والترفيه[24].

6) قوانين الحماية من الحرائق على مستوى الوطني:

6) 1- الفصل الثالث: الحماية من الحرائق و الأمراض :

المادة 19:تتطلب الوقاية من الحرائق ومكافحتها مشاركة مختلفة هياكل الدولة .يتم تحديد القواعد المتعلقة على وجه الخصوص بالهياكل المعنية وتنظيم الوقاية و المكافحة و الوسائل المستعملة لهذا الغرض عن طريق التنظيم .

المادة20 :لا يجوز لأي شخص قادر ان يرفض تقديم مساهمته اذا سخر من طرف السلطات المختصة لمكافحة حرائق الغابات .تضمن الدولة جبر الأضرار التي تلحق بالأشخاص المسخرين لهذا الغرض .

6) 2- الفصل الثالث: تكوين الأملاك الغابية الوطنية

المادة12 :تمد الدولة الاملاك الغابية الوطنية جزءا من املاك الاقتصادية التابعة للدولة او المجموعات المحلية .

المادة13 :تنصيب في الاملاك الغابية الوطنية:

- الغابات

- الأراضي ذات الطابع الغابي التابعة للدولة والمجموعات المحلية والمنشآت والمؤسسات العمومية .

المادة14 :الاملاك الغابية الوطنية غير قابلة للتصرف و التقادم و الحجز.[25]

[24]-https://algeria.fes.de/ar/e/feux-de-forets-en-algerie-causes-consequences-et-solutions-ar?fbclid=IwAR2E3CSgXh6B5MaQBV8kRg2mY9Ph8Dalpez9Ox4voH_ep-m6JCuRe36Zytk

[25]الجريدة الرسمية، الجمهورية الجزائرية، اتفاقات دولية، قوانين، أوامر ومراسيم قرارات إعلانات، العدد26,26 يونيو1984.

تقديم ولاية وهران

ولاية وهران هي ثاني أكبر مدن الجزائر بعد العاصمة وإحدى أهم مدن المغرب العربي تقع في شمال غرب الجزائر على بعد 432 كيلومترا عن الجزائر العاصمة.

أ - الموقع:

تقع على ساحل البحر الأبيض المتوسط في أقصى غرب الجزائر و عاصمتها هي مدينة وهران. يحدها من الشرق ولاية مستغانم إلى الجنوب الشرقي من ولاية معسكرو الجنوب الغربي ولاية سيدي بلعباس ومن الغرب ولاية عين تموشنت .[26]

ب- المناخ:

مناخها معتدل شتاؤها معتدل دافئ وصيفها حار يلطفه نسيم البحر حيث يبلغ متوسط أكثر شهور السنة برودة 12,5°م،وأشدها حرا 25°م[27].

البيانات المناخية لـوهران

الشهر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المعـدل السنوي
متوسط درجة الحـــــرارة الكبرى °ف	61.9	63.9	67.5	70.7	75.0	81.9	86.9	88.9	84.2	77.4	69.1	63.9	74.3
متوسط درجة الحـــــرارة الصغرى °ف	41.2	43.7	46.6	50.0	55.8	62.4	66.9	68.2	63.9	57.2	49.1	44.1	54.1
الهطول أنش	1.72	1.75	1.38	1.17	1.07	0.15	0.07	0.11	0.52	0.98	2.19	1.78	12.89
متوسط درجة الحـــــرارة الكبرى °م	16.6	17.7	19.7	21.5	23.9	27.7	30.5	31.6	29.0	25.2	20.6	17.7	23.5
متوسط درجة الحـــــرارة الصغرى °م	5.1	6.5	8.1	10.0	13.2	16.9	19.4	20.1	17.7	14.0	9.5	6.7	12.3
الهطول مم	43.6	44.4	35.0	29.6	27.2	3.80	1.80	2.70	13.2	24.8	55.5	45.2	326.8

جدول 2 **المصدر :ويكيبيديا (منظمة العالمية للأرصاد الجوية)**

[26] -ويكيبيديا

[27] -https://www.marefa.org/وهران#simplified#الجغرافيا

ج – الطبوغرافيا :

-دائرة عرض 35° 691' شمالاً خط طول 0° 642' غرباً ارتفاع عن مستوى البحر حوالي 60م.

يقع تجمع المدينة على ضفتي خوروادیغیو على مساحة تقدر ب 75 كم² ارتفاع المدينة يزيد بشكل ملحوظ بمجرد تخطي منطقة الميناء. بنيت الواجهة البحرية 40 م فوق البحر منحدرات قمبيطة ترتفع إلى أكثر من 50م

ترتفع المدينة بشكل بسيط لتصل إلى 70مثم 90مبمحاذات السانية. بنيت المدينة بشكل أساسي على هضبة من الحجر الجيري[28].

د – السكان :

يبلغ عدد سكان ولاية وهران 078 454 1نسمة حسب تعداد عام 2008.

6 بلديات ثم تجاوزت 50000 ساكن:

التطور الديموغرافي

2008	1998	1987	1977
1 454 078	1 213 839	932 473	691 660

جدول 3 **المصدر: إحصاء[29]**

ه – التقسيم الإداري:

- 09دائرة
- 26بلدية
- 09فروع للأشغال العمومية
- 09دور صيانة[30]

الهياكل الأساسية للطرق:

- الطرق الوطنية(كلم): 198.086
- الطرق الولائية(كلم): 580.273
- الطرق البلدية(كلم): 274
- 39منشأة فنية على الطرق الوطنية
- منشأة فنية على الطرق الولائية13
- منشأة فنية على الطرق البلدية 51.[31]

---

[28] https://www.marefa.org/وهران#simplified/الجغرافيا
[29] https://fr.wikipedia.org/wiki/Wilaya_d%27Oran
[30] أطلس الطرق (وزارة الاشغال العمومية و الري و المنشآت).
[31] أطلس الطرق (وزارة الاشغال العمومية و الري و المنشآت).

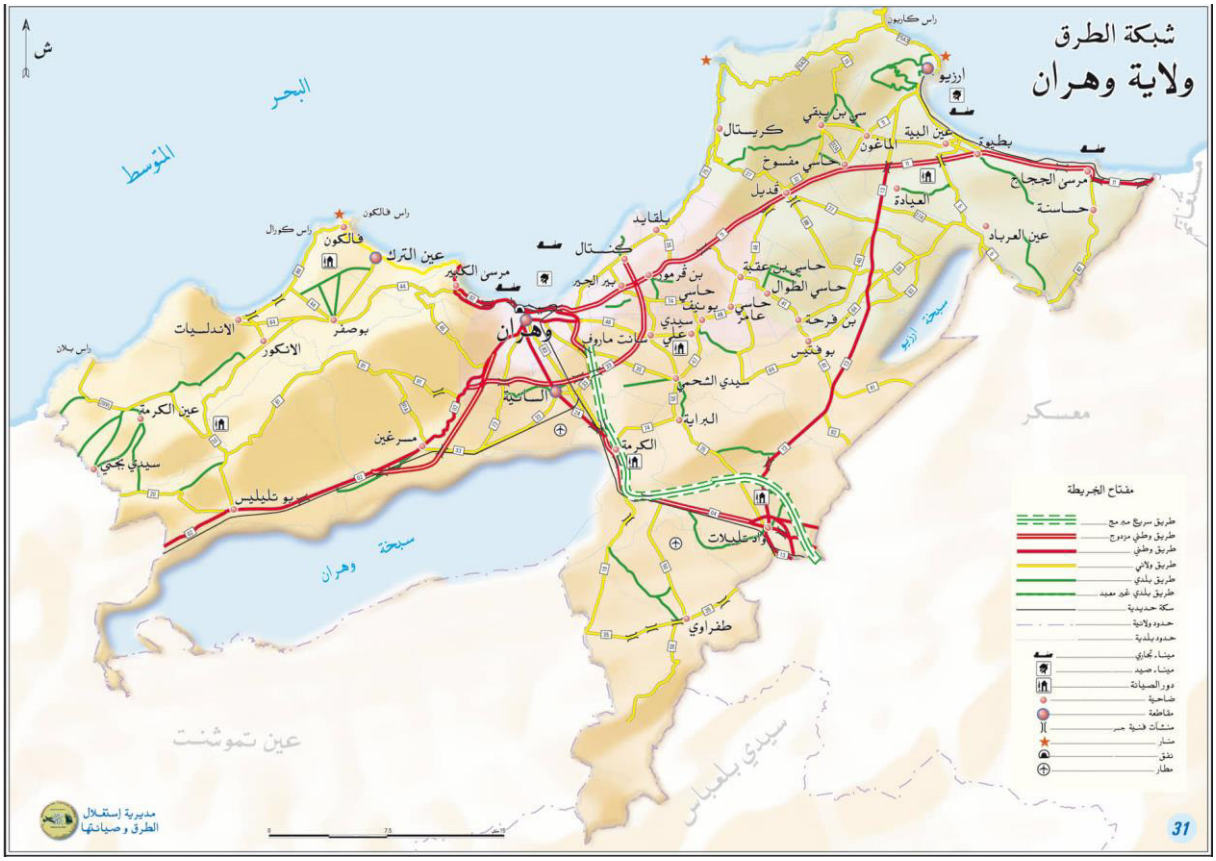
المنشآت المطارية:

- مطار دولي[32]

المنشآت البحرية:

- المنارات:03
- ميناء تجاري:02
- ميناء بترولي 02
- موانئ الصيد:02.[33]

خريطة رقم(1): شبكة الطرق لولاية وهران.



المصدر :أطلس الطرق (وزارة الاشغال العمومية و الري و المنشآت)[34]

[32] أطلس الطرق (وزارة الاشغال العمومية و الري و المنشآت).
[33] أطلس الطرق (وزارة الاشغال العمومية و الري و المنشآت).
[34] أطلس الطرق (وزارة الاشغال العمومية و الري و المنشآت).

الفصل الثاني : الحرائق الغابية في وهران بين فترتي (2010 – 2016)

مقدمة :

إن فحص المعلومات والمعطيات عن حرائق الغابات على مدى عدة سنوات يسمح بتحديد الخصائص المكانية و الزمنية لخطر حرائق الغابات. ويسمح لنا بدراسة وتفسير الإحصاءات المتعلقة بعدد ومساحة حرائق الغابات, وكذألك التردد الساعي والشهري والسنوي للحرائق على مستوى الوطني والإقليمي والمحلي, ومن خلال ذلك يمكن استخدام معطيات الحرائق في تطوير استراتيجيات الوقاية وتسيير مخاطر الحرائق الغابية, ويسمح بتحديد الخصائص المكانية والزمنية للحرائق[35].

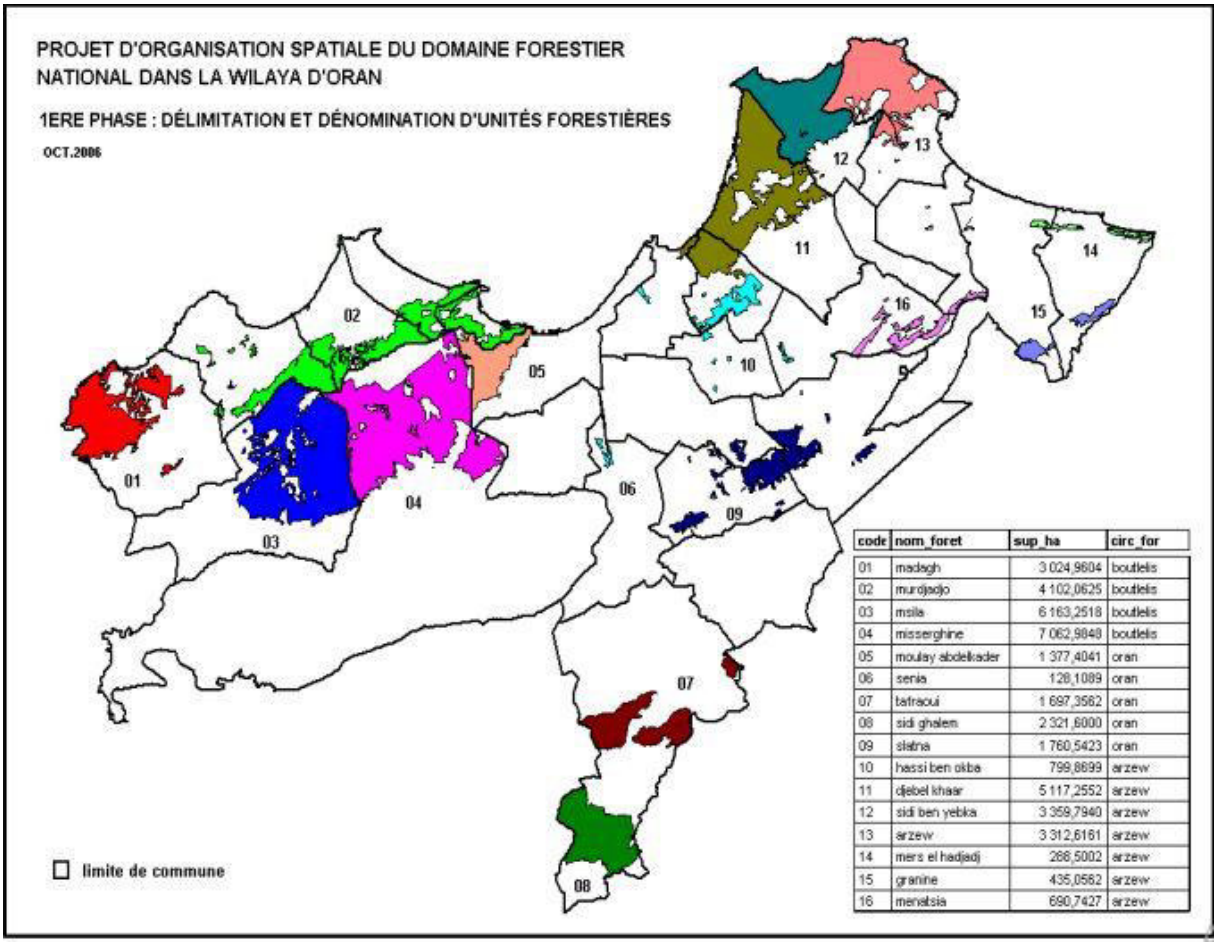
ومن اجل ذلك تطرقنا إلى حرائق الغابات في الجزائر, ثم في ولاية وهران ,وهذا ما قد يساعد في تقليل من الحرائق الغابية أو وضع استراتيجيات فعالة لمواجهة خطر ظاهرة الحرائق الغابية و هاته الأخيرة في ارتفاع مستمر دون وضوح أسباب نشوبها و اختلافها وهذا ما قد ينتج عنه عواقب وخيمة وخسائر كبيرة قد تنتهي بكارثة غابية وخسائر في الثروة الحيوانية وهذا قد يؤثر بشكل سلبي على الاقتصاد المحلي .

المبحث الاول :تقديم غابات ولاية وهران:

تبلغ مساحة الغابات بولاية وهران 41258 هكتار. وبالتالي يغطي معدل تشجير بنسبة 20٪.تقع غالبية غابات الولاية على الجبال الساحلية (كتل ساحلية للولاية) تمتد على مساحة 35172 هكتار وعلى السهول الساحلية الفرعية بمساحة 6086 هكتار. تتميز الكتل الساحلية المذكورة أعلاه بتضاريس شديدة الانحدار مما يجعل الوصول إليها صعبًا ، لا سيما على مستوى معين مجالات مثل: طرزرة - صفرا - كريشتل وسيدي بن يبقى ، هذه الغابات هي نفسها حساسة للغاية للحرائق ، فإن بقية الكتل الصخرية تقدم أكثر أو أقل من علم الجبال ، يتم خدمتها جيدا من ناحية البنية التحتية للغابات (المسارات وخنادق حريق) ، على سبيل المثال غابات المداغ - مسيلة - وجبل خار.

وتجدر الإشارة أيضًا إلى أن غابات الولاية مرتفعة للغاية يرتادها السكان خلال فترة الصيف مثل غابات مسيلة ، مرجادجو، لي بلانتور ،كانستال ،رأس العين) حيث تقع على الطرق المؤدية إلى شواطئ: كاب بلانك ، مداغ ، كريشتل ، عين فرانين.

[35] مذكرة تخرج من إعداد الطالب : قرفات مراد بعنوان : التغيرات المناخية وحرائق الغابات في الجهة الجنوبية الشرقية مقاطعة عمي موسى لولاية غليزان سنة 2018/2017 .



code	nom_foret	sup_ha	circ_for
01	madagh	3 024,9604	boutlelis
02	murdjadjo	4 102,0625	boutlelis
03	msila	6 163,2518	boutlelis
04	misserghine	7 062,9848	boutlelis
05	moulay abdelkader	1 377,4041	oran
06	senia	128,1089	oran
07	tafraoui	1 697,3562	oran
08	sidi ghalem	2 321,6000	oran
09	sletna	1 760,5423	oran
10	hassi ben okba	799,8699	arzew
11	djebel khair	5 117,2552	arzew
12	sidi ben yebka	3 359,7940	arzew
13	arzew	3 312,6161	arzew
14	mers el hadjadj	288,5002	arzew
15	granine	435,0562	arzew
16	menaisia	690,7427	arzew

المصدر (2021.O.F.C)

خريطة توضح موقع الغابات في الولاية .

تكوين التراث الغابي :

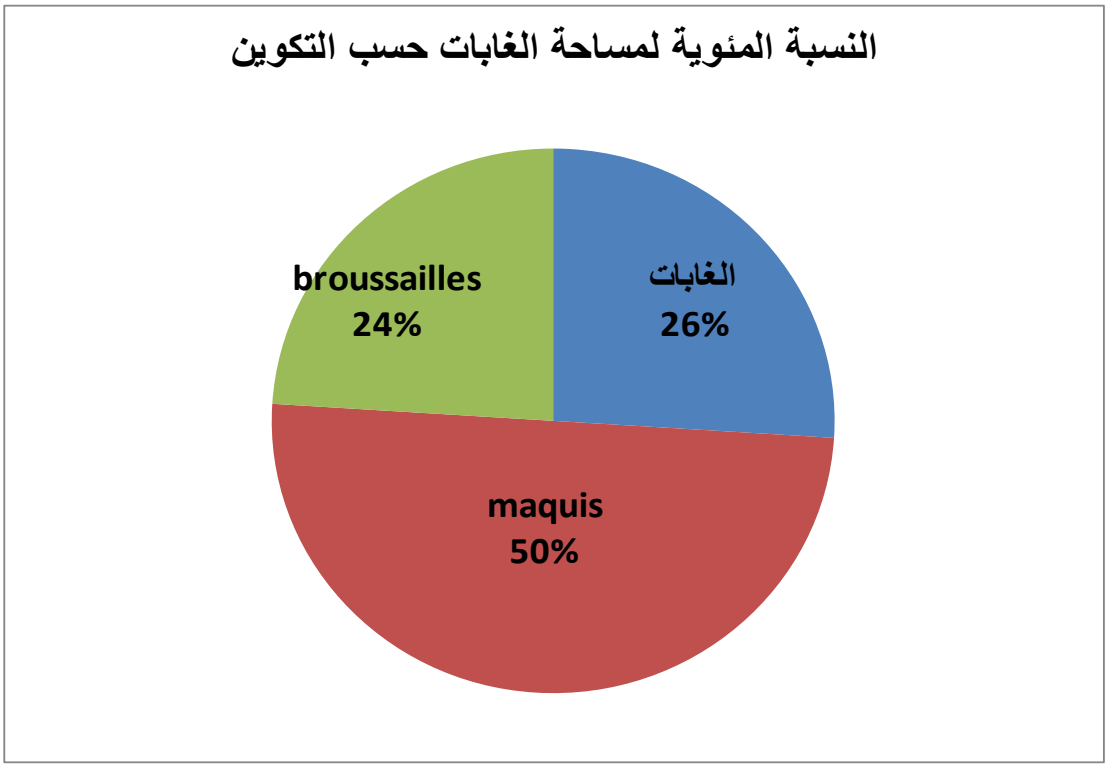
أ- جدول 4تقسيم مساحة الغابات حسب التكوين:

النوع	المساحة	النسبة المئوية %
الغابات	10.727	26
Maquis	20.639	50
Broussailles	9.892	24
المجموع	41.258	100

المصدر (2021.O.F.C)

الشكل رقم 1 :

الشكل1 : النسبة المئوية لمساحة الغابات حسب التكوين



التعليق:_من خلال الشكل رقم 1 نجد أن تقسيم الغابي يعتمد بشكل كبير على (manquis) والتي تقدر بنسبة ب% 50 وبمساحة قدرها 20.63هكتار ,ثم تليها الغابات بنسبة قدرها% 26 وبمساحة قدرها 10.72هكتار من المساحة الكلية ,ثم في الأخير يأتي (broussailles) بنسبة قدرها 24% وبمساحة تقدر ب 9.89 هكتار من المساحة الإجمالية .

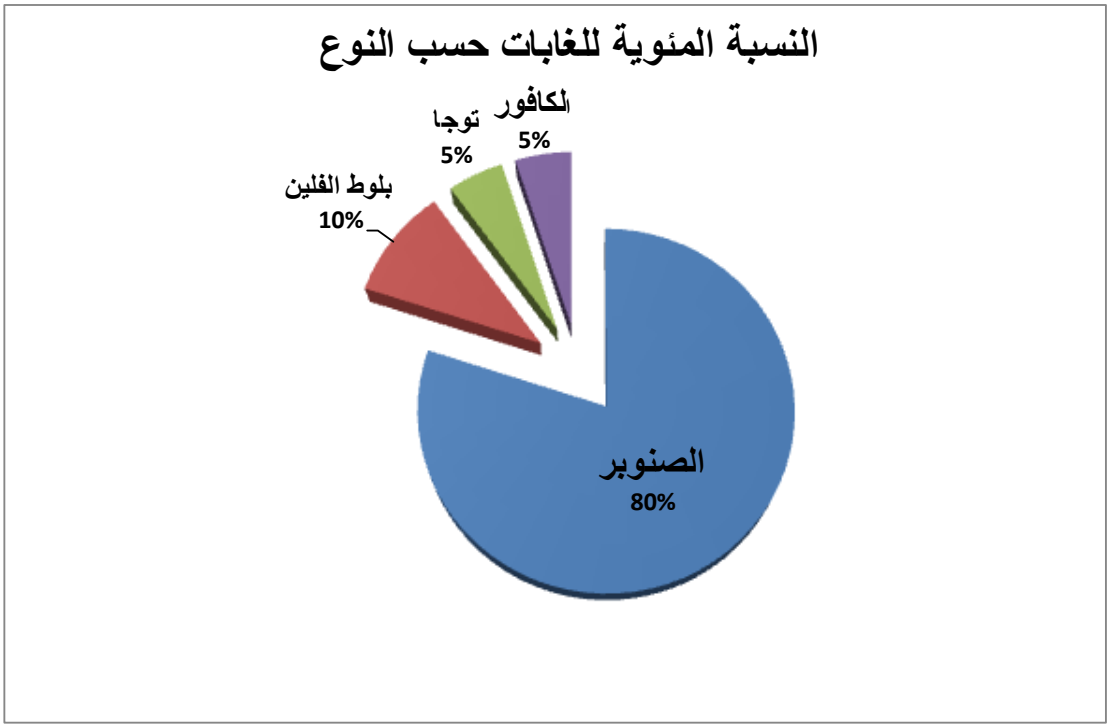
ب - جدول 5 الجدول يمثل تكوين النباتي بولاية وهران.

مساحة الغابات حسب النوع و النسبة المئوية :

النوع	المساحة	النسبة المئوية %
الصنوبر	33.006	80
بلوط الفلين	4126	10
ثوجا THUYA	2063	5
الكافور EUCALYPTUS	2063	5
الكل	41258	100

المصدر : (2021.O.F.C)

الشكل 2: النسبة المئوية للغابات حسب النوع



التعليق : من خلال القراءة التحليلية للجدول والشكل رقم 2 نلاحظ أن أغلب الغابات في الولاية تحتوي على أشجار الصنوبر بشكل كبير من المساحة الكلية للغابات ونسبة معتبرة من أشجار البلوط ونسبة قليلة من أشجار الكافور و التوجا .

الغابات الموجودة على مستوى الولاية :

- غابات المداغ .
- غابات المسيلة .
- غابات الطفراوي (سيدي غانم)
- غابات مرجاجو .
- غابات كانستال .
- غابات كريشتل .
- غابات سيدي بن يبقى .
- غابات ارزيو .

عدد الحرائق :

وفقًا لـ (DGF, 2016) ، يزداد عدد الحرائق بشكل كبير على المستويين الوطني والإقليمي , فنلاحظ من الجدول أن جميع دائرات ولاية وهران للأسف لا تفلت من حرائق الغابات ؛ وتلك التي سجلت أكبر عدد من اندلاع الحرائق هي

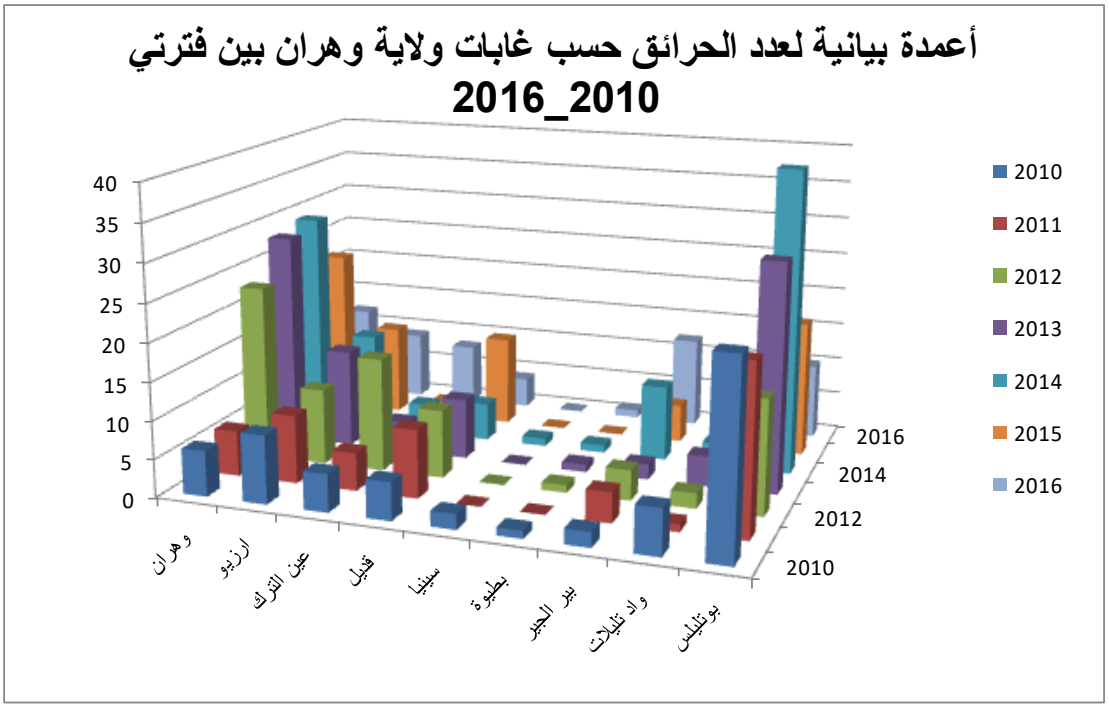
بـوتليليس ووهـران وأرزيـو. يمكـن ملاحظـة أن عـدد حـالات انـدلاع الحرائـق ازداد بـين 2013 (30.28 ، 13 تفشـيًا) و 2014 (40.29 ، 13 تفشيًا).

جدول 6الجدول: التطور السنوي لعدد حرائق الدائرة بولاية وهران (2010-2016)

الدائرة	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	X
وهران	6	6	23	28	29	22	12	18
ارزيو	9	9	10	13	13	12	9	11
عين الترك	5	5	15	4	4	2	8	6
قديل	5	9	9	8	5	12	4	7.42
سينيا	2	0	0	0	1	0	0	0.42
بطيوة	1	0	1	1	1	0	1	0.71
بير الجير	2	4	4	2	10	5	12	5.5
واد تليلات	6	1	2	4	3	5	0	3
بوتليلس	25	22	15	30	40	18	10	23

X:المتوسط السنوي لعدد اندلاع الحرائق **المصدر : (2021,O.F.C)**

الشكل 3:أعمدة بيانية لعدد الحرائق حسب غابات ولاية وهران بين فترتي 2010-2016



التعليق : نلاحظ من خلال النتائج ان دائرة بوتليليس اكثر تعرض للحرائق خلال فترة 2010-2016 بمتوسط سنوي 23 ثم تليها دائرة وهران بـ 18 كما نلاحظ تسجيل ادنى متوسط 0.42 في دائرة سينيا .

مساحات المحترقة:

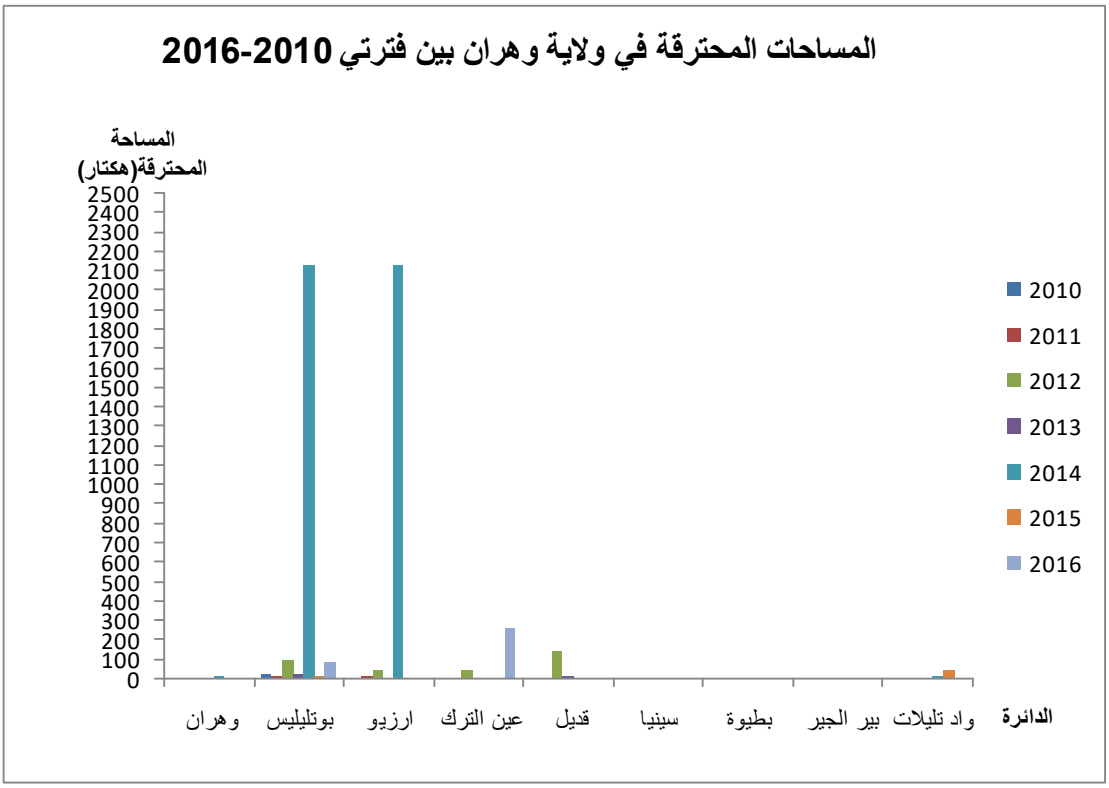
في ظل عدم وجود طرق وإجراءات فعالة للكشف عن حرائق الغابات ومكافحتها ، فإنها تجتاح مساحات كبيرة كل عام من عام 2010 إلى عام 2016.

جدول : المساحات المحروقة للدوائر بولاية وهران (2010-2016) :

الدائرة	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	X
وهران	0,218	127, 0	3,779	2,6785	13,279	5,006	1,047	3,7335
بوتليليس	22,254	17,426	87,7065	21,978	2122,634	17,681	80,483	54,1666
ارزيو	5,21	17,103	46,232	5,237	2122,634	1,48	1,172	
عـــــين الترك	7,237	0,553	38,6	1,223	2,555	5,25	255,07	44,3554
قديل	0,0875	0,08	143,712	9,581	4,1	6,81	0,155	23,5036
سينيا	0,89	0	0	0	0,004	0	0	0,12
بطيوة	0,01	0	1,5	0,04	6	0	0,04	1,08
بير الجير	4	0,055	0,632	0,5	5,37	0,26	0,361	1,59
واد تليلات	5,36	0,015	4,33	6,54	14,015	42,6	0	10,40

X: متوسط المساحة المحترقة السنوي (هكتار) **المصدر: (O.F.2021C)**

الشكل 4:المساحة المحترقة في ولاية وهران بين فترتي 2010-2016



التعليق: من خلال الجدول و التمثيل البياني يتبين لنا أن مساحة المحترقة للغابات المرتفعة بحيث أكبر قيمة للمساحة المحترقة تقدر ب 2122.634 هكتار بدائرتي بوتليليس و أرزيو خلال سنة 2014 في ظل ظروف غير واضحة لأسباب هاته الحرائق وآراء مختلفة في المساحة الإجمالية .

جدول 7المناطق المحروقة:

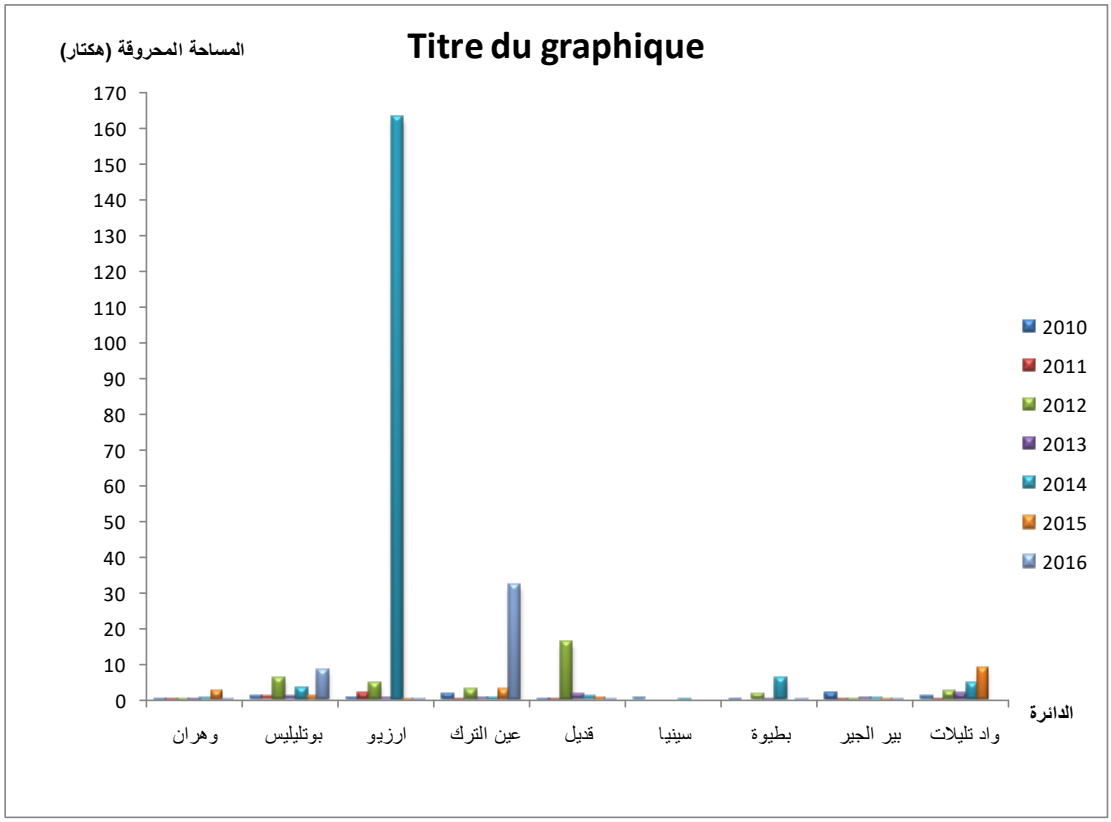
عند اندلاع حريق يرتبط تطور المنطقة المحروقة بعدد حالات اندلاع الحرائق.

الدائرة	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	X
وهران	0,036	0,021	0,164	0,096	0,458	2,503	0,087	0,48
بوتليليس	0,89	0,792	5,84	0,74	3,29	0,97	8,0483	2,938
ارزيو	0,57	1,9	4,63	0,42	163,27	0,123	0,13	24,434
عين الترك	1,447	0,1106	2,57	0,305	0,64	2,625	31,88	5,653
قديل	0,0875	0,008	15,96	1,198	0,82	0,567	0,038	2,668
سينيا	0,445	0	0	0	0,004	0	0	0,064
بطيوة	0,01	0	1,5	0,04	6	0	0,04	1,084
بير الجير	2	0,0002	0,158	0,25	0,537	0,052	0,03	0,432

واد تليلات	0,89	0,015	2,165	1,635	4,67	8,52	0	2,556

المصدر: (O.F.2021C)

الشكل 5:المساحة المحترقة في ولاية وهران في فترة بين 2010-2016



التعليق : الخسائر الكبيرة للمساحات الغابية درست بشكل منظم بحيث أعطتنا الدراسات الخسائر السنوية للمساحات المحترقة وهي بنسب متفاوتة على مختلف الدوائر وتجاوزت 6000هكتار سنة 2014.

جدول 8التطور السنوي للمناطق المحترقة في (هكتار) بسبب اندلاع حرائق دارا (2010-2016).

الخسارة السنوية لرأس المال المشجر تمثل الخسارة السنوية لرأس المال المشجر وزن المساحات المحترقة التي تقلصت إلى 100 هكتار من الغابات [36].

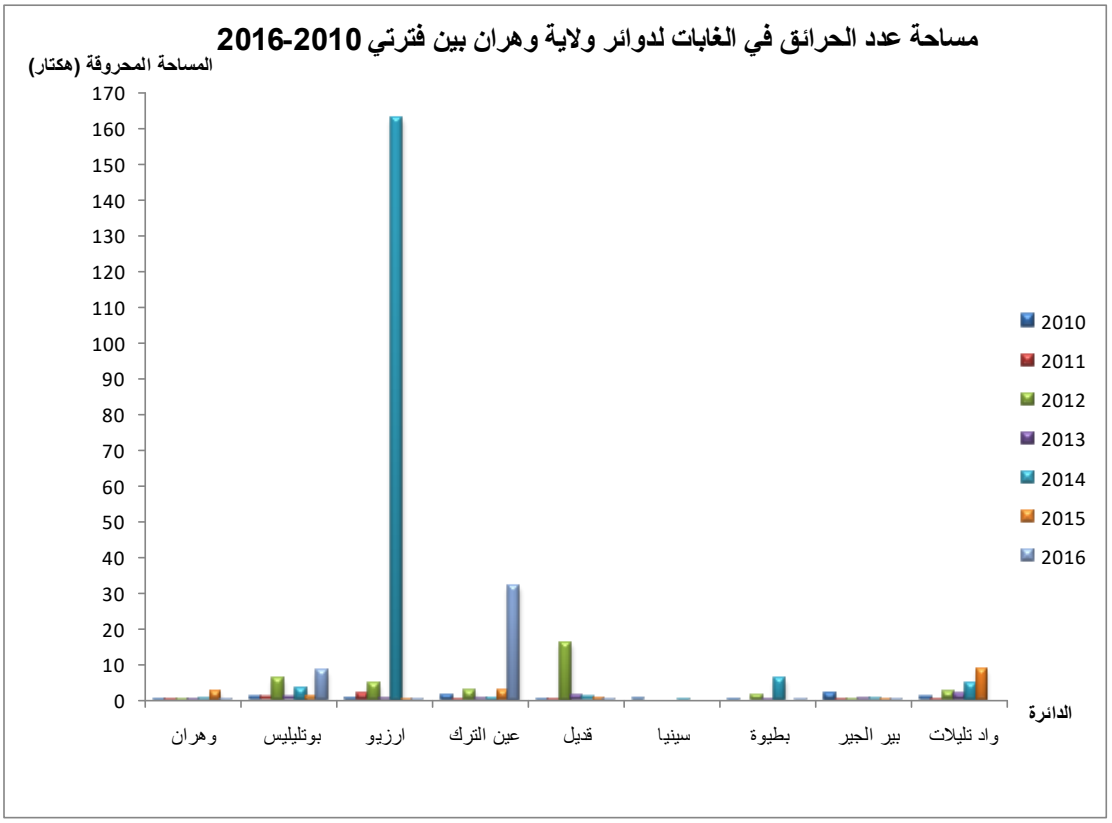
الدائرة	مساحات الغابية (هكتار)	الخسارة السنوية: المساحة المحروقة / 100 هكتار
وهران	1372	0,28
بوتليليس	16265	0,33

[36] (فيليز ، 1990).

ارزيو	6700	4,69
عين الترك	4092	1,08
قديل	4777	0,49
السينيا	234	0,05
بطيوة	838	0,12
بير الجير	1688	0,09
واد تليلات	5292	0,19

المصدر: (O.F.2021C)

الشكل 6:مساحة عدد الحرائق في الغابات لدوائر ولاية وهران بين فترتي 2010-2016



التعليق : من خلال الجدول و المنحنى البياني يمكن أن نستنتج أن المساحات المحترقة كبيرة جدا خلال الفترة الممتدة بين (2010-2016) و أن غابة أرزيو قد فقدت جزء كبير من مساحتها الغابية خلال سنة 2014.

توزيع الحرائق حسب فترات الزمنية و الأشهر : (دورة الحرائق)

جدول 9: الخسارة السنوية لرأس المال الغابي على مستوى الدوائر(2010-2016)

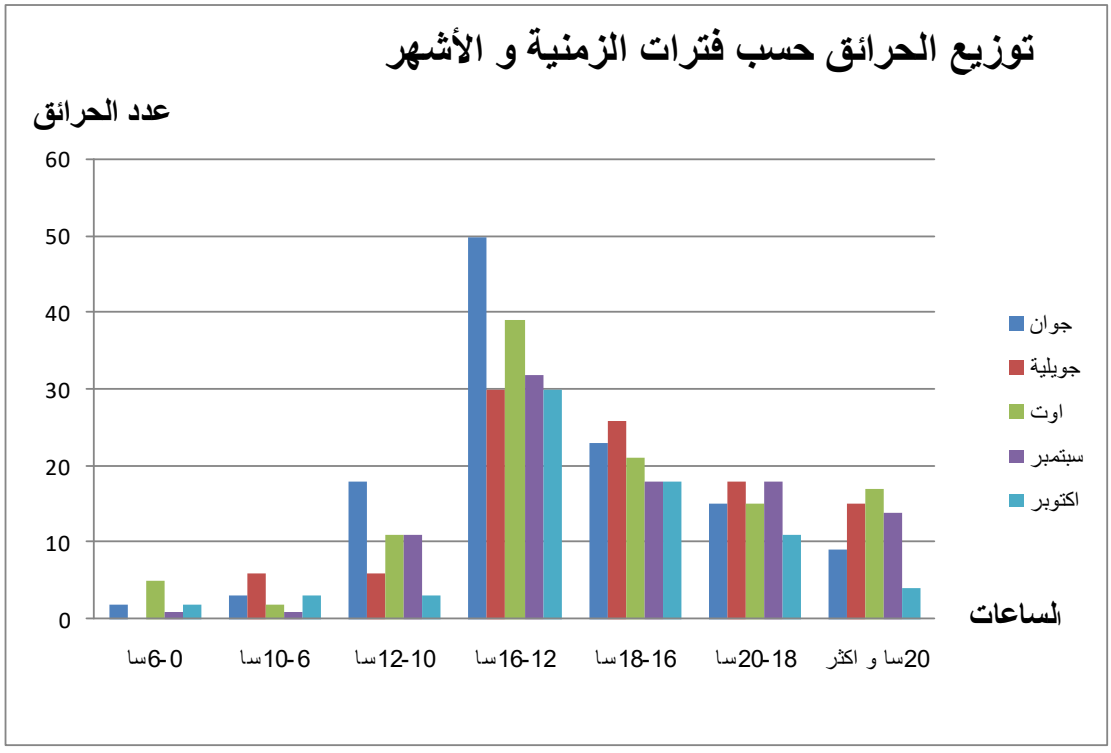
حسب الفترات الزمنية :

تتيح دورة الحرق التخطيط لجميع عمليات التدخل وتنظيمها ، فضلاً عن توفير تدابير أمنية ضد مخاطر حرائق الغابات.

الشهر	0-6سا	6-10سا	10-12سا	12-16سا	16-18سا	18-20سا	20ســـــا و اكثر
جوان	2	3	18	50	23	15	9
جويلية	0	6	6	30	26	18	15
اوت	5	2	11	39	21	15	17
سبتمبر	1	1	11	32	18	18	14
اكتوبر	2	3	3	30	18	11	4
الكل	10	15	49	181	106	77	59

المصدر: (O.F.2021C)

الشكل 7: توزيع الحرائق حسب فترات الزمنية و الأشهر



التعليق : يتم توزيع الحرائق عبر فترات زمنية مختلفة وهذا التوزيع ناتج عن مدة الحريق وسرعة انتشاره , فالملاحظ هو أن أغلب الحرائق تندلع مابين (12- 18 سا) وبشكل كبير بحيث يصعب التحكم فيها .

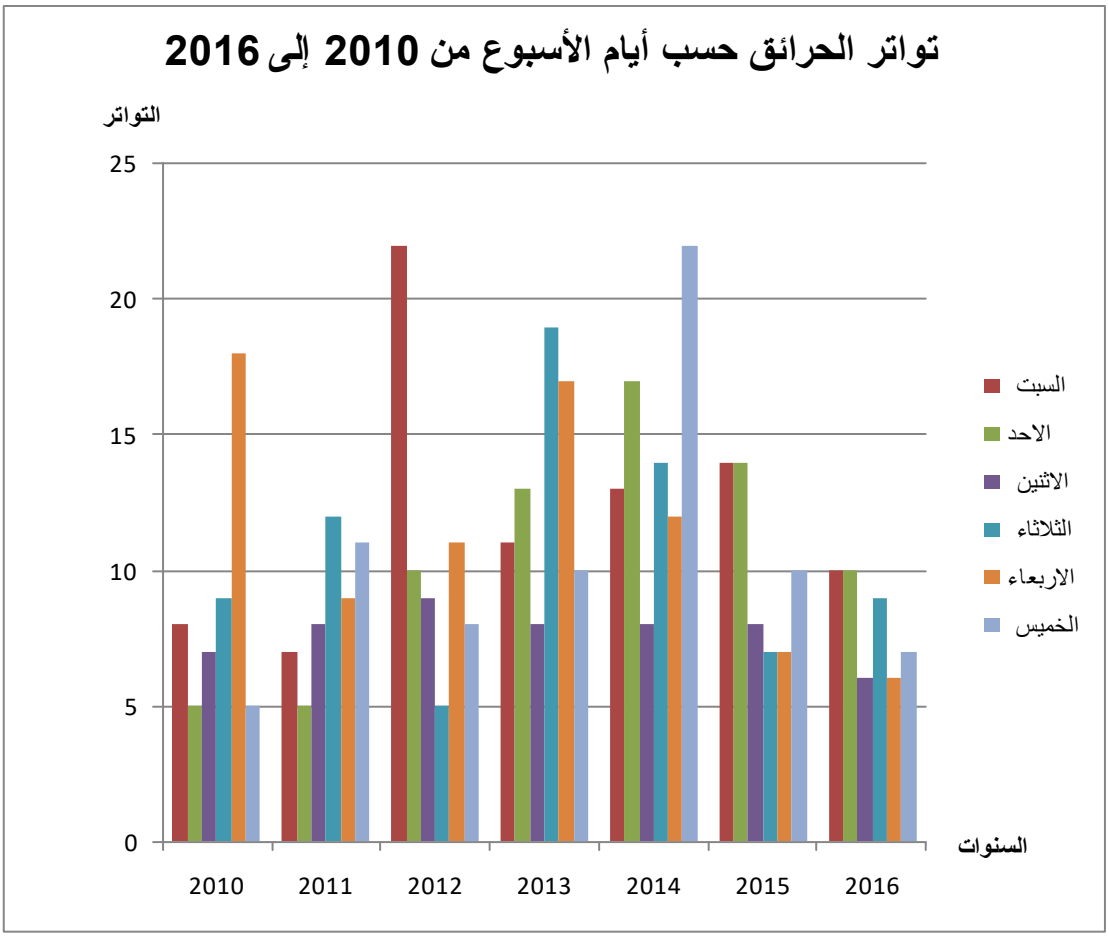
جدول 10: التوزيع الشهري للحرائق حسب الفترات الزمنية لولاية وهران (2010-2016)

تواتر الحرائق حسب ايام الاسبوع :

اليوم/السنة	السبت	الاحد	الاثنين	الثلاثاء	الاربعاء	الخميس
2010	8	5	7	9	18	5
2011	7	5	8	12	9	11
2012	22	10	9	5	11	8
2013	11	13	8	19	17	10
2014	13	17	8	14	12	22
2015	14	14	8	7	7	10
2016	10	10	6	9	6	7
n/année	12,14	10,57	7,7	10,71	11,42	10,42

المصدر: (O.F.2021C)

الشكل 8:تواتر الحرائق حسب أيام الأسبوع من 2010-2016



التعليق : يختلف تواتر الحرائق الغابية خلال أيام الأسبوع فأغلب الحرائق تكون خلال نهاية الأسبوع وتستمر حتى بداية الأسبوع خصوصا خلال سنة 2012 وهذا حسب ما أوضحه جدول تواتر الحرائق حسب الأسبوع .

جدول 11: تواتر الحرائق حسب أيام الأسبوع من 2010 إلى 2016:

- حسب الاشهر :

عدد البؤر الشهرية خلال الفترة (2010-2016):

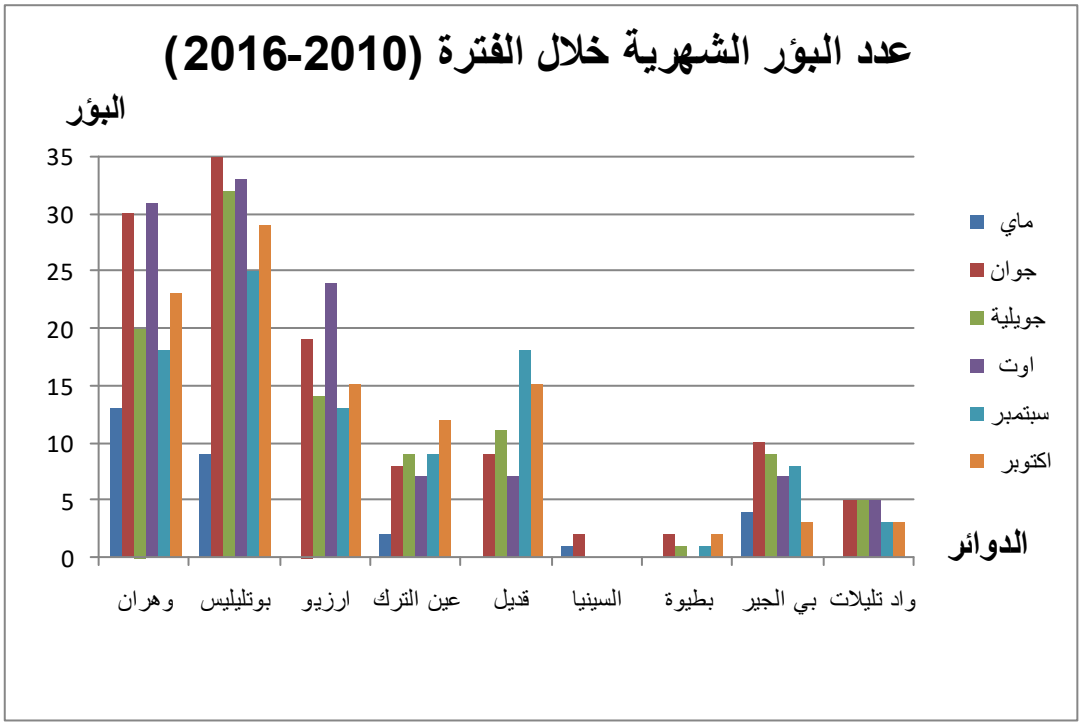
أكبر حرائق في الأراضي الجزائرية تندلع في فصل الصيف وتنتشر على مدى خمسة أشهر. من يونيو إلى أكتوبر. في حالات استثنائية، تبدأ الحرائق في مايو.

الدائرة	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	اكتوبر
وهران	13	30	20	31	18	23
بوتليليس	9	35	32	33	25	29
ارزيو	0	19	14	24	13	15

عين الترك	2	8	9	7	9	12
قديل	0	9	11	7	18	15
السينيا	1	2	0	0	0	0
بطيوة	0	2	1	0	1	2
بير الجير	4	10	9	7	8	3
واد تليلات	0	5	5	5	3	3

المصدر: (O.F.2021C)

الشكل 9:عدد البؤر الشهرية خلال فترة (2010-2016)



التعليق: تندلع أغلب الحرائق الغابية في فصل الصيف ما بين شهر جوان إلى شهر سبتمبر بحيث تتضرر أغلب الغابات في هاته الفترة نظرا لدرجة الحرارة المرتفعة و النزهة الغابية لسكان وهذا ما أثر سلبا على المساحة الغابية خلال هاته الفترة و بالأخص شهري جوان و أوت في ولاية وهران .

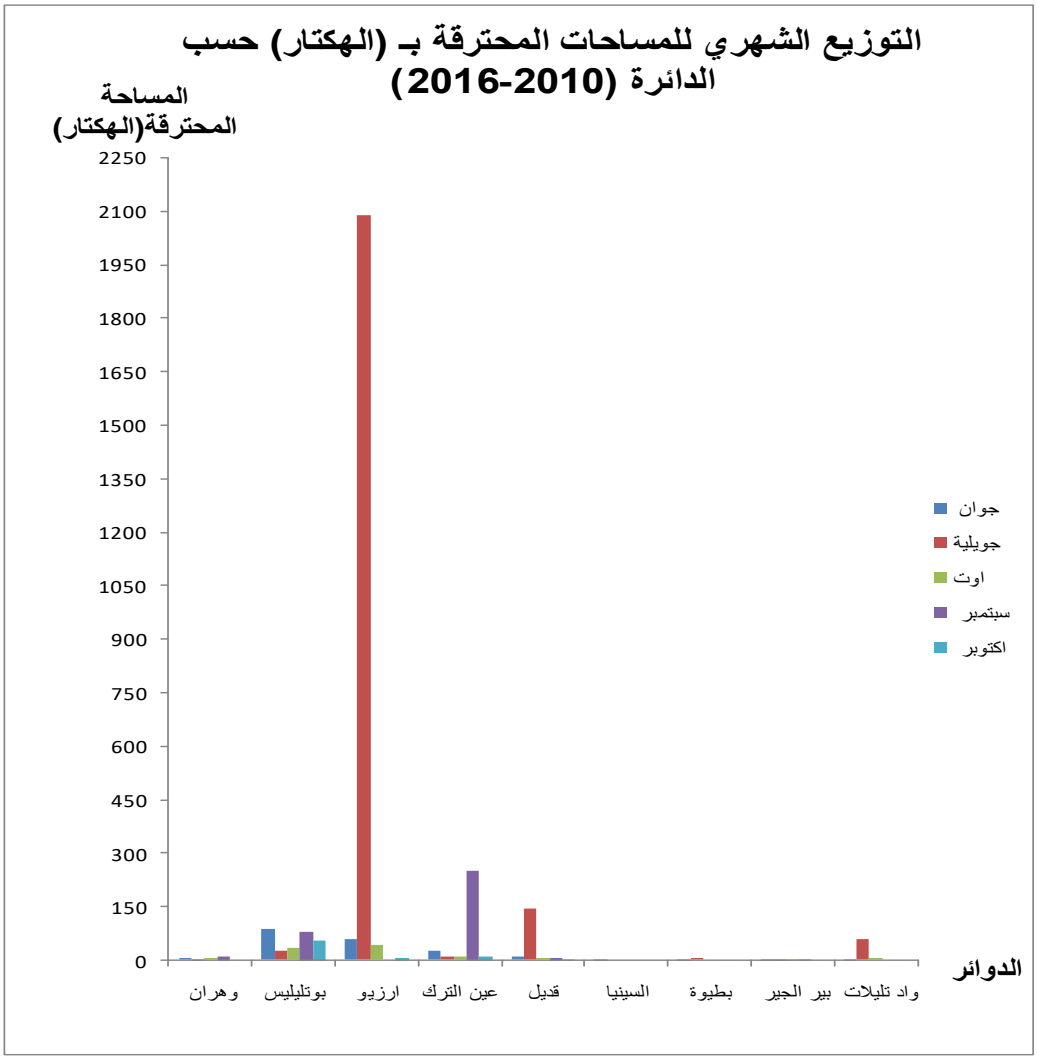
جدول 12: التوزيع الشهري للمساحات المحترقة بـ (الهكتار) حسب الدائرة (2010-2016):

المساحة الشهرية المحروقة خلال الفترة (2010-2016):

الدائرة	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	اكتوبر
وهران	4,815	2,824	6,7515	11,479	1,036
بوتليليس	84,8205	24,22	32,327	81,923	57,5313
ارزيو	57,323	2092,756	40,506	1,283	7,206
عين الترك	25,26	9,505	8,525	252,908	14,235
قديل	7,287	143,246	3,564	7,8095	3,599
السينيا	0,89	0	0	0	0
بطيوة	2,01	6	0	0,04	1,5
بير الجير	2,28	0,812	1,159	2,152	0,03
واد تليلات	1,83	58,4	7,015	2,075	1,58

المصدر: (O.F.2021C)

الشكل 10:التوزيع الشهري للمساحات المحترقة ب الهكتار حسب الدائرة(2010-2016)



التعليق : يُلاحظ أن دائرات بوتليليس وقديل وعين الترك وأرزيو سجلت أعلى نسبة حرق مقارنة ببقية الدائرات بحيث سجلت دائرة أرزيو وحدها مساحة محترقة تبلغ 2092.756 هكتارًا في يوليو ، وهو حجم ضخم مقارنة بالدوائر الأخرى. وسجلت منطقة دائرة قديل أيضًا منطقة محترقة تبلغ 143.246 هكتارًا في يوليو ، أما منطقة دائرة السانية فهي أقل تأثراً بالحرائق.

جدول 13المساحة الشهرية المحروقة بالتكوين خلال الفترة (2010-2016)

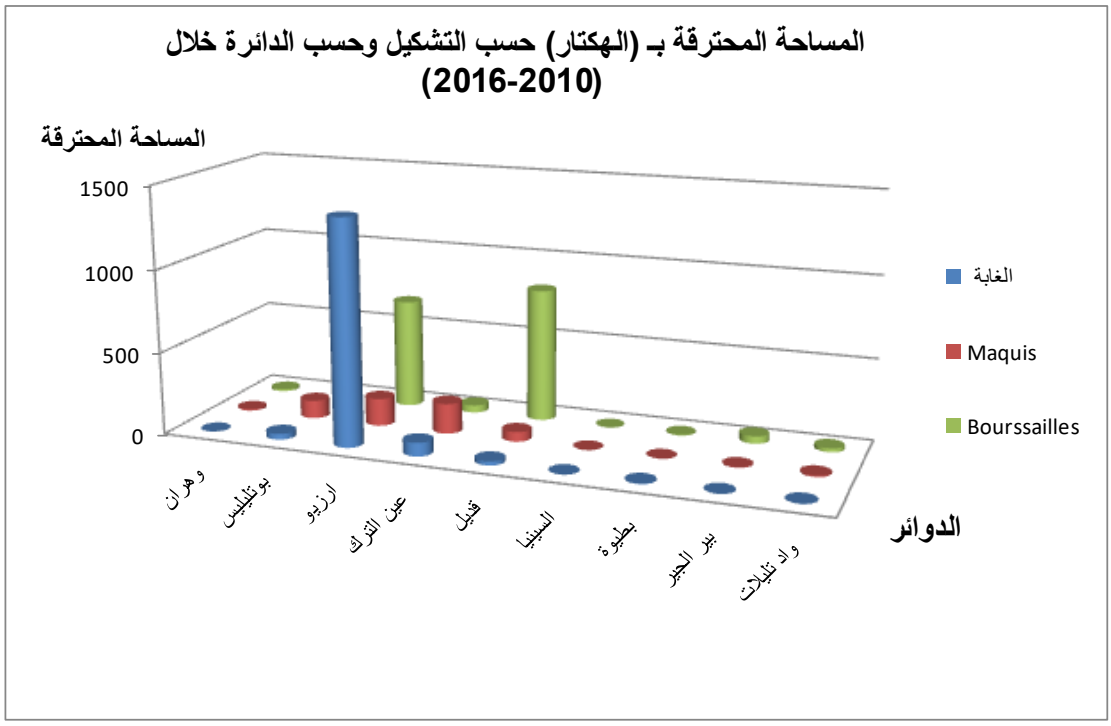
يرتبط خطر نشوب حريق بشكل أكبر بحالة الغابة ، وترتيب الطبقات المختلفة ، وحالة صيانتها و كثافتها وتكوينها أي أنواع الغابات بالنسبة لأنواع تكوينها (غابة ، maquis، broussailles) ، خلال الحملات السبع من عام 2010 إلى عام 2016 يمكننا أن نرى أن المساحات المحروقة على حساب التشكيلات الغابية مهمة في دائرة أرزيو ، وبوتليليس ، وعين الترك ، وقديل .

الدائرة	الغابة	Maquis	Bourssailles
وهران	0,598	8,461	8185, 12

بوتليليس	35,637	190,635	152,8945
ارزيو	1364,17	167,98	667,314
عين الترك	82,5	183,69	44,293
قديل	24	59,25	81,1855
السينيا	0	0	0,894
بطيوة	3	0,5	4,09
بير الجير	0	2,68	4,5363
واد تليلات	0,8	7,015	22,871

المصدر: (O.F.2021C)

الشكل 11:المساحة المحترقة ب الهكتار حسب التشكيل و حسب الدائرة (2010-2016)



التعليق : المساحة الشهرية التي أحرقت بسبب تكوين الغابات خلال الفترة من 2010 إلى 2016 مقلقة عندما يتعلق الأمر بالغابات بحيث تم تسجيل أعلى مساحة محترقة في أرزيو بمساحة 1364 هكتار. تظهر المساحة المحترقة شهريًا في بوتليليس وعين الترك وأرزيو, من ناحية أخرى ، تؤثر المنطقة المحروقة على جميع الدائرات تقريبًا ؛ أرزيو ب 667 هكتار ، بوتليليس ب 153 هكتار ، قديل ب 82 هكتار ، عين الترك 44 هكتار وأخيراً وهران ب 13 هكتار.

جدول 14المساحة المحترقة بـ (الهكتار) حسب التشكيل وحسب الدائرة خلال (2010-2016)

تقرير شهري عن حرائق ولاية وهران خلال الفترة (2016-2010):

يُلزم الوعي بخطر حرائق الغابات في الدوائر المعنية بإعداد خطة تحكم لتقليل أضرار الحرائق غير المتوقعة قدر الإمكان ؛ لهذا السبب تبدأ الحملة النضالية بشكل عام في جوان وتنتهي في أكتوبر. يعطي الجدول الموالي إشارة إلى عدد البؤر خلال الحملات السبع (2016-2010)

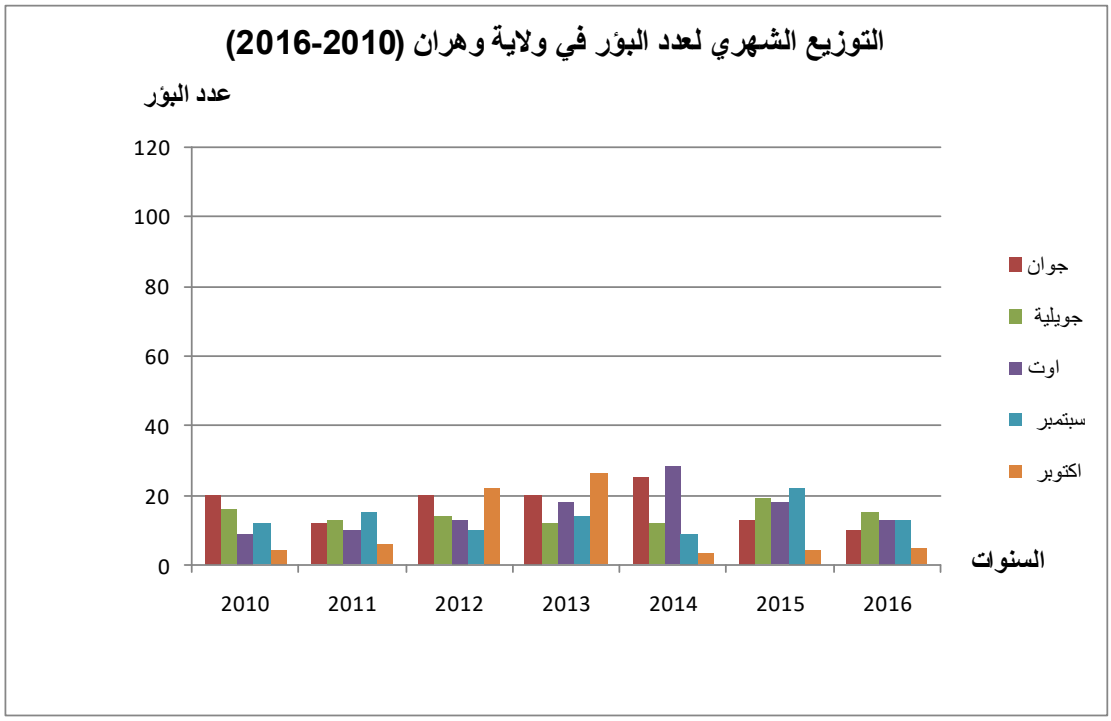
عدد بؤر الحرائق :

توزيع عدد البؤر لكل شهر من موسم الحرائق (جوان وجويلية وأوت وسبتمبر وأكتوبر).

السنة	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	اكتوبر
2010	20	16	9	12	4
2011	12	13	10	15	6
2012	20	14	13	10	22
2013	20	12	18	14	26
2014	25	12	28	9	3
2015	13	19	18	22	4
2016	10	15	13	13	5
المجموع	120	101	109	95	70
X	17	14	15	13	10

X:المتوسط السنوي **المصدر: (C.F.O2021)**

الشكل 12: التوزيع الشهري لعدد البؤر في ولاية وهران (2016-2010)



التعليق : من خلال الجدول و الأعمدة البيانية يتبين لنا أن متوسط السنوي لعدد البؤر خلال الأشهر الخمس المذكورة في الجدول في انخفاض تدريجي بحيث خلال شهر جوان متوسط السنوي لعدد البؤر كان 17 لينخفض لشهر جويلية ويصبح 14 ثم ارتفع في شهر أوت بدرجة واحدة ليصبح 15 ثم يعود للانخفاض خلال شهري سبتمبر و أكتوبر .

جدول 15: التوزيع الشهري لعدد البؤر في ولاية وهران (2010-2016)

المساحات المحترقة:

تدل المساحات المحروقة شهرياً على مدى انتشار ظاهرة الحرائق وفقدان التراث الغابي خلال 5 أشهر (2010-2016).

السنة	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	اكتوبر
2010	18,276	17,292	2,156	5,9975	1,545
2011	2,049	9,162	11,83	10,656	1,662
2012	77,4335	144,125	29,09	0,245	75,598
2013	11,198	14,788	12,5775	2,851	6,184
2014	73,198	2106,06	40,521	14,769	2,013
2015	2,372	42,221	20,795	13,584	0,115
2016	1,465	4,115	20,214	311,29	1,244
المجموع	186,6755	2337,763	137,1835	359,4195	88,361

X	26,68	333,9	19,6	51,35	12,62

المصدر: (O.F.C 2021)

التعليق : خلال شهر جويلية عام 2014 بلغت المساحة المحترقة 2106.06 هكتار من الإجمالي المسجل خلال الأشهر الخمسة من المساحات المحترقة . أما في عام 2016 سجلنا ذروة بلغت 311.29 هكتارًا في سبتمبر من المساحة الإجمالية .

جدول 16: التوزيع الشهري للمساحات المحترقة بـ (هكتار) (2010-2016)

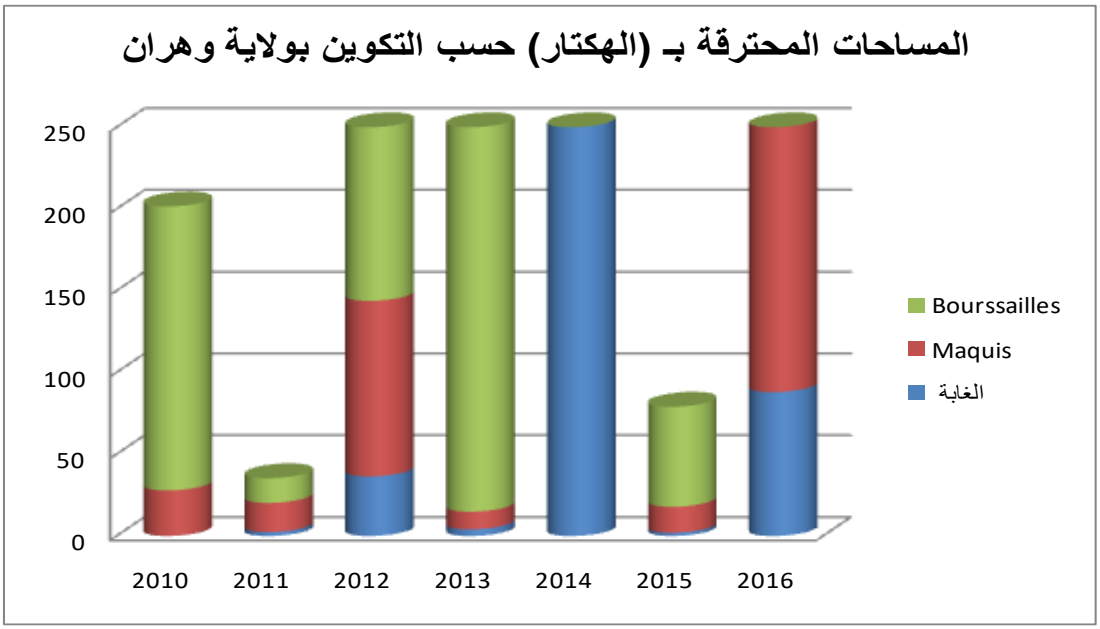
المساحات المحترقة على حسب التكوين:

أخذنا في الاعتبار متوسط المساحات المحترقة لكل تكوين (غابة، Maquis، bourssailles) بالإضافة إلى متوسط عدد البؤر لفترة 07 سنوات من 2010 إلى 2016. يوضح الجدول الموالي المساحات المحروقة حسب نوع التكوين.

	المساحات المحترقة حسب التكوين		
السنة	الغابة	Maquis	Bourssailles
2010	0,06	27,837	17,3695
2011	2,38	17,848	15,131
2012	36,45	107,395	182,6465
2013	4,098	10,787	33,3975
2014	1377,713	223,994	697,888
2015	2,003	15,895	61,189
2016	88,001	220,802	29,525
المجموع	1510,705	624,558	1037,1465
X	215,815	89,22	148,163

X : هو المتوسط السنوي **المصدر:(C.F.O2021)**

الشكل 13:المساحات المحترقة ب الهكتار حسب التكوين



التعليق: نلاحظ أنه خلال الفترة (2010-2016)، كان التكوين الأكثر تضررا من الحرائق هو الغابة بمتوسط سنوي قدره 215.815 هكتار تليها Bourssailles بمتوسط سنوي 148.163 هكتار ، حتىMaquis لا يفلت للأسف ليس في نار؛ يبلغ متوسطة 89.22 هكتارًا ، وهو ما بدا منطقيًا بالنسبة لنا لأن التكوينات الثلاثة هي مورد محتمل لوقود وفير جدًا وسهل الاشتعال نظرًا لتكوينه .

جدول 17التقرير السنوي عن حرائق ولاية وهران خلال الفترة (2010-2016):

التقرير السنوي عن حرائق ولاية وهران 07 حملات لمكافحة حرائق الغابات للفترة (2010-2016).

السنة	عدد البؤر	المساحات المحترقة	مساحات المتضررة بالنيران	خطر النيران	الخسارة السنوية لرأس المال المشجر
2010	61	45,2665	0,75	14,78	0,1
2011	56	35,359	0,63	13,57	0,08
2012	79	326,4915	4,14	19,15	0,79
2013	90	48,2825	0,54	21,82	0,12
2014	106	2299,595	21,7	25,7	5,57
2015	76	79,087	1,04	18,42	0,19
2016	56	338,328	6,05	13,57	0,82

المجموع	524	3172,4095	34,85	127,01	7,67
X	74,85	453,15	4,98	18,14	1,09

X هو متوسط السنوي **المصدر:(O.F. C 2021)**

التعليق: من خلال تحليل جميع معايير الحرائق في ولاية وهران للفترة (2010-2016) ، ويمكننا القول أن العام الأكثر كارثية هو 2014 بالنسبة للمناطق المتضررة ، وهذا مقارنة بالسنوات الأخرى ,كما أن قيم خسارة رأس المال المشجر مرتفعة أيضًا في عام 2014 ، ومنخفضة خلال عامي 2012 و 2016 .

يمكن القول أنه في مواجهة التحضر السريع ، وزيادة التركيبة السكانية ، وعلى الرغم من انتشار المناطق الحضرية ، تظهر الحرائق بالفعل كمتغير فعلي يكشف على وجود خلل في التخطيطات لمواجهة ظاهرة الحرائق .

4 - أسباب الحرائق

تتنوع أسباب حرائق الغابات ويختلف توزيعها حسب الدولة و حسب المنطقة و حسبة الغابة ايضا ، ولكن أيضًا وفقًا للمناخ السائد في المنطقة و التنوع الغابي) التكوين الغابي (فمن الصحيح أن الحرائق في الغالبية العظمى من أصل بشري ، سواء عن طريق الصدفة أو الإهمال أو عن سبق إصرار و ترصد.

ومع ذلك ، فإن نسبة الحرائق التي لا يزال مصدرها غير معروف ما زالت كبيرة و لكن هذا راجع إلى تأخر الدراسات الدولية في الجزائر و عدم القدرة المالية لتغطيتها فيتم بذلك تسهيل عمليات الدراسة على أساس تصنيفها إلى أسباب مجهولة، والجدول الموالي يوضح أهمية الأسباب في كل دائرة خلال الفترة.(2010-2016)

جدول 18

الدائرة	أنشطة الزراعية		الاهمال		متطوع		غير معروف		اخرى	
	عدد البؤر	المساحة المحترقة	عدد البؤر	المساحة المحترقة	عدد البؤر	المساحة المحترقة	عدد البؤر	المساحة المحترقة	عدد البؤر	المساحة المحترقة
وهران	/	/	/	/	8	1,75	111	23,7	7	0,69
بوتليليس	1	0,4	/	/	17	12,105	134	289,9	8	76,77
ارزيو	/	/	/	/	4	0,115	68	2157	3	42,02
عين الترك	/	/	/	/	4	25,09	36	279,5	3	2,52
قديل	/	/	/	/	4	12,029	46	151,49	2	1,015
سينيا	/	/	/	/	/	/	3	0,9	/	/
بطيوة	/	/	/	/	/	/	4	7,58	1	0,01

بير الجير	/	/	/	/	/	/	37	10,67	2	1,03
واد تليلات	/	/	/	1	2	/	18	66,06	2	4,8

المصدر:(O.F.2021C)

التعليق: من خلال الجدول نلاحظ أن أسباب الحرائق مجهولة المصدر أكثر أهمية بثلاث مرات من الأسباب الأخرى تبدو هذه النتيجة منطقية للغاية، بالنظر إلى مناخ الولاية الذي يتسم بارتفاع درجات الحرارة والرياح. من ناحية أخرى ، قلة الوعي لدى بعض الناس بأهمية مناطق الغابات. وهذا يؤكد عدم وجود طرق مناسبة وجديدة لتحديد منشأ الحرائق

المبحث الثاني:

سنتطرق في هذا المبحث على أهم غابات الولاية (مسيلة و المداغ):

1 - غابة المسيلة:

- موقع غابة المسيلة:

تقع غابة المسيلة على بعد 30 كم غرب مدينة وهران و 7 كم شمال بوتليليس. تبلغ مساحتها 6163 هكتار و تضم ستة مقاطعات بما في ذلك مقاطعة الشيخ بن خليفة [37].

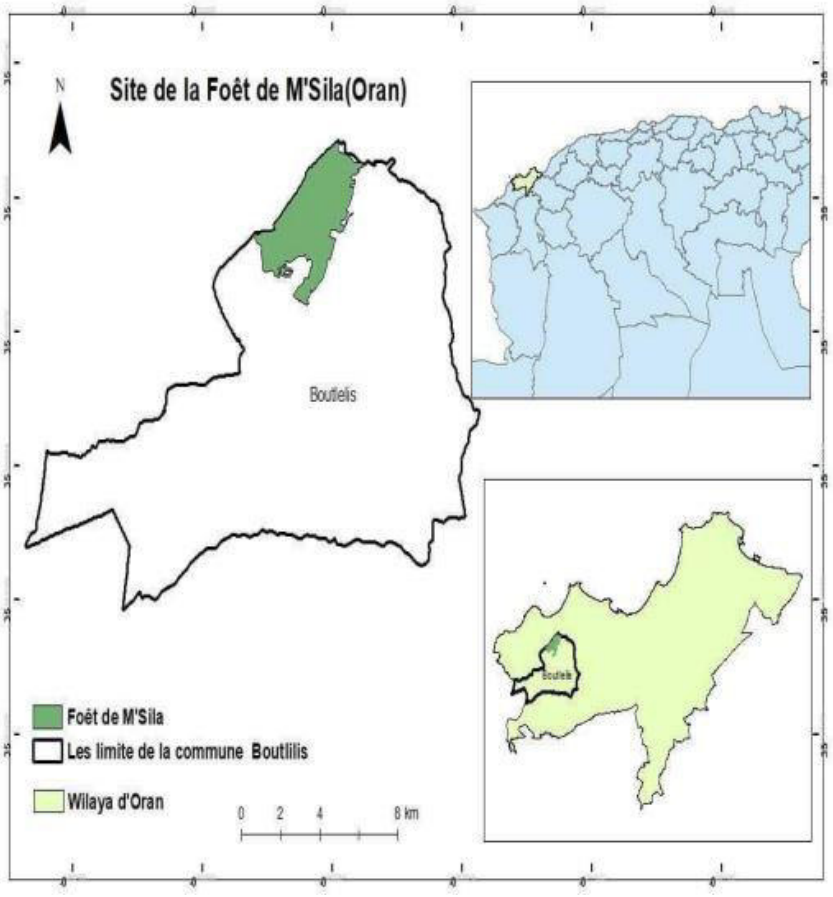
إداريًا ، يقع ضمن الولاية القضائية الإقليمية لـ ولاية وهران ، وتعتمد على الحفاظ على الغابات المنطقة ، منطقة الغابات في وهران ومنطقة بوتليليس [38].

ويحدها من الغرب بلديات عين الكرمة ومسرغين شرقا والنسور و الاندلس شمالا و ترزيزا (Terziza)في الجنوب ,وهي تتشكل من خشب البلوط المختلط الذي يمتد على مساحة 2080 هكتار.

تحيط بها جبال كبيرة إلى حد ما (مردجوجو: 550 م ، الجرف العاليا: 470 م) ، تمثل غابة المسيلة تضاريس غير منتظمة ، متوسطة الارتفاع. وهي تتألف من واحدة ضخمة اسمها المسيلة تكوينها شديد الانحدار و وعرة للغاية خاصة في الجزء الشرقي ومع ذلك، فإن معظم الكتلة الصخرية لها تضاريس لينة وأقل وعرة. التلال ذات التضاريس المنبسطة وبدون منحدرات شديدة الانحدار أقل من (3٪) على عكس الجزء الجنوبي حيث الأرض وعرة غير مستقرة ومتآكلة، ويرجع ذلك أساسًا إلى فشل المنحدرات (أكثر من 25٪) [39]

---

[37] (C.F.W.O.1997)
[38] (1997.O.W.F.C)
[39] (المحمدية **2011**.)



خريطة توضح موقع غابة مسيلة.[40]

- الجيولوجيا وعلم التربة:

بنـاء علـى عمـل بيـرودون (PERRODON 1957)خريطـة جيولوجيـة حـوض سـبخة وهـران الكبـرى أنشـأه بنزيان(BENZIANE) عام 1996. تغطي غابة المسيلة في الشمال الشرقي تربة الصخر وفي الجنوب- غرب منطقة الساحل. الأرض في الغالب من الطين- نوع التربة الوسيطة السيليسية ؛ التربة ذات البنية الضعيفة المصنوعة من خليط من الطين والرمل والحصى بأحجام مختلفة. في الصيف تصبح هذه الأراضي بشكل عام صعبة للغاية، من ناحية أخرى ، في الشتاء مواتية للتعرية في شكل وديان عمودية(المحمدية ، **2011**).

- الطابع النباتي :

تتميز غابة مسيلة بطابع نباتي كثيف مما جعلها محور اهتمام الجميع و مكان جاذب للمواطنين.

تم العثور على غابة بلوط الفلين في المسيلة ، إلى جانبها توجد أنواع سائدة هناك أيضًا من الصنوبر الحلبى ،وهناك أيضًا أنواع أخرى مثل السرو والصنوبر البحري والأوكالبتوس (eucalyptus) ، من كل إعادة التشجير. كما توجد بضعة أقدام من الخروب والأرز أيضًا في حالتها الطبيعية. [41]

[40] / Mémoire de Master Constat des feux de forêts dans la wilaya d'Oran Cas de forêt de M'sila / Benhiba Fatima Zohra Et Bennabi Fatima/page 26

يوجد البلوط الفلين حاليًا بشكل رئيسي في كانتونات المسيلة والشيخ بن خليفة وبدرجة أقل في كيدارة وبلهادي (جرف حلية) ومصابيح ووادي حسن [42].

من بين الشجيرات المصاحبة لشجرة البلوط ، نرافق بشكل أساسي:

- Phillyrea angustifolia
- Calycotome intermedia
- Olea europea
- Arbutus unedo
- Erica arborea
- Cytisus triflorus
- cistus salvaecholius
- Asthus salvaecholius microcarpus
- Cistus ladaniferus

التجدد الطبيعي بالبذور منخفض إلى غير موجود في كل مكان بسبب عوامل مختلفة من بينها وفرة المكسرات و انتشار الحرائق إلى جانب الجفاف.

- الجوانب المناخية :

بشكل عام ، لم يتغير مناخ وهران منذ العصور القديمة ، لكن الاختلافات لا تزال تحدث بالنسبة للبعض الإعدادات.

- تساقط :

يتميز مناخ وهران بعدم انتظام الأمطار على مدار العام: غزيرة في الخريف والشتاء و في بعض الأحيان في الربيع وتقريبا لا شيء في الصيف [43].

- درجة الحرارة:

يلعب درجات الحرارة عاملاً مهما في نمو النباتات؛ فهي تأثر على ارتفاعها.

دعا (**SELTZER 1943**)إلى تقليل 0.4 درجة مئوية لكل 100 متر ارتفاع للحد الأدنى و 0.7 درجة مئوية لكل 100 متر من الارتفاع للحد الأقصى على مقياس كل الجزائر.

يبلغ متوسط درجة الحرارة السنوية حوالي 14.97 درجة مئوية.[44]

- مؤشر جفاف الصيف:

يتيح هذا المؤشر (e.I) ، بالإضافة إلى نظام هطول الأمطار ، وصف أفضل لمناخ البحر الأبيض المتوسط. يتم التعبير عنها بالصيغة التالية (Emberger ، 1942):

---

[41] (O.W.F.C ، 1996).
[42] (C.F.W.O 2021)
[43] (أوبير ومونجوز,1946)
[44] (O.N.M.2017)

M / E.P = .E.I

حيث يمثل "E.P" هطول الأمطار في الصيف (بالمليمتر) المحدد بواسطة جوان, جويلية, اوت.

تم تسجيل قيم هذا المؤشر المحسوبة لغابة المسيلة في فترتين في الجدول التالي:

الفترة	هطـول الأمطـار الصـيف P.E (مم)	قيمة M بـ (°C)	« I.e »
1971-2008	15	27	0.5
2008-2016	6.2	30.1	0.2

جدول 19: مؤشر الجفاف

يمكن ملاحظة أن مؤشر الجفاف الصيفي أقل من 5 لكلتا الفترتين. يشير هذا إلى أن غاباتنا تنتمي إلى مناخ البحر الأبيض المتوسط مع جفاف متقدم وفقًا لشبكة Daget ، 1977

- الريح :

غابة المسيلة محمية في الشتاء من رياح البحر من الشمال الغربي بجبال ليندلز(Lindles) الصخرية وفي الصيف من الرياح الحارة من الجنوب بالقرب من هضبة غمرة (Ghamra)، مما يخلق مناخًا محليًا خاصًا.

- الرطوبة النسبية:

غابة المسيلة، المعرضة للتأثيرات البحرية، إلى رطوبة جوية عالية تتراوح سنويًا بين 67٪ في الصيف و 75٪ في الشتاء.

- وصف غابة المسيلة:

تحتوي كل الغابة تقريبًا على هضبة بدون اتجاه معين تهيمن عليها مواقف كثيفة وواضحة من بلوط الفلين. توجد أيضًا شعوب أخرى ذات حجم أقل على المنحدر الشمالي. تمتد الغابة ، التي يصل ارتفاعها إلى 260 مترًا في الشمال الشرقي ، إلى 568 مترًا في الجنوب الشرقي ، مما أدى إلى انخفاض كبير بمقدار 308 مترًا (O.C.E.A. ، 1914).

يتم تصريف هضبة المسيلة بواسطة شبكة هيدروغرافية موجهة نحو الشمال والشرق الأوسط وشمال إفريقيا تتكون من ستة أودية (واد قيدارة ووادي النساريس ووادي ديث ووادي جروف هالية ووادي بنسابية ووادي حسن) ووادي عميق واحد يتدفق في سهل بوسفر تم العثور على غابة بلوط الفلين في المسيلة ، والتي كانت تضم في يوم من الأيام حوالي 11000 هكتار (بودي ، 1955) ، بعد انخفاض بنسبة 42 ٪ ، مع 460 هكتار فقط (O.W.F.C ، 1996).[45]

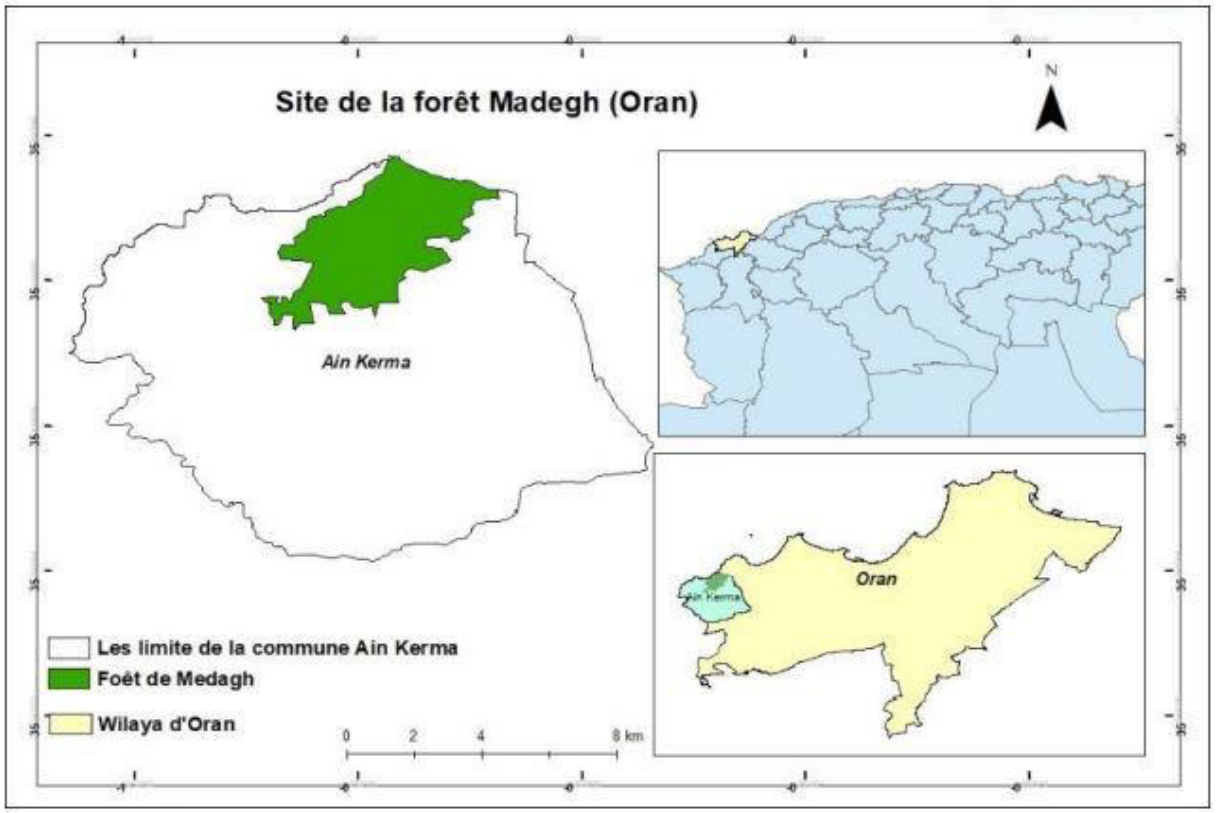
[45] Belhoucine L.,-Les champignons associés au Platypus cylindrus Fab. (Coleoptera,Curculionidae, Platypodinae) dans un jeune peuplement de chêneliège de la forêt de M'Sila (Oran, nord-ouest d'Algérie) :Etude particulière de la biologie et l'épidémiologie de l'insecte Thèse En vue de l'obtention du diplôme de Doctorat en Sciences Forestières Département Des Sciences d'Agronomie et des Forêts Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre et de l'Univers Université Abou Bakr Belkaid Tlemcen

إلى جانب بلوط الفلين ، توجد الأنواع السائدة هناك أيضًا من الصنوبر الحلبى. تأتي هذه الأخيرة من عمليات زرع مختلفة تتم سنويًا تقريبًا بين عامي 1888 و 1898 غرب كانتون غيدارا (C.F.A ، 1877) نقلاً عن (Bouhraoua ، 2003).[46]

2 – غابة المداغ :

-موقع غابة مداغ :

تقع الغابة في بلدية عين الكرمة دائرة بوتليليس بالضبط في مخرج البلدية ، تتركز على بعد بضعة كيلومترات غرب غابة المسيلة ، تبلغ مساحتها 3057 هكتار ،تعتبر هذه الغابة من بين أفضل المناطق الطبيعية في وهران.



-خريطة توضح موقع غابة المداغ [47]

- الجيولوجيا وعلم التربة:

تل وهران متنوع بشكل خاص من وجهة نظر جيولوجية وبيولوجية . تشكلت غالبية تربتها على صخور والحجر الجيري الناعم مثل الحجر الجيري الليثوثامينيوم والبليونين أو الرمال الرباعية [48].

---

[46] Bouhraoua R.T., (2003)- Situation sanitaire de quelques forets de chêneliège de l'ouest Algérien : étude particulière des problèmes posés par les insectes, Thèse d'état, département de foresterie, faculté des sciences, université de Tlemcen,

[47] Mémoire de Master Les feux de forêt de Madegh / Mekki Seghir -Daouadji Manal et Khiati souad/page 43

تتميز بانحدارات من2 بالمئة الى 10 بالمئة .

وفقًا لـ (AIME 1991)، تتميز غابة Madagh بأربع مجموعات تربة رئيسية:

التربة الحمراء في تكوين الكوارتز: التربة المحصورة مع آفاق الأسطح ذات اللون البني الفاتح وكلاهما يميل نحو الرمادي.

التربة الحمراء منزوعة الكربون على الحجر الرملي من الحجر الجيري: محمرة بتراكمات من الحجر الجيري شديدة الصلابة.

تربة حمراء مسعرة: ناتجة عن تغير الصخر الزيتي.

تربة متعددة الحلقات: ذات هيكل مصفح ولون أحمر.

- نوع الغطاء النباتي:

إن خصائص الغطاء النباتي والمناخ يمكن أن تخلق ظروفًا مواتية لتطور الحرائق. ترتبط شدة وتواتر وأهمية الحريق بالبيئة المادية والنباتية التي تتميز بالعوامل المناخية المحددة وبنية وتكوين الغطاء النباتي. تعتمد احتمالية نشوب الحرائق وانتشارها على وجود وتوفر ظروف طبيعية مختلفة وأسباب من الأصل بشري في كثير من الأحيان. (JAPPIO et al.2002) [49].

- نوع الاشجار:

- شجرة الكينا
- شجرة الأوكالبتوس
- Mallees
- شجيرات الأوكالبتور
- Eucalyptus occidentalis
- pin d'alep
- Pin pignon
- oléastre
- dis ,asphodèle
- palmiers nains
- genet
- Thuya

---

[48] -AIME S., 1991-Etude écologique de la transition entre les bioclimats sub-humide, semi-aride et aride dans létage thermo-méditerranéen du Tell oranais (Algérie occidentale). Thèse Doc. Es Sci., Univ. Aix Marseille III,

[49] JAPPIOT M., BLANCHI R et ALEXANDRE D., 2002-Cartographie du risque : recherche méthodologique pour la mise en adéquation des besoins, des données et des méthodes. Cemagref, ENSMP-ARMINES, agence MTDA, colloque de restitution des travaux de recherche du SIG incendies de forêt, 4 Décembre 2002, Marseille (France).

- الجوانب المناخية :

تتميز غابة المداغ بمناخ:

- ❖ شبه جاف.
- ❖ الرياح السائدة: غربية

حرارة متوسطة: من أكثر الشهور سخونة جويلية 28 درجة مئوية إلى 32 درجة مئوية و أقصى برودة ديسمبر و جانفي 2 درجة مئوية على الأقل.

متوسط التساقط السنوي: 300 ملم / سنة

- تساقط :

تختلف كميات الأمطار حسب الترتيب الطبوغرافي للغابة ، وارتفاعها وموقعها الجغرافي والطبوغرافي. في وهران كما يتميز المناخ الاصلي بعدم انتظام هطول الأمطار على مدار العام ؛ تتوافر بكثرة في الخريف والشتاء وأحيانًا في الربيع. يصل متوسط التساقط السنوي الى 300 ملم / سنة.

- درجة الحرارة:

تبلغ أقصى درجات الحرارة 32 درجة مئوية صيفا و 2 درجة مئوية شتاءا

- الريح :

الرياح السائدة على مستوى الغابة غربية.

- الرطوبة النسبية:

غابة المداغ، المعرضة للتأثيرات البحرية أي إلى رطوبة جوية عالية.

وصف غابة المداغ :

تعتبر غابة المداغ من اهم غابات الولاية و ذلك لاحتوائها على طابع سياحي هام ,وهو ما يشهد توافد الكثير من الزوار و السياح على مدار السنة . تعتبر فاصل جغرافي بين ولاية وهران و ولاية عين تموشنت .

يتميز شاطئها بالصفاء و النقاء كما تحيط به جبال من جهتين ذو كثافة نباتية هامة مما يعطي منظر خلاب يمتع نظر الزائر.

خاتمة :

من بين كل الاعتداءات التي تعرضت لها غابات البحر الأبيض المتوسط بشكل عام والغابات الجزائرية بشكل خاص ، فإن الحريق هو الأشد تدميرا، ويؤدي ذلك إلى تدهور التربة وتشويه المناظر الطبيعية وقضاء على استدامة الغابة وتتطلب تنمية الغابات وإعادة تأهيلها أداة للإدارة المستدامة للنظم الإيكولوجية للغابات ,ومن خلال مراعاة جميع المعايير المتعلقة بالقطاع وبيئته. ويقترح التقييم المكاني لحساسية الحريق تقسيم كتلة الغابة بمستويات مختلفة من الحساسية. رسم الخرائط هو ترجمة هذا التقسيم كما أنها أداة صنع القرار لاختيار المواقع المراد تجهيزها أو إعادة تطويرها كأولوية لتسهيل الوقاية والمكافحة.(اختيارا نوع وموقع معدات الدفاع عن الغابات ضد الحرائق). في بلدنا ، اقتصرت الحماية من حرائق الغابات على النظام الوطني لمكافحة حرائق الغابات و على الرغم من احتوائه لجميع معايير حماية الغابات ، إلا أنه لا يزال غير كافٍ.

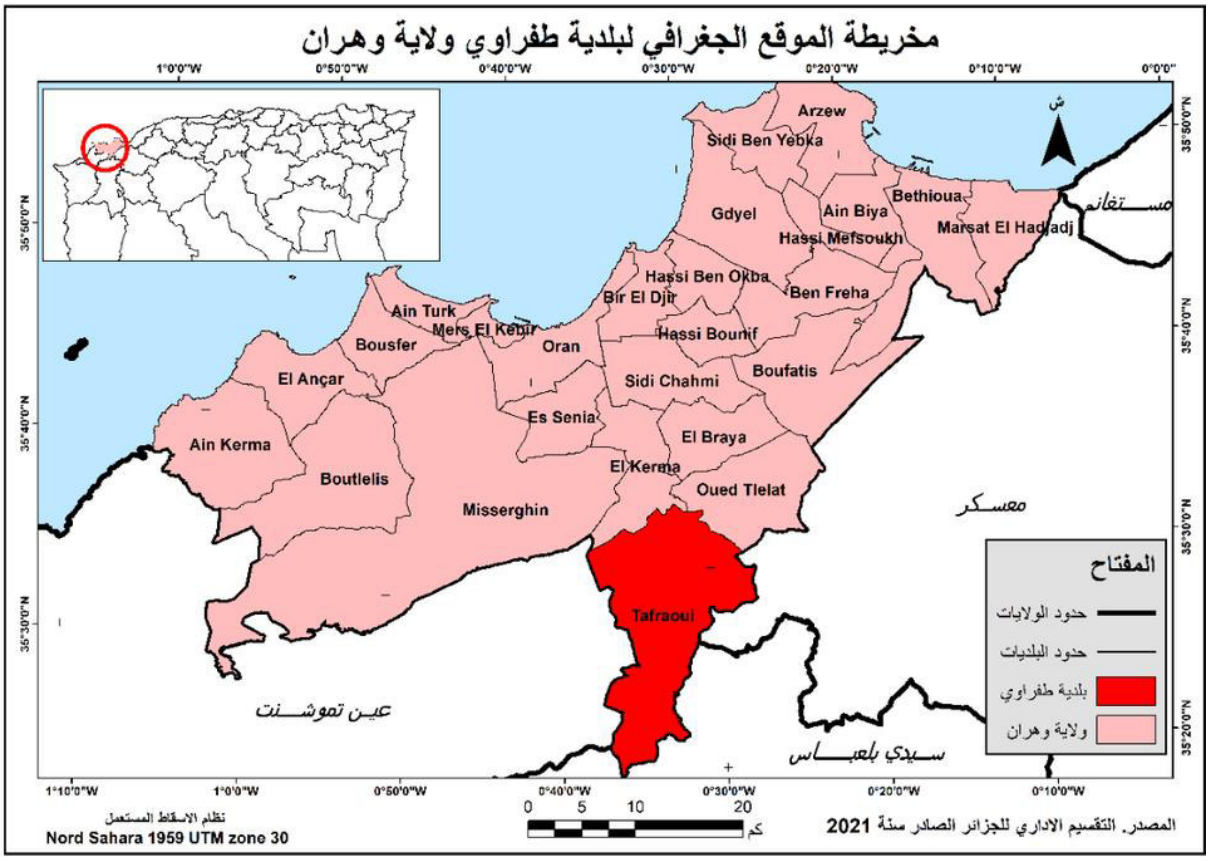
في النهاية يجب على الجميع الحفاظ على الغابة سواء المجتمع (التوعية والمعلومات عن مخاطر الحريق) أو السلطات العامة لإدارة هذه المناطق وتطويرها والحفاظ عليها من التدهور البيئي.

الفصل الثالث : تحليل حرائق الغابات في منطقة طفراوي

1) موقع الطفراوي :

-المنطقة المدروسة عبارة عن غابة تقع في بلدية الطفراوي جنوب ولاية وهران. تبلغ مساحة هذه البلدية حوالي 182.42 كيلومتر مربع.

يتألف إقليم الطفراوي من أربع تجمعات ثانوية (جرايدية ، حموعلي ،قحيلة و سيدي غالم). حسب التعداد العام للسكان والمساكن (RGPH) لسنة 2015 ،يبلغ عدد سكان بلدية الطفراوي 13.332 نسمة بمتوسط كثافة 78 نسمة / كم لمساحة 170.84 كيلومتر مربع. النشاط الرئيسي لأبناء بلدية الطفراوي هو الزراعة التي بلغ مساحتها الزراعية حوالي 92.45 كلم[50]



-من إعداد الطلبة

الخريطة(2):موقع الجغرافي لمنطقة طفراوي

[50] (ROUKH, 2020)

2) مناخ:

مناخ منطقة الدراسة من النوع المتوسطي شبه الجاف الذي يتميز بموسم حار وجاف صيفا وموسم بارد ورطب شتاءا . يبلغ متوسط قيمة هطول الأمطار السنوي 338 ملم حسب تقييم المكتب الوطني للأرصاد الجوية[51].

3) تساقط :

تم جمع بيانات هطول الأمطار الشهرية في محطة الأرصاد الجوية وهران السنية خلال الفترة 2011-2020 .تقع المحطة في بلدية السنية بإحداثياتها (63.35 درجة شمالاً 60.0درجة غرباً) وحوالي 90 متراً فوق مستوى سطح البحر . يبعد حوالي 20 كم عن منطقة دراسة.

جدول 20

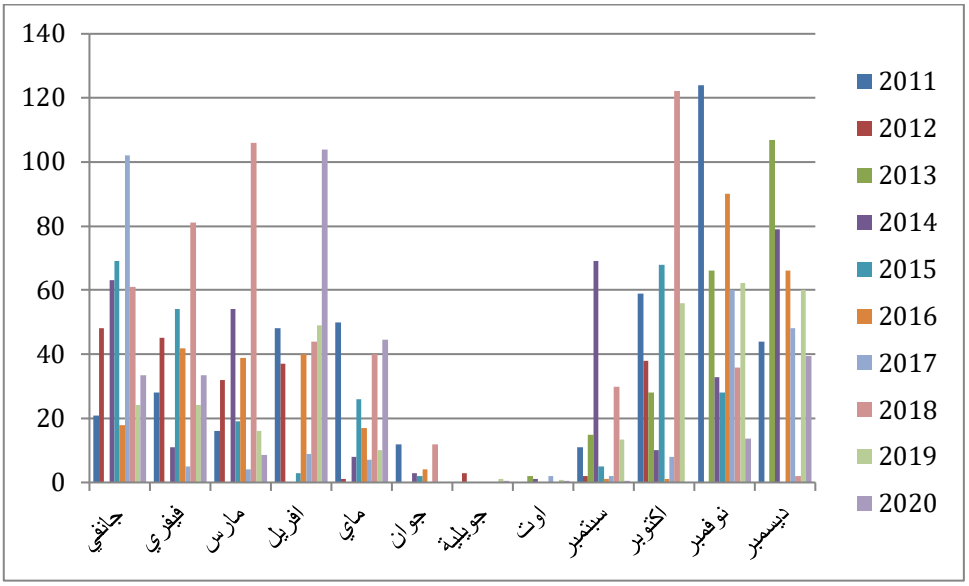
الأشهر - السنة	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المجموع
2011	21	28	16	48	50	12	/	/	11	59	124	44	413
2012	48	45	32	37	1	/	3	/	2	38	/	/	206
2013	/	/	/	/	/	/	/	2	15	28	66	107	218
2014	63	11	54	/	8	3	/	1	69	10	33	79	331
2015	69	54	19	3	26	2	/	/	5	68	28	/	274
2016	18	42	39	40	17	4	/	/	1	1	90	66	318
2017	102	5	4	9	7	/	/	2	2	8	60	48	247
2018	61	81	106	43,9	40	12	/	/	30	122,2	36	2	534,1
2019	24,2	24,2	16	48,9	10,2	0	1,1	0,9	13,3	55,8	62,2	60	298,6

[51] (ONM).

246,4	39,5	13,6	1 ,5	0,4	0,4	0,5	0	44,4	103,8	8,7	33,6	33,6	2020

المرجع: محطة الأرصاد الجوية وهران

الجدول: معدل هطول الأمطار الشهري في محطة السينيا خلال الفترة 2011-2020.



الشكل -14 رسم بياني لهطول الأمطار الشهري في محطة Es Sénia بين عامي 2011 و 2020.

4) الجيومورفولوجيا :

تتميز منطقة الدراسة نوعين مختلفين من الاشكال المورفولوجيا ، ما يسمى سهل مليتا الذي يحتل الجزء الشمالي من بلدية طفراوي بمساحة 82 كم مربع ، وجبل جرابيس الذي يقع في الجنوب من البلدية تبلغ مساحتها حوالي 100.42 كيلومتر مربع والتي تشكل جزءًا كبيرًا من جبال تسالا.

المنطقة لديها شبكة هيدروغرافية متطورة للغاية مع تدفق يتوافق مع الطبوغرافيا .تدفقات الواد لها اتجاه جنوبي يتدفق على مستوى سبخة وهران الكبرى [52].

[52] (ROUKH, 2020)

الصورة 1: قمر الصناعي لمنطقة الطفراوي

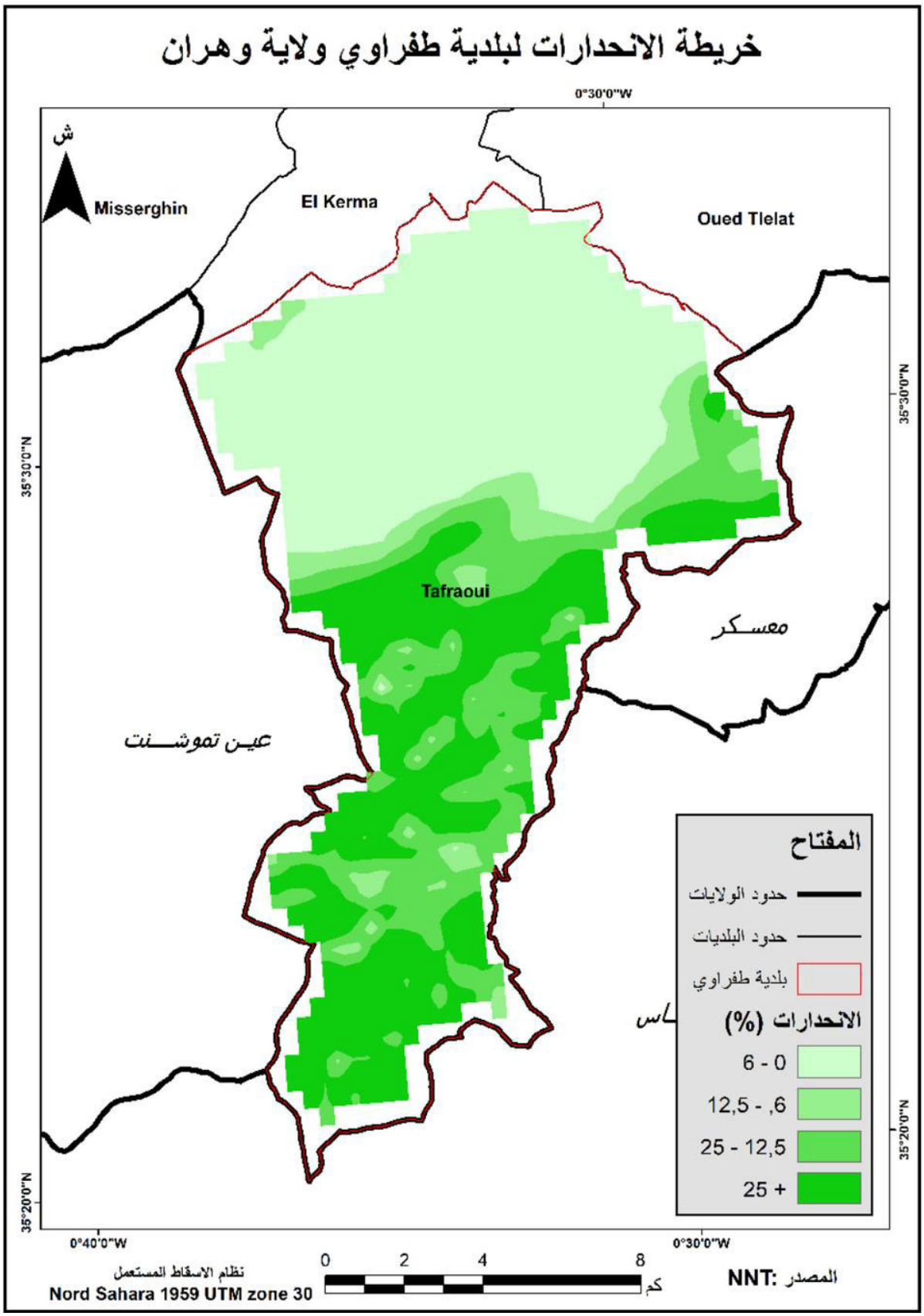
4) جيولوجيا :

من وجهة نظر جيولوجية، يتميز سهل مليتا بشكل أساسي بتشكيلات العصر الرباعي والعصر الحالي .من ناحية أخرى ، يتكون جبل جرابيس من تشكيلات من العصر الطباشيري (المارلس السينوماني) حتى الوقت الحاضر (الطمي الحديث).في المناطق المحيطة بها من العصر الترياسي والجوراسي ، بالإضافة إلى النتوء الطباشيري السفلي .

5) الانحدار:

يلعب المنحدر دورًا مهمًا للغاية في مظاهر الجيولوجية و المورفولوجية، حيث يساعد على معرفة مصدر او سبب مختلف الاحداث في المنطقة كحدوث الانهيارات الأرضية بطريقة ما ، وفي طريقة أخرى يسرع حدوثه او نشوب حرائق ايضا يساعد على سرعة انتشارها .في هذه الدراسة ، تم إنشاء خريطة موضوعية للمنحدرات لتحديد درجات المنحدرات التي تميز منطقة دراستنا تشير القيم التي تم الحصول عليها إلى أن المنحدر السائد في الطفراوي يتراوح بين 19.7 درجة و 29 درجة ، وأحيانًا يزيد إلى 53.2 درجة .

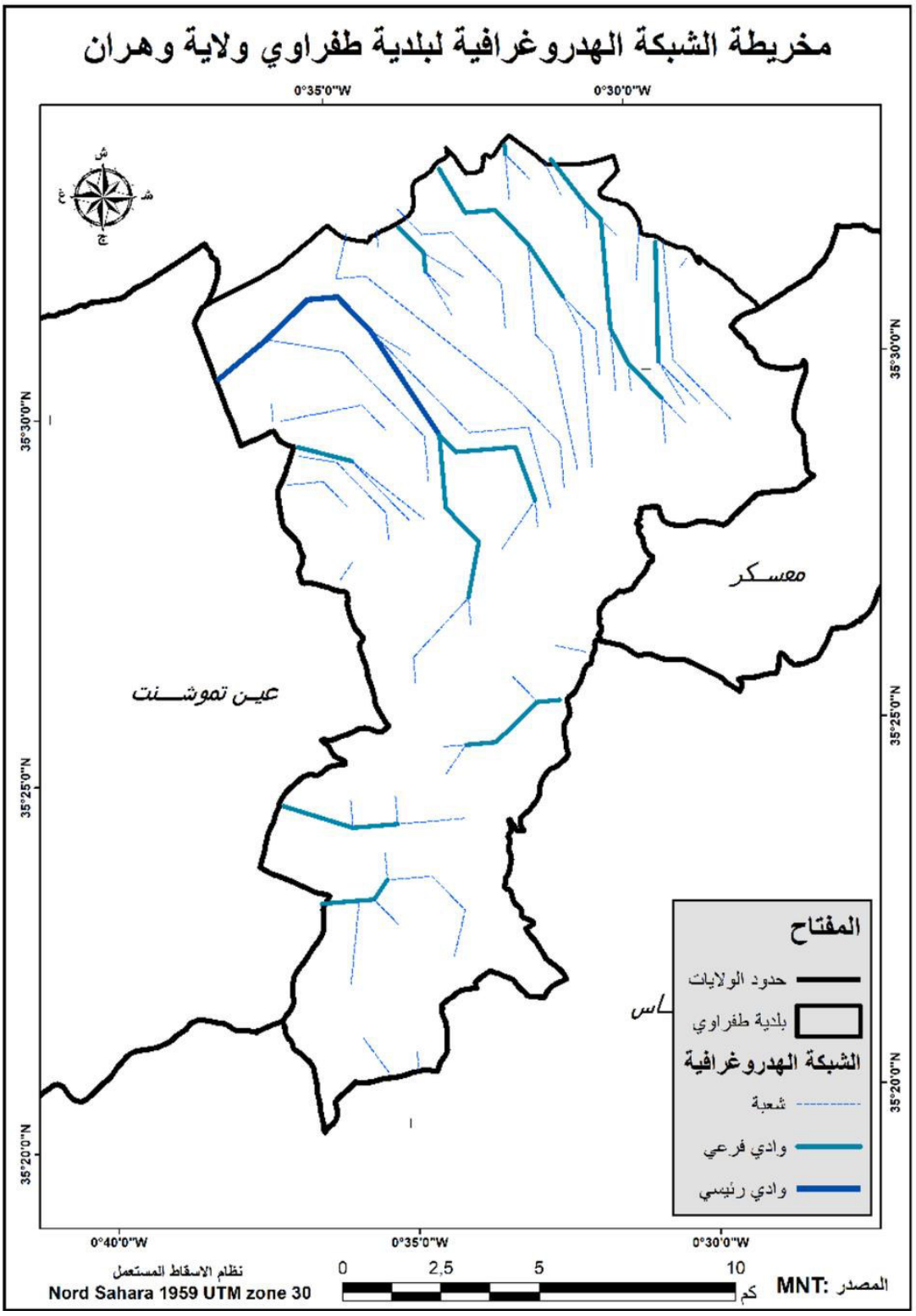
الصورة 2: الانحدار في منطقة الطفراوي



الخريطة 2 : تبين انحدارات لمنطقة طفراوي

6) - الشبكة الهيدروغرافية :

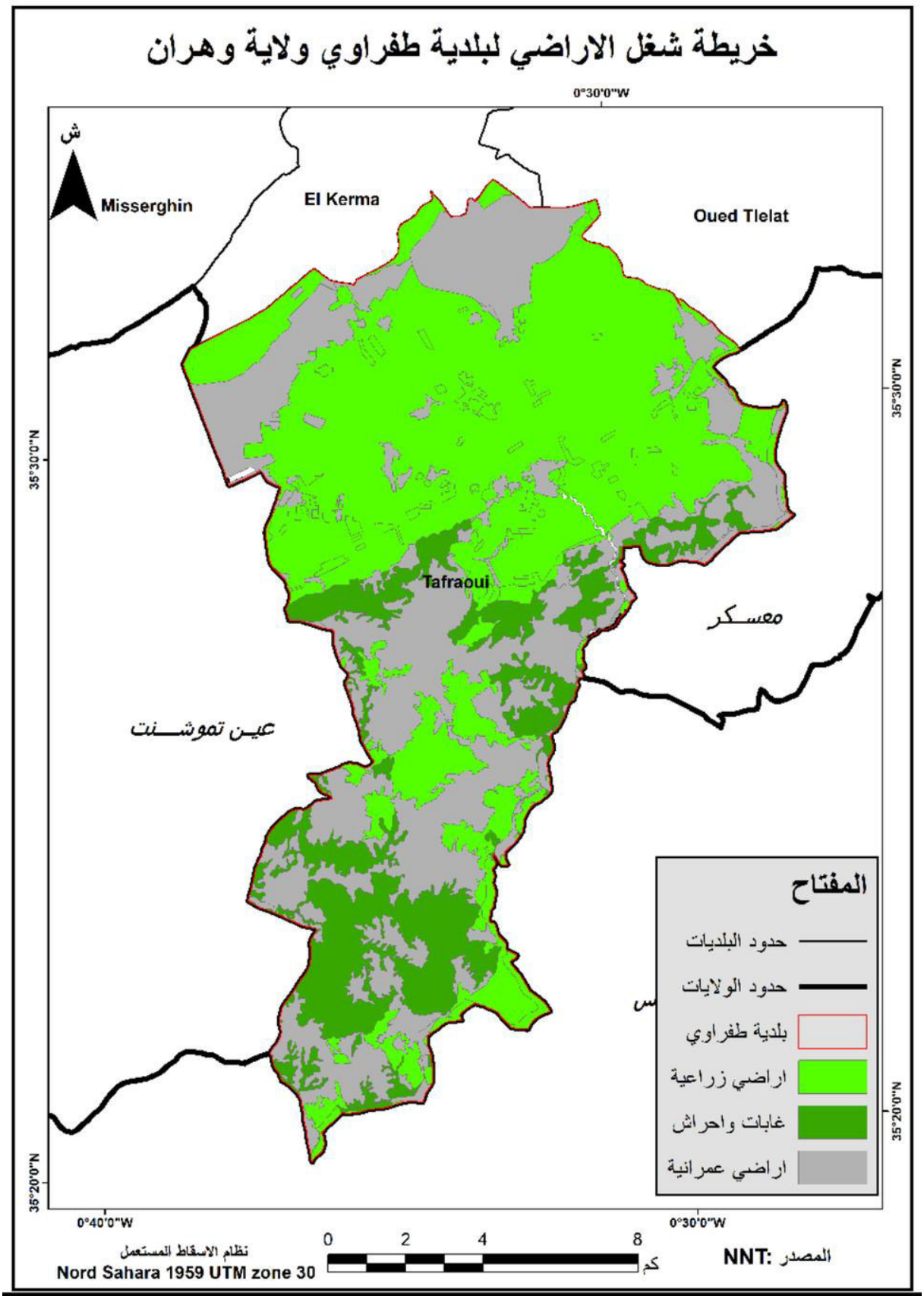
تتميز منطقة طفراوي بشبكة هيدروغرافية بسيطة أهمها واد طفراوي وهو الذي يمتد على طول المنطقة , بالإضافة إلى بعض الشعبات المتفرعة عن هذا الواد .



المصدر: من إعداد الطلبة

الخريطة3 :الشبكة الهيدروغرافية لمنطقة طفراوي

6 – شغل الأرض في منطقة طفراوي :



المصدر: من إعداد الطلبة

الخريطة 4: شغل الأراضي لمنطقة طفراوي

- من خلال الخريطة التي تمثل شغل الأرض لمنطقة طفراوي يتبين لنا أن الأراضي الزراعية ذات مساحة كبيرة وذلك راجع إلي توسع الأراضي الزراعية على حساب الأراضي الغابية , بالإضافة إلى زيادة الأراضي العمرانية وتوسعها على حساب الأراضي الغابية , كما تعاني المساحات الغابية من بعض الإهمال و الجفاف و الرعي العشوائي

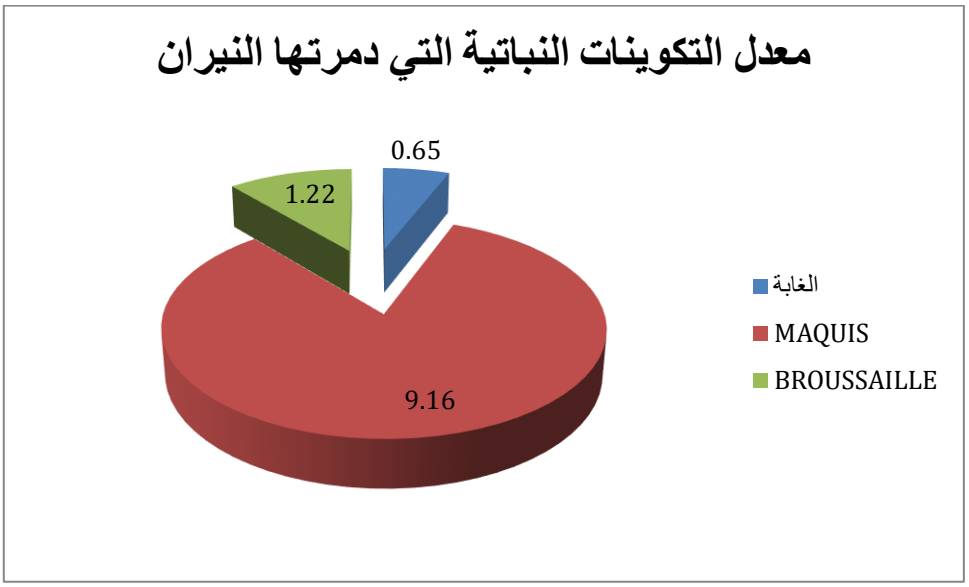
- جدول 21تقرير عن الحرائق لسنة 2021:

الدائرة	عـــــدد البؤر	المساحات المحروقة					
		مجمـــوع الغابات	MAQUIS	BROUSSAILLE	ALFA	الآخرين	المجمـــوع باســـتثناء الغابات	المجمـــوع الإجمالي
وهران	03	/	01 اريس	13 اريس	/	/	14 اريس	14 ايس
بوتليليس	05	65 اريس	03 هكتـــار 65 اريس	08 اريس	/	/	03 هكتار 73 اريس	04 هكتار 38 اريس
ارزيو	02	/	05 هكتـــار 50 اريس	/	/	/	05 هكتار 50 اريس	05 هكتار 50 اريس
بير الجير	01	/	/	01 اريس	/	/	01 اريس	01 اريس
واد تليلات	01	/	/	01 هكتار	/	/	01 هكتار	01 هكتار
المجموع	12	65 اريس	09 هكتـــار 16 اريس	01 هكتار 22 اريس	/	/	10 هكتار 37 اريس	11 هكتار 03 اريس

المصدر : المديرية العامة للغابات

جدول المساحات المحروقة لسنة 2021

الشكل 15 : معدل التكوينات النباتية التي دمرتها النيران



المصدر : المديرية العامة للغابات

- تقرير الحرائق الشهرية لعام 2021 :

شهر جوان :

*** ملاحظة:** لم يتم تسجيل اندلاع حريق خلال شهر جوان .

جدول 22شهر جويلية :

الدائرة	المساحة المحترقة						
	عدد البؤر	الغابة	MAQUIS	BROUSSAILLE	اخرى	الكل باستثناء الغابات	المجموع الكلي
وهران	01	/	/	08 اريس	/	08 اريس	08 اريس
بوتليليس	04	65 اريس	03 هكتار 50 اريس	08 اريس	/	03 هكتار 58 اريس	04 هكتار 23 اريس
ارزيو	01	/	01 هكتار 50 اريس	/	/	/	01 هكتار 50 اريس
بير الجير	01	/	/	01 اريس	/	/	01 اريس
الكل	07	65 اريس	05 هكتار	17 اريس	/	03 هكتار 66 اريس	05 هكتار 08 اريس

المصدر : المديرية العامة للغابات

تم تسجيل اكبر مساحة محترقة خلال شهر جويلية في بوتليليس حيث اكثر مساحة متضررة كانت على مستوى ماكيسmaquis (03 هكتار و 50 اريس).

جدول 23شهر اوت :

الدائرة	المساحة المحترقة						
	عدد البؤر	الغابة	MAQUIS	BROUSSAILLE	اخرى	الكل باستثناء الغابات	المجموع الكلي
وهران	01	/	01 اريس	03 اريس	/	04 اريس	04اريس
الكل	01	/	01اريس	03 اريس	/	04اريس	04 اريس

المصدر : المديرية العامة للغابات

تم تسجيل الحرائق خلال شهر اوت على مستوى وهران فقط .

جدول 24شهر سبتمبر :

الدائرة	المساحة المحترقة						
	عدد البؤر	الغابة	MAQUIS	BROUSSAILLE	اخرى	الكل باستثناء الغابات	المجموع الكلي
وهران	01	/	15 اريس	/	/	15 ريس	15 اريس
ارزيو	01	/	04 هكتار	/	/	04 هكتار	04 هكتار
الكل	02	/	04 هكتار 15 اريس	/	/	04هكتار 15 اريس	04 هكتار 15 اريس

المصدر : المديرية العامة للغابات[53]

تم تسجيل الحرائق شهر سبتمبر في وهران و ارزيو ،اكبر مساحة سجلت 04 هكتار MAQUISفي ارزيو .

جدول 25شهر اكتوبر :

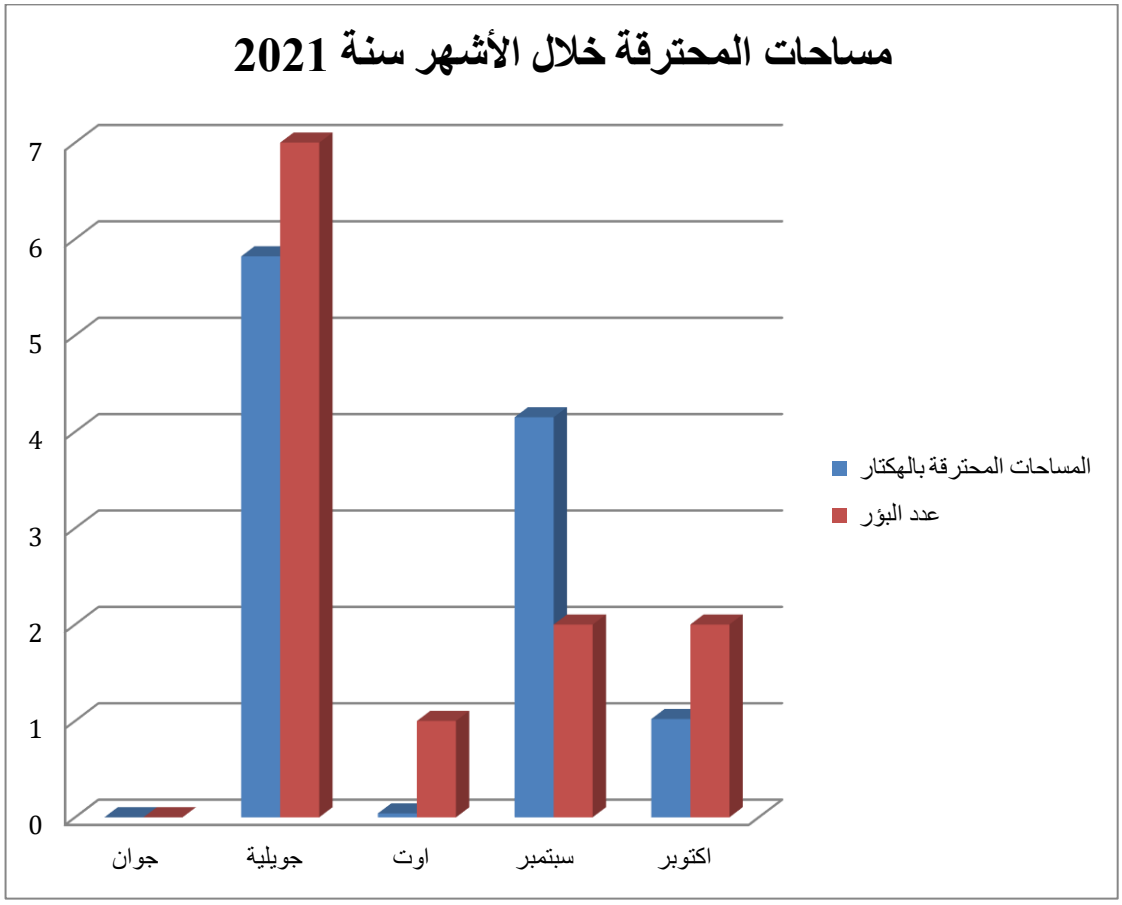
الدائرة	المساحة المحترقة						
	عدد البؤر	الغابة	MAQUIS	BROUSSAILLE	اخرى	الكل باستثناء الغابات	المجموع الكلي
وهران	01	/	/	02 اريس	/	02 اريس	02 اريس
واد تليلات	01	/	/	01 هكتار	/	01 هكتار	01 هكتار
الكل	02	/	/	01 هكتار 02 اريس	/	01 هكتار 02 اريس	01 هكتار 02 اريس

المصدر : المديرية العامة للغابات

تم تسجيل الحرائق شهر اكتوبر على مستوى وهران و واد تليلات ، اكبر مساحة كانت 01 هكتار BROUSSAILLE على مستوى واد تليلات .

[53] المديرية العامة للغابات

الشكل 16: مساحات المحترقة خلال الأشهر سنة 2021



المصدر : المديرية العامة للغابات

تم تسجيل اكبر مساحة محترقة خلال شهر جويلية سنة 2021 .

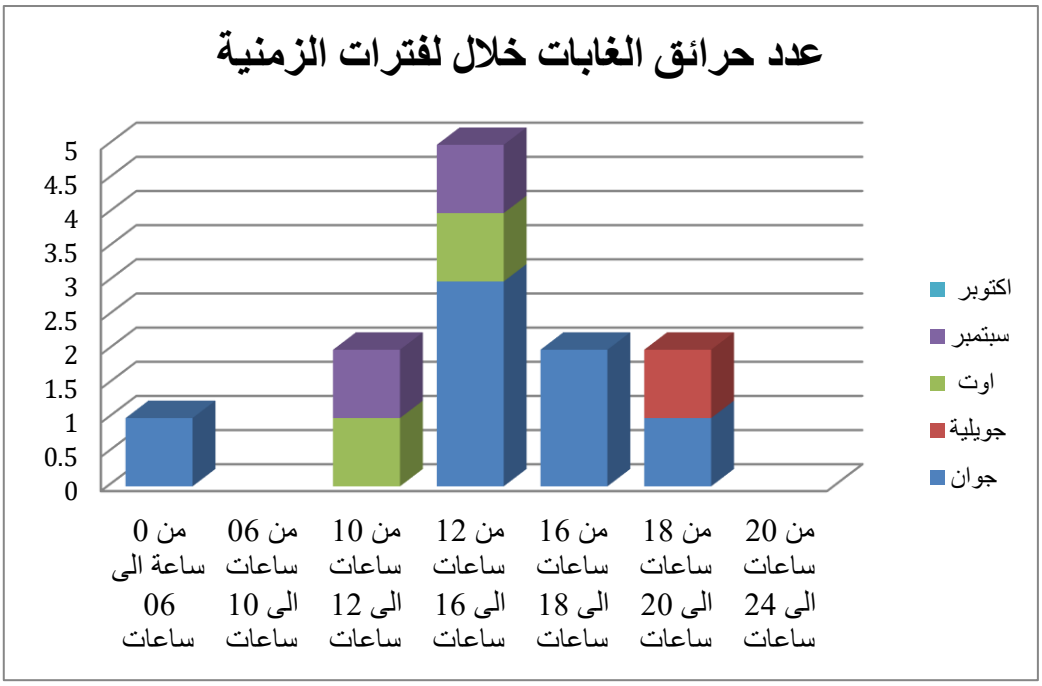
جدول 26توزيع الحرائق حسب الفترات الزمنية:

الشهر	فترات الزمنية للحرائق							
	من 0 ساعة إلى 06 ساعات	من 06 ساعات إلى 10 ساعات	من 10 ساعات إلى 12 ساعات	من 12 ساعات إلى 16 ساعات	من 16 ساعات إلى 18 ساعات	من 18 ساعات إلى 20 ساعات	من 20 ساعات إلى 24 ساعات	الكل
	عدد الحرائق	عدد الحرائق	عدد الحرائق	عدد الحرائق	عدد الحرائق	عدد الحرائق	عدد الحرائق	
جوان	/	/	/	/	/	/	/	/
جويلية	01	/	/	03	02	01	/	07
اوت	/	/	/	/	/	01	/	01
سبتمبر	/	/	01	01	/	/	/	02

اكتوبر	/	/	01	01	/	/	02
الكل	01	/	02	05	02	02	12

المصدر : المديرية العامة للغابات

الشكل 17 : عدد حرائق الغابات خلال فترات الزمنية



المصدر : المديرية العامة للغابات

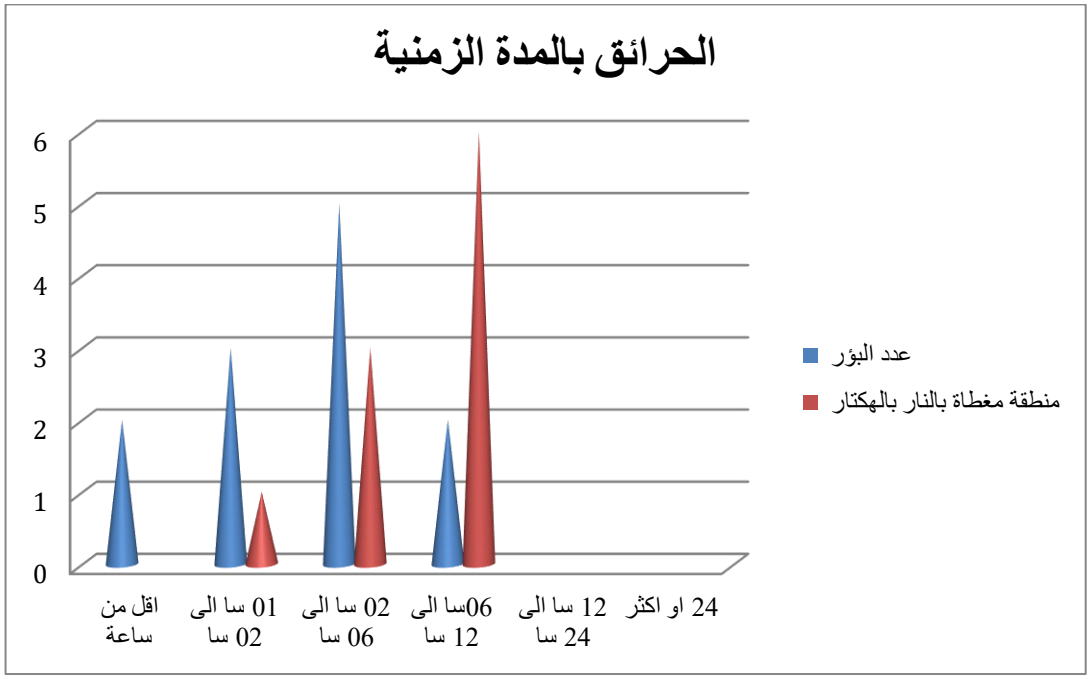
-نلاحظ انه خلال الفترة الزمنية 12 إلى 16 ساعات تم تسجيل اكبر عدد حرائق خلال شهر جوان ،اوت و سبتمبر .

جدول 27حرائق الغابات بالمدة لسنة 2021:

المدة	عدد البؤر	إجمالي المساحة المغطاة(هكتار)	عدد التدخلات	منطقة مغطاة بالنار (البؤرة حيث كان هناك تدخل)
اقل من ساعة	02	03 اريس	02	03 اريس
01 سا إلى 02 سا	03	01 هكتار 19 اريس	03	01 هكتار 19 اريس
02 سا إلى 06 سا	05	03 هكتار 81 اريس	05	03 هكتار 81 اريس
06سا إلى 12 سا	02	06 هكتار	02	06 هكتار
12 سا إلى 24 سا	/	/	/	/
24 او اكثر	/	/	/	/
الكل	12	11 الهكتار 03 اريس	12	11 الهكتار 03 اريس

المصدر : المديرية العامة للغابات

الشكل 18: الحرائق بالمدة الزمنية



المصدر : المديرية العامة للغابات

نلاحظ أن اكبر مساحة مغطاة بالنار كانت خلال فترة الزمنية 06 سا إلى 12 سا بالرغم أن كان عدد البؤر قليل بالمقارنة مع المدة الزمنية 02 سا إلى 06 سا التي كانت فيها مساحات المغطاة بالنار صغيرة بالرغم من أن عدد البؤر كان كبير .

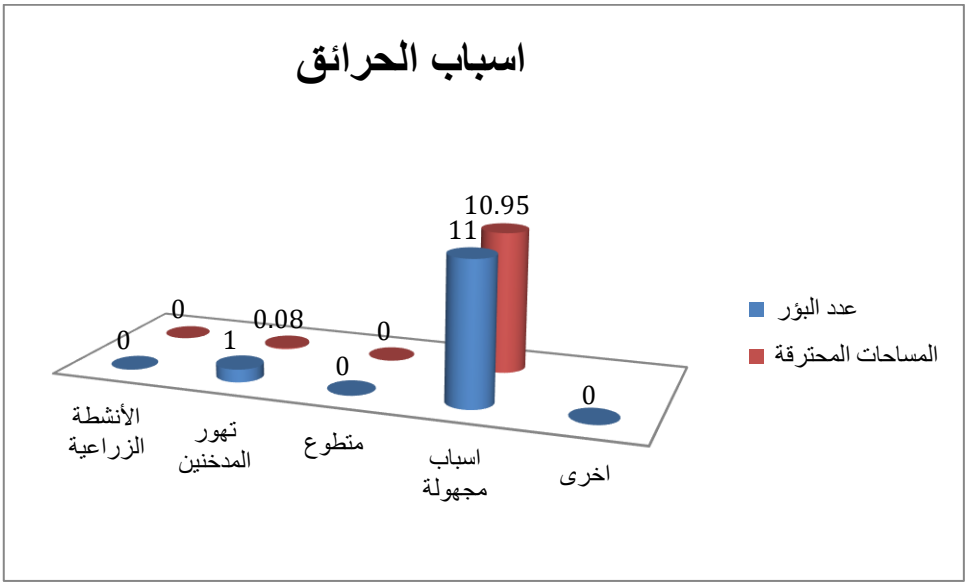
جدول 28الحرائق حسب فئات الأسباب:

الدايرة	عدد البؤر	المساحات المحترقة			الأنشطة الزراعية		تهور المدخنين		متطوع		اسباب مجهولة		اخرى	
		في الغابة	خارج الغابة	الكل	عدد البؤر	المساحة المحترقة	عدد البؤر	المساحة المحترقة	عدد البؤر	المساحة المحترقة	عدد البؤر	المساحة المحترقة	عدد البؤر	المساحة المحترقة
وهران	03	/	14 اريس	14 اريس	/	/	01	08 اريس	/	/	02	06 اريس	/	/
بوتليليس	05	65 اريس	03 هكتار 73 اريس	04 هكتار 38 اريس	/	/	/	/	/	/	05	04 هكتار 98 اريس	/	/

										س				
ارزيو	02	/	05 هكتـــار 50 اريس	05 هكتا ر 50 اري س	/	/	/	/	/	/	02	05 هكتـار 50 اريس	/	/
بيـــــر الجير	01	/	01 اريس	01 اري س	/	/	/	/	/	/	01	01 اريس	/	/
واد تليلات	01	/	01 اريس	01 هكتا ر		/	/	/	/	/	01	01 هكتار	/	/
المجـمـوع	12	65 اري س	10هكت ار 37 اريس	11 هكتا ر 03 اري س			01	08 اريس	/	/	11	10 هكتـار 95 اريس	/	/

المصدر : المديرية العامة للغابات

الشكل 19 : أسباب الحرائق



المصدر : المديرية العامة للغابات

-نلاحظ ان جل الحرائق مسجل على اساس سبب مجهول ،و من خلال حوارنا مع عمال مديرية الغابات علمنا انه نقص الامكانيات المادية سبب رئيسي في عدم توصل الى المعلومات الدقيقة ، و ايضا نقص الكفاءات و عدم الخبرة الكاملة في المجال .

معرفة أصول الحرائق هي أساس أي سياسة وقائية فعالة. في الواقع ، عندما تكون أسباب الحرائق معروفة ، يكون من السهل القضاء عليها من خلال تنفيذ إجراءات ملموسة ، وبالتالي الحد من عدد الحرائق. غالبًا ما يصعب تحديد مصدر الحريق بسبب عدم وجود أدلة مادية ملموسة ، والنتيجة هي أن النسبة المئوية للأسباب المجهولة لا تزال عالية جدًا. دليلًا، غالبًا ما يتم تحديد أصل الحريق بطريقة ذاتية للغاية، أثناء جمع خصائص الحريق (نقطة البدا، التاريخ، الوقت...). لسوء الحظ ، غالبًا ما تنسب الأحكام المسبقة أصول الحرائق إلى كبش فداء ، مما يمنع المحققين من البحث عن الجناة الحقيقيين. في هذا النهج بدا من المهم بالنسبة لنا إيجاد بعض الأساليب الأصلية لإيجاد علاج لمشكلة الحرائق، ومن بين هذه الأساليب سنقترح طريقة الإثبات أو (البراهين المادية)، وقد تم استخدام هذه الطريقة الأصلية للبعض سنوات، لكنها تتطلب الكثير من الوقت والمهارة.

يجب أن يُعهد بتنفيذ هذه الطريقة وفقًا لـ BERRICHI، (2013)إلى مجموعات متخصصة في البحث عن الأسباب ، والتي يكرس أعضاؤها ، المدربون خصيصًا ، أنفسهم بدوام كامل لهذه المهمة.

جدول 29التقييم السنوي لحرائق الغابات في بلدية وادتليلات (طفراوي 2021):

بلدية	تكوين الغابات (هكتار)				اخر (هكتار)			الكل	
	غابة	MAQUIS	Broussailles	اخرى	الفا	اشجار الفاكهة الجبلية	الكل	عدد البؤر	المساحة (هكتار)
طفراوي	/	/	01 هكتار	01 هكتار	/	/	/	01	01 هكتار

المصدر : المديرية العامة للغابات

جدول 30تقييم خسائر المنتجات الناجمة عن حرائق الغابات (طفراوي 2021):

البلدية	عدد البؤر	الخشب		خشب صناعي		حطب		الفلين		انتاج الفلين		BROUSSAILLE (القيمة البيئية)		اخرى		الكل بالدينار
		الكمية	ح.مالي	ح.ام	ح.الـ منتج	ح.مالي	ح.الـ منتج	ح.مالي	ح.الـ منتج	ح.مالي	ح.الـ منتج	ح.المنتج	ح.مالي	ح.الـ منتج	ح.مالي	
طفر	1											0.1	14			14

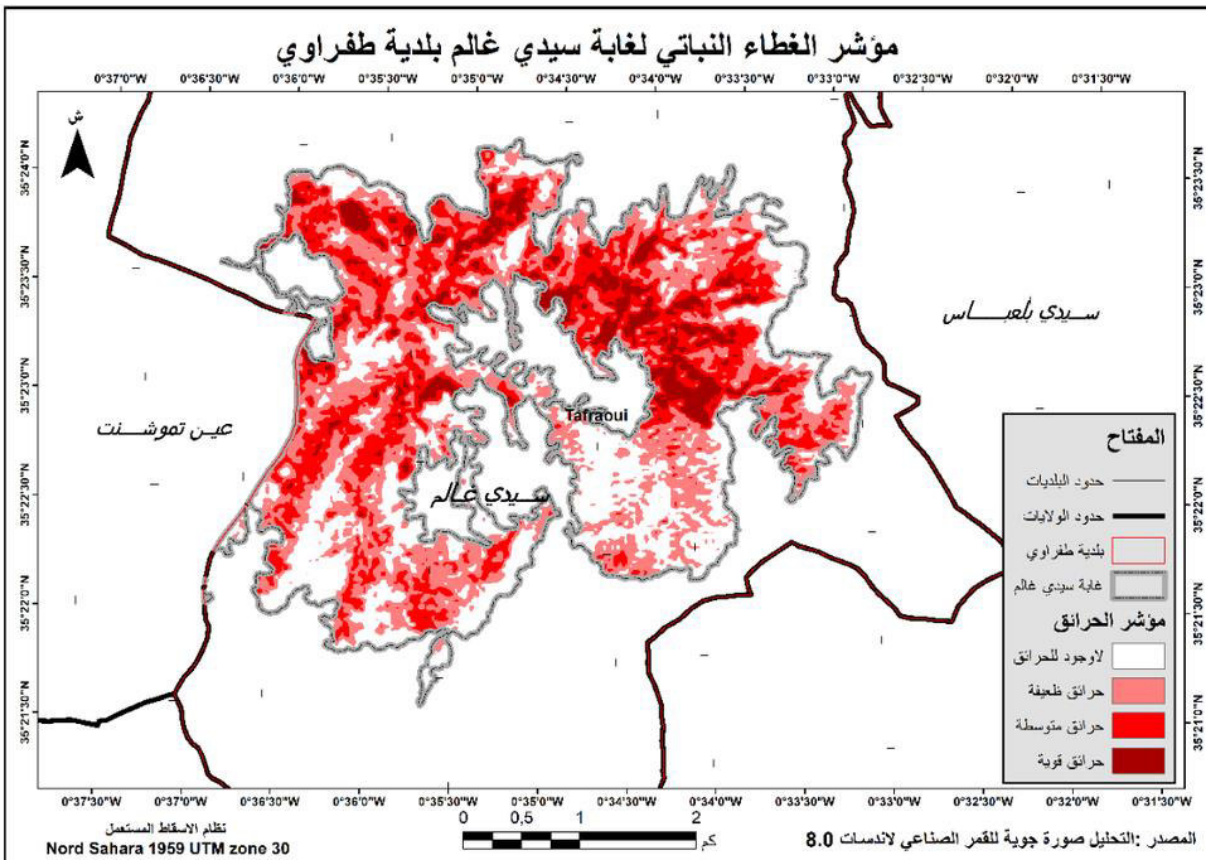
اوي														4	00			00

المصدر : المديرية العامة للغابات

- جدول 31 الموارد المنفذة لمنع ومكافحة الحرائق:

البلدية	الموارد المنفذة من أجل منع ومكافحة الحرائق									
	مركز المراقبة	محطة Toyota	فرقة التنسيق	شاحنة خزان مكافحة الحريق (Mercedes)	شاحنة خزان	مركبات التنقل	bulls	آلات البناء الأخرى	إيداع المواد	الأجهزة والمعدات الأخرى (الأدوات)
طفراوي	01	/	01	01	/	/	/	/	/	/

المصدر : المديرية العامة للغابات



الخريطة 5: الحرق الطبيعي لغابة سيدي غالم لمنطقة طفراوي

خاتمة الفصل:

سجلت محافظة الغابات في ولاية وهران 12 اندلاع حريق خلال حملة منع ومكافحة حرائق الغابات عام 2021. وغطت هذه الحرائق مساحة إجمالية قدرها: 11 هكتار 03 آريس، موزعة على النحو التالي:

الغابات: 65 آريس.

Maquis: 09 هكتار 16 آريس

Broussailles: 01 هكتار 22 آريس

التحضير لحملة 2021:

النظام الرقابي :

كجزء من التحضير لحملة الوقاية من حرائق الغابات ومكافحتها تم إصدار 07 قرارات ولائية:

- **القرار رقم 1680** تاريخ 2021/5/27 المتعلّق ببدء حملة مكافحة حرائق الغابات اعتباراً من 1 جوان 2021 إلى 31 أكتوبر 2021.
- **القرار رقم 1685** تاريخ 2021/5/27 المتعلق بمراقبة الكتل الحرجية لولاية وهران والذي ينص على إنشاء نقاط مراقبة وفرق الغابات المتنقلة بالتدخل الأول.
- **القرار رقم 1681** تاريخ 2021/05/27 المتعلق بتركيب هيئة مكافحة حرائق الغابات بالولاية.
- **القرار رقم 1682** تاريخ 2021/5/27 المتعلّق بتشكيل اللجنة التنفيذية الدائمة لمكافحة حرائق الغابات بالولاية.
- **القرار رقم 1683** تاريخ 2021/5/27 المتعلق بتشكيل لجان تشغيلية لمكافحة حرائق الغابات بالدورة.
- **القرار رقم 1684** تاريخ 2021/5/27 المتعلق بتشكيل لجان تشغيلية لمكافحة حرائق الغابات في البلديات.
- **الأمر رقم 2625** تاريخ 2021/8/15 المتعلق بالحظر الاستثنائي لتواجد أي شخص داخل أو بالقرب من مناطق الغابات الواقعة على مستوى بلديات ولاية وهران.

جهاز التوعوي :

تم تنفيذ برنامج إعلامي وتوعوي هام قبل وأثناء وبعد حملة حرائق الغابات من خلال الحفاظ على الغابات بالتعاون مع مديريات الولاية والمجتمعات المحلية والجمعيات والصيادين، والتأثرات على جمهور واسع في جميع غابات الولاية والأراضي الرطبة.

تقرير التوعية: حتى الآن حققت المحافظة على الغابات:

- ✓ البث الإذاعي: 12
- ✓ برنامج تلفزيوني: 01
- ✓ مقال صحفي: 09
- ✓ اللافتات المثبتة: 01
- ✓ نقاش المؤتمرات: 06
- ✓ المعارض المنفذة: 02

- ✓ توعية السكان المحليين: 1286
- ✓ توزيع الملصقات والنشرات: 757

جهاز الوقاية:

برنامج عمل الوقاية من حرائق الغابات المدعوم من قبل المنظمات المختلفة:

- المحافظة على الغابات
- قسم الأشغال العامة DTP
- سونالغاز
- مديرية الخدمات الزراعية "DSA"
- APC

نظام المراقبة والإنذار والتدخل الأول:

- إنشاء 10 نقاط مراقبة برؤية 80٪ للولاية وذلك منذ انطلاق الحملة.

- وجود 06 وحدات فرق متنقل للتدخل الأول و 04 شاحنات صهريجيه ماركة (مرسيدس ينز) متمركزة بالقرب من كتل الغابات الصخرية مما سيسمح بالتدخل السريع والفعال في حالة نشوب حريق.

- وجود 11 وحدات فرق تنسيق متنقلة، مركبة لجميع التضاريس من الدوائر والمقاطعات.

- تركيب أجهزة راديو فونية لجميع مركبات الحفاظ على الغابات للسماح بإنذارات سريعة بالحرائق وتحسين التنسيق بين أصحاب المصلحة (مراكز المراقبة، فرق التنقل ،والحفظ).

- وجود 10 وحدات حماية مدنية بالقرب من الغابات للتدخل السريع في حالة حرائق الغابات.

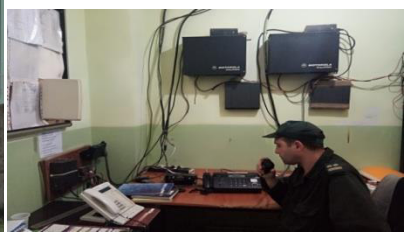
-إحصاء 90 نقطة مياه

نقاط المياه المجهزة هذه قريبة من كتل الغابات لاستخدامها في توفير المياه لشاحنات التدخل لتسهيل الاطفاء في حالة نشوب حريق في الغابة.

- توظيف 48 عامل مراقبة موسمي لضمان حسن سير الحملة.

- تعزيز إجراءات التوعية بوضع لوحات تحمل الرقم الأخضر(04162.22.22)ودلائل الحفاظ على التراث الغابي.

- النشر و التوعية على صفحة الفيس بوك.



-لوحات الرقم الأخضر -نقاط المراقبة -الفرق المتنقلة

أهم النتائج والتوصيات:

النتائج :

من واقع المشاهدات الميدانية، والزيارات الحقلية، ومن خلال خبرة العمال في مجال مواجهة حرائق الغابات وبالاطلاع على عدد من الدراسات والبحوث التي تناولت دراسة حرائق الغابات محليا وإقليميا وعالميا، كذلك بالعودة إلى الانظمة واللوائح الصادرة بشأن حماية الغابات عامة، أو التي تعالج وتضع الحلول لظاهرة الحرائق التي تتعرض لها الغابات ، من جميع ما تقدم ومن واقع رصد النتائج التي توصلت إليها الدراسة المقدمة من قبل الباحث ستتم المناقشة اعتمادا على ذلك وفق ما يلي:

- عندما اظهرت نتائج احصاء الحرائق التي تعرضت لها غابات منطقة الطفراوي (منطقة الدراسة) خلال السنوات الماضية انها لم تسجل حرائق على مستوى الغابات منذ عدة سنوات الى غاية السنة الماضية سجلت حرائق ضعيفة فإن ذلك غير مستغرب في ظل تواضع إجراءات الحماية والمواجهة كذلك لطبيعة الجغرافية للمنطقة و وعي المجتمع على مستواها لأنها تعتبر مصدر رزق لهم من خلال الرعي و استغلالات الأراضي على مستواها .
- ايضا يعود الفضل للشعب في المنطقة و تكفلهم بإخماد النيران في حالي اشتعالها قبل انتشارها على مستوى الغابة و ذلك راجع ايضا الى مدى معرفتهم لطبيعة المنطقة و صعوبة التضاريس على مستواها مما يؤدي الى تأخر للوصول اليها .
- من خلال حوارنا مع الباحثين توصلنا الى معرفة ان غالبية الحرائق تكون لأسباب بشرية اما عمدية او اهمال .و لكن عند تسجيلهم الاسباب يكتفون بنسبها الى اسباب مجهولة و ذلك راجع إلى محدودية تدريب و خبرة الأفراد المعنيين بالأمر وهو ما يقلل كفاءة التعامل مع الحرائق.
- من خلال حوارنا ايضا مع عمال مديرية الغابات للولاية (وهران) في مجال مواجهة حرائق الغابات أو التحقيق فيها اتضح انه مل يتلقوا دورات متخصصة في مجال مواجهة حرائق الغابات أو التحقيق فيها وهو أمر يتطلب التدارك من المسئولين ،وذلك بعقد دورات متخصصة في مواجهة حرائق الغابات و التحقيق فيها بالمناطق التي توجد بها غابات و دوارات في مجال السلامة الزراعية شاملة، خصوصا لما تشهده الجزائر من حرائق في السنوات الأخيرة .
- من النتائج المستمدة من الدراسة عن الإجراءات المطبقة (المتوفرة) للحد من حرائق الغابات اتضح تغليب الجانب الميداني أو إجراءات المكافحة والتصدي وقصور في الجانب الوقائي (قبل الحريق).

- تبين نتائج المستمدة من خبرة الباحث ان ابرز المعوقات التي تواجه في الحد من حرائق الغابات هي ندرة المياه بالمناطق القريبة من الغابات ، الى جانب نقص الميزانية الخاصة و اهمال من طرف السلطات المعنية و عدم التزامها بمسؤولياتها بالإضافة الى صعوبة التضاريس و تدني وعي المجتمع و هي معوقات تنسجم مع الواقع وفقا لخبرة الباحث .
- من واقع الزيارات والمشاهدات الميدانية تبين وجود قصور في مجال حماية الغابات وهوما يزيد من فرصة تعرض الغابات للحرائق ويمكن إرجاع ذلك للأسباب التالية:
- لم نشهد وجود ابراج مراقبة على مستوى غابة الطفراوي الي جانب عدم تواجد حراس إضافة لعدم الاهتمام بصيانة الغابات من خلال تقليم أشجارها ، وتنظيفها من الفروع والأشجار اليابس والهشيم ، كذلك عدم تنظيف الأعشاب اليابسة على حواف الطرق التي تتخلل الغابات كما أنه تنتشر داخل الغابات كميات من النفايات وخاصة الورقية منها.
- ومن الملاحظ أيضا ندرة اللوحات الإرشادية داخل الغابات.

التوصيات:

- ضرورة التعامل مع ظاهرة حرائق الغابات كأولوية في المجال الأمني والبيئي والاقتصادي، من خلال إجراءات وقائية وإجراءات مواجهة وتصدي، مع ضرورة أن تتبنى الجهات المعنية استراتيجية شاملة للحد من حرائق الغابات تشارك فيها جميع الجهات ذات العالقة وعدم الاقتصار على إمكانيات الدفاع المدني .
- إعادة النظر في الإجراءات المطبقة من قبل الدفاع المدني في مجال الحد من حرائق الغابات ومواجهتها إذا وقعت وتقييم هذه الاجراءات، والاستفادة من تجارب الدول التي تعاني من هذه الظاهرة .
- دعم الإمكانيات البشرية والمادية والتعامل مع هذه الظاهرة بخصوصية، حيث تتطلب تأهيلا وتدريبا خاصا يتناسب مع طبيعة المهام المطلوبة من العاملين في مجال الحد ومواجهة حرائق الغابات، كذلك على مستوى التقنيات والتجهيزات والمعدات وأدوات إطفاء حرائق الغابات تستدعي دراسة طبيعة وتضاريس المنطقة قبل صرفها وتأمينها وعلى سبيل المثال الطيران العمودي والذي يعد محدود الجدوى في مجال الإطفاء لكبر حجم الطائرات الحالية، و ضرورة تنظيم دورات خارجية في الدول التي تعاني من هذه الظاهرة .
- حيث إن الإنسان يعد المتسبب الرئيسي في حرائق الغابات فإن هذا يتطلب العمل على رفع مستوى وعيه بأهمية الغابات وحجم الأضرار الناجمة عن الحرائق التي يتسبب فيها وتشجيعه وتحفيزه على الغرس والمساهمة في أسبوع الشجرة، وإيجاد ما يسمى بأصدقاء البيئة، على أن يستفاد من جميع وسائل الإعلام، كذلك عن طريق المؤسسات التربوية المختلفة، وأئمة المساجد، وشيوخ القبائل، ومن خلال مسابقات ومحاضرات بيئية تقام ضمن مناسبات الأفراح الاجتماعية، كذلك تفعيل دوره من خلال تدريب المتطوعين، وتوظيف الطالب خلال العطل الصيفية للعمل ضمن فرق الدفاع المدني في مواجهة حرائق الغابات.
- إقامة أبراج مراقبة، وخزانات مياه داخل الغابات لجلب الماء اللازم لإطفاء الحرائق، كذلك إنشاء أبراج رش (أوتوماتيك) بالنسبة للغابات المعدة كمنتزهات رئيسية ، بالإضافة لأجياد نظام البالغ السريع داخل الغابات (اتصالات)، وتكثيف حراس الغابات وتأهيلهم، حيث إن المكلفين حاليا عدم توفر خلفية لديهم على مواجهة الحرائق.

- تفعيل النصوص التشريعية التي تعالج ظاهرة حرائق الغابات على أرض الواقع الملموس قبل فوات الأوان، وتخصيص إحدى جلسات مجلس الشورى للتدارس مع الجهات المختصة عن أسباب تدهور الغابات بوجه عام والحرائق تحديدا.
- دراسة المعوقات التي تواجه الدفاع المدني في مجال الحد من حرائق الغابات ومواجهتها، والعمل على تقليلها.
- تعبئة استمارة خاصة بحرائق الغابات تحتوي على معلومات شاملة عن كل حريق، تتم تعبئتها بعد انتهاء الحريق ووضعها ضمن برنامج حاسب آلي يمكن من خالها التقدير التقريبي للخسائر لكل حريق، والمعلومات المتعلقة بسبب الحرائق وجميع المعلومات اللازمة، ليمكن من خلالها التنبؤ بحرائق الغابات ودراستها علميا.
- الاعتماد على الدراسات العلمية التي تتناول ظاهرة حرائق الغابات بالجزائر و الاستمرار في ذلك، ودراسة أصناف الأشجار التي يمكن زراعتها بدلا عن الأشجار المحترقة بما يتناسب مع الظروف البيئة من ناحية، وأن تكون من الأنواع الأكثر مقاومة للحريق من ناحية ثانية، وفي حالة توفر أكثر من نوع تتوفر به الشرطان أعلاه فإنه يفاضل على أساس الأشجار الأكثر جدوى اقتصادية.

الاستمرار في دراسة ظاهرة حرائق الغابات من جوانب أخرى لاسيما المواضيع التالية:

- ✓ التنبؤ بحرائق الغابات مستقبلا .
- ✓ الطيران العمودي الحالي وجدواه في إطفاء حرائق الغابات.
- ✓ دور التطوع في مجال مواجهة حرائق الغابات و آليته.
- ✓ استزراع أصناف شجرية مقاومة للحريق وملائمة بيئيا، بديلة ألشجار الغابات التي دمرتها الحرائق كليا.
- ✓ الوعي البيئي وأثره في الحد من حرائق الغابات .
- ✓ التربية البيئية ودورها في التقليل من حرائق الغابات.
- ✓ أبراج المراقبة وأهميتها في حماية الغابات .
- ✓ التدريب الخاص في مواجهة حرائق الغابات .
- ✓ العوامل المناخية وأثرها على حرائق الغابات .
- ✓ دور المجتمع في الحد من حرائق الغابات.

نتمنى ان نكون قد وفقنا في هذه الدراسة و يمكن الاستفادة من ما اشتملت عليه

الخاتمة عامة :

تتطلب المشاكل والقضايا المتعلقة بالتنمية المستدامة للمناطق الغابية التفكير العميق في عوامل التغيير التي يمكن أن تحسنا لظروف المعيشية لسكان الريف وبالتالي تحد من اتجاه التدهور وتؤدي إلى الحفاظ على الموارد الطبيعية وإدارتها بشكل مستدام. [54]

في هذا المنطق تشكل تنمية الغابات وإعادة تأهيلها أداة للإدارة المستدامة للنظم الإيكولوجية للغابات من خلال مراعاة جميع المعايير المتعلقة بالقطاع وبيئته.

و في ختام بحثنا هذا توصلنا إلى أن منطقة الطفراوي ليست معرضة للحرائق بدرجة كبيرة بالمقارنة مع الغابات الأخرى على مستوى الولاية ،و هذا راجع إلى اهتمام سكان المنطقة بها و قلة التوافد السياحي هناك خاصة في فصل الصيف إلى جانب أنها مصدر رزق للمواطنين من خلال الرعي و مزاولة نشاطهم الزراعي هناك يعتبر السبب الرئيسي لحفاظهم و اهتمامهم بها ،كما إن طابعها النباتي اقل عرضة للحرائق .

إلى جانب تدخلات و مجهود السلطات المعنية للحد أو تقليل من خطر الحرائق خصوصا في فترات الصيف و دور الإعلام في التوعية فإننا لا نرث الأرض من أجدادنا بل نرثها من أحفادنا تحت شعار " الغابة ثروة وطنية لنحافظ عليها".

[54] (C.F.T., 2017).

قائمة الاختصارات:

- GIEC: الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ.
- Arc Gis : برنامج نظم المعلومات الجغرافية.
- DGF: مديرية العامة للغابات.
- C.F.W.O : Conservation des Forets de la wilaya d'Oran.
- O.N.M: Office National de la Météorologie.
- C.F.O : محافظة الغابات ولاية وهران.

قائمة المراجع و المصادر

1) المراجع باللغة الفرنسية:

1) https: //www.oursenie.com/vb/ show threod.php -
2) (C.F.T., 2017)
3) (C.F.W.O ،1996).
4) (C.F.W.O 2021)
5) (C.F.W.O.1997)
6) (Carrega ,2008).
7) Direction Générale des Forêts 2016)/Memoir AMIR BOUHABILA 2018-2019)- (page.07
8) (O.N.M.2017)
9) (ONM).
10) (ROUKH, 2020)

(11 AIME S., 1991-Etude écologique de la transition entre les bioclimats sub-- humide, semi-aride et aride dans létage thermo-méditerranéen du Tell oranais (Algérie occidentale). Thèse Doc. Es Sci., Univ. Aix Marseille III,

(12 Belhoucine L.,-Les champignons associés au Platypus cylindrus Fab. (Coleoptera,Curculionidae, Platypodinae) dans un jeune peuplement de chêneliège de la forêt de M'Sila (Oran, nord-ouest d'Algérie) :Etude particulière de la biologie et l'épidémiologie de l'insecte Thèse En vue de l'obtention du diplôme de Doctorat en Sciences Forestières Département Des Sciences d'Agronomie et des Forêts Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre et de l'Univers Université Abou Bakr Belkaid Tlemcen

(13 Bouhraoua R.T., (2003)- Situation sanitaire de quelques forets de chêneliège de l'ouest Algérien : étude particulière des problèmes posés par les insectes, Thèse d'état, département de foresterie, faculté des sciences, université de Tlemcen,

(14 CTFC منشوراتFircom,ادوارد بلانا بارك، مارك فون بارنيف،الحرائق الغابية، دليل موجه للإعلاميين والصحفيين، مشروع، سبتمبر2016,ص17.

(15 https: //www.oursenie.com/vb/ show threod.php

(16 https://algeria.fes. عقد الامم المتحدة لاستعادة النظم الايكولوجية ,انترنيت.

(17 https://algeria.fes.de/ar/e/feux-de-forets-en-algerie-causes-consequences-et-solutions-ar?fbclid=IwAR2E3CSgXh6B5MaQBV8kRg2mY9Ph8Dalpez9Ox4voH_ep-m6JCuRe36Zytk

(18 https://fr.wikipedia.org/wiki/Wilaya_d%27Oran

(19 https://www.eddirasa.net/vb/showthread.php?t=25113

(20 https://www.marefa.org-/حرائق_الغابات/simplified

(21 https://www.marefa.org/وهران/simplified#الجغرافيا

(22 https://www.ts3a.com/bi2a/?p:472

(23 JAPPIOT M., BLANCHI R et ALEXANDRE D., 2002-Cartographie du risque : recherche méthodologique pour la mise en adéquation des besoins, des données et des méthodes. Cemagref, ENSMP-ARMINES, agence MTDA, colloque de restitution des travaux de recherche du SIG incendies de forêt, 4 (Décembre 2002, Marseille (France.

(24 Memoir AMIR BOUHABILA 2018-2019 (page.04)

2) المراجع باللغة العربية :

1) إدوارد بلانبارك، الحرائق الغابية، ص19
2) اطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتورة (حماية القانونية للغابات و الاتفاقيات الدولية و التشريع الوطني /دباب فراح امال /ص02).
3) أطلس الطرق (وزارة الاشغال العمومية و الري و المنشآت).
4) أوبير ومونجوز,1946
5) الجريدة الرسمية، الجمهورية الجزائرية، اتفاقات دولية، قوانين، أوامر ومراسيم قرارات إعلانات، العدد26,26 يونيو1984 .
6) حسين نجم وآخرون، البيئة والإنسان، مطبوعات للكويت، 1984.
7) دي ماوروووبوشون ، 2006"
8) رياض الجبان، التربية البيئية مشكلات وحلول (دمشق دار الفكر 1997)ص 13_15.
9) رياض الجبان، التربية البيئية مشكلات وحلول، مرجع سابق، ص19-15
10) عقد الامم المتحدة لاستعادة النظم الايكولوجية ,انترنيت.
11) فيليز ، 1990.
12)مايكل اوفير، لرقابة على الغابات، دليل لألجهزة العليا لرقابة، فصل الأول والثاني دليل ارشادي، ترجمة ديوان المحاسبة بالمملكة الأردنية الهاشمية،2011 ،ص2
13)محمد العودات: تلوث وحماية البيئة (دمشق دار الأهالي: 1998 ،)ص 27-30.
14) المحمدية 2011.
15)المديرية العامة للغابات
16) مذكرة تخرج من إعداد الطالب : قرفات مراد بعنوان : التغيرات المناخية وحرائق الغابات في الجهة الجنوبية الشرقية مقاطعة عمي موسى لولاية غليزان سنة 2018/2017 .
17)-مذكرة مخشوش يمينة ,2017-2018,ص81
18)-مذكرة مخشوش يمينة ,2017-2018,ص82
19)-ويكيبيديا

-