ATED
جمعية تافسطفان للبيئة والتنمية
Association Tafsoutfane Pour l'Environnement et le Développement

HEINRICH BÖLL STIFTUNG
الرباط
المغرب

تقرير حول الحالة البيئية بإقليم شفشاون

مشروع إرساء حكامة محلية
وإعداد تقرير عن الحالة البيئية
بإقليم شفشاون

2021 - 2020

تقرير حول الحالة البيئية بإقليم شفشاون

2021-2020

مشروع إرساء حكامة محلية وإعداد تقرير عن الحالة البيئية بإقليم شفشاون

الإشراف والاعداد:

عبد الاله التازي
عادل عزوزي نحال
محمد سطار
سلوى البردعي
مفضل المرزكيوي
هناء العلمي

البحث والتوثيق:

نجلاء الكمري
سناء صديقي

التصميم:

محمد العياش

الشركاء:

المديرية الإقليمية للمياه والغابات؛
المديرية الإقليمية للفلاحة؛
المديرية الإقليمية للتجهيز والنقل واللوجستيك والماء؛
الجماعات الترابية بإقليم شفشاون؛
مديرية المنتزه الوطني لتلسمطان؛
وكالة الحوض المائي اللوكوس؛
جمعية التنمية المحلية ADL المغرب، شفشاون؛
جمعية الصفيحة للتنمية والبيئة بني فغلوم؛
جمعية بني فغلوم للرياضة والثقافة؛
جمعية الأفق للتربية والتكوين السطيحة؛
جمعية أصدقاء البيئة والتنمية والرياضة فيفي؛
جمعية أباء وأمهات إعدادية قاع أسراس؛
تعاونية تيجيساس للصيد البحري الشماعلة؛
جمعية الحاج أحمد العسلاني للبيئة والتنمية والثقافات أبروج؛
جمعية تنغاية للبيئة والتنمية؛
جمعية أجيال اشماعلة؛
جمعية أقشور للتنمية؛
جمعية دعم المرأة القروية باب تازة؛
جمعية المجلس النسائي باب تازة؛
جمعية بني زيد للبيئة والتنمية الفلاحية؛
جمعية الأمل للتنمية المحلية والثقافة تناقوب؛
جمعية مرسدار – الجبهة؛
جمعية باب تازة للتربية والتخييم؛
جمعية بني جرير للتنمية أمتار؛
جمعية الجناح الأخضر للبيئة والتنمية شفشاون؛
جمعية باب الريف قجيون، باب تازة.

كلمة جمعية تلاسمطان للبيئة والتنمية :

إن العمل على المحافظة على التنوع البيولوجي (الحيواني والنباتي) هو من صميم عمل جمعية تلاسمطان للبيئة والتنمية وخاصة في هذه الظروف التي يجتازها العالم من ظواهر مرتبطة بالتغيرات المناخية (ارتفاع درجات الحرارة، الفيضانات، التلوث بمختلف أنواعه) وبالأزمة الصحية العالمية **(Covid-19)** التي أبانت عن هشاشتها وهشاشة الأوساط البيئية.

إذن نحن أمام تحد كبير ألا وهو إحقاق التنمية المستدامة التي تأخذ بعين الاعتبار استغلال الموارد الطبيعية، حاجيات الساكنة والحفاظ على التنوع البيولوجي.

يأتي هذا التقرير حول الوضعية البيئية بإقليم شفشاون كاستمرارية وتتمة للعمل الأول حيث سيلامس مجموعة من الاكراهات التي يعاني منها الإقليم والتي يجب الوقوف عليها ورصدها والبحث من خلال مقاربة تشاركية عن حلول لها؛ وتتعلق تلك الاكراهات أساسا بـ :

- التنوع البيولوجي بالإقليم والأخطار المحدقة به لان ما يتعرض له هذا التنوع بسبب ندرة الماء واستفحال الهشاشة البيئية صار ينذر بمزيد من التدهور؛
- ونحن نعد الموضوعات التي سيتناولها التقرير وقع اختيارنا على موضوع الزراعة الأحادية وتحديدا زراعة القنب الهندي ومن حسن الصدف أن الموضوع سيطرح رسميا من خلال القانون **21/13** الذي تمت المصادقة عليه. إن موضوع زراعة القنب الهندي يتطلب مقاربات تنموية جديدة تأخذ بعين الاعتبار متطلبات الساكنة وكيفية إدماج هذه الزراعة في دورة فلاحية مستدامة تراعي الحفاظ على الموارد الطبيعية التي عانت من الاستنزاف والاستغلال المفرط والعشوائي؛
- إذا كانت مظاهر التلوث التي يعاني منها المجال البيئي بالإقليم كثيرة فإن التلوث الناتج عن مخلفات معاصر الزيتون وخاصة المخلفات السائلة (المرجان) واحد من أخطرها وأكثرها تهديدا؛
- المقالع بين الاستغلال والمحافظة على المشهد الطبيعي والقوانين المنظمة لها وهو قطاع يحتاج إلى عناية خاصة نظرا لما يشوبه من فوضى ومن غياب شبه تام للمراقبة والتتبع؛
- الحرائق الغابوية المتكررة الناتجة عن ارتفاع درجات الحرارة المهول أو تلك المفتعلة من طرف الإنسان؛ باعتبارها مشكلة بنيوية ودورية وباعتبار الخسائر الفادحة التي تخلفها تلك الحرائق سنويا.

كل هذه المواضيع تمت معالجتها بانخراط ومشاركة كل الفاعلين المعنيين من جمعيات المجتمع المدني، الإدارات العمومية والمنتخبين.

إنجاز هذا التقرير اعتمد مقاربة تشاركية اعتمدت أولا على الرصد الميداني والرصد الإداري ثم التكوين والتحسيس حتى يتمكن الجميع من التفكير، التخطيط والفعل ونتمكن أيضا من تكوين أفراد وجمعيات قادرة على الرصد، التدخل، الاقتراح والترافع حول القضايا البيئية التي تهم تحسين ظروف عيش الساكنة وتحسين ظروف استغلال الموارد الطبيعية والأوساط البيئية.

ذ. عبد الإله التازي

رئيس الجمعية

HEINRICH BÖLL STIFTUNG
الرباط
المغرب

كلمة منظمة Heinrich Böll

À l'échelle mondiale, la crise climatique menace nos moyens de subsistance. La surexploitation des ressources naturelles par l'homme et la pollution de notre environnement affectent de plus en plus notre vie quotidienne. L'eau se raréfie, les sols s'érodent et la biodiversité décline. En même temps, les phénomènes météorologiques extrêmes deviennent de plus en plus fréquents, entraînant des incendies de forêt, des épisodes de sécheresse et des inondations.

Aujourd'hui, nous devons plus que jamais nous mobiliser et agir en conséquence, au Maroc et partout ailleurs dans le monde. Seulement voilà, une action efficace contre le changement climatique et la dégradation de l'environnement nécessite d'abord une analyse précise et détaillée. Chaque pays et chaque région est confronté à des défis spécifiques qu'il convient de comprendre dans un premier temps, afin d'élaborer des stratégies efficaces sur mesure pour une meilleure protection de l'environnement.

Consciente de l'importance de l'analyse et de l'évaluation de l'état des lieux des dégâts environnementaux, la Fondation Heinrich Böll Rabat est ravie de soutenir son partenaire l'Association Talassemtane pour l'Environnement et le Développement (ATED) dans l'élaboration du Rapport sur l'état de l'environnement dans la province de Chefchaouen. Ce travail conséquent et cette démarche novatrice permet de voir en détail la situation actuelle des forêts, des lacs et rivières, des zones littorales et montagneuses au sein de la province de Chefchaouen.

Grâce à une approche participative qui fédère une vingtaine d'associations locales dans un observatoire provincial de l'environnement et du changement climatique, et grâce à de nombreuses visites sur terrain, l'ATED a été en mesure de rédiger le présent rapport que nous estimons de haute qualité.

En tant que Fondation Heinrich Böll, nous sommes fière de cette initiative et de cette collaboration, car la démarche de l'ATED reflète pleinement notre approche factuelle et participative de la lutte contre le changement climatique et peut servir d'exemple aux associations œuvrant dans d'autres provinces du Maroc.

Nous espérons que le présent rapport contribuera grandement à sensibiliser le grand public aux menaces auxquels fait face notre environnement et plus particulièrement celui de la province de Chefchaouen, et qu'il servira de base à l'élaboration et à la mise en place de solutions concrètes - des solutions que toutes les parties prenantes élaboreraient et mettraient en œuvre ensemble et qui contribueraient à préserver les ressources naturelles du Maroc.

المحور الأول: التنوع النباتي والحيواني بإقليم شفشاون

1.1 التعريف العلمي للتنوع البيولوجي:

التنوع البيولوجي أو التنوع الحيوي هو مصطلح يصف تنوع الكائنات الحية على الأرض . يشمل التنوع الحيوي الكائنات الحية الدقيقة والنباتات والحيوانات والنظم البيئية (الإيكولوجية).

هناك ثلاثة مستويات من التنوع البيولوجي: التنوع البيولوجي الجيني (الوراثي)، وتنوع النظام البيئي وتنوع الانواع (المحدد).

1.1.1 التنوع البيولوجي الجيني:

إنه يتعلق بتنوع الجينات الموجودة في العالم الحي. بين الأنواع المختلفة وداخل هذه الأنواع، توجد جينات مختلفة وتعبيرات مختلفة للجينات التي تساهم في تعدد أشكال الحياة والأنماط الظاهرية والسمات الفيزيائية والبيولوجية.

1.1.2 التنوع البيولوجي المحدد:

نتحدث عن تنوع بيولوجي محدد لوصف تنوع الأنواع الحية. هناك الملايين من الكائنات الحية على الأرض، كلها مختلفة، مقسمة إلى مجموعات لها خصائصها الخاصة (الحشرات، الحيوانات، النباتات، الفطريات، إلخ). غالبًا ما يتم تقسيم التنوع البيولوجي المحدد إلى فئتين:

التنوع البيولوجي الداخلي المحدد:	التنوع البيولوجي بين الأنواع:
يشير التنوع البيولوجي الداخلي المحدد إلى التنوع الجيني للأفراد والمجموعات من نفس النوع. بحيث أنه يوجد داخل الجنس البشري أفراد ذو بشرة بيضاء أو سوداء، وشعر أشقر أو بني، وعيون زرقاء أو خضراء، هو أحد الأمثلة العديدة للتنوع البيولوجي غير المحدد.	يشير التنوع البيولوجي بين الأنواع إلى تنوع الأنواع الحية فيما بينها، من خلال عددها وطبيعتها وأهميتها.

1.1.3 التنوع البيولوجي للنظام البيئي:

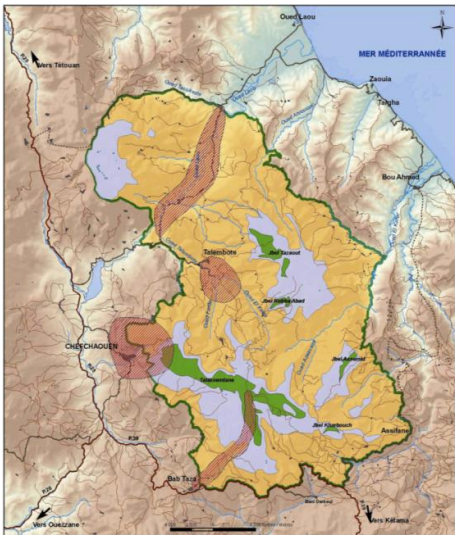
يشير التنوع البيولوجي للنظام الإيكولوجي إلى تنوع النظم الإيكولوجية، بطبيعتها وعددها ، حيث تتفاعل الأنواع الحية مع بيئتها ومع بعضها البعض. على سبيل المثال ، توجد على الأرض أنظمة بيئية مختلفة مع خصائصها: الصحاري والمستنقعات والسهول والغابات وضمن هذه الخصائص البيئية: الصحراء الباردة والصحراء الساخنة والغابات الشمالية والغابات الاستوائية. كل من هذه النظم البيئية لها خصائصها وخصوصياتها وأنواعها وعملها.

في كل مستوى وفيما بينها ، يعتبر التفاعل مفهومًا بدائيًا: فهو يؤكد على حقيقة في التطور الدائم (لا يمكن بأي حال من الأحوال أن يقتصر التنوع البيولوجي على جرد ثابت بسيط للأنواع الحية في لحظة معينة). ينطبق تقييم التنوع البيولوجي وتفاعلاتها على جميع أنواع الكائنات الحية (النباتات والحيوانات وغيرها) وعلى النظم البيئية التي تشكل جزءًا منها

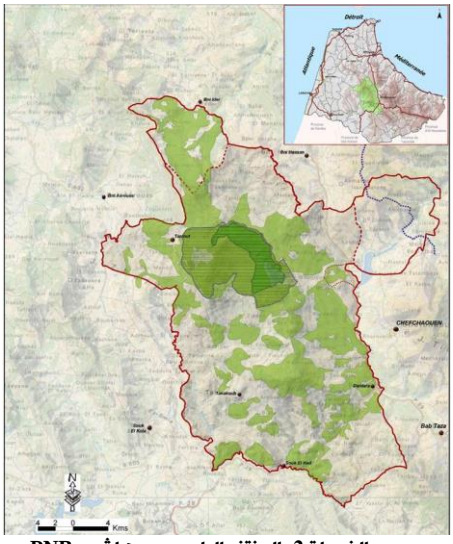
1.2 بعض المعطيات حول التنوع البيولوجي في اقليم شفشاون:

يقع إقليم شفشاون في الجزء الغربي من الريف ويتوفر على منطقتين محميتين غنيتين بالثروات الطبيعية: المنتزه الوطني تلسمطان (PNTLS) (خريطة 1) والمنتزه الطبيعي بوهاشم (PNB) (خريطة 2). إن المنتزهين، اللذين يعتبران الأكثر أصلاً في المغرب، يبرز

جمالهما الاستثنائي في مناظرهما الطبيعية: قمم الجبال، والقرون الجبلية، والمنحدرات المهيبة، والوديان العميقة والضيقة، والتنوع البيولوجي الرائع؛ الواقع أن موقعهما الاستراتيجي في محمية الربط القاري المتوسطي التي تربط بين أوروبا وإفريقيا وخصائصهما المناخية والجيولوجية وخلفيتهما الجغرافية المحصورة كانت وراء تشكل مجموعة واسعة من المناظر الطبيعية والحيوانات والنباتات الفريدة من نوعها من حيث التنوع والتميز والندرة.



الخريطة 1: المنتزه الوطني لتلسمطان - PNTLS



الخريطة 2 : المنتزه الطبيعي بوهاشم - PNB

Magot Macaca sylvanus
قرد مكاك – قرد ماكو

Abies marocana
الشوح المغربي

Aigle Royal
Aquilla Chrysaetos
النسر الملكي

يعد **PNTLS** موطنًا لأكثر من **1380** نوعًا من النباتات، بما في ذلك عدد كبير من الأنواع المستوطنة مثل الصنوبر الأسود والتنوب المغربي ***Abies marocana***، آخر شاهد على نظام إيكولوجي فريد على نطاق عالمي ومهدد الآن بالانقراض. وهو أيضًا ملاذًا اختياريً لأكثر من **35** نوعًا من الثدييات، وأشهرها قرد ماكو ***Magot Macaca sylvanus***، الذي يتردد على العديد من الكهوف المنتشرة في الجبال. وكذلك يعد موطنًا لحياة الطيور المتنوعة، بأزيد من **100** نوع مسجل، بما في ذلك بعض الأنواع الرمزية مثل النسر الملكي **Aigle Royal** ***chrysaetos Aquilla***.

يحتوي مشروع منتزه بوهاشم الطبيعي على بعض التشكيلات الغابوية الأكثر تنوعًا في المغرب، مثل بلوط زان **Quercus faginea** والبلوط القطني **Quercus pyrenaica** والبلوط الفليني **Quercus suber** والصنوبر البحري **Pinus pinaster**، وأرز الأطلس **Cedrus atlantica**. كما يضم المنتزه **34** نوعا من الثدييات، اثنتان منها تعتبر منقرضة (النمر والضبع)، و **11** نوعا مستوطنة ونادرة أو مهددة (مثل قرد ماكو **Monkey Magot**، **The Great Noctule**، **Pachyure Etruscan**، **Porcupine**، **Otter**، الزريقاء **Genette**، النمس **icheumon**).

يعد المتنزه أيضًا موقعًا للطيور، بامتياز؛ بحيث يوجد **91** نوعا من الطيور تعيش في

مواقع محددة داخل المنتزه و8 طيور في المناطق المجاورة، منها 32 نوعا مستوطنا، نادرا أو مهددا، مثل:

الغراب الزرعي la Choucas des tours، بومة أم قرون le Hibou grand-duc،
النسر الملكي l'Aigle royal، شاهين أو الصقر الجوال le Faucon pèlerin
الصقر الملكي le Milan royal،

و8 أنواع من البرمائيات و22 نوعًا من الزواحف (Fahd & Mediani, 2007 ; Mediani et al, 2015) ، 7انواع منها مستوطنة في المغرب، و 10 انواع مدرجة ضمن القائمة الحمراء للمغرب (Pleguelos et al. 2010).

Quercus faginea
البلوط زان

Grand-duc ascalaphe
البوم الفرعوني أو الصحرأوي

le Milan royal,
الصقر الملكي

1.3 الوضع الجغرافي لمحمية المحيط الحيوي للربط القاري المتوسطي RBIM:

خريطة 3: محمية المحيط الحيوي للربط القاري المتوسطي

يشكل منتزه تلاسمطان جزءاً من «محمية المحيط الحيوي للربط القاري المتوسطي بين المغرب وإسبانيا»، التي تم إنشاؤها سنة 2004 في سياق برنامج اليونسكو للإنسان والمحيط الحيوي (خريطة3) ويناهز مجالها مليون هكتار موزعة بالتساوي بين شمال المغرب وجنوب الأندلس، تتمثل خصائص هذه المحمية في تنوعها الجيولوجي والبيولوجي وفي مرجعتيها التاريخية والثقافية المتميزة. وقد أضحت فضاء للتبادل الثقافي

والاجتماعي والطبيعي. وهي محمية فريدة من نوعها دولياً لكونها تجمع بين قارتين، وقد أنشئت بطريقة تشاركية لتقوية العلاقات الاقتصادية والثقافية ولتمتين حسن الجوار بين المغرب وإسبانيا. وتستهدف المحمية تطوير نموذج للتنمية المستدامة عبر الحماية والاستعمال الرشيد للموارد الطبيعية من قبل السكان والشركاء المحليين، وحماية التنوع البيولوجي والثقافي باعتماد البحث العلمي وأدوات التتبع والتقييم والتدريب، فضلاً عن دورها في التوازن البيئي للمناطق المحمية، وبالتحديد لمنتزه تلسمطان الوطني ولمنتزه بوهاشم الجهوي.

1.4 بعض الأنواع المهددة بالانقراض:

1.4.1 النظم البيئية المائية (الحشرات المائية):

تتعرض النظم البيئية المائية لتأثيرات عديدة سواء بشرية أو نتيجة للتغيرات المناخية، بحيث تمثل هذه التأثيرات ضغطا كبيرا على النظم البيئية المائية وكذلك على تنوعها البيولوجي. نذكر 6 انواع مختلفة من التأثيرات البشرية:

- **التغيير في استغلال الأراضي:**

لقد تم اجتثاث مساحات كبيرة من الغابات داخل المنتزهين (اجتثاث متوسط سنوي قدره **17.8** هكتار في **PNTLS**) أو حرقها (متوسط **6** حرائق في السنة مع خسائر سنوية قدرها **143.7** هكتار والتي تمثل مساحة **0.24**٪ من مساحة **PNTLS** في السنة) وتحويلها إلى أراضي زراعية، معظمها يخصص لزراعة القنب الهندي. الذي يشكل التهديد الرئيسي للنظم البيئية المائية في المنتزهين ولا سيما تلك الخاصة بـ **PNTLS**.

- **الإفراط في استغلال الموارد المائية:**

إن الطلب على كميات كبيرة من المياه لري الأراضي الزراعية وخاصة المزروعة بالقنب الهندي، شكل تهديدا للنظم الإيكولوجية المائية (الينابيع والأنهار)، خاصة عبر الضخ والجمع والتحويل مما يؤدي إلى جفافها قبل الأوان. بحيث أن تركيب العوائق عند المنابع وفي منتصف المجاري المائية يمنع الاستمرارية الطولية للتدفق.

عمليات استغلال الماء بأحد أودية اقليم شفشاون

غابة بوهاشم – تناقوب – خرجات الرصد 2020 – ATED

التلوث:

تتعرض النظم الإيكولوجية المائية لتأثير التلوث الناجم عن الانتشار المفرط للمواد الكميائية التي تصل إلى النظام الإيكولوجي نتيجة لاستخدام الأسمدة لزيادة إنتاج القنب الهندي.

تصريف النفايات الصلبة المنزلية والسائلة مباشرة في النظم الإيكولوجية المائية إما من قبل المزارعين أو من قبل الساكنة والسياح.

الطريق الجهوية 419 الرابطة بين باب تازة وسد الوحدة – باب حمو
صورة من خرجات الرصد الميداني 2020

- **الرعي:**

يشكل إرواء الماشية مباشرة من البيئات المائية تهديداً مزدوجًا؛ الأول هو تشبيع المياه بالمواد العضوية التي تأتي من فضلات الماشية. والثاني هو الرعي المتزايد الذي يشكل تهديداً لاستكمال الدورة البيولوجية لغالبية أنواع الحشرات المائية التي تطفو على الضفاف.

المنتزه الوطني لتلسمطان – تلمبوط – صورة من خرجات
الرصد الميداني 2020

- **التغيرات المناخية**

تمثل التغيرات المناخية؛ ارتفاع درجات حرارة الهواء والماء وانخفاض التساقطات المطرية، إلى جانب التأثيرات الأخرى سببا رئيسيا في تجفيف النظم الايكولوجية المائية.

- **السياحة غير المنظمة:**

شهدت النظم البيئية بالمنتزهين تدهورا ملحوظا نتيجة لارتفاع عدد الزوار الوافدين عليهما خلال العقدين الماضيين وضعف الالتزام باحترام شروط التعامل مع الأوساط الطبيعية.

متنزه أقشور – جماعة تلمبوط – خرجات الرصد الميداني 2020

1.4.2 تحليل وتقييم التهديدات:

إن المقارنة بين الوجود الكمي للخنافس ''coléoptères''واليعسوبيات ''odonates'' قبل وبعد سنة 2010، عرفت انخفاضا طفيفا، بحيث قلت نسبة اليعسوبيات بأكثر من 20% والخنافس بأكثر من 5%. إلى جانب الضغوط البشرية العديدة التي تعاني منها هذه النظم البيئية المائية فإن تغير المناخ يشكل، بدوره، عاملا من عوامل تفاقم تدهورها، بما يجعلها أكثر هشاشة وعرضة للخطر.

يعسوبيات ''odonates"

الخنافس''coléoptères''

1.4.3 خلاصة:

إن أهمية هاتين المنطقتين المحميتين بالنسبة لحفظ التنوع البيولوجي المائي في المغرب لا تقتصر على التنوع الكبير للأنواع التي تستضيفها فقط وإنما أيضا على ارتفاع معدلات توطن الأنواع بالمنتزهين اللذين يحتضنان ما مجموعه 28 نوعًا مستوطنًا.
يحتضن المنتزهان 106 نوعًا من الخنافس تنتمي إلى 43 جنسًا و 10 عائلات واثنين من الأنواع الفرعية و38 نوعًا فرديًا ينتمون إلى 21 جنسًا و8 عائلات واثنين من الأنواع الفرعية.
يعتبر المتنزهان موطنا لأكثر من 36٪ من الخنافس و 60٪ من اليعسوبيات. هذه النسب توضح التنوع الكبير لهذه الأنواع بالمنتزهين، رغم ان مساحتهما لا تمثل سوى أقل من 1٪ من مساحة المغرب. الكائنات الإيبيرية المغاربية المستوطنة داخل المنتزهين تسود على الكائنات المغاربية المغربية المحضة، مما يؤكد أن شمال المغرب وجنوب شبه الجزيرة الإيبيرية لهما نفس التاريخ الجغرافي القديم.

1.4.4 تأثير التغيرات المناخية على الحشرات ثنائية الأجنحة (les insectes diptères):

من أجل فهم التأثير المحتمل للتغيرات المناخية على الحشرات ثنائية الأجنحة، نقترح تحليل ديناميكيات وتطور عائلة Diptères,Chironomidae، (هاموشيات، ذوات الجناحين) بين عامي 2010 و2020 بناءً على البيانات المنشورة سابقًا من ناحية ومن المعلومات الأخيرة التي لدينا في إطار المشروع دراسة تأثير التغيرات المناخية على التنوع البيولوجي بالمنتزهين (جمعية تلاسمطان وكلية العلوم عبد المالك السعدي – تطوان) .

(Chironomus plumosus (Linnaeus, 1758
Par Didier Descouens Travail personnel, CC BY-SA 4.0, https://commons.wikimedia.org

من خلال المقارنة بين التجمعات Chironomidae المسجلة في محطات معينة من منتزه تلاسمطان من خلال الاعتماد على أعمال(Kettani et al (2010)) مع تلك التي تم الحصول عليها مؤخرًا من دراستنا لنفس المحطات من منتزه تلاسمطان2020 خلصنا إلى ما يلي :

جدول: مقارنة بين مجموعات Chironomidae المسجلة في منتزه تلسمطان قبل وبعد عام 2010		
اعمال سابقة Travaux antérieurs (Kettani et al. 2010)	اعمال حديثة 2020 Travaux : projet ATED 2020	المحطة
◆ Chironomus sp. ◆ Polypedilum sp. ◆ Procladius choreus (Meigen, 1804) ◆ Zavrelimyia sp.	◆ Eukiefferiella brevicalcar (Kieffer, 1911) ◆ Psectrocladius (Allopsectrocladius) obvius (Walker, 1856)	منطقة تلاسمطان
◆ Eukiefferiella pseudomontana Goetghebuer, 1935 ◆ Limnophyes sp. ◆ Micropsectra atrofasciata (Kieffer, 1911) ◆ Polypedilum sp. ◆ Zavrelimyia sp.	◆ Cricotopus vierriensis Goetghebuer, 1935 ◆ Orthocladius sp. ◆ Psectrocladius sp.	منطقة ماديسوكة
◆ Chironomus plumosus (Linnaeus, 1758) ◆ Zavrelimyia sp.	◆ Cricotopus (Paratrichocladius) micans (Kieffer, 1918) ◆ Thienemannimyia sp. ◆ Paratanytarsus dissimilis (Johannsen, 1905)	منطقة تيسملال
◆ Brilla bifida (kieffer, 1909) ◆ Eukiefferiella brevicalcar (Kieffer, 1911) ◆ Eukiefferiella coerulescens (Kieffer in Zavrˇel, 1926) ◆ rthocladius frigidus (Zetterstedt, 1838) ◆ Orthocladius fuscimanus (Kieffer, 1921) ◆ Orthocladius thienemanni Fittkau, 1955 ◆ Paracricotopus niger (Kieffer, 1913) ◆ Rheocricotopus (Rheocricotopus) ◆ effusus (Walker, 1856) ◆ Smittia sp. ◆ Tvetenia calvescens (Edwards, 1929)	◆ Bryophaenocladius sp. ◆ Cricotopus annulator Goetghebuer, 1927 ◆ Microtendipes sp. ◆ Orthocladius fuscimanus (Kieffer,1921) ◆ Orthocladius thienemanni Fittkau,1955	منطقة تمريون دوار ماكو
◆ Apsectrotanypus trifascipennis (Zetterstedt, 1838) ◆ Cricotopus (Cricotopus) tremulus (Linnaeus, 1758) ◆ Cricotopus (Cricotopus) trifascia Edwards, 1929 ◆ Eukiefferiella coerulescens (Kieffer in Zavrˇel, 1926) ◆ Micropsectra sp. ◆ Orthocladius (Mesorthocladius) frigidus (Zetterstedt, 1838) ◆ Orthocladius (Orthocladius) rubicundus (Meigen,1818) ◆ Paracricotopus niger (Kieffer, 1913) ◆ Prodiamesa olivacea (Meigen, 1818)	◆ Corynoneura cariana Edwards, 1924 ◆ Cricotopus (Isocladius) sylvestris (Fabricius, 1794) ◆ Eukiefferiella coerulescens (Kieffer in Zavrˇel, 1926) ◆ Rheotanytarsus reissi Lehmann	واد ماكو

من بين المحطات **12** التي تم رصدها في دراسة **2020**، فإن خمسا منها تمت دراستها في إطار بحث (**Kettani et al. (2010)**) بمنتزه تلسمطان، وتظهر نتائج هذه المقارنة في الجدول أعلاه تغييرا واضحا في التركيب الحيواني بين مجموعتي **Chironomidae** في جميع المواقع المشتركة التي تمت دراستها في متنزه تلسمطان. يؤثر هذا التغيير في الثراء النوعي الذي يظهر انخفاضًا واضحًا بين عامي **2010** و**2020**، ويتعلق أيضًا بالتباين في التركيب الحيواني على المستوى النوعي بين المجموعتين. هكذا، وبالمقارنة مع عينات عام **2010**، فقد اختفت العديد من الأصناف وحلت أخرى استوطنت الأماكن التي أصبحت أكثر ملاءمة لظهور أنواع جديدة أكثر تكيفًا مع التغيرات اللاإحيائية التي حدثت.

من المؤكد أن التغيرات المناخية التي تحدث في الوقت الحاضر أثرت على هذه الديناميات في مجموعات **Chironomidae** المرصودة، وتسببت في فقدان بعض الأنواع، مما أدى إلى

تراجع وفرتها ما بين عامي **2010** و**2020**. خاصة وأن هذه المواقع، التي تمت دراستها بشكل مشترك بين الأعمال السابقة والحديثة، تقع ضمن مجال ارتفاع ما بين **800** و**1278** متر، وهو الأكثر عرضة لتغير المناخ، ولا سيما عاملي درجة الحرارة وتساقط الأمطار، إن أدنى تغيير في هذه المعايير يؤثر على هذه المناطق تأثيرا واضحا وعلى بنية تجمعات هذه الحشرات.

تم الكشف عن وفرة محددة ومهمة من ثنائيات الأجنحة (**212** نوعًا) بعد التحليل الببليوغرافي لـ **30** عائلة المسجلة في منتزهي تلسمطان وبوهاشم.

تُظهر أصناف ثنائيات الأجنحة المختلفة المسجلة في المنتزهين سمات بيئية محددة بدقة، ولا سيما توزيعاتها المكانية وفقًا لمعيار الارتفاع، وهو ما يكشف بشكل غير مباشر عن متطلباتها البيئية اتجاه بعض المعايير المناخية والنباتية، والتي يُنظر إليها على أنها مترابطة ارتباطًا وثيقًا.

تُظهر توزيعات أصناف ثنائيات الأجنحة منحى واضحًا نحو الارتفاعات المتوسطة والعالية مقارنة بالارتفاعات المنخفضة جدًا.

أتاحت الدراسات الأخيرة في مجال علم الحشرات في منتزه تلسمطان إمكانية جرد مجموعة مثيرة للاهتمام ومتنوعة من الحشرات المتباينة والتي تصل إلى **42** عائلة من ثنائيات الأجنحة مجمعة في **29** جنسًا و**53** تصنيفًا. وقد تم العثور على العديد من هذه العائلات النادرة والتي تتطلب حماية موطنها لتعزيز الحفاظ عليها.

أظهر تحليل ديناميات عائلة ثنائيات الأجنحة بين بيانات عام **2010** وتلك التي تم الحصول عليها في إطار دراسة **2020** تغيرًا مهمًا للغاية في تكوين الحشرات وانخفاض واضح في وفرة الأنواع.

ويعتمد تأقلم البيئات الطبيعية في مواجهة تغير المناخ اعتمادا وثيقا على المحافظة على تنوع الأنواع والتنوع الوظيفي لهذه الفئة من اللافقاريات الأرضية. ومن هنا تأتي الحاجة إلى الحفاظ على هذه الحياة البرية بنفس الطريقة التي تحافظ بها على مجموعات الحياة البرية الأخرى الأكثر رمزية. والأكثر من ذلك أن هذه المجموعة من الحشرات من الأفضل أن تستعمر المرتفعات المتوسطة والشاهقة، حيث تصبح مجموعات أخرى من الحشرات أكثر روعة؛ وتضطلع بأدوار إيكولوجية بالغة الأهمية.

صورة للنفايات بالمداري العائمة، خرجات الرصد الميداني - 2020

1.4.5 اقتراح تدابير التخفيف:

من أجل تحسين الجودة الشاملة للمسكن المائي:

1. يجب وضع برنامج مراقبة مسكن الأنواع المائية من قبل إدارة المنتزهات. سيسمح هذا البرنامج بالكشف المبكر عن التغيرات السلبية، من أجل العمل في الوقت المناسب قبل فوات الأوان.
2. من الضروري تكوين مجموعة ضغط محلية، تشرع في الإجراءات لتحقيق حماية النظم الإيكولوجية المائية والحفاظ عليها وتحسينها.
3. إنشاء شبكات الصرف الصحي على مستوى الدواوير بالإضافة إلى برنامج لجمع النفايات غير القابلة للتحلل للمساهمة في التخفيف من التلوث الصلب والسائل للنظم الإيكولوجية المائية.(ATED 2019)
4. تكوين الشباب هو الطريقة الأكثر فاعلية لجعل جيل المستقبل على دراية ووعي تام وجاهز للعمل في التخفيف من الآثار البشرية وتلك التي تسبب في التغيرات المناخية.
5. إن تكوين الشباب وتوعية السكان المحليين بأهمية النظم البيئية المائية في الحفاظ على خدمات النظام الإيكولوجي هي مبادرة يجب تنفيذها داخل المنتزهات.
6. تنظيم السياحة داخل المنتزهين، وتوعية السياح ووكالات السفر، وصفحات الفايسبوك والشبكات الاجتماعية الأخرى، وهي إجراءات ضرورية لكبح أو الحد من هذا التوافد الهائل من السياح الذين لا يحترمون الطبيعة.

1.5 الثدييات:

(Vulpes vulpes - https://oregonwild.org/vulpes-vulpes-cascadensis

منتزه تلسمطان الوطني **(PNTLS)** ومنتزه بوهاشم الطبيعي **(PNB)** هما منطقتان أصليتان للغاية بفضل موقعهما الاستراتيجي على مفترق طرق بين قارتين (أوروبا وأفريقيا)، وخصوصياتهما المناخية والجيولوجية بالإضافة إلى تاريخها الجيولوجي الدي عزز وجود نوع معين من الحيوانات والنباتات من حيث التنوع والتوطن والندرة.

يعتبر **PNTLS** ملاذًا مفضلًا لأكثر من **37** نوعًا من الثدييات ، ومن بين أكثرها رمزية لدينا ***Macaca sylvanus*** **Monkey Magot** الذي يتردد على العديد من الكهوف المنتشرة في جبالها وثعالب الماء ***Lutra lutra***، وكذلك **33** نوعًا من البرمائيات والزواحف و **180** نوعًا من اللافقاريات المائية الكبيرة **(Rapport Meda, 2008).**

يحتوي منتزه بوهاشم الطبيعي على بعض التكوينات الحرجية الأكثر تنوعًا في المغرب ، مثل:

البلوط الفليني **Quercus suber**، الصنوبر البحري **Pinus pinaster**،

ارز الاطلس **Cedrus atlantica**، البلوط القطني **Quercus pyrenaica**،

البلوط زان **Quercus faginea**،

من وجهة نظر التنوع الحيواني، يحتوي المنتزه على **34** نوعًا من الثدييات، اثنان منها يعتبران منقرضين (الفهد والضبع)، و **11** نوعًا مستوطنة أو نادرة أو مهددة مثل:

Monkey Magot ،The Great Noctule ، Etruscan Pachyure ،Porcupine ،Otter ،Genet ، Mongoose icheumon) (PDAP ،1995.)

1.5.1 تحليل وتقييم التأثيرات:

التهديدات التي تتعرض لها ثدييات المنتزهين هي:

- **التغيير في استخدامات الأراضي:**

يتسبب هذا التأثير في تغيير أو فقدان المسكن الطبيعي للكائنات. وأيضا الزراعة ولا سيما زراعة القنب الهندي، هي سبب تدمير مساحات كبيرة من الغابات.

طريق تلسمطان – صورة من خرجات الرصد الميداني 2020

- **الحرائق:**

في كل عام يتم حرق مساحات كبيرة من الغابات والجبال إما صدفة أو بطريقة مفتعلة. والنتيجة هي فقدان المواطن الطبيعية وموت الأنواع الحيوانية مثل الثدييات.

- **الأمراض:**

يمكن لأمراض مثل ورم مخاطي في العين أو الحمى النزفية أن تؤثر على حجم الحيوانات كما هو الحال في الأرنب الأوروبي **Oryctolagus cuniculus**.

المنافسة بين الأنواع خاصة مع الكلاب الضالة **Canis familiaris**. هذا الأخير يكثر في كلا المنتزهين. يعتبر مفترس للحيوانات البرية. إنهم يعرقلون النظام البيئي ويتنافسون مع الثدييات على الفريسة. يمكنهم أيضًا نقل الأمراض إلى الحياة البرية.

- **التغيرات المناخية:**

يشكل تغير المناخ تهديدًا مباشرًا للثدييات ، خاصة في حوض البحر الأبيض المتوسط ، مما يؤثر على سلوكها وهجرتها وكذلك البحث عن الطعام والنمو والتكاثر.

المنتزه الطبيعي بوهاشم - صورة من خرجات الرصد الميداني 2020

- **الصيد غير القانوني:**

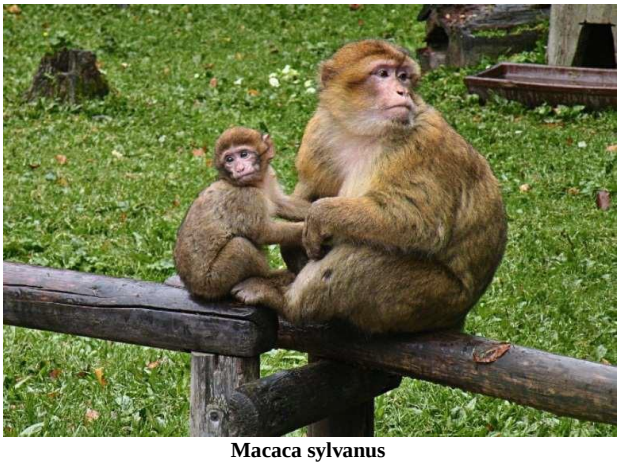
يعود تاريخ قانون الصيد في المغرب إلى عام **1923** وتم تحديثه في عام **2006**. على الرغم من مجهودات السلطات المختصة، لا تزال حالات التدمير المستمر للحياة البرية قائمة، بل ويبدو أنها تتضاعف في بعض الأحيان.

الأخطار المحدقة بثعلب الماء:

Lutra lutra (https://www.flickr.com)

في حالة ثعالب الماء على سبيل المثال ، على الرغم من أنه محمي في المغرب بموجب القانون 29–05 المتعلق بحماية أنواع النباتات والحيوانات والسيطرة على تجارتها، فإن الأنواع المهددة بالصيد الغير القانوني. بالإضافة إلى التغيير وتجزئة مسكنها (Alami & Taheri 2020) بالإضافة إلى ذلك، كثيرًا ما يُباع ثعلب الماء في الأسواق المحلية (Alami & Taheri 2020). يُطارد من أجل فرائه، ولحمه المستخدم في الطب التقليدي، ويستهلكه البشر.(Aulagnier et al. 2017)

الأخطار المحدقة بقرد المكاك البربري (ماكو):



Macaca sylvanus
By Vitold Muratov - Own work, CC BY-SA 3.0,
https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=17029935

تم تصنيف قرد ماكو من الفئة "المهددة بالانقراض" من قبل الاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة (IUCN) ، منذ عام 2008 حتى عام 2020. وهذا يثبت أن الحالة لم تتحسن. هذا النوع مدرج أيضًا في الملحق الأول من اتفاقية التجارة الدولية في الأنواع المهددة بالانقراض من النباتات والحيوانات.(CITES)

إن أخطر تهديد لهذا النوع هو تدمير مسكنه بالغابات وتجزئتها وتدهورها. إجتثاث الغابات من أجل الاستهلاك المنزلي والصناعي للخشب، واستخدام النار، للزراعة مثل القنب الهندي في المتنزهين والرعي الجائر، بحيث ان العلاج الوحيد هو الإدارة و الحكامة الجيدة للغابات. وبهذا المعنى ، فإن الأرز والتنوب من الأنواع النبيلة التي يتم إدارتها بشكل جيد إلى حد ما، لا سيما في قلب المنتزه في المناطق المحمية. ومع ذلك، فإن البلوط الأخضر Quercus ilex ، وهو مورد حاسم لقردة المكاك البربري، كذلك خارج هذه المناطق وحتى داخل حدود PNTLS ، يعاني الأرز من قطع الأشجار على نطاق واسع مما يؤدي إلى فقدان المواطن الطبيعية لقرود المكاك.

يساهم الاستغلال المفرط لمصادر المياه وجمع المياه في السدود البلاستيكية لسقي القنب الهندي، وسقي الماشية، في الجفاف المبكر لمصادر المياه. مما يؤثر على تواجد قرود المكاك البربري وغيرها من الحيوانات البرية في المناطق التي كانت متاحة لهم في السابق.

يمثل الاتجار غير القانوني تهديدًا كبيرًا لقردة المكاك البربري ، وكذلك استغلالها لأخذ صور فوتوغرافية في المناطق السياحية. تعود تقارير الصيد للتجارة بالحيوانات الأليفة الدولية

إلى عام **1977**، ومنذ ذلك الحين نمت التجارة بشكل كبير. كان المكاك البربري أكثر الثدييات المصادرة في كثير من الأحيان و التي سجلتها برامج التربية في حدائق الحيوان الأوروبية بين عامي **2006** و **2010**. يُعرض صغار **M. sylvanus** للبيع في العلانية وكذلك بسرية في أسواق جميع أنحاء المغرب، وقد تم تسجيل أسعار تصل إلى **200** يورو لكل حيوان.

نوع آخر من التهديد هو الاضطهاد والافتراس من قبل الكلاب أو من طرف الانسان، حيث تم العثور على أفراد مقطوعة الرأس ومنزوعة الأحشاء، ربما بعد تعرضهم لهجوم. يمكن تفسير ذلك من خلال استخدام أعضاء معينة ، ولا سيما دماغ الحيوان، في بعض ممارسات السحر.

1.5.2 استنتاج:

يعد منتزه تلسمطان الوطني موطنًا تقريبا ل **20** نوعً من الثدييات البرية. وهي مقسمة إلى **12** نوعً من الثدييات الكبيرة و **8** أنواع من الثدييات الصغيرة. منتزه بوهاشم الطبيعي هو مكان مستكشف بصفة قليلة خاصة فيما يتعلق بالثدييات. وفقًا للمراجع، تم ذكر خمسة أنواع فقط:

Lutra lutra	ثعلب الماء
Macaca sylvanus	قرد ماكو
Sus scrofa	الخنزير البري
Canis aureus	الذئب
Herpestes ichneumon	النمس

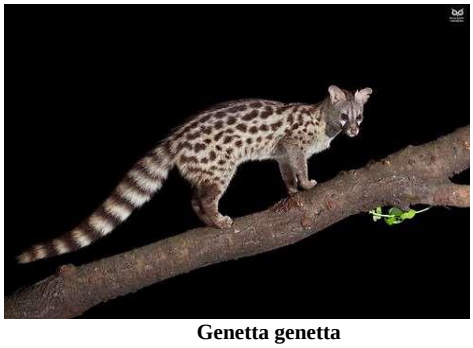
الدراسات الاستقصائية داخل منتزه الوطني لتلسمطان صنفت الثدييات إلى الفئات التالية:

- **الاصناف الوفيرة إلى الوفيرة جدا:**

9أنواع تمثل **45**٪ من الثدييات المتواجدة في منتزه تلاسمطان و هي :

Lepus capensis ,Vulpes vulpes, Apodemus sylvaticus, Atelerix algirus, Sus scrofa, Genetta genetta, Lemniscomys barbarus, Macaca sylvanus, Rattus rattus.

Atelerix algirus
(https://fr.wikipedia.org/wiki/H%C3%A9risson)



Genetta genetta
(https://espritdepays.com/dordogne)

- **الأصناف المتواجدة بقلة :**

ستة أنواع تمثل **30**٪ من الثدييات المتواجدة في منتزه تلسمطان هي:

Mus spretus , Mustela putorius, Crocidura russula, Canis aureus , Rattus norvegicus, Eliomys munbyanus

Canis aureus
(https://carnivora.net/eurasian-golden-jackal)

Crocidura russula
(marc solari.e-monsite.com)

- **اصناف نادرة:**

خمسة أنواع تمثل **20** ٪ من الثدييات المتواجدة في منتزه تلسمطان هي:
النمس العشبي, **Lutra lutra, Felis silvestris lybica, Mustela nivalis, Oryctolagus cuniculus,**

Mustela nivalis
(www.ar.pinterest.com)

Lutra lutra
(https://www.flickr.com)

1.5.3 اقتراح تدابير التخفيف:

تواجه الثدييات في منتزه تلسمطان الوطني ومنتزه بوهاشم الطبيعي مجموعة ثابتة من الضغوط الخارجية مثل تدمير المواطن أو تعديلها، مما يهدد قدرتها على البقاء والتكاثر. إذا لم يتم التعامل بنجاح مع هذه التهديدات من خلال التكيف، فقد يتعرضون للتهديد بالانقراض من كلا المنتزهين. لذا يجب :

1	التنفيذ السريع للإجراءات منع الانقراض ،للعديد من مجموعات الثدييات المحلية، بل وحتى الأنواع في بعض الأحيان؛
2	تشجيع المزيد من البحث المتعمق حول كل أنواع الثدييات بالإضافة إلى الجوانب العلمية، ولا سيما الأنواع ذات الأولوية؛
3	دراسة شاملة مكرسة لرصد الوحيش، وخاصة الأنواع المهددة بالانقراض مثل ثعالب الماء؛
4	انشاء من طرف مديرية المنتزه برنامجا لرصد تجمعات الثدييات في المنتزهين؛
5	ينبغي مراعاة استراتيجية الحفاظ على الثدييات في مخطط التهيئة المتعلق بالمنتزهين؛
6	حملات التوعية البيئية مع المزارعين حول أهمية الحفاظ على التنوع البيولوجي بشكل عام والثدييات بشكل خاص.

1.6 البرمائيات والزواحف:

Hyla meridionalis

يعتبر المغرب، بموقعه الجغرافي المتميز، مفترق طرق حقيقي بين أوروبا وافريقيا. إن تنوع مناخه ومناظره الطبيعية يجعله واحد من أغنى البلدان من حيث التنوع البيولوجي. كما أنه يحتل المرتبة الثانية بعد تركيا على مستوى البحر الأبيض المتوسط والأولى على مستوى المغرب العربي (Cox et al. 2009). فيما يتعلق بالبرمائيات والزواحف، فإن ما لا يقل عن **120** نوعًا يشكل حيواناته الزاحفة الأرضية. (Martínez del Mármol et al, 2019 ; Argaz et al, 2020) من بين هذه الأنواع، هناك **30** نوعًا مستوطنًا، مما يجعل المغرب المثال الأكثر أهمية بالنسبة للتوطن الاستثنائي في جميع أنحاء المنطقة القطبية الشمالية الغربية (Argaz et al., 2020). ومع ذلك، فإن ما يقارب **22**٪ من الأنواع مهددة وفقًا للقائمة الحمراء للاتحاد الدولي للمحافظة على الطبيعة.

يقع منتزه تلسمطان الوطني في الجزء الشمالي الغربي من المغرب، وهو جزء من محمية المحيط الحيوي للبحر الأبيض المتوسط **(RBIM)** التي أنشأتها اليونسكو في عام **2006**. ويعتبر منتزه تلاسمطان الوطني هو الأكثر أصالة من بين كل ما يميز المغرب.

هذه الثروة، التي تعتبر مهمة بشكل خاص على مستوى منتزه تلسمطان الوطني، فهي مهددة بشدة، بسبب الأنشطة البشرية وخاصة الزراعة (زراعة القنب الهندي)، الرعي الجائر ، تغير المناخ (Brito et al., 2011 ; Garcia et al., 2012)، التلوث (Berrill al., 1997 ; Davidson et al., 2001) ، الأمراض (Johnson et al., 2002) هي العوامل الرئيسية في انخفاض أعداد البرمائيات والزواحف على مستوى المتنزه. هذه الأنواع حساسة لأي تغيير في بيئتها، فهي تلعب دورًا رئيسيًا في استقرار النظم البيئية، ومن ثم الحاجة إلى الحفاظ عليها من أجل الحفاظ على النظام البيئي بأكمله.(Mediani, 2006)

تعد البرمائيات مكونًا رائعًا للحيوانات الفقرية في جميع أنحاء العالم، وتمثلها حاليًا **8205** نوعًا .(AmphibiaWeb 2020) يستمر هذا الرقم في الزيادة، على سبيل المثال، منذ عام **1985** كان معدل الزيادة **60**٪. وتعكس هذه الزيادة جهود الجمع في المناطق النائية وزيادة كبيرة في المجتمعات العلمية في البلدان ذات التنوع البيولوجي العالي. لسوء الحظ، تتزامن الزيادة السريعة في معرفة تنوع أنواع البرمائيات مع انخفاض هائل وعالمي في أعدادها.

1.6.1 التهديدات التي تتعرض لها البرمائيات:

وفقًا للائحة الحمراء للبرمائيات المغربية، من بين الأنواع التسعة، هناك 6 أنواع "قليلا من التهديد(LC) "، أحد الأنواع يعتبر" بالقرب من التهديد (NT) "، "معرض للخطر (VU) "أو في خطر ."NT" . تم الكشف عن العديد من التهديدات في المنطقة، بما في ذلك:

- اجتثاث الغابات (غابات الأرز) في منطقة أفاسكا، تيسوكا وجبل كلتي. قصد تطوير الزراعة خاصة القنب الهندي؛
- استخدام المبيدات الحشرية ومبيدات الأعشاب؛
- ظهور أنواع غريبة تم إدخالها: الأسماك المفترسة ليرقات البرمائيات **Gambusia holbrooki**؛
- الاستغلال المفرط للمياه السطحية لسقي المحاصيل، يؤثر بشكل خاص على الأنواع الموجودة على سطح المياه مثل الضفدع الموريتاني و **la Salamandre algire** والضفدع المغربي.

Salamandra algira (Bedriaga 1883)
(Hernandez & Escoriza, 2017).

- حركة المرور: خلال موسم التكاثر، تهاجر الحشرات البالغة من **S. mauritanica** إلى الموطن المائي للتكاثر. لاحظنا ارتفاع معدل الوفيات بسبب حركة المرور في منتزه تلاسمطان الوطن، لا سيما على الطرق الريفية؛
- بالقرب من دوار تاورارت، على مسافة **560** مترًا، لاحظنا جثث **12** م **.S. mauritanica** وكذلك شوهدت جثث أنثى **S. algira** و **B. spinosu** محطمتين على الطريق بجوار منزل بوغابة في منتزه تلسمطان.

Bufo spinosus
محطمة بسبب وسائل النقل بطريق تلاسمطان

- وجود الحيوانات المفترسة يمكن أن يكون له تأثير كبير على تنوع البرمائيات. وقد لوحظ بالفعل العديد من الحيوانات المفترسة المحتملة من البرمائيات، تتغذى على الضفادع الصغيرة في العديد من الآبار. كما تم تحديد **Gambusia holbrooki** خلال هذه الدراسة. نجح نوع واحد فقط من البرمائيات في التعايش مع هذا المفترس، **Pelophylax saharicus**، والذي وجدنا أنه يتعايش في **3** مواقع. تشكل**Gambusia Holbrooki** تهديدًا خطيرًا على البرمائيات الأصلية **(Pous et al. 2012)**.
- ترجع العوامل الرئيسية التي تؤثر سلبًا على حيوانات الزواحف بشكل رئيسي: النشاط البشري، تدمير المسكن، التلوث، الأمراض المعدية، الحرائق، تغير المناخ، المبيدات، والأنواع الغازية، وما إلى ذلك، وستستمر هذه التهديدات في الارتفاع ما لم يتم اتخاذ إجراءات على الفور.**(Stuart et al, 2004)** في المغرب، تم تصنيف العديد من البرمائيات والزواحف في كل من اللوائح الوطنية والعالمية للاتحاد الدولي لمحافظة على الطبيعة **(Salvador et al., 2006a, b ; Donaire-Barroso et al., 2008 ; Pleguezuelos et al., 2010)**.

1.6.2 تأثير التغيرات المناخية على البرمائيات:

- **التأثيرات على التكاثر:**

التكاثر هو مرحلة مهمة للغاية في دورة حياة البرمائيات. تعد درجة الحرارة والتغير الحراري بمثابة إشارة لبدء التكاثر(**López-Alcaide & Macip-Ríos 2011**). ويمكن اضافة التساقطات بالنسبة لبعض الأنواع.

على سبيل المثال، يبدأ تكاثر **Salamandra algira** و**Discoglossus scovazzi** مع أول أمطار الخريف. بشكل عام، يستمر نمو اليرقات في مواقع المياه ما بين شهر وثلاثة أشهر حسب النوع. في بعض الأصناف مثل **Discoglossus scovazzi** و **Bufo spinosu** و **Sclerophrys mauritanica**، وتنخفض المدة لبضعة أسابيع. ويؤدي تجفيف مواقع المياه إلى تسريع عملية التمثيل الغذائي لليرقات وبالتالي تسريع عملية التحول (**Brannely et al. 2019**).

يمكن أن يؤثر تغير المناخ المرتبط بزيادة درجة الحرارة وانخفاض توفر المياه خلال موسم التكاثر، على تكاثر البرمائيات (**Mallard 2016 ; Daszk et al., 2005**). بينت دراسة حديثة (**Brannely et al. 2019**) ، أن معدل نفوق اليرقات مرتفع في الأحواض التي تجف بسرعة مقارنة بالبرك ذات الفترة المائية الأطول. أيضًا، تم تسجيل بداية مبكرة لفترة التفريخ وارتبطت بزيادة درجات حرارة الربيع على مدار العشرين عامًا الماضية (**Beebee, 1995**).

تتأثر البرمائيات في المتنزهين **PNB** و**PNTLS** أيضًا بشكل مباشر أو غير مباشر بانخفاض هطول الأمطار وارتفاع درجات الحرارة، خاصة خلال فترة الشتاء. هذا التغيير يؤثر تحديداً على بداية التكاثر. فمثلا تأخر هطول الأمطار يؤثر في بداية موسم التكاثر على نوعين: **Salamandra algira** و **Discoglossus scovazzi**.

في عام **2019** بدأ التكاثر في نهاية نونبر بينما في عام **2018** بدأ في أكتوبر.

بالإضافة إلى ذلك، فإن ارتفاع درجة الحرارة يؤثر بشكل مباشر على موسم التكاثر الذي يحدث في وقت مبكر. تؤدي الزيادة في درجة الحرارة المرتبطة بالاحتباس الحراري إلى انخفاض كبير في عمق المياه بسبب التجفيف السريع.

بالنسبة لليرقات، تؤدي زيادة درجة حرارة الماء إلى تسريع النشاط البيولوجي للوصول بسرعة إلى مرحلة النضج قبل أن يجف المسكن المائي. يزيد هذا التسارع الاستقلابي من الحاجة إلى السعرات الحرارية، وبالتالي تضطر الضفادع الصغيرة إلى استهلاك المزيد من الفرائس مما يزيد من المنافسة داخل نفس النوع وبين الأنواع بحيث إذا لم يتمكنوا من زيادة استهلاكهم، فإن تطورهم ينخفض.

اما بالنسبة للبالغين، فهم في الواقع حساسون جداً للتغيرات في درجة الحرارة لأن بشرتهم العارية يجب أن تظل رطبة باستمرار. وبالتالي ستجبرهم الزيادة على الانتقال بحثًا عن ملجأ يحميهم من الحر. لقد اكتشفنا مواقع جديدة تقع في بيئات رطبة وباردة. تكمن مشكلة البالغين في أنهم لا يتمتعون بقدرة كبيرة على التحرك، (بضع مئات من الأمتار فقط). ومن المعروف أن حركة البرمائيات تقل كثيراً مثل نظيرتها من الزواحف.

فيما يتعلق بالنشاط الاستقلابي ، ستؤدي الزيادة في درجة الحرارة إلى زيادة نشاط التمثيل الغذائي وبالتالي زيادة استهلاك الفريسة و إذا لم تستهلك هذه الأنواع ما يكفي من الفرائس ، فسوف ينخفض نموها وبالتالي تتدهور حالتها الجسدية.

من ناحية أخرى ، يمكن أن يؤثر التغيير في نظام هطول الأمطار على فنولوجية التوالد (**la phénologie de la reproduction**.) يؤدي التصريف التدريجي للأحواض إلى زيادة تركيز اليرقات والحشرات البالغة في مساحة صغيرة من الماء إلى منافسة شديدة. هذا التغيير المظهري له تأثير على ديناميكيات وهيكل ساكنة البرمائيات .(**Donelly & Crump 1998.**) تُجبر الأنواع التي تتكاثر في الربيع (ضفدع الشجرة ، و **Pleurodel** ، و **Spiny Toad** ، و **Mauritian Toad**، و (**Toad** و / أو الصيف (الضفدع والقابلة العلجوم) على التكاثر مبكرًا، استجابة للتغيرات

في درجات الحرارة وهطول الأمطار. وبالتالي، يمكننا أن نرى أن التغيرات المناخية الحالية والمستقبلية ستعمل على تعديل عميق لفترات التكاثر وديناميكيات وهيكل انواع البرمائيات وبالتالي، سيتعين على الأنواع التكيف مع الفنولوجيا (**la phénologie de la reproduction**.) الخاصة بها بسرعة كبيرة. تضطر الأنواع التي تتكاثر في الخريف إلى التكاثر في وقت متأخر، بينما يتعين على الأنواع التي تتكاثر في الربيع والصيف أن تتكيف عن طريق التكاثر في وقت مبكر بسبب توفر المياه. ومع ذلك، فإن سرعة وشدة التغير المناخي المستمر لم يمنح البرمائيات في هذه المنطقة وقتًا كافيًا للتكيف.

- **التأثير على الموطن:**

تفضل البرمائيات دائمًا البقاء بالقرب من المواطن المائية إما للتكاثر أو للبحث عن الطعام. نادرًا ما يبتعدون عن موطنهم بسبب اعتمادهم الكامل على البيئة المائية ونظرًا لقدرتها المحدودة على الانتشار، فإن البرمائيات تبقى عرضة لأي تغيير في بيئتها الطبيعية.
يعد فقدان الموطن أحد العوامل الرئيسية وراء تراجع البرمائيات، بالإضافة إلى عوامل أخرى مثل التشتت والتلوث والإفراط في الاستغلال.

Alytes maurus **(Pasteur and Bons 1962) (Beukema et al. 2013).**

مثال حي على تأثير فقدان المواطن هو العلجوم **Alytes maurus** المستوطنة في المغرب كانت وفيرة جدا في الريف. حتى الآن، هناك دراسة واحدة فقط **(Donaire & Bogaert, 2003b)** توضح أن هذا النوع يفضل المناطق التي تعرف تساقطات غزيرة تسأوي أو تزيد عن **1000** ملم مع نباتات البحر الأبيض المتوسط التي توفر موقعًا أكثر برودة ورطوبة. يحتمي هذا النوع بجانب الجدأول والبرك حيث تتكاثر من خلال الاستفادة من نقط المياه هذه. في متنزهات تلسمطان وبوهاشم، عرفت هذه الأنواع انخفاضًا كبيرًا في مجال انتشارها بسبب عدة عوامل، بما في ذلك تغير المناخ.
لدى **Alytes maurus** متطلبات بيئية خاصة (التنوع). مع هطول الأمطار المنخفضة بشكل غير عادي، ووصول تغير درجة الحرارة إلى مستويات قياسية. بلغ التدفق في مجاري المياه الجوفية المحلية خلال الموسم أعلى مستوى لها على الإطلاق وتُظهر البيانات التي تم جمعها أثناء الدراسة أن مجموعات **Alytes maurus** خضعت لتغيير غير مسبوق في توزيع المواطن استجابة للظروف البيئية بسبب التغيير في المناخ والعوامل البشرية الأخرى (تجزئة المواطن، التلوث، الاستغلال المفرط للأراضي والموارد المائية).

- **العلاقة بين تغير المناخ وظهور الأمراض المعدية.**

على مدى العقود الماضية، لاحظ الباحثون التدهور الغامض لبعض أنواع البرمائيات على الرغم من أن موطنها الطبيعي لم يكن مجزأ أو مضطربًا. تشير العديد من الدراسات إلى أن المرض الفطري **Chytrid** هو المسؤول عن هذا الانخفاض الهائل في انواع البرمائيات. انتشر هذا العامل الممرض من أصل آسيوي جميع المواطن الطبيعية من الصحراء والغابات القاعدية والارتفاعات العالية **(Ron 2005)** مما أثر في عام **2004** على أكثر من **30** ٪ من أنواع البرمائيات **(Stuart et al. 2004)**. وفقًا لـ **(Scheele et al. 2019)** داء الفطريات وخاصة **B. dendrobatidis** ساهم في انخفاض **501** نوعًا من البرمائيات، مما يشكل أكبر تهديد للبرمائيات. من بين **501** نوعًا تم تقييمها، تم تأكيد على ان **90** نوع قد انقراض، بينما يعاني **124** نوعًا من الانخفاض.
منذ اكتشاف أن **Chytrid** مسؤول عن تدهور العديد من أنواع البرمائيات، ولا يزال العامل

المسبب للمرض ينتشر بانتظام في جميع أنحاء العالم. ومن هنا السؤال، كيف يمكن لهذا العامل الممرض أن ينتشر بهذه السرعة ويستعمر جميع المواطن، أنه يفضل الأراضي الرطبة على ارتفاعات عالية؟

وفقًا لـ (López-Alcaide & Macip-Ríos (2011)، فإن الاحتباس الحراري هو العامل الرئيسي في انتشار الفطر**B. dendrobatidis** عن طريق تغير في درجة الحرارة المحلية، مما يخلق ظروفًا مواتية لنمو وانتشار **B. dendrobatidis**. بالإضافة إلى ذلك، تؤدي درجة الحرارة البيئية المتغيرة إلى ضعف الجهاز المناعي البرمائي، (**Maniero et Carey, 1997 ; Rojas et al. 2005**) مما يؤدي إلى فقدان مناعتها والزيادة في تدهورها (**Schar et al.2004**).

في المغرب، تم إجراء دراسة واحدة فقط ((**EL Mouden et al. (2011**) لتقييم وجود **Bd** على البرمائيات في الشمال بما في ذلك المنتزهين. أصيب **3** من أصل **10** أنواع من البرمائيات، بما في ذلك نوعان مستوطنان في المغرب (**Discoglossus scovazzi** و **Pelobates varaldii**). لحسن الحظ، لم يتم اكتشاف أي إصابات في المنتزهين، لكن هذا لا يعني أن الأنواع محمية من **Bd**. لقد شهدت المنطقة على مدار سنوات تغييرًا في أنظمة هطول الأمطار ودرجات الحرارة، وقد تكون هذه التغييرات المتتالية سببا لظهور **Bd** في المنتزهين. والفرضية المطروحة بواسطة **(Ron 2005)** والتي تنبأ بالمواطن المحتملة والمناسبة لـ **Bd** في شمال المغرب.

أخيرًا، هناك حاجة ملحة لمزيد من البحث حول مسألة تأثير فطر **Bd** على البرمائيات وعلاقتها بدرجة الحرارة سيمكن مديري المنتزهين بدمج البرمائيات في برامج الإدارة لحمايتهم ومنع المزيد من فقدان الأنواع بسبب ظهور هذا العامل الممرض.

1.6.3 تحليل وتقييم التأثيرات:

على مستوى المنتزه الوطني تلسمطان، تشكل الزراعة، النشاط الرئيسي للسكان المحليين. تعتبر زراعة القنب الهندي، على وجه الخصوص، المورد الاقتصادي الأساسي (الأمم المتحدة، **2004**). شهد هذا النشاط زيادة حادة في العقود الأخيرة، مما أثر على شكل المناظر الطبيعية (**Mediani, 2006**). بالإضافة إلى ذلك، تُمارس زراعة القنب الهندي بشكل أساسي بالقرب من موارد المياه (الوديان، ضايات، ومصادر المياه)، مع الاستخدام المكثف وغير العقلاني للأسمدة النيتروجينية والمبيدات (**Mediani, 2006**). والتلوث والرعي الجائر والحرائق.

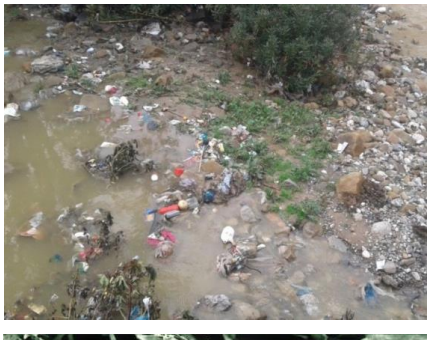
- **تدمير المواطن:**

اليوم ، يعد فقدان المواطن وتدهورها وتجزئتها هو العامل الأول وراء التآكل الحالي للتنوع البيولوجي على نطاق عالمي. الأسباب مختلفة ، ولا سيما النمو الديموغرافي الذي ينطوي على استغلال واسع النطاق للموارد المائية والبرية. لقد تم اعتباره العامل الرئيسي المسؤول عن التغيرات في التنوع البيولوجي داخل النظم الإيكولوجية الأرضية ، لأنه يؤثر بشكل مباشر على توزيع الحيوانات **(Raquel et al, 2009)** يمكن أن يؤدي فقدان المواطن وتدهورها إلى تعطيل اتصال بين الوحيش (عزل المجموعات المهددة بالفعل و / أو النادرة) ، عن طريق تقليل معدل التشتت ، ومقاومة الأنواع للتغيرات في بيئتها (**Fahd et al, 2015**).

في العقود الأخيرة، خضع المنتزهين لتحول كبير في المناظر الطبيعية التي تهيمن عليها الأراضي الزراعية. تم حرق مساحات شاسعة من الغابات و اجتثاثها لتصبح أراضٍ زراعية، مزروعة بشكل رئيسي بالقنب الهندي، المصدر الاقتصادي الرئيسي للمنطقة في غياب حلول بديلة، مما يزيد الضغط على النظم الإيكولوجية للغابات، وغابات البلوط الفلين **Quercus suber**، و**Cedar Cedrus atlantica**، التنوب **Abies maroccana** ، وتشكيلات ويؤدي تدمير موطن هذه الأنواع إلى تجزئة وفقدان المواطن الطبيعي للبرمائيات و الزواحف، مما يجعل حركتها بين التجمعات صعبة للغاية، لا سيما خلال موسم التكاثر (البحث عن رفيق) ، والبحث عن الطعام.

البرمائيات والزواحف شبه المائية (على سبيل المثال: **Emys Alytes**)،هي أنواع حساسة للغاية، تعيش في مواطن مائية (للتكاثر خلال موسم التكاثر)، أو بالقرب من المياه، تحت الحجارة، في الملاجئ، تحت جذوع الأشجار، التي تشكل موطنًا صغيرًا مثاليًا للجوء في الصيف (**Bentley, 1996 ; Katz, 1989**). ترتبط هذه الأنواع بقوة بمواطنها، وأي تغيير في بيئتها المعيشية يمكن أن يجعلها عرضة للخطر. تصريف البرك والضايات، وسحب المياه، وتحويل مجاري المياه، وجمع المياه من مصادر المياه في البرك الاصطناعية لسقي حقول المحاصيل، ولا سيما حقول القنب الهندي، التي تستهلك كميات كبيرة من المياه، مما يؤدي إلى تعديل وتدمير مواقع التكاثر وتقليل أعدادها وتعطيل الاتصال بينهم وجعلهم أكثر عرضة للتغيرات البيئية.

- **التلوث:**



يأتي الاستخدام العالي للملوثات الكيميائية بشكل أساسي من الأسمدة النيتروجينية والمبيدات ، مما يؤدي إلى إغناء البيئة بالمغذيات. بالإضافة إلى ذلك ، فإن مياه الصرف الصحي التي يتم تصريفها في الوديان تأتي من الدواوير، وتحتوي على مواد كيميائية خطيرة للغاية ، مما يجعلها مصدرًا مهمًا للتلوث. يمكن أن يكون لهذه الملوثات تأثيرات مباشرة أو غير مباشرة على البرمائيات والزواحف (**Gibbons et al. 2000**)، ويمكن أن تؤدي إلى تكاثر النباتات التي تخنق طبقات المياه العميقة (**Mediani, 2006**).

Batrachochytrium dendrobatidis
Par CSIRO, CC BY 3.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=35445059

- **الأمراض المعدية:**

تتعرض الزواحف والبرمائيات (المستوطنة بشكل رئيسي) للأمراض، وخاصة البرمائيات. تتمتع البرمائيات بجلد نافذ يسمح لها بامتصاص الرطوبة من البيئة المحيطة ، ولكن هذا يزيد من تعرضها للسموم والبكتيريا وخاصة الفطريات التي تسبب تدميرًا مزعجا. يعتبر داء الفطريات تهديدًا كبيرًا

للبرمائيات، مما يؤدي إلى انخفاض أعدادها وانقراض الأنواع. حتى الآن، بحثت دراسة واحدة فقط أجراها ((El Mouden et al. (2011) في وجود مرض الفطر الخلقي الناجم عن العامل الممرض **Batrachochytrium dendrobatidis** في البرمائيات في المغرب. خلصوا أن هذا المرض موجود في ثلاثة أنواع، **Alytes maurus**و **Discoglossus scovazzi** و **Pelophylax saharicus** في منطقة تلمبوط.

- **الحرائق:**

تهديد آخر للمواطن المحتملة للأنواع هو حرائق الغابات. إنها من بين الاضطرابات التي لها أكبر تأثير على وظيفة وتكوين النظام البيئي، بما في ذلك البرمائيات والزواحف. إنها تعدل حجم الكتلة الحيوية، وتغير الدورة الهيدرولوجية وتؤثر على دورة حياة الحيوانات (**Dennis et al., 2001**). كما أن لها آثار طويلة المدى مثل الإجهاد وفقدان الموطن والمأوى.

مخلفات حريق بوهاشم 2020- صورة من خرجات الرصد الميداني

تظهر البرمائيات حساسية عالية للنار نظرًا لبنيتها الجسدية، ووظائفها الفيزيولوجية التي لا تتكيف بشكل جيد مع الجفاف (**Muñoza et al., 2019**). في الواقع، استجابات هذه الحيوانات متغيرة للغاية، اعتمادًا على ما إذا كانت تعيش في الاماكن المائية أو أرضية ، حفر أو شجر (**Rochester et al., 2010; Westgate et al., 2017**) .

تتأثر الأنواع المختبئة قليلاً ، على عكس الأنواع التي تعيش في الاشجار أكثر بالحرائق (**Friend 1993**).يبدو أن أكثر الأنواع تضررًا هي ضفدع الشجرة الجنوبي **Hyla meridionalis** (**Clivillé et al., 1997.**)

1.6.4 اقتراح تدابير التخفيف (البرمائيات والزواحف)

- **الأنواع ذات الأولوية:**

المغرب لديه عدد قليل من النظم البيئية التي تمكنت من الهروب من الضغط البشري. ومع ذلك، فإن تدابير الحماية الحالية لا تستجيب للمخاوف المتعلقة بالحفاظ على الزواحف والبرمائيات. العدد الكبير من الأنواع النادرة المهددة بالانقراض أو في وضع غير مستقر يدفعنا إلى صياغة مقترحات لتدابير الحفظ ذات الأولوية في شكل قائمة يجب أن تكون موضوع الأحكام التشريعية والتنظيمية اللازمة لتعزيز الأحكام الوقائية للحيوانات البرية في المغرب.

قائمة البرمائيات والزواحف التي يجب حمايتها بشكل صارم. الأنواع المستوطنة المهددة و/أو الأنواع النادرة.

الأنواع النادرة	الأنواع المستوطنة المهددة
Bufo spinosus	*Alytes maurus*
Salamandra algira	*Discoglossus scovazi*
Natrix astreptophora	*Chalcides colosii*
Testudo graeca	*Chalcides pseudostriatus*
Emys orbicularis	*Chalcides polylepis*
Chalcides polyepis	*Blanus tingitanus*
Chamaeleo chamaeleon	*Timo tingitanus*
Vipera latastei	*Saurodactylus fasciatus*
	Trogonophis wiegmanni

- **المواطن ذات الأولوية:**

أصبح تدهور النظم البيئية المختلفة ظاهرة تنذر بالخطر. الغالبية تعاني من تراجع كبير. الغابات والأراضي الرطبة الجفاف، الملء الطبيعي أو السريع لبعض الاماكن المائية، إلخ). يتطلب الحفاظ على هذه الأحياء، خاصة وأن البرمائيات والزواحف حيوانات مرتبطة عمومًا ببيئتها.

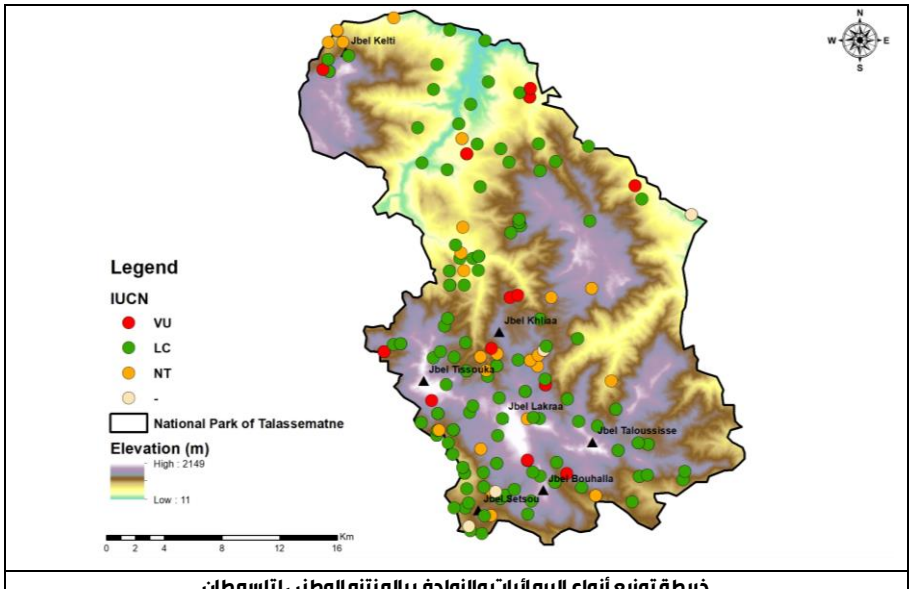
- **البحث والتكوين:**

يعد دعم البحث والحاجة إلى التكوين من بين أهم الاعتبارات عندما يكون لدى الدولة الوسائل اللازمة للحفاظ على تنوعها البيولوجي. برامج التكوين العلمي، ولا سيما تلك التي تساهم في معرفة وإدارة وحفظ التراث الحيواني؛ مورد وراثي فريد وديناميكي، مرتبط ببقاء الإنسان ذاته. يعتمد تقييم صحة هذا التراث على التدابير الواجب اتخاذها والأساليب التي يجب اعتمادها في هذا السياق، هناك القليل من الدراسات حول البيئة، وتأثير فقدان المواطن وتغير المناخ على بيولوجيا وتوزيع البرمائيات والزواحف في المغرب. من المهم جدًا إجراء دراسات متعمقة على هذه الأنواع، لحمايتها والحفاظ عليها، والحفاظ على بيئتها الطبيعية.

- **التوعية:**

يشهد التنوع البيولوجي المغربي معدل اختفاء مقلق للغاية. الزواحف ليست استثناء، وتوزيعها وعددها مستمر في الانخفاض. لذلك من المهم توعية الناس حول الأهمية البيئية والتهديدات التي تتعرض لها هذه المجموعة من الفقاريات. وقد أصبح التعليم البيئي القائم على احترام الطبيعة والكائنات الحية ضرورة أساسية لتكوين "مواطن بيئي" في الغد قادر على إدارة تراثه الوراثي بطريقة مستدامة ومتوازنة بشكل أفضل. من واجبنا توعية الناس، وخاصة الأصغر سنًا، وتعليمهم الخطوط الرئيسية والمبادئ البيئية.

1.6.5 الاستنتاجات:



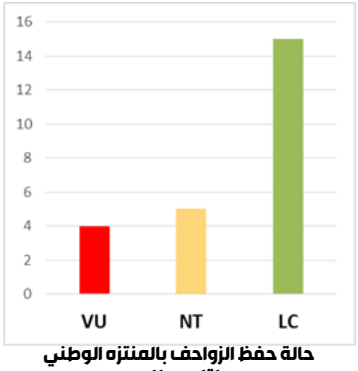
خريطة توزيع أنواع البرمائيات والزواحف بالمنتزه الوطني لتلسمطان

يوضح رسم خرائط الأنواع أن البرمائيات والزواحف تفضل المواطن المتواجدة في المرتفعات، تتميز بمناخ رطب ودرجة حرارة باردة. وقد جعل ذلك من الممكن تحديد المناطق ذات الأولوية حيث يكون الوفرة النوعية مرتفعًة للغاية للحفاظ على البرمائيات والزواحف في المنتزه. ومن ثم فمن المهم للغاية حماية هذه المواطن الخاصة والمحافظة عليها. يسمح

بتقسيم المناطق للمناطق المحمية بلعب الأدوار المسنودة اليها بشكل كامل.

- الحفاظ على التنوع البيولوجي من أجل التنمية من خلال إدارة الموارد الطبيعية.
- المساهمة في التنمية من خلال إدارة الموارد الطبيعية.
- المساهمة في التعليم والتكوين والتوعية وتطوير البحث.

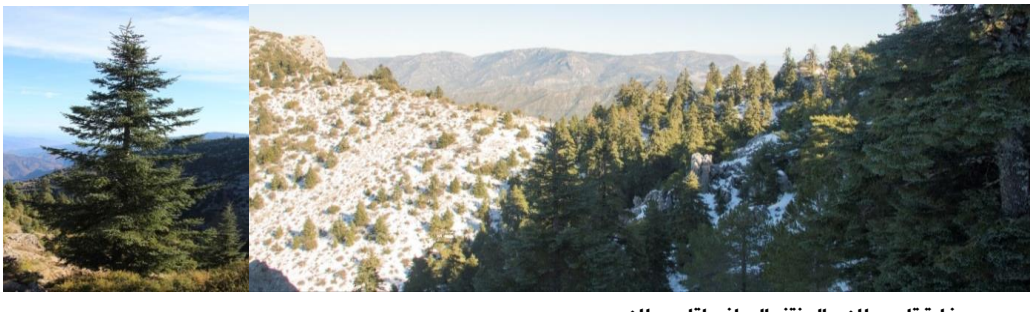
تقسيم المناطق المعتمد في منتزه تلسمطان الوطني لا تأخذ بعين الاعتبار أنواع البرمائيات والزواحف. لذلك من الضروري مراعاة قابلية تعرض الأنواع للخطر عند اختيار المناطق المحمية، ودمجها في أي برنامج لإدارة المتنزهات.



حالة حفظ الزواحف بالمنتزه الوطني لتلسمطان
(وفقاً للقائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة)
مهدد قليلا (LC).
مهدد تقريبا (NT).
معرض للخطر (VU).

1.7 النظم البيئية للغابات:

1.7.1 شجرة الشوح المغربي المهددة:



غابة تلسمطان – المنتزه الوطني لتلسمطان

يرتبط توزيع الكائنات الحية ارتباطًا وثيقًا بالمناخ. في حالة النباتات، يعتمد توزيع الغطاء النباتي الطبيعي بشكل مباشر على العوامل المناخية مثل هطول الأمطار ودرجات الحرارة. في الواقع ، بسبب الاختلافات الجغرافية، تشكل العوامل المناخية تدرجات بيئية تتحكم في توزيع النباتات وفقًا لخط العرض أو القارة أو الارتفاع. من بين هذه التدرجات، يعد التباين الحراري المرتبط بالعلو والتساقطات هو الأكثر دراسة فيما يتعلق بتغير المناخ. عند الصعود إلى قمم الجبال، ينخفض ضغط الهواء بسرعة ينتج عنه اختلافات كبيرة في هطول الأمطار وانخفاض حاد في درجات الحرارة. ينتج عن هذا التباين المناخي الشديد فصل أنواع مختلفة من الغطاء النباتي في شكل مراحل محددة بوضوح بالمقارنة مع النطاقات المنتشرة للتدرجات العرضية (**Jump et al. 2009**).

من الناحية النظرية، فإن أي تغير مناخي سيكون له تداعيات على التدرجات المختلفة بسبب المناخ، وبالتالي سيؤدي إلى تغييرات ملحوظة في التوزيع الجغرافي للنباتات. يخبرنا علم البيئة القديمة أن النباتات والمناطق الأحيائية قد هاجرت إلى القطبين أو إلى ارتفاعات عالية أثناء الأحداث الطبيعية للاحتباس الحراري. يلخص التقرير الخامس للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ تطورًا مهمًا في البحث عن التغيير في توزيع الأنواع استجابة لتغير المناخ الحالي .(**IPCC 2014**) يوضح هذا البحث أن قدرة الأنواع على التحرك نتيجة لتغير

المناخ متغيرة للغاية اعتماداً على المجموعات التصنيفية، من نوع إلى آخر داخل نفس المجموعة التصنيفية، ومن مجتمع إلى آخر داخل نفس النوع. فهو، على سبيل المثال، منخفض جداً بشكل عام في النباتات مقارنة بالحيوانات. في نباتات المناطق الجبلية، لا تظهر الاستجابات بوضوح على جانب الحافة السفلى (الحد الأدنى للانقراض المحلي حيث يصبح المناخ غير ملائم) كما هو الحال على مستوى الحافة العليا: (الحد الأعلى للاستعمار حيث أصبح المناخ ملائمًا)، ربما بسبب الاختلافات في معدلات عمليات الانقراض المحلية. **(Chen et al. 2011).**) بالإضافة إلى ذلك، غالبًا ما تتيح نتائج الأبحاث البيئية إمكانية اكتشاف تحركات الأنواع فيما يتعلق بالإشارات المناخية، لكن أسباب هذه الحركات معقدة ويصعب تفسيرها (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ **2014**). ليس فقط درجة الحرارة، ولكن أيضًا عوامل أخرى مثل هطول الأمطار واستخدام الأراضي، يمكن أن تتفاعل وتتسبب في تحرك الأنواع في اتجاهات مختلفة (**McCain and Colwell 2011, Pauli et al. 2012, Zhu et al., 2012**).

للاستمرار في مواجهة تغير المناخ، فإن أصناف أشجار الغابات لديها خياران فقط: الهجرة لمتابعة حركة المجالات البيئية الايكولوجية أو التكيف مع الظروف الجديدة للمواقع الحالية **(Aitken et al.2008)**.

في حالة التنوب المغربي (صورة التنوب المغربي)، فإن النوع معزول جغرافيًا في ملجأ جبلي محدود بحيث محكوم عليه بالاختفاء. حتى مع أكثر السيناريوهات تفاؤلاً، فإن النطاق المحتمل للأنواع المهددة بالانقراض بحلول منتصف القرن (**Ghallab 2018**) . من ناحية أخرى ، فهو نوع من الأنواع المعزولة جينيًا وذات قدرة تكيفية محدودة للتغير المناخي السريع.

***Abies marocana* التنوب المغربي**

◆ العوامل المؤثرة في حدوث الوفرة و التخليف لشجرة الشوح المغربي (التنوب):

يصرح علماء المناخ توقعات مناخية باستخدام سيناريوهات **RCP**، وهي اربع سيناريوهات **(RCP 2,6, RCP 4,5, RCP 6,0, RCP8.5)** تعتبر مرجع لتطور التأثير الاشعاعي خلال الفترة ما بين **2006–2300**. التأثير الاشعاعي (يرمز له **w/m2**) هو تغير في التوازن الاشعاعي في الجزء العلوي من طبقة التروبوسفير, بسبب التغيرات في احد عوامل تغير المناخ.

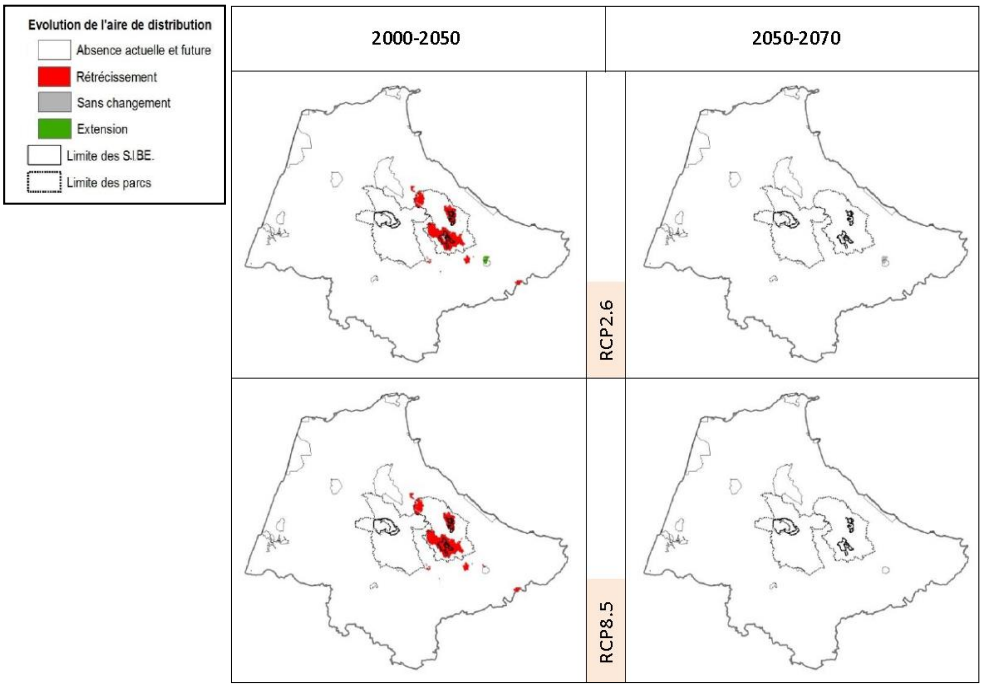
ترتبط عوامل تغير المناخ بشكل اساسي بزيادة تأثير غازات الاحتباس الحراري المنبعثة في الغلاف الجوي و بالتغيرات الفيزيائية والبيولوجية التي طرأت على الوسط البيئي (حرائق، اجتثاث الغابات، التلوث ...)

اذا كلما ارتفع تركيز ثنائي اكسيد الكربون في الجو كلما ارتفعت نسبة التأثير الاشعاعي.

تبين الوثيقة الفرق بين تأثير سيناريو **RCP 8.5** و **RCP2.6** في الفترة ما بين **2000–2050** و الفترة ما بين **2050–2070** على مساحة انتشار شجرة الشوح المغربي. بالنسبة ل **RCP2.6** في الفترة ما بين سنة **2000–2050**، نلاحظ ان مساحة انتشار شجرة الشوح تتقلص في المنتزه الوطني لتلسمطان، و في الفترة ما بين سنة **2050–2070** تبين على أن شجرة الشوح قد اختفت تماما من المنتزه. وكذلك بالنسبة لسيناريو**RCP 8.5** اختفاء شجرة الشوح ما بين الفترتين.

تركيز ثنائي أوكسيد الكربون سوآءا كان مرتفعا أو منخفضا سيأثر سلبا على الوسط الاحيائي و هذا ما يفسر اختفاء شجرة الشوح في السيناريو **RCP 8.5** و السيناريو **RCP 2.6**.

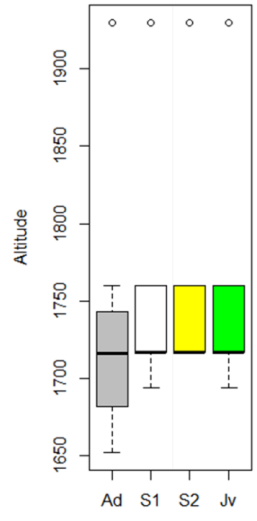
المتغيرات التي تم النظر فيها في هذا العمل لا تفسر توزيع وجود شجرة التنوب. ومع ذلك، فإن وفرة اشجار التنوب تتأثر بدرجة كبيرة بدرجة الحرارة. تتأثر الشجيرات تأثراً إيجابياً بارتفاع درجات الحرارة القصوى في الصيف ، بينما يتأثر البالغون سلباً بارتفاع درجات الحرارة القصوى في الصيف ومتوسط درجات الحرارة السنوية. ترتبط الزيادة في المساحة القاعدية للأشجار أيضًا بانخفاض طفيف في وفرة البالغين؛ من المحتمل أن تقل وفرة الأشجار عن طريق المنافسة في المحطات الناضجة ذات المناطق القاعدية الكبيرة. هطول الأمطار ودرجة حرارة الشتاء الدنيا لا تكشف عن أي تأثير كبير على توزيع أشجار التنوب اليافعة أو البالغة.



التنبؤ بتطور منطقة التوزيع المحتملة للتنوب المغربي حسب سيناريوهات المناخ RCP2.6 و RCP8.5

(Ghallab 2015)

يُظهر توزيع وفرة الفئات العمرية تقسيم طوليّ ، مع وفرة أكبر لشجيرات على ارتفاعات عالية مقارنة بالبالغين. يشير هذا إلى أن شتلات التنوب واشجار يجدون ظروفًا أفضل للاستقرار على المرتفعات. تظهر نتائجنا أن درجة الحرارة لها تأثير كبير على التوزيع المرتفع لأشجار التنوب. في سياق الاحتباس الحراري الحالي، تتأثر أشجار التنوب المغربية البالغة سلبًا بارتفاع متوسط درجات الحرارة السنوية ودرجات الحرارة القصوى لموسم الصيف. في المقابل، يبدو أن الأحداث مفضلة بشكل كبير من خلال ارتفاع درجات الحرارة القصوى في الصيف حتى لو كان نموذج وجودهم يشير إلى علاقة سلبية غير معنوية مع درجة حرارة الصيف القصوى ومتوسط درجة الحرارة السنوية. وتعني هذه العلاقة الإيجابية الغريبة أن وفرة الأحداث تكون أكبر على مستوى النطاق العلوي للارتفاع للمدى الحالي للأنواع وأن هذه الوفرة ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالزيادة في درجات الحرارة القصوى في الصيف.



التوزيع حسب الارتفاع لعدد الأشجار حسب الفئة العمرية (S1: الشتلات، S2: الشجيرات، Jv: يافعة (S1 + S2)، AD: كبيرة).

تستحق هذه النتائج الأولية التحقق منها وتحسينها مع مراعاة التوصيات التالية:

1	توسيع عملية أخذ العينات من خلال تضمين المزيد من قطع الأراضي في الأطراف السفلية والعليا من قمة شجرة التنوب؛
2	مراعاة العوامل البشرية وعدم التجانس المحلي من خلال تضمين المتغيرات البيئية على مقياس القطع الأرضية (مؤشرات الاضطراب، طرق الإدارة...) والمربعات (غطاء النباتي، حالة سطح التربة، إلخ)؛
3	تحسين جودة البيانات المناخية ودمج المتغيرات الحيوية الأخرى التي قد تفسر التباين في التجدد الطبيعي للتنوب.
4	اختبار العديد من الطرق لضمان اختيار النموذج الأمثل للتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية في حركة ارتفاع التنوب.
5	مقارنة النتائج التي تم الحصول عليها مع بحث اخر مماثل يتعلق بأنواع الغابات الجبلية الأخرى حول البحر الأبيض المتوسط والأماكن الأخرى.
6	تحديد قطع أراضي نموذجية للمراقبة والمراقبة طويلة المدى لتجديد وديناميكيات غابة التنوب.

1.8 استنتاج

غابة ماديسوكة – المنتزه الوطني لتلسمطان

هذا العمل هو اختبار تحليلي للتوزيع المرتفع لأشجار التنوب المغربية في سياق تقييم تأثير تغير المناخ على النظم البيئية الطبيعية في محمية تلسمطان الوطني. يأخذ هذا التحليل في الاعتبار العوامل البيئية المختلفة لشرح توزيع وجود ووفرة فئات عمرية مختلفة على طول التدرج الطولي لجبل الاقرع. النتائج التي تم الحصول عليها مشجعة ولكن يجب تحسينها مع الأخذ بعين الاعتبار الطبيعة المعقدة لعملية التجديد والتنوع الكبير للعوامل المعنية.

مع الاعتراف بحدود هذا العمل الرائد، لا تزال النتائج الحالية تسمح بتوضيح بعض النقاط المهمة. تشير النمذجة التي تم إجراؤها إلى أن التنوب المغربي حساس للغاية لتقلب العوامل المناخية، وبشكل أكثر دقة لتقلب متوسط درجة الحرارة السنوية ودرجة الحرارة القصوى في الاشهر الأكثر سخونة. تميل الأحداث إلى أن تصبح أكثر وفرة في الارتفاعات العالية. يشير هذا إلى أن ظروف التجديد الطبيعي غير مواتية على ارتفاعات منخفضة وتسبب تحولًا تدريجيًا من الحد الأدنى إلى الأعلى. يؤدي الاتجاه الحالي إلى تضييق وانكماش السعة الارتفاعية لغابة التنوب لأن إزاحة الحد الأدنى لأعلى لا يتم تعويضها بارتفاع الحد الأعلى.

المحور الثاني: حرائق الغابات بإقليم شفشاون

1.1 تقديم:

عالميا تغطي الغابات حوالي **31** في المائة من كوكب الأرض وتضم أصنافا نباتية وحيوانية متنوعة، وتشكل مصدر عيش **1.6** مليار من ساكنة الأرض ، حيث يعيش أكثر من مليار نسمة من الطبقة الفقيرة إذ إن **70 %** من فقراء العالم يعيشون بالعالم القروي ويعتمدون في **90 %** من حاجياتهم اليومية على التنوع البيولوجي، كما ان **40 %** من اقتصادات العالم مرتبط بخدمات الطبيعة، فالغابة مصدر أساسي لعدة خدمات بيئية وسياحية واقتصادية وترفيهية.

تتراجع الغابات دوليا بما يناهز **13** مليون هكتار سنويا وتفيد بعض الدراسات أن **6** مليون هكتار من الأراضي الغابوية مهددة بالتعرية وثلث المخزون النباتي للكرة الأرضية مهدد بالانقراض وأن حوالي **24** في المائة من الثدييات و **12** في المائة من الطيور تعاني من نفس المشكل؛ وهو وضع يزداد تأزما بفعل الضغط على الغابات وكذا بتفاقم ظاهرة الاحتباس الحراري والتغيرات المناخية المترتبة عنه.

وطنيا؛ تشكل الغابة المغربية الإطار الطبيعي للموارد الحيوية ورافعة للتنمية البشرية المستدامة، فهي ليست إرثا طبيعيا يجب حمايته وتثمينه فقط وإنما ثروة تساهم في تأمين متطلبات الحاضر والمستقبل، مما يستدعي تقويتها واستثمار مواردها وخدماتها بموضوعية لفائدة التوازنات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية. فحسب المعطيات المصرح بها من طرف المندوبية السامية للمياه والغابات ومحاربة التصحر تقدر المساحة الغابوية بالمغرب ب **9** مليون هكتار أي حوالي **12%** من مجموع التراب الوطني، بعيدا عن ضمان التوازن الإيكولوجي المطلوب دوليا (ما بين **20** و **30** في المائة من المساحة الإجمالية للدولة). إضافة إلى التوزيع غير المتوازن للمنظومات البيئية المتنوعة بين جهات المملكة اعتبارا للخصوصيات التضاريسية والمناخية فالتشكيلات الغابوية غنية ومتنوعة وهي مكونة من **60** صنفا شجريا متلائمة مع الظروف المناخية المتوسطية ومع تنوع الأنظمة الأيكولوجية وأصنافها الإحيائية (حوالي **3** مليون هكتار من سهوب الحلفاء) فأكبر غابات الفلين بالعالم توجد بالمغرب، كما يتفرد بوجود غابات الأركان.

إن المجال الغابوي المغربي يضمن حق الانتفاع لحوالي **7** مليون مواطن ويوفر حوالي **10** مليون يوم عمل سنويا. ويوفر **70** في المائة من الاحتياجات العلفية و **170** ألف طن من اللحم و**10** مليون متر مكعب من حطب الطاقة وموارد مادية مهمة من النباتات الطبية والعطرية وأنشطة القنص (تتراوح بين **250** و **400** مليون درهم سنويا)، إضافة طبعا إلى ما توفره من خدمات الراحة والاستجمام والسياحة الجبلية والإيكولوجية وخدمات أخرى بيئية عظيمة مرتبطة بتلطيف الجو وتنقية الهواء وإنتاج الأكسجين والاحتفاظ بالكربون مما يحد من اثار التغير المناخي.

شجرة البلوط الفليني
Quercus suber

شجرة اركان - Argania spinosa – جنوب المغرب
بواسطة CTHOE - عمل شخصي و CC BY-SA 3.0
https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=39088890

1.2 الإطار التشريعي والقانوني لحماية الملك الغابوي:

تلعب الترسانة القانونية المؤطرة للملك الغابوي دورا أساسيا في المحافظة على التراث الوطني الغابوي وضبط استغلاله قصد تثمين الموارد وتنميتها بشكل مستدام وهو ما دفع المغرب إلى اعتماد مجموعة من القوانين المتلائمة مع الاتفاقيات الدولية لضمان تأمين الملك الغابوي وتحديث تسييره، ومن بين هذه القوانين والتشريعات الخاصة بتأمين الملك الغابوي نذكر:

- ظهير **10/10/1917** المتعلق باستغلال الغابات والمحافظة عليها وكذا النصوص الصادرة بشان تطبيقه؛
- ظهير **1916/03/01** بمثابة نظام خاص بالتحديد ملك الدولة.
- ظهير **1922/05/24** المتعلق بتحفيظ عقارات الدولة المحددة طبقا لظهير **1916/03/01**.
- ظهير شريف **1.06.127** صادر في **18** جمادى الأولى **1427**(**15** يونيو **2006**) بتنفيذ القانون رقم **54.03** القاضي بتغيير وتتميم الظهير الشريف الصادر في **6** ذي الحجة **1341**(**21** يوليو **1923**) المتعلق بمراقبة القنص؛
- ظهير شريف رقم **1.11.90** صادر في **16** من رمضان **1432**(**17** اغسطس **2011**) بتنفيذ القانون رقم **07.10** المغير و المتمم بموجبه الظهير الشريف الصادر في **12** من شعبان **1340**(**11** ابريل **1922**) بشأن الصيد بالمياه البرية؛
- ظهير **20** شتنبر **1976** المتعلق بتنظيم مساهمة السكان في تنمية الاقتصاد الغابوي.
- قانون **05–29** المتعلق بحماية انواع النباتات والحيوانات المتوحشة ومراقبة الاتجار فيها
- قانون المسطرة المدنية (الفصول **428** و **429** و **433** و **435** و **436** و **440** و **443**)؛
- القانون الجنائي(الفصول من **263** إلى **267**)؛

المحاور الأساسية لمهام المندوبية السامية للمياه والغابات:

- المحافظة والتنمية المستدامة للمجالات الطبيعية الخاضعة للنظام الغابوي
- تنفيذ ومتابعة وتقييم السياسة الحكومية في ميدان محاربة التصحر
- المساهمة في إعداد وتنفيذ السياسة الحكومية في ميدان التنمية القروية

1.3 المراجع الرئيسية لاستراتيجية القطاع قبل اعتماد استراتيجية " غابات المغرب 2020-2030":

- المخططات القطاعية المحددة لطريقة ومجالات التدخل؛
- البرنامج العشري **2015–2024** المكون من مشاريع مجالية ومندمجة؛
- التصريح الحكومي الذي يحدد أولويات القطاع (تأمين الوعاء العقاري وحماية الغابات– التشجير وإعادة تأهيل النظم الغابوية– تحسين علاقة القطاع مع محيطه)؛
- برامج التعاون الدولي: منظمة الأغذية والزراعة(صحة الغابات، استغلال الغابات) وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، وكالة التنمية الألمانية، المكتب الوطني للغابات بفرنسا(صحة الغابات ومكافحة الحرائق)،و منظمات دولية غير حكومية (**WWF، FEM، UICN ..**)؛
- برنامج الاتحاد الأوروبي لدعم السياسة القطاعية الغابوية (**PAPS Forêt**)، برنامج دعم السياسة الغابوية، مشاريع ميدا...

1.4 استراتيجية " غابات المغرب 2020 - 2030

تهدف استراتيجية " غابات المغرب **2020–2030**" التي أعطى انطلاقتها صاحب الجلالة الملك محمد السادس يوم **13** فبراير **2020** لمعالجة مشاكل تدهور المجال الغابوي وخلق توازن بين الحفاظ على موارده وتطويره، رفعا للتحديات التي يواجهها الإرث الغابوي. وذلك باعتماد المقاربات التالية:

- تبني نموذج تنموي مستدام للرفع من تنافسية هذا القطاع وضمان عصرنته؛
- خلق **27** ألف و**500** منصب شغل مباشر إضافي؛
- رفع عائدات تثمين سلاسل الإنتاج والسياحة البيئية في حدود **5** مليارات درهم كقيمة تجارية سنوية؛
- تشجير **600** ألف هكتار في أفق **2030**، بمعدل يتراوح بين **50** ألف هكتار إلى **100** ألف سنويا، وقد تم خلق لجنتين لمواكبة التنفيذ وهما اللجنة التوجيهية ولجنة التتبع.

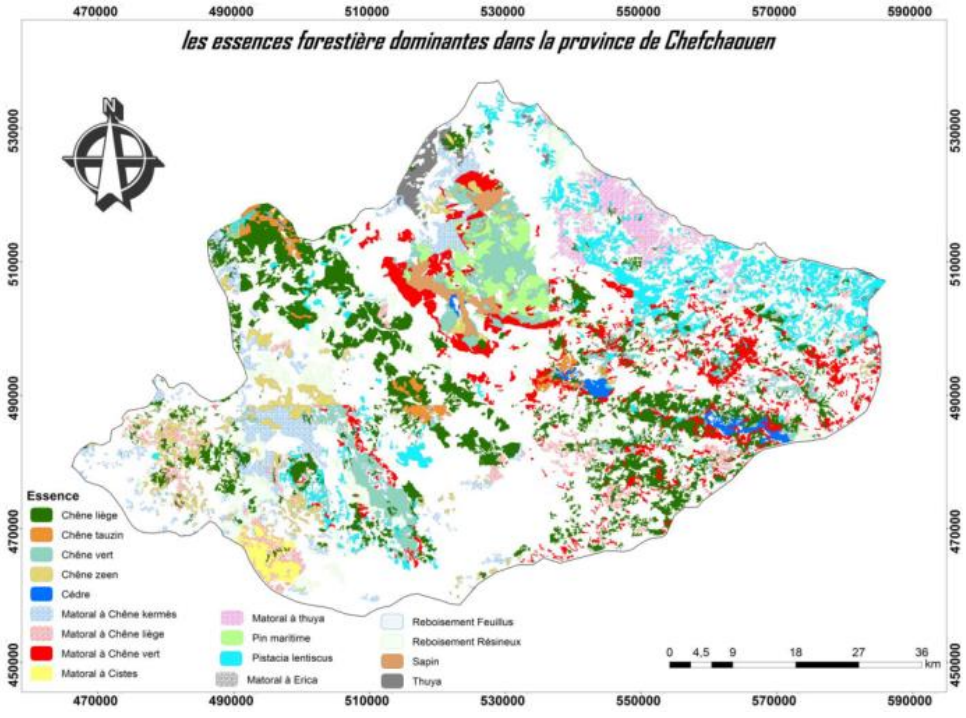
وتعتمد استراتيجية " غابات المغرب **2020–2030**" على أربعة محاور أساسية:

1	خلق نموذج جديد بمقاربة تشاركية (إحداث أكثر من **200** منظمة محلية لتنمية الغابات. حماية **50** ألف هكتار من الأشجار المغروسة سنويا)
2	تدبير وتطوير الفضاءات الغابوية (تشجيع الاستثمار الخاص على مساحة **120** ألف هكتار من أشجار الأوكاليبتوس والصنوبر، تهيئة وتثمين شبكة المنتزهات الوطنية العشرة.)
3	تطوير وتحديث المهن الغابوية عن طريق إنشاء مشاتل غابوية حديثة (مع الحرص على المحافظة على الخاصية الوراثية للغابات المغربية. كما تشكل رقمنة وسائل تدبير القطاع وتطوير وتنمية المسارات التقنية الغابوية أحد ركائز هذا المحور.)
4	الإصلاح المؤسساتي للقطاع عن طريق خلق وكالة المياه والغابات، ووكالة المحافظة على الطبيعة وستناط بها مسؤولية تدبير المنتزهات الوطنية، وملائمة الإطار القانوني وتأهيل الموارد البشرية وإنشاء قطب للبحث والتكوين.

1.5 الغطاء الغابوي بإقليم شفشاون

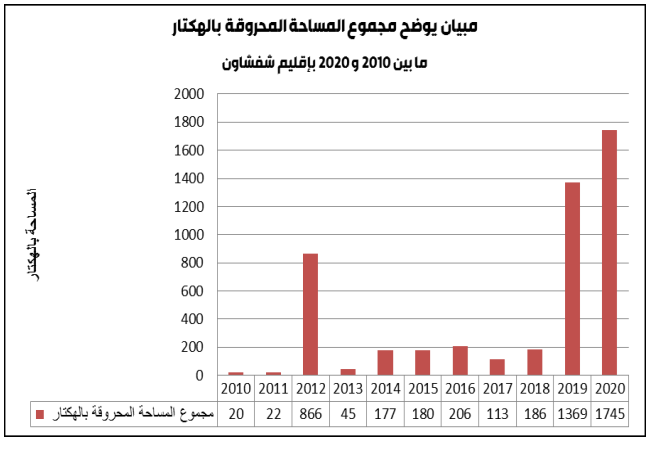
1.5.1 تغطي الغابات بإقليم شفشاون مساحة 138.500 هكتار:

نوع الاشجار والغطاء النباتي	البلوط الفليني	التشجير	البلوط الأخضر	الأعشاب الثانوية	الصنوبر البحري	الأرز	العرعار	الشوح	البلوط توزان وزان
النسبة المئوية	41%	17%	17%	11%	6%	3%	2%	2%	1%
المساحة بالهكتار	**57.000** هكتار	**24.000** هكتار	**24.000** هكتار	**14.792** هكتار	**8.000** هكتار	**4.000** هكتار	**3.000** هكتار	**3.0000** هكتار	**1.000** هكتار
معطيات المديرية الإقليمية للمياه والغابات بشفشاون									



1.6 حرائق الغابات بإقليم شفشاون

فقدت الغابات المغربية من سنة **1960** إلى **2010** أكثر من **144** الف هكتار بمعدل **252** حريق سنويا يأتي على حوالي **3059** هكتار في السنة مما يظهر أن تأثير الحرائق وازن جدا على فقدان الغابات حيث قدرت الخسائر الاقتصادية التي تشمل المنتوجات و الخدمات الغابوية ب**18** مليون درهم سنويا دون رسملة التدخلات البشرية واللوجستيكية الموظفة في محاربة الحرائق ودون احتساب الخسائر على مستوى التربة، التنوع البيولوجي وجودة المشاهد الغابوية. ويعتبر إقليم شفشاون من أقاليم المملكة الأكثر تعرضا لحرائق الغابات حسب إدارة المياه والغابات، كما ورد في تقريرها الصادر سنة **2020**.



تعتبر الحرائق الغابوية إحدى العوامل المدمرة للغابات، بحيث وصل معدلها ما بين سنة **2010** و **2020**، لـ **36** حريقا سنويا بمساحة **417,37** هكتار سنويا مع الإشارة لأكبر حريق عرفته منطقة بوهاشم وصل لـ**1238.5** هكتار سنة **2020**. أغلبية الحرائق المسجلة **80 %** تتركز ما بين شهر يوليوز وشهر شتنبر وتشكل خسائرها **99 %** من المساحات المحروقة، وفي مجملها ناتجة عن تدخلات بشرية سواء متعمدة أو لعدم الاكتراث.

حريق بوهاشم 2020

يفقد إقليم شفشاون سنويا مساحات مهمة من الوعاء الغابوي وذلك عن طريق استمرار عمليات الاجتثاث وقلع الأشجار الغابوية وعن طريق الحرائق والاستغلال المفرط والرعي الجائر والاعتماد الكلي على الموارد الطبيعية الغابوية للاستعمال المنزلي ككخشب الطاقة لكن ما يزيد وتيرة فقدان الغطاء الغابوي الحرائق المفتعلة بهدف الرفع من مساحات زراعة القنب الهندي والاجهاز على الثروة الغابوية المميزة لإقليم شفشاون .

بقايا الجمر بعد اخماد حريق بوهاشم 2020، صور خرجات الرصد الميداني 2020

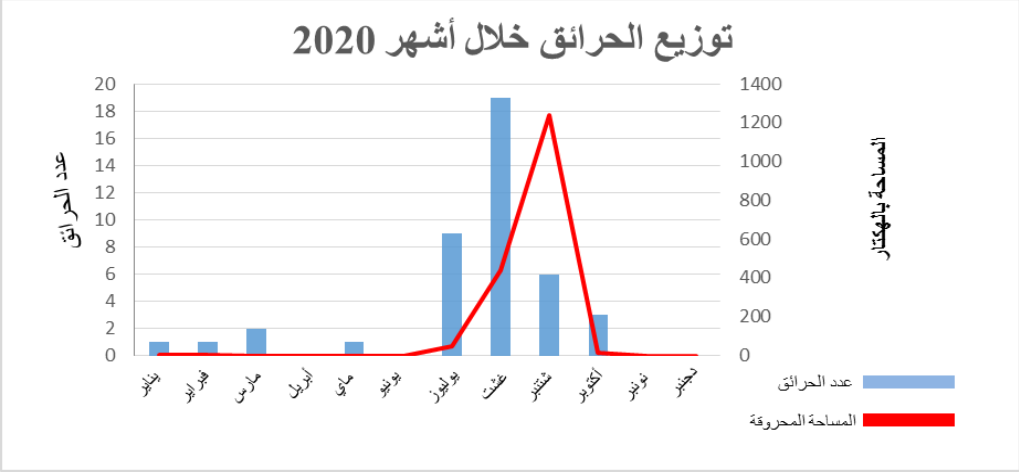
ويعتبر حريق بوهاشم الذي أتى على **1238.5** هكتارا صيف **2020** أكبر حربق من حيث المساحة والمدة، ولاحظت الجمعية خلال تتبعها ميدانيا أنه انطلق قبل خمسة أيام من قرية تازروت الواقعة بتراب نفس الجماعة (مولاي عبد السلام بن مشيش) ، لينتشر بعدما كان في مساحة صغيرة ويمكن السيطرة عليه، ولأسباب مجهولة تواصل عبر غابات بوهاشم من جهتي بني ليث إقليم تطوان وتازروت إقليم العرائش، ثم انتقل إلى تراب جماعة تناقوب إقليم شفشاون، حيث لوحظ أنه تمت السيطرة عليه خلال ثلاثة أيام لكن يوم فاتح شتنبر **2020** وبعد إخماده من طرف المياه والغابات، القوات العمومية وبدعم قوي من الساكنة المحلية، لكن لم يتم وضع حراسة على أنقاض الحريق وقد تم التنبيه لذلك من طرف فريق الر صد التابع للجمعية في عين المكان، ليندلع في اليوم الموالي بفعل الرياح وعدم التأكد من إطفاء بقايا الجمر ولتنتقل على بعد مائتي متر لغابة أخرى أتت عليها رغم محاولات إطفائها في الأيام الموالية ليكبر المجال المحروق وتتكبد بوهاشم بسكانها وغاباتها خسائر فادحة.

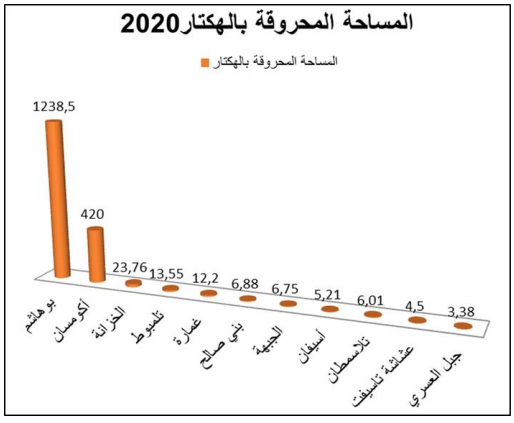
1.6.1 احصائيات 2020

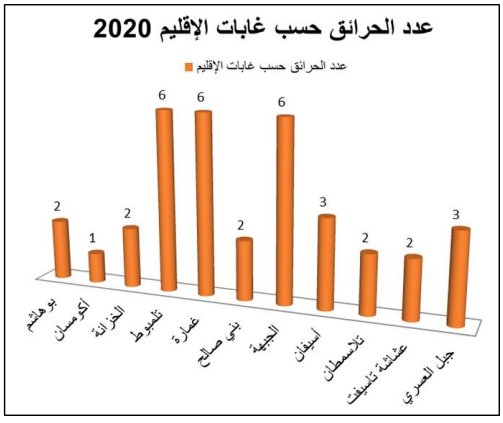
الحرائق هو التهديد الطبيعي الأبرز على الغطاء الغابوي بالإقليم حيث عرف سنة **2020** الحرائق التالية:

رقم	تاريخ اندلاع الحريق	ساعة اندلاع الحريق	الجماعة الترابية	غابة	مركز المحافظة وتنمية الموارد الغابوية	المساحة المحروقة بالهكتار
01	2020/10/20	16:00:00	بني صالح	بني صالح	شفشاون الجنوبي	0.63
02	2020/10/19	01:00:00	بني صالح	بني صالح	شفشاون الجنوبي	6.25
03	2020/10/16	13:00:00	تلمبوط	تلمبوط	شفشاون الشمالي	0.5
04	2020/10/12	14:30:00	فيفي	الخزانة	شفشاون الجنوبي	5.29
05	2020/09/24	15:05:00	أوزكان	الجبهة	الجبهة	3.0391
06	2020/09/16	18:00:00	بني رزين	الجبهة	الجبهة	1.6
07	2020/09/15	15:30:00	أونان	الجبهة	الجبهة	0.025
08	2020/09/07	17:00:00	باب تازة	تنغاية	شفشاون الجنوبي	0.49
09	2020/09/04	15:30:00	تاموروت	جبل العسري	باب برد	0.98
10	2020/08/31	20:00:00	تاسيفت	عشاشة- تاسيفت	شفشاون الشمالي	2.5
11	2020/08/29	20:00:00	تاسيفت	عشاشة- تاسيفت	شفشاون الشمالي	2
12	2020/08/28	06:00:00	تانقوب	بوهاشم	شفشاون الجنوبي	1237
13	2020/08/26	20:30:00	باب تازة	تنغاية	شفشاون الجنوبي	0.35
14	2020/08/24	14:00:00	باب برد	أكمسان	باب برد	420
15	2020/08/23	14:00:00	متيوة	الجبهة	الجبهة	1.8778
16	2020/08/21	15:00:00	بني سلمان	أسيفان	الجبهة	1.9089
17	2020/08/19	21:30:00	بني سلمان	أسيفان	الجبهة	2.5123
18	2020/08/18	12:30:00	أوزكان	الجبهة	الجبهة	0.005
19	2020/08/18	07:50:00	تلمبوط	تلاسمطان	شفشاون الشمالي	0.015
20	2020/08/18	17:25:00	تلمبوط	تلمبوط	شفشاون الشمالي	0.07
21	2020/08/18	00:00:00	أوزكان	الجبهة	الجبهة	0.02
22	2020/08/16	17:30:00	بني سلمان	أسيفان	الجبهة	0.7918
23	2020/08/15	09:30:00	تلمبوط	تلمبوط	شفشاون الشمالي	0.035
24	2020/08/15	16:00:00	تلمبوط	غمارة	باب برد	0.1
25	2020/08/15	16:00:00	تلمبوط	غمارة	باب برد	0.1
26	2020/08/13	20:30:00	تلمبوط	تلاسمطان	شفشاون الشمالي	6
27	2020/08/06	16:40:00	تلمبوط	تلمبوط	شفشاون الشمالي	0.1
28	2020/07/31	23:45:00	بني منصور	باب برد	الجبهة	3
29	2020/07/27	14:30:00	بني رزين	غمارة	باب برد	2
30	2020/07/27	14:30:00	بني رزين	غمارة	باب برد	2
31	2020/07/25	15:30:00	تاموروت	جبل العسري	باب برد	0.4
32	2020/07/24	14:20:00	فيفي	الخزانة	شفشاون الجنوبي	18.5
33	2020/07/23	05:50:00	بني رزين	غمارة	باب برد	4
34	2020/07/23	05:50:00	باب برد	غمارة	باب برد	4
35	2020/07/15	16:30:00	تلمبوط	تلمبوط	شفشاون الشمالي	12.35
36	2020/07/08	10:30:00	تاموروت	جبل بوزيد	شفشاون الشمالي	0.5
37	2020/07/07	16:00:00	تاموروت	جبل العسري	باب برد	2
38	2020/05/27	09:44:00	دردارة	أملاي العشايش	شفشاون الجنوبي	0,0027
39	2020/11/03	19:20:00	باب تازة	تنغاية	شفشاون الجنوبي	0,058
40	2020/11/03	04:20:00	باب تازة	باب تازة	شفشاون الجنوبي	0,099
41	2020/03/02	14:00:00	بني رزين	غمارة	شفشاون الجنوبي	1.5
42	2020/01/16	23:00:00	تلمبوط	تلمبوط	شفشاون الشمالي	0.5

مجموع المساحة الغابوية المحروقة بإقليم شفشاون لسنة **2020** تقدر ب **1745** هكتار.







1.6.2 الحرائق بالمنتزه الوطني لتلسمطان

◆ تطور الحرائق من 2000 إلى 2020 بالمنتزه الوطني لتلسمطان

يتميز المنتزه الوطني لتلسمطان بمناخ متوسطي وتساقطات مهمة تصل ل**2000**ملم في السنة، مما ينتج عنه غطاء نباتي كثيف وقابل للاشتعال واندلاع حرائق الغابات، ويتعرض لتراجع ملحوظ، مثلا ما بين سنتي **2000** و **2020** بنسبة تفوق **89** هكتار سنويا، حيث فقد في هاته الفترة **3%** من مجموع مساحاته الغابوية، في سنة **2000** كانت **29225.37** هكتار، لتتقلص لـ **28167.78** هكتار سنة **2010**، لـ **27442.63** هكتار سنة **2020**.

خلال مدة (**2000–2020**) سجل بالمنتزه الوطني لتلسمطان **135** حريق أتى على **3018.23** هكتار بمعدل **06** حرائق سنويا مع فقدان مساحة **143.4** هكتار سنويا أي فقدان **0.24** في المائة من المساحة الفعلية للمنتزه سنويا وبمعدل مساحة الحريق **22.3** هكتار سنويا. حيث أن الجماعات الترابية تلمبوط وتاسيفت وبني سلمان عرفت **82** في المائة من مجموع الحرائق ما بين **2000** و **2020** (تلمبوط **748.12** هكتار، تاسيفت **1244.7** هكتار و بني سلمان **859.33** هكتار).

خلال سنة **2020** تعرضت الغابات بالمنتزه الوطني لـ**13** حريقا سجل معظمه شهري يوليوز وغشت وبلغت المساحة المحروقة **33.783** هكتار.

1.7 ملاحظات وتوصيات عامة:

1	جل الحرائق مفتعلة، مما يطرح مواضيع متعددة للنقاش والتفاوض، خاصة تحديد الوعاء العقاري الغابوي والإسراع في تحفيظه والمحافظة عليه، تنمية المجالات الغابوية والقريبة من الغابة بإشراك فعلي ودائم للساكنة المحلية وتنظيماتها القاعدية حتى ننقص من هشاشة ساكنة الجبال والغابات.
2	تسريع تقنين زراعة القنب الهندي وجعل الجماعات الترابية الموجودة في الغابات أو المجالات المحمية ذات أولوية للحد من تسارع وتيرة السطو على الملك الغابوي.
3	ضرورة مراجعة المخطط المديري للحرائق وجعله محينا و منفتحا على كل المتدخلين وتقاسم معلوماته مع الساكنة المحلية، المجتمع المدني والقطاعات الوزارية المعنية.
4	تشجيع الساكنة المحلية على الاستثمار داخل الغابة ودعمها في ذلك مع وضع آليات مناسبة للحد من حرائق الغابات.
5	تزداد حرائق الغابات في إقليم شفشاون بفعل ارتفاع درجات الحرارة وظروف الرياح والجفاف، بفعل التغير المناخي ويتزايد خطرها بطبيعة النباتات وأشجار الصنوبريات مما يتطلب حذرا كبيرا ووضع حراسا متعددين ومن الساكنة المحلية خلال فترات الصيف وبالمناطق المهددة حسب خرائط الأخطار واعتماد تقنيات استعادة الغابة الطبيعية عن طريق التمامية الإيكولوجية.
6	مصالحة ساكنة الغابات والمجاورة لها مع مواردها الطبيعية ومع مدبري المجال الغابوي للحد من الحرائق الكيدية.
7	تخصيص جزء من ميزانيات الحرائق والتي تصل إلى أكثر من **40%** من ميزانية المديرية الإقليمية، لأنشطة ومشاريع تقلل من حرائق الغابات وتستفيد منها مباشرة الساكنة المحلية.
8	خلق مجموعات للتطوع من الساكنة المحلية، تكوينها، تجهيزها واعتمادها قانونيا للمساعدة في استشعار الحرائق عند انطلاقها، مكافحتها وطلب تدخل الجهات المعنية في الوقت المناسب.

دورة تكوينية لفائدة الساكنة المحلية اشرفت عليها الجمعية بشراكة مع المديرية الإقليمية للمياه والغابات بشفشاون

9	إصلاح نقط الماء الحالية والتأكد من توفرها على الماء بشكل دائم، وإضافة نقط أخرى ومصدات النار مع تنظيفها من الأخشاب الميتة قبل موسم الصيف وارتفاع درجات الحرارة.
10	إشراك منظمات المجتمع المدني والجمعيات المدنية والمهنية والتعاونيات في مهام التدبير والمحافظة وتفادي آثار الحرائق والتغير المناخي.
11	التحسيس عملية مسترسلة وليست موسمية، فتحسيس الساكنة بكل مكوناتها والتلاميذ بأهمية المحافظة على الغابات والمنظومات البيئية عبر برامج توعوية، إرشاد فلاحي ومهني، تربية على البيئة والصحة وحقوق الإنسان..الخ.
12	إدراج مشاريع التأقلم والتكيف مع المناخ في المناطق الغابوية التى بها آثار سابقة سواء للنار والحرائق لما ينتج عنها من انجراف التربة والفيضانات.
13	الترافع البيئي للحد من الحرائق والنقص من مسبباته وإدماج المجتمع بمختلف مكوناته في مقاربة تشاركية ترفع من اهتمامه بصيانته وتنميته المستدامة.

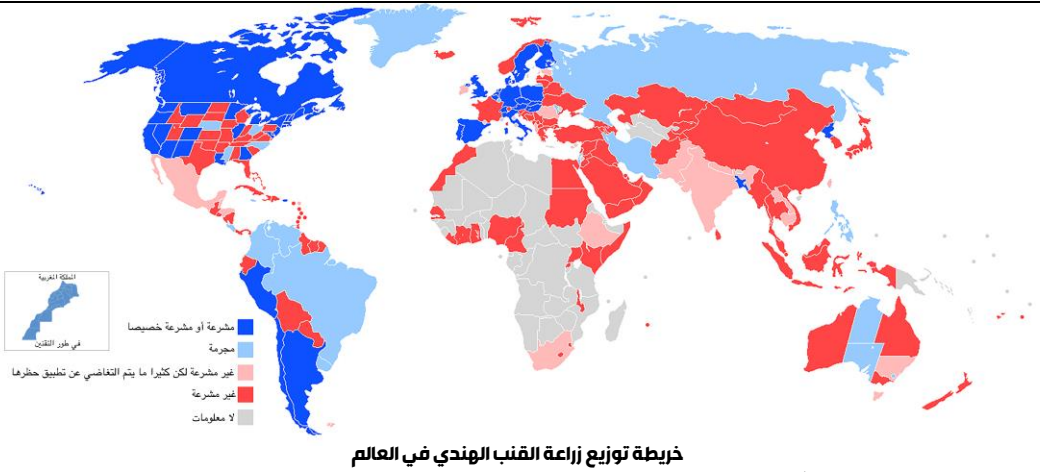
نقط الماء غابة بوهاشم – جماعة تناقوب.

لندعم قدرات الساكنة المحلية لمواجهة حرائق الغابات

المحور الثالث: الزراعة الأحادية بإقليم شفشاون

1.1 السياق التاريخي

تتوزع خريطة البلدان المنتجة للقنب الهندي على مجمل القارات في العالم (151 دولة ما بين 2010–2018) وكما ورد في تقرير مكتب محاربة المخدرات والجريمة التابع للأمم المتحدة لسنة 2007 فان "القنب الهندي هو النبتة الأكثر إنتاجا واستهلاكا بشكل غير قانوني؛ وفي هذه الخريطة يحتل المغرب الصف الثاني بعد أفغانستان باعتباره من البلدان ذات الريادة في إنتاج القنب الهندي وتصديره منذ نهاية ستينيات القرن الماضي حيث تطور الإنتاج والتحويل والتصدير ليصل مداه في مطلع القرن الحالي بإنتاج يربو على 3070 طن سنة 2003 (تقرير ONUDC بالاشتراك مع وكالة تنمية الأقاليم الشمالية ووزارة الفلاحة)



خريطة توزيع زراعة القنب الهندي في العالم

بواسطة (Meul) - عمل شخصي و CC BY-SA 3.0 و https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=3408535

بالنظر لاعتبارات جغرافية وتاريخية وسياسية واقتصادية؛ ظلت منطقة الريف تعاني من العزلة بل ومن التوتر المستمر في علاقتها بالمركز. ومن أجل تجاوز وضعية الهشاشة التي تميز المنطقة ظهرت زراعة القنب الهندي وانتشرت بعدة مناطق منذ حقب بعيدة بل ان الحكم المركزي كثيرا ما اضطر إلى غض الطرف عن هذه الأنشطة اللامشروعة في إطار كسب الساكنة وضمان السلم الاجتماعي.

تاريخيا؛ تعود زراعة القنب الهندي بمنطقة شمال المغرب إلى القرن الخامس عشر، و في عام 1890 سيعمد السلطان الحسن الأول إلى الحد من انتشار زراعة القنب الهندي بحيث اقتصر الترخيص بتلك الزراعة في مناطق محددة بشمال المغرب: خمس دواوير بمنطقتي كتامة وبني خالد؛ والجدير بالذكر أن سكان تلك المناطق كانوا يزولون زراعات معيشية أخرى إلى جانب نبتة الكيف وبشكل محدود.

وقد كان ذلك القرار مدفوعا بأسباب سياسية واقتصادية (لطالما عرفت منطقة شمال المغرب بمنطقة السيبة) وهو الاختيار الذي تبنته سلطة الحماية الاسبانية – فيما بعد– التي كانت تسعى لاستقطاب الساكنة وإسكات أصوات التمرد التي انطلقت بثورة عبد الكريم الخطابي وانتهت بفرض السيطرة على المنطقة بعد هزيمته ونفيه.

بعد الاستقلال وفي سنة 1956 حاول السلطان محمد الخامس ان يفرض منع زراعة القنب الهندي وهو الامر الذي اثار الاستياء لدى الفلاحين خاصة بالمناطق التي لديها ترخيص السلطان الحسن الأول ؛ وكان من نتائج ذلك تراجعه عن قرار المنع بالمناطق التي تتمتع بالترخيص المشار اليه .

1.2 الإطار القانوني :

- رغم الاختلاف التاريخي حول الفترة التي دخلت فيها زراعة القنب الهندي إلى المغرب، فإن هناك اتفاقا على ان منطقة شمال المغرب قد تعرفت على هذه النبتة مبكرا من خلال الهجرات العربية من المشرق. والمؤكد ان المغاربة كانوا يزرعون الكيف في القرن الثامن عشر بحيث تتحدث مجموعة من المصادر عن التعاطي المنتشر في بعض الأوساط، للكيف أو الحشيش" فنجد الطبيب الوزير أبا القاسم الغساني (ت **1019**هـ– **1611**م) يندد بتفشي تناول الحشيشة بفاس" (مقدمات التعاطي للقنب الهندي (الحشيشة) بالمغرب الوسيط – مصطفى نشاط ابريل **2020** "
- في سنة **1906**م وخلال مؤتمر الجزيرة الخضراء تم تشريع زراعة الكيف بالمغرب على ان يعود امتياز التسويق للوكالة المغربية للكيف والتبغ، وهي مؤسسة ذات رأسمال فرنسي .
- سلطات الحماية الفرنسية تلجأ إلى منع زراعة الكيف بمناطق نفوذها من خلال ظهير **1932**، ولان اسبانيا رفضت المصادقة عليه فقد ظلت زراعة الكيف منتشرة بمناطق نفوذها بل وتوسعت قليلا لتشمل قبائل كتامة، بني سدات وبني خالد.
- جاء ظهير **1957**م ليشدد اجراءات منع زراعة الكيف بجميع مناطق المغرب كما ورد في ظهير **1932**م مع ترك بعض الامتياز للمناطق التي تتمتع بالحق في زراعة تلك النبتة؛ ورغم أن المغرب ، بعد الاستقلال ، تبنى سياسة منع تلك الزراعة إلا انها ازدادت انتشارا واكتسحت مناطق خارج تلك التي كانت تتمتع بالامتياز.
- شهدت فترة الستينيات ازدهارا للسياحة المرتبطة باستهلاك القنب الهندي (مرحلة حركة الهيبي وتوافد بعض الفنانين المشهورين على المنطقة) وتم تسويق منطقة الريف عموما وإقليم شفشاون خاصة كملاذ مثالي لهذا النوع من السياحة، كما تم تسويق نبتة القنب الهندي المجالية باعتبارها ذات جودة عالية.
- ستشهد هذه الفترة ايضا تحولا نوعيا إذ بدأ استخلاص الحشيش من نبات القنب الهندي وهو ما كان له التأثير الكبير على مجال التسويق وعلى مردوديته المادية، كما بدأ ظهور شبكات للتسويق والتهريب بين المغرب وأوربا باعتبارها السوق الكبرى لتلك المادة الامر الذي احدث تحولا كبيرا في المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية .لقد صارت تجارة المخدرات ذات جاذبية كبرى والعصب الذي يحرك اقتصاد منطقة بأكملها .
- بالموازاة مع ذلك حاولت الدولة المغربية القيام ببعض الخطوات القانونية والزجرية والاقتصادية للوقوف بوجه الامتداد المتسارع لزراعة القنب الهندي :
  - إصدار ظهير شريف **1.60.38** بتاريخ **11** يناير **1960**م المتمم لظهير **24** ابريل **1954**م بمنع زراعة القنب الهندي بمجموع التراب الوطني بما في ذلك المناطق الشمالية؛
  - ظهير **21** مايو **1974** بتشديد العقوبة على المزارعين والمروجين للحشيش، ويوصي بضرورة تقديم المدمنين إلى مصحات العلاج من الإدمان؛
  - صدور مرسوم **31** اكتوبر سنة **1977**م بإحداث اللجنة الوطنية للوقاية من المخدرات ؛ وهي لجنة وزارية مختلطة مهمتها السهر على تقديم اقتراحات حول تنزيل التوصيات والمقررات الاممية التي صادق عليها المغرب في مجال مكافحة المخدرات واقتراح صيغ إعلامية للتحسيس بالظاهرة؛ هذه اللجنة لم تنجز شيئا يذكر من المهام التي أنيطت بها؛
  - لم يتوان المغرب في المصادقة على مجموعة من النصوص العربية والدولية المتعلقة بمكافحة المخدرات وما يرتبط بها (**1961 – 1971 – 1980– 2000**)؛ كما انخرط في مجموعة من الهيآت الدولية المهتمة والعاملة في مجال مكافحة المخدرات.

- إلى جانب المقاربة القانونية اعتمد المغرب على المقاربة الامنية والزجرية مثل القضاء على المساحات المزروعة بالقنب الهندي، تفكيك شبكات تهريب الحشيش واعتقال المروجين والتجار ، الحد من المساحات المزروعة خاصة في اقاليم معينة بجهة الشمال ؛ وقد بلغ هذا التصدي ذروته سنة **1996**م من خلال الحملة الواسعة التي استهدفت العديد من الاسماء الشهيرة في تجارة المخدرات وتهريبها؛
- رغم الجهود التي قامت بها الدولة المغربية في مجال مكافحة المخدرات وزراعة القنب الهندي فان المساحات المزروعة توسعت مجاليا لتتعدى المناطق التاريخية وتغطي كافة أقاليم الجهة من العرائش غربا إلى الحسيمة شرقا ووزان وتاونات جنوبا بحيث بلغت المساحات المزروعة التي تم احصاؤها في تقرير **2003** إلى **134000** هكتار؛ ناهيك عن التطور الذي حصل في أساليب الزراعة والري والاستخلاص كما تم إدخال أنواع جديدة مهجنة ذات مردودية عالية ولكنها ذات انعكاسات مدمرة على البيئة والتربة والثروة المائية؛
- بعد صدور التقرير المشترك بين مكتب محاربة المخدرات والجريمة التابع للأمم المتحدة والوكالة من أجل الانعاش والتنمية الاقتصادية والاجتماعية لعمالات وأقاليم الشمال سنة **2003** وما أسفر عنه من معطيات حول موضوع زراعة القنب الهندي؛ عمدت الدولة المغربية إلى مجموعة من الاجراءات والمقاربات للحد من انتشار تلك الزراعة وكان من أولى نتائج تلك التدخلات انخفاض المساحات المزروعة من **134000** هكتار سنة **2003** إلى **47500** سنة **2011** وخاصة في المناطق المحاذية للمناطق التاريخية لتلك الزراعة (العرائش – تطوان – تاونات) وتراجع انتاج الحشيش من **3008** طن إلى **750** طن ؛ علما أن هذه الارقام لا تعكس الواقع بدقة خاصة وان تجربة التقرير المشترك لم تتكرر وظلت مجمل الأرقام المقدمة تعتمد على المصادر المغربية الرسمية؛

أنواع جديدة من القنب الهندي – منطقة تناقوب – صور من الرصد الميداني 2020

- رغم تقلص المساحات المزروعة فان الانتاج لم يعرف انخفاضا ملحوظا بسبب الاقبال على الانواع الجديدة المهجنة ذات المردودية العالية وتحسين وتطوير أساليب الزراعة والاستغلال ؛ بل إن المغرب احتل الرتبة الأولى في كمية المضبوطات من الحشيش بحيث وصلت إلى **117** طنا سنة **2017**.

1.3 السياق السوسيو اقتصادي:

إلى حدود ثمانينيات القرن الماضي ظلت زراعة القنب الهندي محصورة في المناطق المسماة "تاريخية " أي تلك المناطق التي تمتعت بالسماح سواء في القديم أو في فترة الحماية وما بعدها .إلا انه وبحلول الثمانينيات ستشهد تلك الزراعة طفرة كمية ونوعية كبيرة ؛ ومرجع ذلك إلى عدة اسباب نسرد بعضا منها فيما يلي :

- الطبيعة الجغرافية الوعرة للمنطقة وفقرها الفلاحي وعدم انتظام التساقطات والهدر المائي ومحدودية الوعاء العقاري كلها عوامل فرضت نوعا من العزلة وقلة فرص تنمية بشرية حقيقية كفيلة بتطوير المنطقة؛ وهو الأمر الذي كرس هشاشة اقتصادية

وبشرية خانقة في واقع مسدود وكثافة سكانية هي من بين الأعلى وطنيا (ثلاثة أضعاف المعدل الوطني)؛كل ذلك شجع السكان على الهجرة الكثيفة للداخل كما للخارج خاصة ان المنطقة بدوية في مجملها .

طبيعة الأراضي الفلاحية بالإقليم – صور الرصد الميداني 2020

- الأزمة الاقتصادية التي مر بها المغرب في الثمانينيات والتي كان لها وقع مضاعف بمنطقة الشمال (منطقة الريف الكبير) خصوصا وان كل التجارب التنموية التي اعتمدت بالمنطقة أبانت عن قصور كبير في التصور كما في التنزيل رغم أهمية الأغلفة المالية التي رصدت لها.
- الطلب المتزايد للسوق الأوروبية خاصة والعالمية عامة على الحشيش المغربي والانتقال من الاكتفاء بالكيف إلى استخراج الحشيش؛ كل ذلك كان له الأثر الحاسم في توسع المناطق المزروعة وارتفاع معدلات الإنتاج وتطور أساليب الزراعة والاستخراج والتهريب .
- الإغراء الكبير الذي توفره زراعة القنب الهندي وإنتاج الحشيش من حيث العائدات المالية وتحسين ظروف العيش للخروج من وضعية الهشاشة الاقتصادية والاجتماعية لشطر كبير من الساكنة؛ فاقتصاد القنب الهندي، رغم محدودية مداخيله بالنسبة للفلاح، استطاع أن يغير من واقع حال العديد من الأسر والدواوير.

لهذه الأسباب وغيرها، انتشرت زراعة القنب الهندي لتصبح النشاط الزراعي الأهم وتزداد المساحات المزروعة بوتيرة متسارعة فتنتقل من **5000** هكتار سنة **1980** إلى **134000** هكتار سنة **2003**، نصفها بإقليم شفشاون بما يعنيه ذلك من انعكاسات سلبية على الطبيعة والغابة والمخزون المائي والنسيج السوسيو-اقتصادي للمنطقة ومن انعكاسات "ايجابية" على مستوي عيش الساكنة ودخلها السنوي (حسب الأرقام الأخيرة لمكتب محاربة المخدرات والجريمة – **2020** – فقد تراجعت تلك المساحات إلى **47500** هكتار).

ونعرض فيما يلي بعض المعطيات الرقمية التي توضح حجم انتشار زراعة القنب الهندي بإقليم شفشاون اعتمادا على التقرير المشترك بين مكتب الأمم المتحدة لمحاربة المخدرات والجريمة والوكالة من أجل الانعاش والتنمية الاقتصادية والاجتماعية لعمالات وأقاليم الشمال سنة **2003**:

- مجموع المساحات المزروعة بالقنب الهندي هي **66699** هكتار أي **13 %** من المساحات الصالحة للزراعة و **50 %** من إجمالي المساحات المزروعة بالقنب الهندي بالأقاليم الشمالية.
- يحتل الإقليم المرتبة الأولى من حيث إنتاج القنب الهندي بنسبة **43%** من مجموع الانتاج الاجمالي للمنطقة.
- من بين **115** دوارا التي تم الاستقصاء عنها فان **113** منها تعتمد على زراعة القنب الهندي.
- **94 %** من السكان المشتغلين بالفلاحة يقومون بزراعة القنب الهندي وبذلك فإن هذا النشاط يمس مجموع الساكنة بشكل مباشر أو غير مباشر.
- تصل المردودية المالية للأراضي المزروعة بالقنب الهندي إلى سبع مرات تلك المزروعة بالشعير أما في الأراضي السقوية فقد تتضاعف تلك المردودية إلى **16** مرة.
- يقدر رقم المعاملات الاجمالي الناتج عن مستخلص القنب الهندي (الحشيش) ب **12** مليار دولار اي **114** مليار درهم، وهو رقم عرف نموا مضطردا بحكم التطور الذي عرفه مجال الزراعة والتسويق. علما أن جزء كبيرا من هذا الرصيد المالي يتم ترويجه من طرف شبكات التهريب الدولي في أوروبا.

في دورة الإنتاج والتسويق يظل المستفيد الأكبر هو التاجر الكبير وشبكات التهريب المنظمة اما الفلاح الصغير الذي يسهر على فلاحة النبتة فهو ضحية حلقة دائرية من الديون والمتابعات اليومية وبالكاد يستطيع تلبية احتياجات أسرته؛ خاصة أن اغلب الفلاحين لا يملكون إلا مساحات زراعية صغيرة بحكم طبيعة المنطقة وندرة الأراضي الصالحة للزراعة (اقل من هكتار للأسرة الواحدة).

إلى جانب المقاربة الأمنية والزجرية، لجأت الدولة المغربية إلى اعتماد المقاربة التنموية لمنطقة الريف وضمنها إقليم شفشاون بهدف الحد من زراعة القنب الهندي بدءا من مشروع "ديرو" **1965** مرورا بمشاريع أممية أو أوروبية (**PNUD 1980**) فإحداث وكالة تنمية الأقاليم الشمالية (**1995**) فالمبادرة الوطنية للتنمية البشرية (**2005**) وصولا إلى مشروع المغرب الأخضر(**2008**)؛ دون إغفال المشاريع التي يتم تمويلها لفائدة جمعيات المجتمع المدني العاملة في مجال التنمية؛ غير إن الأثر الذي احدثته كل هذه المشاريع لم يرق إلى مستوى تنمية المنطقة تنمية حقيقية ولا إلى الحد من انتشار زراعة القنب الهندي .

نماذج من تدخلات الدولة والمجتمع المدني – مشروع MEDA

1.4 القنب الهندي؛ من المنع إلى التقنين :

- لعقود طويلة ظل موضوع القنب الهندي حكرا على الدولة بل يكاد يكون من طابوهات السجال العمومي ؛ وبعد أحداث الربيع العربي سنة**2011** وما ترتب عنها وجدت الدولة نفسها مضطرة إلى التراجع عن المقاربة الامنية التي كانت تعتمدها في

تناول الموضوع بل وحاولت استثماره لصالحها في استقطاب سكان المنطقة من خلال السماح بالعودة الكثيفة لتلك الزراعة بغاية تهدئة الأوضاع والتعبئة للدستور الجديد.

- وباستثناء بعض المبادرات المعزولة الصادرة عن هذه الجهة أو تلك (دعوة فؤاد عالي الهمة مؤسس حزب الأصالة والمعاصرة إلى حوار وطني حول زراعة وتجارة القنب الهندي سنة **2009** أو الدعوات المتكررة للبرلماني مضيان عن حزب الاستقلال لتقنين القنب الهندي)؛ فإن النقاش العمومي حول موضوع زراعة القنب الهندي لن ينطلق فعليا إلا سنة **2013** خاصة بعد اليوم الدراسي بالبرلمان بمبادرة من حزب الاصالة والمعاصرة تحت عنوان "دور الاستغلال الإيجابي لنبتة الكيف في خلق اقتصاد بديل" ومقترح القانونين الذين تقدم بهما حزب الاستقلال للبرلمان؛ الأول، حول تقنين زراعة وتسويق القنب الهندي، والثاني يتعلق بإصدار عفو عام عن المزارعين المتابعين في قضايا تتعلق بزراعة القنب الهندي كما قامت "جمعية أمازيغ صنهاجة الريف" سنة **2013** ومن خلال ما أسمته بـ "نداء تطوان" بالدعوة إلى تقنين هذه الزراعة. إن هذه المبادرات، خاصة تلك الصادرة عن هذا الحزب أو ذاك غالبا ما كانت تتحول إلى سجال سياسوي بخلفيات انتخابية أدت إلى إقبار الموضوع أو إلى توظيفه توظيفا محكوما بظرفيات محددة.
- لقد استغرق خروج موضوع زراعة القنب الهندي إلى مجال النقاش العمومي عقودا طويلة والعديد من المبادرات المعزولة ؛ ففي الوقت الذي رفعت الدولة شعار القضاء على تلك الزراعة نجد مجلس جهة طنجة - تطوان - الحسيمة يصادق سنة **2019** على تخصيص ميزانية مليون درهم لإنجاز دراسات علمية حول نبتة القنب الهندي وحول خصائصها الطبية؛ وذلك في دورة للمجلس يحضرها والي الجهة. كما ظهرت حركة شبابية سنة **2018** سمت نفسها مجموعة "نبتة" تسعى إلى القيام بحملات تحسيسية للتعريف بهذا المنتوج المغربي وتثمينه والتوعية باستعمالاته الايجابية؛ كما تم تأسيس إطار سمي بـ "تنسيقية المناطق الأصلية للكيف" من أجل الترافع لمصلحة المزارعين البسطاء الذين يعنيهم تقنين الكيف بالمناطق التاريخية.
- صدور قرار لجنة المخدرات التابعة لمنظمة الأمم المتحدة سحب "القنب الهندي" من لائحة المخدرات الخطيرة وانضمام المغرب إلى قائمة الدول التي صوتت لصالح القرار في دجنبر **2020** وذلك انسجاما مع توصية منظمة الصحة العالمية الصادرة منذ نحو عامين حول إعادة تعريف درجة خطورة نبات القنب وصلاحيته للاستعمالات الطبية؛ هذا التحول النوعي في الموقف من القنب الهندي فتح المجال أمام الدولة المغربية لإعادة التفكير في مسالة تقنين زراعة القنب الهندي وطرح قانون **13–21**.

1.5 قانون 13-21 :

ابتدأ العمل بمفعول القانون **13–21** انطلاقا من **30** يوليوز **2021** بعد أن تمت المصادقة عليه من طرف البرلمان ومن طرف الحكومة ونشر بالجريدة الرسمية .كما تمت المصادقة على إحداث الوكالة الوطنية لتقنين الأنشطة المتعلقة بالقنب الهندي بتاريخ **23** غشت **2021** (بالمرسوم **2.21.642**) إعمالا للفصول **31–32 –35** من القانون **13–21**.

يتكون القانون **13–21** من تسعة ابواب تتوزع على **56** مادة جاءت على الشكل التالي :

الباب	الموضوع	المواد
الأول	أحكام عامة	1–2–3
الثاني	زراعة وإنتاج القنب الهندي	من 4 إلى 11
الثالث	إنشاء واستغلال مشاتل القنب الهندي وتصدير واستيراد بذوره وشتائله	12–13
الرابع	تحويل وتصنيع القنب الهندي	من 14 إلى 18
الخامس	تسويق وتصدير القنب الهندي	من 19 إلى 23
السادس	منح الرخص ومدة صلاحيتها وحالات سحبها ورفضها	من 24 إلى 30
السابع	الوكالة الوطنية لتقنين الانشطة المتعلقة بالقنب الهندي	من 31 إلى 43
الثامن	نظام المراقبة	من 44 إلى 48
التاسع	البحث عن المخالفات وإثباتها والعقوبات ، أحكام عامة	من 49 إلى 56

في إحالته على أسباب النزول يحيل القانون **21/13** على «مسايرة التدرج الذي عرفه القانون الدولي من منع استعمال نبتة القنب الهندي إلى الترخيص باستعمالها لأغراض طبية وصناعية» وعلى "«التوصيات الجديدة التي قدمتها منظمة الصحة العالمية بشأن إعادة تصنيف هذه النبتة» (انظر ديباجة القانون **21/13**) مع الأخذ بعين الاعتبار المزايا الطبية والتجميلية والصناعية لنبتة القنب الهندي؛ إلى جانب ازدهار سوق عالمية مرتبطة بهذه النبتة وما يتوفر عليه المغرب من مؤهلات بشرية وطبيعة ولوجستيكية كفيلة بجعله يحتل موقعا ضمن هذه الدينامية الجديدة بما يساهم في تحسين وضعية فلاحي المنطقة من خلال استقطاب استثمارات دولية في هذا المجال.

كما يتغيى هذا القانون تحقيق مجموعة من الاهداف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية نجملها في العنأوين التالية:

- العمل على تحسين دخل المزارعين وحمايتهم من شبكات التهريب الدولي للمخدرات وذلك من خلال خلق فرص للشغل مدرة للدخل؛
- فتح المجال لدينامية اقتصادية بالمنطقة تعود بالنفع عليها وعلى الساكنة؛
- الحد من الانعكاسات السلبية التي يفرزها انتشار الزراعات غير المشروعة على الصحة العامة؛
- التقليل من الآثار التدميرية للثروة البيئية، خصوصا ما يتعلق باجتثاث وحرق الغابات واستنزاف التربة والموارد المائية وتلوث المياه الجوفية.

يقوم القانون **21/13** على أربع مرتكزات ؛

1	اعتماد آلية الترخيص بالنسبة لكل الأنشطة المرتبطة بالقنب الهندي من زراعة وإنتاج وتصنيع ونقل وتسويق وتصدير واستيراد
2	إنشاء الوكالة الوطنية المكلفة بالتنسيق بين كافة القطاعات الحكومية والمؤسسات العمومية والشركاء الوطنيين والدوليين، من أجل تنمية سلسلة فلاحية وصناعية تعنى بالقنب الهندي، مع الحرص على تقوية آلية المراقبة.
3	التشجيع على إحداث التعاونيات الفلاحية التي تقوم بعقد اتفاقيات مع الشركات المسموح لها قانونا بالاستثمار في المجال؛
4	المقتضيات القانونية للردع والزجر.

1.6 الرصد

1.6.1 تداعيات زراعة القنب الهندي:

- **التداعيات البيئية :**

لطالما كان القنب الهندي نبتة مجالية محدودة الانتشار تتم زراعتها إلى جانب انواع زراعية اخرى، وقد كانت تلك النبتة وليدة محيطها البيئي الذي يمتاز بالهشاشة وفقر التربة والتساقطات المطرية غير المنتظمة ،لكن الانتشار السريع لزراعة القنب الهندي تلبية للطلب المتزايد داخليا وخارجيا أدى إلى مجموعة من التداعيات مست المجال البيئي في كل مكوناته مسببة أضرارا فادحة وممتدة في الزمان والمكان كما أن الانتقال من زراعة النوع المحلي إلى استنبات أنواع جديدة مهجنة زاد من حدة تلك التداعيات والأضرار ونعرض فيما يلي لبعض أوجه ذلك:

- يعمد مزارعو القنب الهندي إلى الاستعمال المكثف للأسمدة والمواد الكيماوية لتحسين المردودية والرفع منها الشيء الذي يسبب انهاكا للتربة وإضعافا لخصوبتها علما ان تربة المنطقة ليست ذات خصوبة عالية وتتعرض لتعرية مستمرة وحادة؛ يضاف إلى ذلك ان المزارعين لا يراعون حاجة الارض للاستراحة البيولوجية من خلال التناوب الزراعي. كل هذه العوامل عرضت التربة لاستنزاف مفرط ولأضرار فادحة نجد آثارها في بعض المناطق من الإقليم حيث انعدمت خصوبة الارض وتكاد لا تصلح للزراعة .
- ان الاعتماد على الزراعة الاحادية تمتد تداعياته على كامل مكونات المجال كما هو الامر بالنسبة للتنوع البيئي بالمنطقة والذي صار ضحية لمجموعة من الاختلالات المترتبة عن تراجع خصوبة التربة وعن الاستعمال المكثف للأسمدة والمواد الكيماوية واستنزاف الثروة المائية السطحية والجوفية وتراجع المساحات الغابوية؛ فالأمر، بالنهاية، يتعلق بمنظومة كاملة اصابها الاذى والضرر من جراء سيادة هذا النوع من الزراعة .

2010

2011

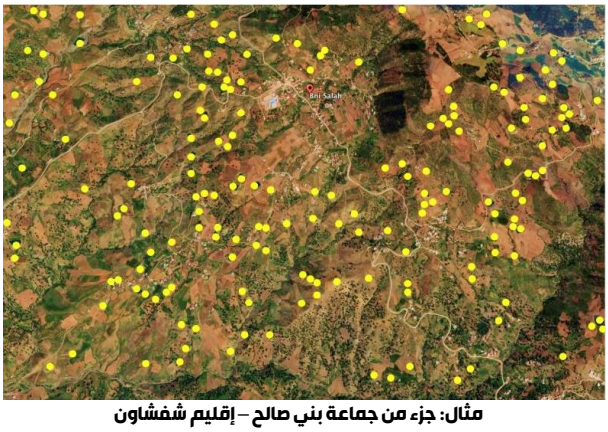
2016

2020

صور توضح تقلص مساحة غابوية من 2010 حتى 2020 - باب برد إقليم شفشاون بين 2010 و2020 – Google Earth -

- لعل الغابة من أكثر مكونات المجال التي عانت من زراعة القنب الهندي إذ أن منطقة الريف وخلال العشرين سنة الفاصلة ما بين **1967** و**1987** فقدت **40 %** من مساحاتها الغابوية؛ إن ازدهار زراعة وتجارة القنب الهندي خلقت حاجة ملحة للأراضي الصالحة للزراعة وهو الأمر الذي دفع المزارعين إلى اللجوء للاستحواذ على المناطق الغابوية من خلال اجتثاثها أو بافتعال الحرائق التي تأتي كل سنة على مساحات كبيرة وبشكل دوري؛ بحيث تناهز نسبة الغابات التي تأتي عليها الحرائق في الإقليم، بمعدل **500** هكتار سنويا. إضافة إلى مصادر التهديد الأخرى التي تتعرض لها الغابة كالتحطيب والرعي الجائر والتمدد السكاني. علما أن إقليم شفشاون يضم منتزهين طبيعيين (المنتزه الوطني تلسمطان والمنتزه الجهوي بوهاشم) ويندرج ضمن محمية المحيط الحيوي للربط القاري المتوسطي؛ هذه المكانة أصبحت مهددة بفعل التحولات التي تعرفها الثروة الغابوية والقضاء على مساحات واسعة من غابات البلوط والفلين والعرعار بل إن الأمر صار يهدد شجرة الشوح التي يتميز بها الإقليم.
- رغم التساقطات المطرية المهمة التي تسجل سنويا بالإقليم فإنها تتميز بعدم الانتظام وبتأرجح الصبيب بين الفيضانات في فصل الشتاء والجفاف في فصل الصيف إذ وبحلول شهر يوليوز تعاني مجموعة من الدواوير من نقص حاد في المياه. بالمقابل، فان الاعتماد الكلي على الزراعة الاحادية (القنب الهندي) وإدخال الانواع المهجنة التي تتطلب كميات كبيرة من الماء، زاد من الطلب على هذه المادة ودفع بالمزارعين إلى اعتماد وسائل مشروعة وغير مشروعة لتوفير الكميات اللازمة لسقي محصولاتهم من القنب الهندي فانتشرت السدود البلاستيكية التي تؤثث المشهد على كامل مناطق الإقليم كما انتشرت آليات جلب الماء من الوديان وارتفعت نسبة حفر الآبار بشكل ملفت؛ الشيء الذي أدى إلى استنزاف مفرط للمياه السطحية وتجاوزه إلى المياه الجوفية وعرض مجموعة من الوديان والعيون للجفاف. هذا الوضع يهدد المنطقة بنقص حاد ستكون له انعكاسات بيئية وبشرية خطيرة.

أحد آبار تجميع الماء لسقي القنب الهندي – صور الرصد الميداني 2020



مثال: جزء من جماعة بني صالح – إقليم شفشاون
عدد الصهاريج يفوق 180 بمساحة تقدر ب 1000 هكتار
أي بنسبة تعادل 1.8 في كل هكتار

- يستغرق تشكل المجال الطبيعي مراحل طويلة ومعقدة ليصبح منظومة متسقة ولذلك فإن الإخلال بعنصر أو اكثر من عناصر المنظومة يرخي بتداعياته على كامل المنظومة؛ هذا الوضع هو ما نلاحظه بالنسبة للمجال البيئي بإقليم شفشاون الذي

بدأت تظهر عليه بوادر التغير. إن المساس بالثروة المائية و الغابوية والبيئية عموما يساهم في تسريع وتيرة التدمير البيئي للمنطقة؛ وليس الانقراض الذي يهدد التنوع النباتي والحيواني، وتراجع المياه الجوفية وتدهور الموروث الفلاحي للمنطقة إلا نتائج أولى لذلك التدمير خاصة في ظل التحولات المناخية التي صارت واقعا ملموسا؛ ويتمثل جزء من ذلك في التدهور الذي يشهده التنوع الطبيعي للحيوان والنبات ومدى تأثيره على السلسلة الحيوية لمجموعة كبيرة من الأحياء الأخرى بحيث انقرض جزء منها وما تبقى صار مهددا بدوره بالانقراض نتيجة ذلك الاضطراب في المنظومة.

- **التداعيات السوسيو- اقتصادية :**

- تتفق جل الدراسات والأبحاث على أن زراعة القنب الهندي ساهمت في تحسين الدخل المادي للمزارعين والرفع من مستوى المعيشة بالمنطقة، إذ يكفي أن نعلم أن مردودية القنطار من القنب الهندي تضاعف **8** مرات مثيلتها من الحبوب. هذا الإغراء هو الذي جعل زراعة القنب الهندي تتحول من زراعة تكميلية إلى زراعة أحادية تكتسح كامل الإقليم. وتدر تجارة الحشيش رقم معاملات يناهز العشر مليارات من الأورو سنويا (معطيات **2003**).
- إن المستفيد الأول من مداخيل تجارة القنب الهندي هم المهربون الكبار والشبكات المرتبطة بهم أما المزارع الصغير الذي يقوم بزراعة المساحة الصغيرة التي يمتلكها أو يكتريها فهو رهينة لعبة كبيرة وسوق متوحشة بل إن أغلب المزارعين وجدوا أنفسهم، بمرور الوقت، ضحية كماشة من الديون والإرتهان لدى أولئك المهربين الذين أصبحوا يستحوذون على السوق ويفرضون أثمنتهم وشروطهم، إن الغوص في واقع الفلاح الصغير يضعنا أمام صورة مغايرة لما يوحي به الظاهر.
- لقد عرفت زراعة القنب الهندي مراحل من الذروة والازدهار انعكست على أصحابها ايجابا لكنها، ولعوامل كثيرة صارت "نقمة" على المزارعين وعلى أسرهم كما يأتي على لسان أغلب الذين تحدثنا اليهم ويتطلع الكثيرون منهم إلى الخلاص من هذه الحلقة المفرغة التي لم تعد تسبغ عليهم "خيراتها" بقدر ما أصبحت مصدر مشاكل متعددة تبدأ بالأرض وتنتهي بالأسرة وسنحاول أن نجمل بعضا من تلك المشاكل السوسيو - اقتصادية التي تعيشها ساكنة المنطقة؛
- تنامي النزاعات حول الأرض ومصادر الماء بين أفراد الجماعة بل وأفراد الأسرة الواحدة، نزاعات تساهم في تفكك أواصر القرابة وتصل حد القطيعة وارتكاب جرائم الضرب والقتل أحيانا وكثرة التقاضي أمام المحاكم. أن نتائج هذا الوضع تؤثر سلبا على النسيج الاجتماعي والأسري وتفكك أوصال الانتماء القبلي والعائلي وتترك المجال لارتفاع منسوب الضغينة والأحقاد وضرب العلاقات التقليدية التي ارتكزت على التضامن بين أفراد الأسرة فالمدشر فالقبيلة بشكل قوض مفهوم "الجماعة " لصالح الأنانية الفردانية ذات المصالح الضيقة وهو ما يجد بعضا من تجلياته في تزايد الشكايات الكيدية التي أدت بالمئات من أبناء المنطقة إلى السجون وجعلت الآلاف منهم في حالة متابعة (بلغ عدد المعتقلين من جهة الشمال بسبب قضايا القنب الهندي سنة **2015** ما يناهز **17000** معتقلا والمتابعين لنفس السبب حوالي **40000** متابعا)؛
- بسبب التحولات التي عرفتها العلاقات الأسرية واختلال توازن السلط بين أفرادها بالموازاة مع ظهور النمط الاستهلاكي المدفوع بالتفاخر والمزايدة، ستشهد منظومة القيم التقليدية اضطرابا كبيرا وتسارعا نحو الانهيار لصالح قيم هجينة ودخيلة على مجتمع غير مهيأ لذلك وجد نفسه، فجأة، ضحية عولمة فجة وسالبة. لقد ساد نمط الاستهلاك الترفيهي في أكثر أشكاله سلبية؛ فالانفتاح الفجائي على العالم الخارجي بثقافته المغايرة كان من شأنه أن يحدث رجة لدى الإنسان البدوي ذي الثقافة التقليدية المحافظة؛ فبالإضافة إلى سيادة القيم الفردانية ساد الاستهلاك بدل الإنتاج والأنانية

بدل التعاون والتبذير بدل التدبير. ومن مظاهر تلك التحولات التفكك الأسري، تعاطي المخدرات، ارتفاع نسبة التوتر العائلي، تراجع الأواصر العائلية إلى غير ذلك من الظواهر الجديدة التي تهدد النسيج الاجتماعي بتغيرات ستكون لها انعكاسات مستقبلية وخيمة؛

- نظرا لهيمنة نمط زراعي أحادي اقتصر في جله على نبتة القنب الهندي التي استحوذت على كامل اهتمام وعناية المزارعين؛ تعرضت الكثير من الزراعات الاخرى للتلف والتدهور ومعها صار تراث كامل من المهارات والمعارف يتراجع ويتعرض للضياع بالنسبة للأجيال الحالية التي ارتبطت معارفها ومهاراتها بنبتة القنب الهندي؛
- وفي نفس سياق رصد الانعكاسات السلبية المرتبطة بزراعة القنب الهندي والتحولات التي احدثها ذلك على الفرد والجماعة نسجل ارتفاع نسبة الهدر المدرسي التي تصل سنويا إلى أرقام كبيرة ودالة؛ حيث يغادر المئات مقاعد الدراسة نحو مصائر اخرى؛ ليس ذلك فقط بل من الملفت للانتباه أيضا ارتفاع نسبة الانتحار بين الساكنة القروية لإقليم شفشاون وهو أمر جديد ويدعو للقلق بالنظر للأرقام التي تم تسجيلها في السنوات الاخيرة (ما يفوق ال **450** حالة منذ سنة **2014**).
- كثيرة هي المشاريع التنموية التي استهدفت منطقة الريف عموما وإقليم شفشاون خاصة، وقد تعرضنا لبعضها فيما سبق؛ إن الملاحظة الأساسية تكمن في الفشل الكلي أو الجزئي لأغلب تلك المشاريع في إيجاد بدائل تنموية لزراعة القنب الهندي ومرجع ذلك الفشل يتمثل من ناحية في إسقاطها على المنطقة بطريقة لا تستوعب الحاجات الفعلية للساكنة ولا تستحضر السبل الناجعة لتنزيل تلك المشاريع اعتمادا على مقاربات تشاركية تضمن انخراط المزارعين فيها، ومن ناحية أخرى تتمثل في الممانعة التي تبديها الساكنة أمام كل محاولات القضاء على زراعة القنب الهندي باعتبارها موردا مهما يدر مردودية مادية مغرية؛
- إن النشاط المرتبط بالقنب الهندي ساهم في خلق بنيات علائقية جديدة سواء بين أفراد الأسرة أو بين أفراد الجماعة، من جهة؛ وبين الساكنة والمؤسسات الرسمية من جهة أخرى .لقد ظهرت شرائح جديدة في المجتمع تستمد سلطتها ونفوذها من وضعها الاعتباري الجديد في علاقة بالقنب الهندي وهي بالأساس فئة المهربين الكبار والوسطاء، فكان من الطبيعي أن تسود ممارسات جديدة في تحديد الأدوار والوظائف وإعادة توزيعها على أساس الوضع المالي وليس على أساس أوضاع اعتبارية أخرى كما كان الأمر في السابق. هذه الشرائح الجديدة كرست ممارسات دخيلة تعتمد الرشوة والفساد والقوة والعنف أحيانا مستبدلة منطق القانون بمنطق الغلبة والاستقواء .

1.7 التوصيات

إن الحديث عن القضاء التام على زراعة القنب الهندي لم يكن ابدا مقاربة موضوعية لطبيعة المشكلة بقدر ما كان نوعا من التغاضي عن المشكل والهروب إلى الامام (في استطلاع للمجلس الاقتصادي والاجتماعي سنة **2020** فإن **79%** من المستجوبين يذهبون إلى ضرورة الحفاظ على زراعة القنب الهندي بالمنطقة)؛ اما وقد تم إصدار القانون **13–21** حول تقنين تلك الزراعة والمصادقة عليه حكوميا وبرلمانيا فإن مقاربة جديدة وواقعية صارت تفرض نفسها على جميع المعنيين بالموضوع من المزارعين إلى المنتخبين ومؤسسات الدولة ذات الصلة . وإذا كان من المؤكد أن قانون التقنين المصادق عليه يحتاج إلى التطوير وإلى استكماله بمجموعة من النصوص التنظيمية، فهو سيوفر الإطار والأرضية التي ستتيح للأطراف جميعها فتح نقاش هادئ وبناء للتفكير في السبل الناجعة والبراغماتية لتنأول موضوع زراعة القنب الهندي خارج منطق المصالح الضيقة وبعيدا عن المقاربة الامنية التي طالما حكمت النظرة إلى تلك الزراعة ؛ وفيما يلي بعض التوصيات التي

استخلصناها من رصدنا الميداني ومن اللقاءات التي عقدناها مع مجموعة من المعنيين بالموضوع بشكل مباشر أو غير مباشر:

1. إذا كان السياق الجغرافي ،الاجتماعي والاقتصادي لم يسمح بإرساء المشاريع المتطلعة إلى خلق بدائل زراعية واقتصادية لزراعة القنب الهندي فذلك راجع في جزء منه إلى عدم اعتماد مقاربة تشاركية حقيقية وعدم الوقوف امام المشاكل الفعلية التي يواجهها المزارعون بتلك المناطق ؛ بديهي اذن ، والحالة هذه ، ان تؤول تلك المشاريع إلى الفشل تلو الفشل ؛

2. إن تنزيل قانون تقنين القنب الهندي عليه ان يجعل من اعادة الاعتبار للنبتة الاصلية أولى أولوياته وذلك لأسباب بيئية (التكيف مع المحيط الطبيعي ، حاجتها المحدودة للماء وللأسمدة ...) وتسويقية ؛ ذلك ان المنتوج المغربي الاصلي يحظى بسمعة عالمية جيدة باعتبار تأثيراته المحدودة من جهة ، وباعتبار منافعه العلاجية والطبية مما يعني ضرورة تثمينه وخلق بنية صناعية تحويلية محلية مرتبطة به ، وعلى الجهات المسؤولة النجاح في هذا الرهان المزدوج : الحفاظ على سلامة البيئة والنهوض بالمستوى السوسيو اقتصادي للساكنة ؛

3. إن التنزيل الناجع للقانون **13–21** يتطلب إدماج المزارعين بالمنطقة وكافة الساكنة في جميع العمليات المرتبطة بموضوع زراعة القنب الهندي وذلك في أفق استراتيجية تهدف إلى تحقيق تنمية مستدامة تدمج المنطقة في ركب التنمية والتطور العام للبلاد؛

4. العمل على الحد من المساحات المزروعة والتي تعدت إقليم شفشاون إلى أقاليم أخرى مجاورة؛ وذلك باعتماد تحديد موضوعي للمناطق التي يسمح لها بزراعة القنب الهندي في ضوء معطيات سوسيو اقتصادية دقيقة وفي ضوء الطلب المحلي والعالمي على تلك المادة ؛

5. استهداف المزارعين بحملات تحسيسية حول الزراعات البديلة وحول طرق الري الحديثة والتوعية بالمخاطر التي تتهدد المجال بسبب قلة الماء والإفراط في استعمال المواد الكيماوية؛

6. التشجيع على العودة لزراعة المزروعات الاصلية المميزة للمنطقة والعمل على تثمين تلك المنتوجات وعصرنة آليات الانتاج وطرق التسويق (أشجار الزيتون ، التين، الخروب ، إلخ) بحيث تصير ذات جاذبية تجارية تنافس القنب الهندي وخلق بنية صناعية تحويلية مرتبطة بالمنتوج المحلي ؛

7. اعتماد الحكامة المجالية في مقاربة مشاكل المنطقة بما يضمن للساكنة عموما والمزارعين خاصة حدا معقولا من وسائل العيش الكريم ؛ويضمن للمنطقة طريقا نحو نمو حقيقي ؛

8. توقيف المتابعات القضائية في حق المزارعين الذين صدرت بحقهم مذكرات قضائية والتي تكون في اغلب الاحيان ناتجة عن شكايات كيدية ؛ تلك المتابعات التي تخلف تداعيات كبيرة وخطيرة على حياة هؤلاء الاشخاص وأسرهم وتحرمهم من أبسط حقوق المواطنة (التسجيل في الحالة المدنية، الحصول على البطاقة الوطنية، تسجيل الأبناء بالمدارس ...) وتجعلهم رهينة كل انواع الابتزاز والشطط؛ هذا الاجراء كفيل بالتخفيف من معاناتهم وخلق اجواء من الثقة بين الدولة والساكنة .

المحور الرابع: تلوث المجاري المائية بمخلفات معاصر الزيتون بإقليم شفشاون

1.1 تقديم:

يحتل قطاع الزيتون مكانة مهمة في النسيج الفلاحي المغربي حيث يكتسي أهمية اقتصادية واجتماعية وبيئية، إلا أنه يعرف إشكاليات متعددة ومترابطة . ويساهم هذا القطاع في حدود **5 %** من الناتج الوطني الفلاحي الخام. كما تمتد مساحة الزيتون بالمغرب على ما يفوق مليون هكتار، حيث تغطي الجهات الإنتاجية الرئيسية معظم التراب الوطني باستثناء الشريط الساحلي الأطلسي، بحسب الموقع الرسمي لوزارة الفلاحة المغربية، وتشكل أشجار الزيتون **65** بالمئة من مجموع الأشجار المثمرة المزروعة. وبالأرقام، بلغ إنتاج الزيتون في موسم **2018/2017**، ما يناهز **1.56** مليون طن، كما بلغ إنتاج زيت الزيتون حوالي**140** ألف طن، فيما بلغ إنتاج زيتون المائدة **130** ألف طن. وارتفع إنتاج قطاع الزيتون بنسبة **14** بالمئة خلال الموسم الفلاحي **2020–2021**، مقارنة بالموسم السابق حيث بلغ إنتاج الزيتون المغربي خلال الموسم الماضي **2019–2020**، حوالي **1.4** مليون طن؛ فيما متوسط الصادرات السنوية **82.290** ألف طن من الزيتون المعلب، و**13.320** ألف طن من زيت الزيتون، بحسب وزارة الفلاحة المغربية.

وقد أولى مخطط المغرب الأخضر اهتماما بسلسلة الزيتون لجعلها رافعة للتنمية الفلاحية وللرقي بها إلى مصاف السلاسل الحديثة الفعالة والأكثر تنافسية. وحسب إحصائيات المجلس الدولي للزيتون (منظمة دولية متواجدة بإسبانيا)، فإن المغرب يحتل المرتبة الخامسة عالميا والأولى عربيا، بنسبة **4** بالمئة من إجمالي الاستهلاك العالمي من زيت الزيتون..

توجه محاصيل الزيتون في المغرب بنسبة **65%** لاستخلاص الزيت و**25%** للتصبير، بينما تعتبر نسبة **10%** الباقية خسائر خلال الاستعمالات المختلفة أو الاستهلاك الشخصي. تنتشر في جميع أنحاء المملكة أكثر من **11** ألف وحدة استخلاص (معاصر تقليدية)، وحوالي **1000** وحدة استخلاص حديثة أو شبه حديثة. وبالنسبة للمشاكل المتعلقة بمخلفات إنتاج الزيتون من طرف المعاصر (مادتي الفيتور والمرجان) فقد قامت وزارة الطاقة والمعادن والبيئة – قطاع البيئة– بإنجاز دفتر تحملات خاص بمعاصر الزيوت، حيث غالبية هذه المعاصر لا تحترم بنود هذا الدفتر وترمي بمخلفاتها بشكل غير قانوني، مما يهدد جودة الموارد المائية وصحة المواطنين، ويشكل مشكلا بيئيا وإيكولوجيا.

وللحد من هذا الإشكال، قامت كتابة الدولة المكلفة بالبيئة والتنمية المستدامة (وزارة الطاقة والمعادن والبيئة – قطاع البيئة) خلال السنوات الأخيرة باتخاذ مجموعة من التدابير التقنية والقانونية والوقائية لتجنب الأضرار البيئية الناجمة عن الأنشطة المرتبطة بقطاع زيت الزيتون، منها عقد اتفاقيات على الصعيد الجهوي مع الشركاء المعنيين، خاصة بالمناطق ذات الأولوية على مستوى إنتاج زيت الزيتون للحد من هذا المشكل الذي يؤثر على البيئة، لتوفره على مواد عضوية تؤثر مباشرة على الموارد المائية، حيث تم عقد اتفاقية وزارية تضم كتابة الدولة للتنمية المستدامة ووزارة التجهيز والنقل واللوجيستيك والماء ووزارة الفلاحة والصيد البحري والتنمية القروية والمياه والغابات، بغلاف مالي قدره **100** مليون درهم موزعة ما بين مختلف القطاعات الوزارية، قصد توسيع نطاق مساهمة كل قطاع منها لتشمل جميع مراحل وتقنيات معالجة وتثمين مخلفات المعاصر (المرجان والفيتور)، وذلك برسم الفترة **2018 –2022**، فضلا عن الاتفاقيات الجهوية على أساس المعالجة والتثمين، وتتوفر كتابة الدولة على مخطط وطني للرقابة البيئية لمراقبة **269** موقع.

المخطط الوطني للمراقبة البيئية

- ✓ تفعيل المخطط الوطني السنوي للمراقبة البيئية على الصعيد الجهوي من خلال القيام بمراقبة **269** منشأة صناعية وشبه صناعية؛
- ✓ تنزيل البرنامج المشترك لمراقبة وحدات إنتاج زيت الزيتون، المستفيدة من الدعم في إطار المغرب الأخضر، بتنسيق مع مصالح وزارة الفلاحة والصيد البحري والتنمية القروية والمياه والغابات؛
- ✓ تنزيل برنامج مراقبة معاصر زيت الزيتون لموسم **2020–2021** من طرف مفتشي الشرطة البيئية للمديريات الجهوية للبيئة، بتنسيق مع باقي الأجهزة المكلفة بالمراقبة البيئية، الذي يشمل مراقبة **285** معصرة؛
- ✓ إعداد ورقمنة مساطر الرخص المتعلقة بالنفايات والموافقة البيئية.

1.2 النصوص القانونية والتنظيمية المؤطرة للحفاظ على الثروة المائية من التلوث

1.2.1 القانون 36-15 المتعلق بالماء:

المادة 2:
ترتكز مقتضيات هذا القانون على مجموعة من المبادئ من بينها : • حماية الوسط المائي والرقي بالتنمية المستدامة للموارد المائية؛ • الوقاية، من خلال تقييم وتقدير آثار الأنشطة التي من شأنها أن تضر بالماء خاصة وبالملك العمومي المائي عامة وتحديد وتنفيذ الإجراءات الملموسة لإزالة هذه الآثار أو التقليص من انعكاساتها السلبية؛ • إلزام المسؤولين عن الأضرار التي لحقت بالماء خاصة أو بالملك العمومي المائي عامة بالتعويض عن هذه الأضرار؛
المادة 98:
يخضع كل صب من شأنه أن يؤثر في الملك العمومي المائي لترخيص من وكالة الحوض المائي ولأداء إتأوة طبقا لمقتضيات المادة **27** من هذا القانون
المادة 99:
يمكن للحاصل على الترخيص الاستفادة من المساهمة المالية والمساعدة التقنية لوكالة الحوض المائي إذا كانت المعالجة التي يخصصها للمياه المستعملة مطابقة للشروط المحددة بنص تنظيمي .
المادة 104:
يمكن للإدارة أن تتخذ كل إجراء من شأنه الحد من تلوث المياه الناتج عن مصادر أخرى غير صب المياه المستعملة. كما يمكن للإدارة عند معاينة حصول أضرار تهدد الصحة أو الأمن أو السلامة العمومية أن تتخذ، بتنسيق مع وكالة الحوض، أي إجراء نافذ فوريا للحد منها .
المادة 109:
لا يمكن القيام بأي صب للمياه المستعملة الصناعية في الشبكة العمومية للتطهير بدون ترخيص مسبق يمنحه مسير هذه الشبكة. لا يسلم هذا الترخيص، الذي لا تتعدى مدته **20** سنة، إلا إذا كان الصب مطابقا للحدود القصوى للصب في الشبكة العمومية للتطهير.
المادة 147:
يعاقب على المخالفات المتعلقة بالمادة **98** من هذا القانون بغرامة من **000 10** إلى **000 500** درهم .

1.2.2 القانون 12-03 المتعلق بدراسة التأثير على البيئة:

معاصر الزيتون خاضعة لدراسة التأثير على البيئة، صاحب المشروع أو طالب الرخصة، يكون ملزما بإجراء دراسة تمكن من تقييم التأثير البيئي للمشروع ومدى موافقته لمتطلبات حماية البيئة؛

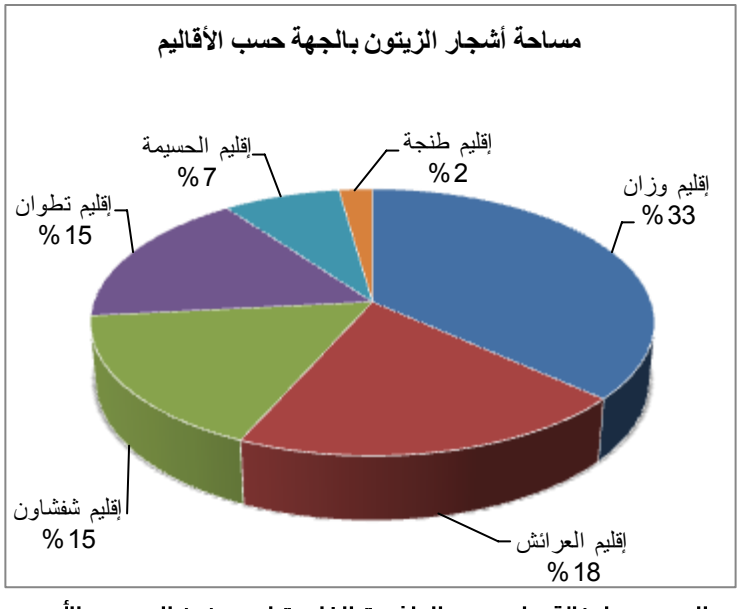
1.2.3 القانون 28-00 المتعلق بتدبير النفايات والتخلص منها:

تنظيم عمليات جمع النفايات ونقلها وتخزينها ومعالجتها والتخلص منها بطريقة عقلانية من الناحية الإيكولوجية وتثمين النفايات بإعادة استعمالها أو تدويرها أو بكل عملية أخرى لأجل الحصول من هذه النفايات على مواد قابلة للاستعمال من جديد أو على الطاقة؛

القانون رقم 11–03 المتعلق بحماية واستصلاح البيئة:
يهدف هذا القانون إلى وضع القواعد الأساسية والمبادئ العامة للسياسة الوطنية في مجال حماية البيئة واستصلاحها .
القانون رقم 08.17 المغير والمتمم بموجبه القانون رقم 00.78 المتعلق بالميثاق الجماعي كما تم تغييره وتتميمه
المرسوم رقم 2–14–782 المتعلق بتنظيم وكيفيات عمل الشرطة البيئية

1.3 زراعة الزيتون بجهة طنجة - تطوان - الحسيمة

حسب المديرية الجهوية للفلاحة بطنجة – تطوان – الحسيمة فإن زراعة أشجار الزيتون تمتد على مساحة 197 ألف هكتار، من بينها 162 ألف هكتار بلغت سن الإثمار، وهو ما يجعل الزيتون يغطي ما بين 75 و 80 في المائة من المساحة المخصصة للأشجار المثمرة على صعيد الجهة، كما يمثل 16 في المائة من المساحة الإجمالية لأشجار الزيتون على صعيد المغرب.



عدد المشاريع التي تم إطلاقها ضمن الرافعة الثانية لمخطط المغرب الأخضر وصل إلى 78 مشروعا، باستثمار يناهز حوالي المليار درهم، لتغطية مساحة تقارب 60 ألف هكتار .كما أنه تم ضمن نفس الرافعة بناء 12 وحدة عصرية لاستخراج زيت الزيتون بقدرة معالجة تتراوح بين 20 و 30 طنا في اليوم، بينما تم بناء 4 وحدات عصرية بقدرة إجمالية تصل إلى 60 طنا في اليوم. واعتبرت المديرية الجهوية أن هذه المشاريع رفعت عدد الوحدات العصرية لاستخراج زيت الزيتون إلى 125 وحدة بالجهة، موضحة أن عددها لم يكن يتجاوز 32 وحدة قبل انطلاق برنامج مخطط المغرب الأخضر، حيث انتقلت القدرة الانتاجية من معالجة 27 ألف طن عام 2008 إلى 195 الف طن عام 2018. وخلصت إلى أن مصالح المديرية أطلقت برنامجا لتأهيل ومواكبة هذه الوحدات بهدف ملاءمتها مع المعايير الصحية المطلوبة.

1.3.1 إقليم شفشاون

يعتبر زيت الزيتون أحد أهم المنتوجات الزراعية المهمة بإقليم شفشاون وأحد مصادر الدخل الهامة لفئة عريضة من المواطنين الأمر الذي مهد منذ سنوات إلى الإقبال على التوسع في زراعة هذه الشجرة خصوصا وأنها تستطيع أن تتأقلم بشكل جيد مع الظروف المناخية وطبيعة التربة الموجودة في المنطقة، وبفعل التساقطات المطرية المهمة والتي

يعرفها الإقليم في كل سنة والتوسع والإقبال الذي تعرفه هذه المادة العضوية (زيت الزيتون) واعتماد أرباب المعاصر على تقنيات جديدة لاستخلاص زيت الزيتون (ثنائية الطور أو ثلاثية الطور) ، حصلت زيادات هامة في كميات الإنتاج السنوي، غير أن هذا الارتفاع رافقته زيادات في تلوث المياه السطحية والجوفية لمناطق الإنتاج وذلك بسبب مخلفات عملية العصر وأهمها من حيث التأثير مياه الصرف الناجمة عن عصر الزيتون والمسماة بمادة "المرج أو المرجان" والتي يتم تصريفها من طرف أغلب الوحدات دون معالجة قبلية في الوسط الطبيعي (مجاري المياه والفرشات المائية) وفي الأنهار والوديان القريبة من تلك الوحدات.

وحسب إحصائيات مديرية الفلاحة خلال موسم **2020–2021** بلغت المساحة المزروعة بأشجار الزيتون **53960** هكتارا تتضمن **50161** هكتارا من الأشجار المنتجة. كما بلغ إجمالي الزيتون المنتج **32719** طنا.

وحسب المديرية كذلك فإقليم شفشاون عرف إنتاج **24540** لترا من زيت الزيتون خلال نفس الموسم **2020–2021**. وبلغ عدد المعاصر الحديثة الموجودة بالإقليم **29** معصرة (خلال إنجازنا للتقرير لم نتوصل للرقم الحقيقي لعدد المعاصر الإجمالي (تقليدية وعصرية). وبعملية حسابية يمكن استنتاج كمية المرجان الناتجة عن عملية انتاج زيت الزيتون بحوالي **200** الف لتر .

1.4 مخلفات زيت الزيتون وتأثيراتها على البيئة والفرشة المائية بالخصوص:

1.4.1 الإطار القانوني والإطار المؤسساتي

◆ القانون 15-36 المتعلق بالماء.
يحدد هذا القانون قواعد التدبير المندمج واللامركزي والتشاركي للموارد المائية من أجل ضمان حق المواطنات والمواطنين في الحصول على الماء واستعمال عقلاني ومستدام للماء، وبهدف تثمين أفضل كما وكيفا له ولوسطه وللملك العمومي المائي بصفة عامة، كما يحدد قواعد الوقاية من المخاطر المرتبطة بالماء بما يضمن حماية وسلامة الأشخاص والممتلكات والبيئة، ويهدف هذا القانون أيضا إلى وضع ضوابط وآليات التخطيط للمياه مع الأخذ بعين الاعتبار التغيرات المناخية بهدف التأقلم معها.

1.4.2 تحليل وتقييم تأثيرات مخلفات معاصر الزيتون:

تعد زراعة شجرة الزيتون وتصنيع زيت الزيتون تقليداً موروثًا في المغرب. بفضل خصائصه الغذائية وخصائصه الطبية المثبتة علميًا. ومع تزايد استهلاك وإنتاج زيت الزيتون ارتفعت نسبة النفايات المترتبة عن هذا الإنتاج، وتقدر بعض الدراسات أنه بالنسبة لـ **15** لترًا من زيت الزيتون، يتم إنتاج **110** كلغ من المخلفات، منها **70** كلغ من المرجان.

هذه النفايات السائلة التي تلقى مباشرة في المياه والمليئة بالمواد العضوية (بما في ذلك البوليفينول) والمواد المعدنية تؤثر بشكل خاص على جودتها. كما تؤدي إلى تلوين الماء الذي ينتج استهلاكًا عاليًا للأكسجين، مما يؤدي إلى تخثث الماء (**eutrophisation**).

◆ تلوث المياه

غالبًا ما يتم إطلاق مخلفات عصر الزيتون في الأنهار والمستقبلات الطبيعية دون أي رقابة مسبقة، حيث تؤثر بشكل خطير على جودة هذه المياه السطحية حيث أن الحمولة العالية جداً من المواد العضوية تمنع هذه المياه من التنقية الذاتية ويمكن أن يمتد التلوث لمسافات طويلة جداً (ب. سامية ، **2012**).

◆ تلوث التربة

يعد الانتشار المباشر لمادة المرجان على الأرض مصدرًا للعديد من التأثيرات السلبية، حيث تتسبب درجة الحمضية والملوحة العالية بالإضافة إلى وفرة المركبات الفينولية في تدمير

النباتات الدقيقة في التربة وإحداث تأثيرات سامة على المحاصيل النباتية. (JA Fistas R.U.، 1981) وهذا يؤدي إلى ضعف خصوبة التربة وعدم توازن التعايش بين الكائنات الحية الدقيقة النباتية والنباتات (A. Marisot.، J.P.Tournier.، 1986).

- **تلوث الهواء**

أدت المحتويات العالية من الملح في مادة المرجان، ودرجة حموضتها إلى تشبع البيئة المستقبلة وتسبب ظروفًا لاهوائية (anaérobioses) تؤدي إلى إطلاق روائح كريهة مرتبطة بتكوين حمض الكبريت H2S أثناء عملية التخمير وتشكل الروائح مصدر إزعاج كبير للساكنة التي تعيش بالقرب من المجاري المائية.

1.4.3 مادة المرجان وتأثيراتها السلبية على البيئة:

- **خاصيات مادة المرجان:**

- لون داكن
- حموضة عالية (PH): 4.5 – 5.2
- درجة ملوحة مرتفعة: 7 غرام/اللتر
- مواد عضوية جد مرتفعة: 100 مرة المياه المستعملة المنزلية
- المواد الآزوتية: 500 مغ / اللتر
- تركيز في مادة الفينول : 4 – 12 غ / اللتر
- نسبة مهمة من الزيوت

- **الأضرار الناتجة عن تصريف مادة المرجان بالوسط الطبيعي:**

- تلوث المياه السطحية والجوفية
- تدهور جودة المياه وبالتالي انعكاسات سلبية على مختلف استعمالات المياه: الشرب، السقي، إرواء الماشية،
- تفاقم التأثيرات السلبية خلال فترات الجفاف نظرا لقلة صبيب الأودية
- الإضرار بالمزروعات وبالمنظومة الإحيائية للأنهار والوديان والمياه الجوفية.
- عقم التربة نتيجة تلوثها بمادة المرجان حيت تقل خصوبتها وتتدهور
- تكون طبقة زيتية تؤدي لاختناق الأرض وتسممها
- انبعاث روائح كريهة

تلوث مياه الوديان بالمرجان – صور المرصد الإقليمي للبيئة والتغيرات المناخية - 2020

1.4.4 الرصد الميداني :

خلال زياراتنا الميدانية لمجموعة من المعاصر بإقليم شفشاون، والتي أحدثت على شكل شركات ذات مسؤولية محدودة (sarl)، تم الوقوف على مجموعة من المشاكل والاختلالات نلخصها في النقاط التالية:

- عدم توفر أغلبية المعاصر على ترخيص من المكتب الوطني للسلامة الصحية للمنتجات الغذائية (ONSA)؛
- طفو الزيت على سطح أحواض التبخر مما يمنع تبخر مادة المرجان ؛
- عدم توفر غالبية المعاصر على قرار الموافقة البيئية؛
- إنتاج كمية كبيرة من مادة المرجان تفوق القدرة الاستيعابية لأحواض التبخر وعدم توفر المعاصر على مساحات كافية من أجل بناء أحواض لتجميع مادة (المرجان)
- عدم إلمام أرباب معاصر الزيتون بالمعايير التقنية التي يجب أن تتوفر عليها أحواض تبخر مادة المرجان؛
- صعوبة نقل مادة "الفيتور" التي تحتوي على كمية مهمة من مادة المرجان في حالة اعتماد تقنية الاستخلاص ثلاثية الطور؛
- عدم اطلاع أرباب المعاصر على الإجراءات الإدارية المتبعة في حالة الرغبة في زيادة أحواض التجميع والتبخر؛
- غالبية أصحاب المعاصر يشتغلون بطرق تقليدية والتعامل التجاري يتم فقط مع الفلاحين وليست لديهم أية خطط للتسويق؛
- غالبية أرباب المعاصر ليست لديهم دراية كافية بالمشاكل البيئية التي تسببها مادة المرجان
- أغلب أرباب المعاصر غير منتظمين في تكتلات (جمعيات أو تعاونيات) من أجل توحيد مطالبهم والقدرة على الاستفادة من المنح أو الدعم؛
- معاناة أغلب أرباب المعاصر من التساقطات المطرية المهمة التي يعرفها إقليم شفشاون والذي يتزامن مع فترة جني الزيتون حيث تمتلئ الأحواض (غير المغطاة) والمخصصة لتجميع مادة المرجان مما يؤدي إلى تفريغ المرجان في الأودية والأنهار القريبة من المعاصر.

معصرة الزيتون شبه عصرية

معصرة الزيتون عصرية

- إنجاز الصهاريج لا يستجيب للمعايير التقنية المعمول بها؛
- عدم تنقية وتهيئة أحواض التبخر قبل بداية موسم جني الزيتون؛
- عدم التخلص من الطبقة الزيتية التي تطفو على سطح أحواض التخزين والتبخر لتمكين أشعة الشمس من الوصول إلى مياه المرجان؛
- عدم تشجير محيط الوحدة وأحواض التبخر كما هو مشروط في دفتر التحملات البيئي (أنظر الصور).

صور توضح عدم احترام تشجير محيط أحواض التبخر – صور الرصد الميداني 2020

- عدم احترام أوقات العمل المشار إليها بدراسات التأثير البيئية؛
- تجاوز كميات الزيتون المرخص بعصرها يوميا مما يرفع نسب مخلفات الزيتون وخصوصا المرجان في الأودية والسدود (حوض اللوكوس وسد الوحدة كمثالين)؛
- إضافة وحدات جديدة بنفس البناية، تغيير الوحدات الإنتاجية المتقادمة أو تغيير تقنية العصر دون تحيين دراسة التأثير البيئية؛
- استعمال وحدات تقنية لاستخلاص زيت الزيتون ثلاثية الطور عوض ثنائية الطور المرخص بها؛
- عدم علم أرباب المعاصر بوجود "صندوق مكافحة التلوث الصناعي" التابع لوزارة البيئة والذي يمكن من تمويل المشاريع الخاصة بالتخلص من مخلفات الوحدات الصناعية.

1.5 تثمين مخلفات زيت الزيتون:

اعتبارا للنسبة المئوية للمواد العضوية وتكوينها الكيميائي، لا يمكن أن تشكل مادة "المرجان" وحدها منتجًا ذا قيمة مثيرة للاهتمام. إلا إذا كان مختلطا بمخلفات زراعية أخرى أو مركّزا ومجففا و/أو منقى بحيث يمكن استخدامه لإنتاج مكونات أخرى ذات قيمة مضافة.
وقد تم إجراء العديد من الدراسات من قبل الباحثين بهدف تطوير تطبيقات مختلفة لتثمين وإعادة استعمال مادة "المرجان" للحد من تأثيرها الملوث.

1.5.1 استخدام المرجان كسماد:

تم نشر الكثير من الدراسات حول آثار استخدام المرجان على التربة المزروعة بالحبوب أو المحاصيل السنوية الأخرى. وأظهرت التجارب الزراعية التي أجريت وفقًا لقواعد التخصيب التأثير الإيجابي للمرجان على خصوبة التربة

1.5.2 استخدام المرجان في التسميد:

يعتبر التسميد إحدى تقنيات إعادة تدوير المرجان. حيث يتم امتصاصه على ركيزة صلبة قبل استخدامه كسماد لذلك، يتم الحصول على هذا السماد بشكل أساسي عن طريق التحلل الحي هوائي / الحي اللاهوائي (**aérobie-anaérobie**) للمادة العضوية من المخلفات (المرجان + مخلفات زراعية).

1.5.3 انتاج الميثان الحيوي:

يعتبر التحلل الحي اللاهوائي للمرجان المستخدم لإنتاج الميثان الحيوي أسلوبًا راسخًا تمت دراسته على نطاق واسع وتتميز هذه العملية بعدة مزايا مقارنة بالعمليات الحي هوائية التقليدية، بما في ذلك تقليل استهلاك الطاقة وإنتاج الميثان الذي يمكن استخدامه كطاقة.

1.6 بعض الممارسات الناجحة والسليمة للتدبير العقلاني في تثمين مخلفات الزيتون:

رغم المشاكل التي قد تتسبب فيها عمليات عصر الزيتون وانتاج نفايات سائلة وصلبة ملوثة، الا ان هذا النوع من النشاط الفلاحي يظل أساسيا ليس فقط في بعده الاقتصادي والاجتماعي وخلق فرص الشغل وتحسين دخل الفلاحين خاصة منهم الصغار، بل ولدوره في مكافحة التعرية وانجراف التربة وتنقية الهواء والحفاظ على استقرار الساكنة المحلية والحد من الهجرة القروية؛ لذلك أصبح من الضروري التفكير في آليات ومقاربات جديدة من أجل تثمين واستغلال مخلفات الزيتون بطرق علمية كفيلة بالمحافظة على البيئة وبالتالي توفير فرص شغل أخرى وتقليص الضغط على الموارد الغابوية من خلال تثمين مادة (الفيتور) وكذا حماية الفرشة المائية والأودية من خلال تثمين مادة (المرجان).

في هذا الإطار اطلع فريق الرصد الميداني على تجارب متميزة بإقليم شفشاون لبعض المعاصر من خلال تثمين مادتي (الفيتور والمرجان)

- **تثمين مادة "الفيتور"**

الفيتور أو جفت الزيتون/ ثفل الزيتون هو بقايا الزيتون بعد استخراج الزيت منه، ولا يمكن الحصول عليه إلا في الخريف أو بدايات الشتاء بعد موسم قطف الزيتون وعصره.

مادة الفيتور الناتجة عن عملية عصر الزيتون
صورة من خرجات الرصد الميداني 2020

في أغلب المعاصر التي تمت زيارتها يتم تجميع مادة "الفيتور" وبيعها لملاكي الحمامات والأفران التقليدية من أجل استعمالها كوقود بدل الحطب إذ تتميز بقابليتها للاشتعال السريع ولمدة طويلة نتيجة توفرها على نسبة هامة من الزيوت. كما يتم تثمين الفيتور عن طريق تحويلها إلى قوالب مضغوطة تستعمل في الطهي وتتميز بمزايا متعددة من حيث الاشتعال، فهو:

- بيئي بامتياز، يتكون فقط من جفت الزيتون، دون أي إضافات غراء أو بخار أو مواد مضافة ولا ينتج عنه أوساخ ولا غبار؛
- يتوفر على قيمة عالية جدا من السعرات الحرارية.
- يتميز بمتانة احتراق تصل إلى 6 ساعات
- يحترق تدريجيا وبشكل منتظم حتى يصل إلى 700 درجة مائوية في مركز الاحتراق.
- يتميز برطوبة أقل من 10% ؛
- تخزين نظيف وموفر للمساحة وسهل الاستخدام؛

كما يتم استخدام مادة "الفيتور" من طرف الفلاحين ومالكي الأراضي الزراعية كعلف للحيوانات بعد إضافة مكونات أخرى (نخالة، صبار، علف،...). ويتم استخدامه أيضا كسماد في الأراضي الزراعية لتحسين خصوبة التربة وإنتاجية المحاصيل. هذه التقنية تمكن من تقليل تكاليف التخصيب.

- **تثمين مادة "المرجان"**

مادة (المرجان) أو ما يسمّى بالصبغ، هو المادة السائلة الناتجة أثناء عصر الزيتون، ويتكوّن من ماء، وشحم الزيتون، والعظم المطحون. ويتم التخلص منه في أغلب المعاصر في صهاريج معدة خصيصا لتجميعه، وأغلب أرباب المعاصر يضطرون إلى التخلص من هذه المادة في الأودية ومجاري المياه عند امتلاء الصهاريج المعدة له.

- معصرة واد سيفلاو نموذجا: (جماعة دردارة)

صهاريج معدة خصيصا لتجميع المرجان

خلال زيارتنا للمعصرة اطلعنا على تجربة متميزة وفريدة على الصعيد الوطني حيث يتم استغلال مخلفات عصر الزيتون في تصنيع الياجور المخصص للبناء.
أرباب هذه المعصرة التي تم إنشاؤها بمحاذاة مصنع تقليدي للياجور يستعملون مادة "الفيتور" المجفف كحطب للأفرنة الخاصة بطهي الياجور.
كما يتم استعمال مادة "المرجان" كمكون رئيسي في تصنيع الياجور عوض الماء الشيء الذي يساهم في عقلنة استخدام الماء والتقليل من التلوث الناتج عن مخلفات انتاج زيت الزيتون. ويحتفظ الياجور المصنع بمادة المرجان بنفس الخصائص الموجودة في الياجور التقليدي إضافة إلى توفره على توصيل حراري أفضل. كما أن استعمال المرجان في صناعة الياجور يقلل من امتصاص الماء، مما يزيد من صلابة البنايات.

عينة من الياجور والقرميد المصنوعين باستخدام مادة المرجان

تجفيف الفيتور قصد استخدامه كطاقة لطهي الياجور

تثمين مادة المرجان لانتاج مواد التجميل

في دفتر التحملات الخاص بمعاصر الزيتون وفي الشق المتعلق بمخلفات الزيتون، تم التركيز على استعمال طريقة تجفيف المرجان عن طريق أشعة الشمس وتتمثل، أولاً في وضع النفايات السائلة في أحواض الترسيب خلال موسم عصر الزيتون، ثانيًا، في التبخر داخل الدفيئة (serre) المحمية من سوء الأحوال الجوية في المبخر الشمسي أثناء موسم الصيف من أجل الحصول على المركز النهائي للعديد من التطبيقات الصناعية (الدباغة الطبيعية للجلود ، المبيدات الطبيعية ، مادة رابطة لتكوير المساحيق المعدنية ، التلوين الطبيعي لمعالجة الأخشاب ، إلخ). ولكن أغلب أرباب المعاصر سواء محليا، جهويا أو وطنيا لا يحترمون هذه الشروط ويتم تجاوز الكميات المسموح بها مما يؤدي إلى امتلاء الصهاريج وتفريغها في الأودية ومجاري المياه.
خلال سنة **2020** وفي إطار البحث عن حلول لبعض المشاكل البيئية بالإقليم قام مجموعة من الطلبة الباحثين من المدرسة الحسنية للأشغال العمومية (نادي **Enactus**) وبتعاون مع جمعية تلاسمطان للبيئة والتنمية بشفشاون بإنجاز اختبارات وتجارب على مادة "المرجان" حيث أسفرت هذه التجارب عن التوصل إلى مجموعة من الحقائق العلمية حول هذه المادة وطريقة استغلالها وتثمينها من أجل استعمالات أخرى مهمة وخاصة المواد التجميلية وهي:

- إنجاز صابون باستعمال مادة المرجان والحامض وهيدروكسيد الصوديوم
- إنجاز قناع لترطيب ومعالجة الوجه

صور تكوين حول انتاج مستحضرات تجميلية انطلاقا من مادة المرجان (مقر جمعية تلاسمطان)

صور مستحضرات تجميلية انطلاقا من مادة المرجان (مقر جمعية تلاسمطان)

وقد تم اختبار معالجة مادة المرجان باستخدام عدة تقنيات وهي:

- التبخير القسري؛
- العلاج الحي هوائي (**aérobie**)؛
- العلاج الحي اللاهوائي (**anaérobie**)؛
- العلاج بالتسرب – الترشيح؛
- التقطير الغشائي (**membranaire**) والتقطير الأسموزي (**distillation osmotique**).

وقد تم التأكد من سلامة المنتوجين وتوفرهما على كامل الشروط الصحية عن طريق المعهد الصيدلاني بالرباط. وتم تقديم هذه البحوث والتجارب خلال يوم دراسي نظمته الجمعية في شهر يونيو **2021**. كما ان هذا المشروع توج بالمرتبة الثالثة على الصعيد الوطني خلال المسابقة الوطنية التي نظمها **ENACTUS Maroc**.

صور لقاء تقديم المشاريع بالقاعة المغطاة وصور تسلم الجائزة

1.7 اقتراحات وتوصيات:

من أجل تجاوز بعض المشاكل المتعلقة بمعاصر الزيتون من خلال تثمين مخلفاتها، وفي إطار تقاسم تجارب ناجحة ومتميزة والعمل على تطبيقها أو تنزيلها على أرض الواقع. وبعد اللقاءات المباشرة مع أرباب المعاصر سواء خلال الزيارات الميدانية أو خلال الاجتماعات التي كانت تنظمها الجمعية في إطار المرصد الإقليمي للبيئة والتغيرات المناخية، تضع الجمعية التوصيات والمقترحات التالية من أجل تجاوز بعض المشاكل البيئية المرتبطة بمعاصر الزيتون بإقليم شفشاون:

1	بناء محطة لمعالجة نفايات الزيتون (المرجان) من خلال بناء صهاريج للتبخر الطبيعي لمادة "المرجان" لا يتعدى عمق أحواضها 75 سنتمترا؛ وشراء شاحنات صهريجية لنقل المرجان من معاصر الزيتون إلى محطة المعالجة؛
2	العمل على إنشاء وحدات لتثمين مادة الفيتور من طرف أرباب المعاصر والقطاع الخاص بصفة عامة؛
3	إحداث صندوق موحد على مستوى الجهة للحد من استفحال مشكل التلوث الناجم عن المرجان؛
4	انجاز دراسة التأهيل البيئي للوحدات التقليدية؛
5	تأهيل المعاصر الصغرى والمتوسطة وإنجاز أحواض جماعية أو صهاريج فردية بالمعاصر بانتظار نقل المرجان إلى المعاصر الجماعية للتبخير؛
6	تعبئة كل القطاعات لتمويل مشاريع في إطار اتفاقيات شراكة بين كل المتدخلين في القطاع؛
7	تشجيع إحداث صهاريج تحترم دفتر التحملات بالمناطق المعزولة والنائية لتجنب تأثيراتها على الساكنة والفرشة المائية؛
8	تشجيع خلق وحدات خاصة بمعالجة المرجان؛
9	دعم أرباب المعاصر من أجل تأهيل المعاصر الشبه عصرية؛
10	توجيه أرباب المعاصر نحو "صندوق مكافحة التلوث الصناعي" التابع لوزارة البيئة والذي يمكن من تمويل المشاريع الخاصة بالتخلص من مخلفات الوحدات الصناعية دون الإضرار بالبيئة؛
11	تحسيس أرباب المعاصر بمخاطر المرجان على الفرشة المائية؛
12	تحسيس أرباب المعاصر بضرورة اعتماد نظام (ثنائي الطور) بدل نظام (ثلاثي الطور) والحد من إحداث معاصر جديدة تعتمد على نظام ثلاثي الطور

13 تحسيس أرباب المعاصر بضرورة خلق تكتل على مستوى إقليم شفشاون (جمعية أرباب معاصر الزيتون كمثال)؛

14 تفعيل عمل ومهام شرطة الماء والشرطة البيئية على المستوى الإقليمي؛

15 تطبيق وتنفيذ توصيات المجلس الأعلى للحسابات التي أصدرها بين **2017** و**2018** خلال عملية تقييم سلسلة الزيتون بالمغرب وهي:

- تأخر توقيع الاتفاقية بالنسبة لعملية تفعيل خارطة الطريق الموضوعة لسلسلة الزيتون؛
- لم تأخذ الاتفاقية بعين الاعتبار صناعة تصبير الزيتون التي ينتج نشاطها نفايات سائلة ملوثة لها آثار ضارة على الوسط الطبيعي والتي يجب دمجها في الشبكات الخاصة بها؛
- لا تزال الاتفاقية غير مفعلة في ظل غياب إطار قانوني ينظم نثر المرجان أو أي طريقة أخرى لتحويله .كما لا يزال تفريغ المرجان يتم مباشرة في المياه الجارية أو تخزينه ثم نقله إلى نقاط تصريف غير قانونية؛
- غياب إجراءات ملموسة ذات آثار إيجابية على البيئة حيث لا تتوفر الفدرالية البيمهنية المغربية للزيتون على أية بيانات حول الإنجازات الفعلية، لاسيما فيما يتعلق باحترام صناعة زيت الزيتون للبيئة. ويرجع ذلك، حسب مسؤولي الفيدرالية، إلى كونها لا تزال في طور التنظيم ولا تتوفر حاليًا على تمثيلية فعالة على المستوى الجهوي، كما أنها تفتقر إلى الإمكانيات المالية.

المحور الخامس: المقالع بإقلـيم شفشـاون

1.1 تقديم:

أحد المقالع بإقليم شفشاون، صور الرصد الميداني 2020

اعتبارا للدور الهام الذي تلعبه المقالع في مواكبة التنمية الاقتصادية والاجتماعية في بلادنا، حيث تزود قطاع البناء والبنيات التحتية التي تعتبر أحد أهم القطاعات الأساسية في الاقتصاد الوطني.

وقد برزت في الأونة الأخيرة مجموعة من الاختلالات في قطاع المقالع تهم طرق الاستغلال وتنامي ظاهرة المقالع العشوائية ونهب رمال الكثبان الساحلية والرمال الشاطئية، وضعف المراقبة وما نتج عن ذلك من انعكاسات سلبية على الساكنة والبيئة الطبيعية والبنيات التحتية والعائدات المالية.

لذا، أصبح من اللازم جعل قطاع المقالع ينخرط في إطار التوجهات الجديدة لبلادنا حفاظا على التوازنات البيئية وحمايتها من جهة، ولمعالجة الاختلالات السالف ذكرها من جهة أخرى، كما أصبح من الضروري تبني مقاربة شمولية ومندمجة لتطوير أساليب تدبير قطاع المقالع وعقلنة استغلالها ومراقبتها، في إطار سياسة وطنية تقوم على ترشيد الموارد والمحافظة عليها وضمان استدامتها من خلال سياسة تستحضر الرهانات البيئية المرتبطة بالفضاءات الطبيعية وأوساط عيش المواطنين.

1.2 الإطار المؤسساتي:

تشارك عدة جهات فاعلة بصورة مباشرة أو غير مباشرة في تنزيل مشروع المقلع، ومن هنا تأتي أهمية التنسيق الجيد بين أصحاب المصلحة من خلال مراحل إعداده وتشغيله ومراقبته. وتشمل الجهات الفاعلة الرئيسية في قطاع المقالع ما يلي:

وزارة التجهيز والنقل واللوجستيك والماء وتتولى الوزارات الأخرى مسئوليات حماية البيئة والمحافظة عليها. هذه الوزارات هي:

- وزارة الداخلية.
- وزارة التجهيز والنقل واللوجستيك والماء.
- وزارة الصحة.
- وزارة الفلاحة، والصيد البحري، والتنمية القروية، والمياه والغابات.
- وزارة السياحة والصناعة التقليدية والنقل الجوي والاقتصاد الاجتماعي.

- وزارة إعداد التراب الوطني والتعمير والإسكان وسياسة المدينة؛
- وزارة الصناعة والتجارة والاقتصاد الأخضر والرقمي.
- وزارة الاقتصاد والمالية.
- وزارة الطاقة والمعادن والتنمية المستدامة.
- وزارة العدل.

هناك أيضًا منظمات لها دور في حماية البيئة:

- المجلس الأعلى للتخطيط والتنمية العمرانية **(CSAT)**؛
- المجلس الأعلى للماء والمناخ **(CSEC)**؛
- المجلس الوطني للبيئة **(CNE)** ؛
- المجلس الأعلى للقنص **(CSC)** ؛
- المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي **(CESE)**؛
- اللجنة الوطنية واللجان الجهوية لدراسات التأثير على البيئة ؛
- وكالات الأحواض المائية.
- المندوبية السامية للمياه والغابات ومحاربة التصحر.

1.3 الإطار القانوني :

قامت وزارة التجهيز والنقل واللوجستيك والماء بإعداد قانون جديد لاستغلال المقالع رقم **27.13** في إطار مقاربة تشاركية وتوافقية مع المهنيين والقطاعات الوزارية المعنية بالمقالع.

ويستند هذا القانون على ثلاث مبادئ رئيسية:

1	تبسيط المساطر المتعلقة بتسليم وصولات التصاريح لاستغلال المقالع؛
2	حماية البيئة؛
3	تكثيف المراقبة.

ومن أهم المقتضيات ندكر منها ما يلي:

1	إعداد مخططات جهوية لتدبير المقالع على الصعيد الوطني، لتكون وسيلة عمل بالنسبة للإدارة وبنكا للمعطيات والتوصيات تهدف إلى تسهيل تدبير استغلال المقالع على صعيد كل جهة من المملكة.
2	تحديد المدة القصوى لاستغلال مقلع في **20** سنة بالنسبة للمقالع المكشوفة والباطنية. ويمكن أن تصل هذه المدة إلى **30** سنة بالنسبة للمقالع المرتبطة بالصناعات التحويلية. وفيما يخص المقالع المتواجدة في عرض البحر تحدد المدة القصوى لاستغلا لها في **10** سنوات؛
3	إلزام مستغلي المقالع تقديم كفالة مالية لضمان إعادة تهيئة مواقع المقالع بعد الانتهاء من استغلالها لتستعمل من طرف الإدارة في حالة عدم وفاء المستغل بشروط إعادة التهيئة؛
4	إخضاع جميع أنواع المقالع لدراسات التأثير على البيئة؛
5	إخضاع جميع أنواع المقالع لبحث عمومي تعلن عنه الادارة؛
6	احداث لجنة وطنية للتتبع استغلال المقالع على الصعيد المركزي تحت رئاسة السلطة الحكومية المكلفة بالتجهيز يعهد لها بدراسة القضايا المتعلقة بتحسين نظام استغلال المقالع؛
7	احداث لجنة عمالتية أو إقليمية للمقالع على مستوى كل عمالة أو إقليم يرأسها عامل العمالة أو الإقليم ويعهد لها القيام بعمليات مراقبة استغلال المقالع؛
8	إقرار عقوبات إدارية وجنائية على مستغلي المقالع الذين لا يحترمون مقتضيات هذا القانون الجديد وشروط الاستغلال.

1.4 منظومة مراقبة المقالع:

تؤطر عملية مراقبة استغلال المقالع مجموعة من النصوص التشريعية والتنظيمية، منها مقتضيات خاصة (القانون 27 - 13 المتعلق بالمقالع ونصوصه التنظيمية)، وأحكام عامة (القانون رقم 22.01 المتعلق بالمسطرة الجنائية، بالإضافة إلى ظهير فاتح ماي 1914 المتعلق بتحليف الأعوان المكلفين بإثبات المخالفات).

1.4.1 الرقابة الذاتية:

أوجبت المادة 30 من القانون 27 - 13 على المستغل مسك سجل لتتبع الاستغلال يتضمن، على الخصوص، نوعية وكميات المواد المستخرجة من المقلع وكذا البيانات والمعطيات التقنية والجغرافية المتعلقة بتتبع الاستغلال.

كما يجب عليه أيضا، حسب المادة 30، تجهيز المقلع والآليات المستعملة بمعدات تقنية حديثة تمكن الإدارة من تتبع الاستغلال عن بعد ومن الاستنساخ الإلكتروني أو الورقي أو الفوتوغرافي للبيانات.

كما يجب أن تتضمن الوثائق الصادرة عن المستغل معلومات دقيقة حول مواصفات ومعايير المواد المستخرجة وأوجه استعمالها عند التسويق طبقا للمعايير المعمول بها. وقد أوكلت المادة 19 من المرسوم رقم 2.17.369 بتاريخ 30 نونبر 2017 بتطبيق بعض مقتضيات القانون رقم 27.13 إلى وزير التجهيز والنقل واللوجستيك والماء تحديد نموذج ونوعية سجل تتبع الاستغلال ومحتواه وشروط مسكه وكذا المعدات التقنية الحديثة التي يتعين على المستغل تجهيز مقلعه بها حتى يتسنى تتبع ا لاستغلال عن بعد.

وتطبيقا للمادة 19 صدر قرار وزير التجهيز والنقل واللوجستيك والماء رقم 676.18 بتاريخ 08 مارس 2018 الذي حدد نموذج ونوعية سجل تتبع الاستغلال ومحتواه وشروط مسكه والقرار المشترك لوزير التجهيز والنقل واللوجستيك والماء ووزير الداخلية رقم 132.18 بتاريخ 08 مارس2018 الذي حدد نموذج التصريح بالكمية المستخرجة من المقلع وجب على المستغل أن ينجز مسوحات طبوغرافية مرة كل ستة أشهر بمواقع استغلال المقالع المكشوفة والباطنية، ومسوحات طبوغرافية مائية أو بحرية بمواقع الاستغلال مرة كل ثلاثين) 30 (يوما إذا تعلق الأمر بمقلع بالوسط المائي.

يجب على المستغل أن يبعث إلى وزارة التجهيز والنقل واللوجستيك والماء التصريح بالكمية المستخرجة من المقلع مرفقا بالمسوحات الطبوغرافية داخل الخمسة عشر يوما الموالية لإنجازها.

يجب أن يقدم مستغلوا المقالع تقارير سنوية عن الوضعية البيئية لمقالعهم.

يجب على المستغل أن يقوم بتحيين دراسة التأثير على البيئة بعد عشر سنوات من الاستغلال بالنسبة للمقالع المكشوفة والباطنية وخمسة سنوات بالنسبة للمقالع بالوسط المائي.

1.4.2 رقابة من طرف الادارة :

يقصد بالإدارة في مفهوم هذا القانون وزارة التجهيز والنقل واللوجستيك والماء .وقد نصت المادة 42 من القانون رقم 27 - 13 المتعلق بالمقالع على أن استغلال المقالع يخضع لتتبع مستمر من طرف الإدارة، التي تمسك لهذا الغرض سجلا يتضمن جردا للمقالع على الصعيد الوطني.

حدد قرار وزير التجهيز والنقل واللوجستيك والماء رقم 677.18 بتاريخ 08 مارس2018 نموذج السجل الوطني لجرد المقالع ومحتواه وشروط مسكه .إذ أكدت المادة الثانية من هذا القرار إلى أن هذا السجل يتم إعداده على حامل ورقي وعلى دعامة إلكترونية.

1.4.3 اللجان المكلفة بمراقبة المقالع :

أحدث القانون رقم 27 - 13 لجان عهد إليها بمراقبة نشاط المقالع، فبالإضافة إلى لجنة لتتبع استغلال المقالع على المستوى الوطني أطلق عليها اسم" اللجنة الوطنية لتتبع استغلال المقالع "ترأسها السلطة الحكومية المكلفة بالتجهيز، هناك على الصعيد الإقليمي لجان تحمل اسم" اللجان العمالاتية أو الإقليمية للمقالع "تختص بمراقبة وتتبع الاستغلال، ويرأسها عامل العمالة أو الإقليم.

1.4.4 اللجنة الوطنية للمقالع :

نصت المادة 43 من القانون رقم 27 - 13 المتعلق بالمقالع على إحداث لجنة وطنية لتتبع استغلال المقالع برئاسة السلطة الحكومية المكلفة بالتجهيز " تحدث لجنة وطنية لتتبع استغلال المقالع برئاسة السلطة الحكومية المكلفة بالتجهيز ويعهد لها بدراسة القضايا المتعلقة بتحسين تدبير نظام استغلال المقالع."

- **تكوينها:**

تتألف اللجنة الوطنية من ممثلي السلطات الحكومية المشار اليها في المادة 25 من المرسوم رقم 2.17.369بتاريخ 30 نونبر 2017 بتطبيق بعض مقتضيات القانون رقم 27.13 المتعلق بالمقالع.

- **اختصاصاتها :**

تختص اللجنة الوطنية للمقالع حسب المادة 43 من القانون رقم 23.17 ، بدراسة القضايا المتعلقة بتحسين تدبير نظام استغلال المقالع وخصوصا:

– اقتراح أو إبداء الرأي حول الاستراتيجيات والتدابير المتعلقة باستغلال وتدبير ومراقبة المقالع؛
– إبداء الرأي حول مشاريع المخططات الجهوية لتدبير المقالع؛
– اقتراح وإبداء الرأي حول مشاريع النصوص المتعلقة بالمقالع؛
– متابعة المؤشرات الوطنية لاحتياجات السوق إلى المواد الأولية للبناء والقيام بدراسات حول تطور الطلب على هذه المواد؛
– القيام بزيارات ميدانية دورية لمختلف الأقاليم والعمالات طبقا للمادة 28 من المرسوم رقم 369–17 – 02 بتاريخ 30 نوفمبر 2017 ، بمبادرة من السلطة الحكومية المكلفة بالتجهيز أو باقتراح من السلطات أعضاء هذه اللجنة؛
– دراسة وتتبع التقارير الدورية الواردة من اللجن الإقليمية للمقالع؛
– إعداد تقارير سنوية ترفع إلى رئيس الحكومة.

- **طريقة اشتغالها:**

تجتمع اللجنة حسب المادة 27 من المرسوم رقم 2 - 17 - 369 بتاريخ 30 نوفمبر 2017 بتطبيق بعض مقتضيات القانون رقم 27 - 13 المتعلق بالمقالع مرة واحدة على الأقل في السنة، وكلما اقتضت الضرورة ذلك، بدعوة من رئيسها الذي يحدد تاريخ اجتماعها وجدول أعمالها.

ويعهد بكتابة اللجنة حسب المادة 27 من هذا المرسوم إلى السلطة الحكومية المكلفة بالتجهيز.ويقصد بالكتابة تهيئ أشغال اللجنة وإعداد محاضر الاجتماعات والعمل على توقيعها من طرف الأعضاء الحاضرين.

1.4.5 اللجان العمالتية أو الإقليمية للمقالع :

نصت المادة **44** من القانون رقم **13 – 27** المتعلق بالمقالع أنه تحدث على مستوى كل عمالة أو إقليم، لجنة عمالاتية أو إقليمية للمقالع برئاسة عامل العمالة أو الإقليم.

- **تكوينها:**

تتألف اللجن العمالاتية أو الإقليمية للمقالع من الممثلين الإقليميين للإدارات والمؤسسات العمومية وممثلي الجماعات الترابية المشار إليهم في المادة **29** من المرسوم رقم **2.17.369** بتاريخ **30** نونبر **2017** بتطبيق بعض مقتضيات القانون رقم **27.13** المتعلق بالمقالع.

- **اختصاصاتها :**

– تختص اللجان العمالاتية أو الإقليمية للمقالع حسب المادة **44** من القانون رقم **13 – 27** المتعلق بالمقالع بمراقبة وتتبع استغلال المقالع ولا سيما:
– مراقبة وتتبع استغلال المقالع؛
– القيام بزيارات ميدانية للمراقبة قبل وخلال وبعد الاستغلال؛
– متابعة مؤشرات احتياجات السوق المحلية من المواد الأولية للبناء مع الأخذ بعين الاعتبار اقتراحات اللجنة الوطنية؛
– إعداد تقرير سنوي يرفع إلى اللجنة الوطنية لتتبع استغلال المقالع؛
– السهر على تطبيق مقتضيات النصوص القانونية والتنظيمية للمقالع.

كما ان المادة **30** من المرسوم رقم **2.17.369** بتاريخ **30** نونبر **2017** أناطت باللجان العمالاتية أو الإقليمية للمقالع، القيام بالمهام التالية:

– السهر على تطبيق مقتضيات النصوص القانونية والتنظيمية المتعلقة بالمقالع وكذا بنود كناش التحملات الخاص بالاستغلال وكناش التحملات البيئي؛
– جرد المقالع المستغلة والمقالع المهجورة على الصعيد الإقليمي وإعداد تصور شمولي ومندمج حول إعادة تأهيلها وإعادة تهيئتها؛
– البت في دراسة التأثير على البيئة المتعلقة بمقالع الأشغال العمومية والمصادقة عليها.

- **طريقة اشتغالها:**

تجتمع اللجان العمالاتية أو الإقليمية للمقالع حسب المادة **32** من المرسوم رقم **369 – 17 – 2** مرة واحدة على الأقل في السنة، وكلما اقتضت الضرورة ذلك، بدعوة من رئيسها أو بطلب من ممثل السلطة الحكومية المكلفة بالتجهيز، ويحدد رئيس اللجنة تاريخ اجتماعها وجدول أعمالها.

ويعهد بكتابة اللجان حسب المادة **31** من هذا المرسوم إلى السلطة الحكومية المكلفة بالتجهيز. وتناط بالكتابة تهيئ أشغال اللجنة وإعداد محاضر الاجتماعات والعمل على توقيعها من طرف الأعضاء الحاضرين.

ومجمل القول، فان اللجنة الوطنية واللجان العمالاتية والإقليمية للمقالع تلعب دورا استراتيجيا واداريا يستهدف تيسير عملية المراقبة بما يضمن الشفافية وتكافؤ الفرص بين المستغلين ناهيك عن السهر على تحقيق الرهانات التي ابتغاها المشرع من وضع هذا القانون، وبالمقابل كان لزاما إحداث شرطة للمقالع ومنحها الصفة الضبطية، بالمفهوم الذي أسسه قانون المسطرة الجنائية، لضمان التطبيق السليم للقانون رقم **23.17** ونصوصه التطبيقية.

1.4.6 المراقبة في إطار الدورية المشتركة بين وزير الداخلية ووزير التجهيز والنقل واللوجستيك والماء المؤرخة في 04 يوليوز 2019 حول تنسيق عملية مراقبة المقالع:

- **أهم ما جاءت به الدورية:**

- وضع برنامج سنوي للمراقبة من طرف اللجنة العمالاتية أو الإقليمية للمقالع باقتراح من المدير الإقليمي للتجهيز بتنسيق مع رئيس اللجنة؛
- تخضع المقالع لمراقبة دورية على الأقل مرتين كل سنة؛
- يمكن بتنسيق مع رئيس اللجنة العمالاتية أو الإقليمية للمقالع تسخير شرطة المقالع خارج البرنامج السنوي كلما اقتضت الضرورة ذلك؛
- يمكن لرئيس اللجنة العمالاتية أو الإقليمية للمقالع أن يطلب من المدير الإقليمي للتجهيز دعوة شرطة المقالع للتحري عن المخالفات، خاصة في حالة الاستعجال أو وجود خطر محدق على الساكنة أو على البيئة؛
- يوجه المدير الإقليمي للتجهيز نسخا من محاضر معاينة المخالفات وكذا التقارير المنجزة في هذا الشأن من طرف أعوان شرطة المقالع إلى رئيس اللجنة العمالاتية أو الإقليمية للمقالع.
- يتم إخبار رئيس اللجنة من طرف المدير الإقليمي للتجهيز بأية عملية مراقبة من شأنها إحداث ردود أفعال ذات أثر على النظام العام بالعمالة أو الإقليم لاتخاذ التدابير اللازمة.
- يعد المدير الإقليمي للتجهيز تقريرا كل ثلاثة أشهر عن أنشطة المقالع بما في ذلك الكميات المستخرجة يوجهه إلى رئيس اللجنة العمالاتية أو الإقليمية للمقالع.
- ينجز جرد شامل للمقالع على مستوى كل عمالة أو إقليم ويدرج هذا الجرد في سجل يعد لهذا الغرض، تنطبق بياناته مع تلك المعتمدة في نموذج السجل الوطني لجرد المقالع المرفق بقرار وزير التجهيز والنقل واللوجستيك والماء رقم **677.18** الصادر في **8** مارس **2018** بتحديد نموذج السجل الوطني للمقالع ومحتواه وشروط مسكه.
- يمسك المدير الإقليمي للتجهيز سجلا للمراقبة الدورية للمقالع.

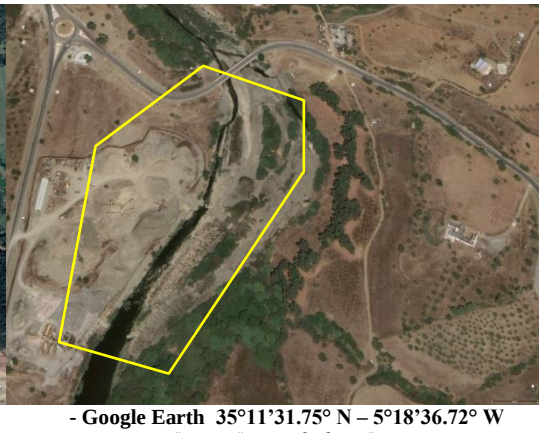
1.5 الرصد الميداني:

نظمت جمعية تلاسمطان للبيئة والتنمية و المرصد الإقليمي للبيئة والتغيرات المناخية خرجات ميدانية لفريق عمل تمت خلالها زيارة اربعة مقالع بإقليم شفشاون.

- المقلع الأول : بجماعة بني سلمان.
- المقلع الثاني :بجماعة أمتار.
- المقلع الثالث : بجماعة الدردارة.
- المقلع الرابع : بجماعة الدردارة.

- Google Earth 35°6’8.56° N – 4°59’43.94° W
المقلع الأول: جماعة بني سلمان

- Google Earth 35°14’47.51° N – 4°48’9.91° W
المقلع الثاني: جماعة أمتار



- Google Earth 35°11’31.75° N – 5°18’36.72° W
المقلع الثالث: جماعة الدردارة

- Google Earth 35°11’37.10° N – 5°18’25.78° W
المقلع الرابع: جماعة الدردارة

كان الهدف من هذه الزيارات التعرف على مدى تأثير المقالع على البيئة وذلك من خلال طرح عدة اسئلة على المشرفين عليها :

- هل هذه المقالع حاصلة على قرار الموافقة البيئية ؟
- ما هي طبيعة العقار ؟ (اراضي خاصة، تابعة للمندوبية السامية للمياه والغابات، تابعة لوكالة الحوض المائي)
- ما هي المواد المستخرجة ؟
- ما مدة اشتغال المقلع؟
- كم تبلغ مساحة المقلع ؟
- هل يتم استعمال المتفجرات؟
- ما هي وجهة هذه المواد المستخرجة؟

تبين أن المقلع الأول حاصل على قرار الموافقة البيئية, وارض المقلع تابعة للمندوبية

السامية للمياه و الغابات, مدة اشتغاله 5 سنوات ابتداء من سنة 2017 (قابلة للتجديد)، مساحة المقلع تقدر ب 11.5 هكتار ، حجم المواد المستخرجة يقدر ب16000 متر مكعب في السنة، تستعمل هذه المواد لتجهيز الطرقات.

المقلع الثاني غير حاصل على قرار الموافقة البيئية، وأرض المقلع تابعة لوكالة الحوض المائي لوكوس، مدة استغلاله سنة ابتداء من سنة 2019 (قابلة للتجديد)، مساحة المقلع تقدر ب46762 متر مربع، حجم المواد المستخرجة يقدر ب12000 متر مكعب بالسنة، تستعمل هذه المواد لتجهيز الطرقات .

المقلع الثالث غير حاصل على قرار الموافقة البيئية، وأرض المقلع تابعة لوكالة الحوض المائي لوكوس، مدة استغلاله سنة ابتداء من سنة 2019 (قابلة للتجديد)، مساحة المقلع تقدر ب5098 متر مربع، حجم المواد المستخرجة يقدر ب13000 متر مكعب بالسنة، تستعمل هذه المواد لتجهيز الطرقات.

المقلع الرابع غير حاصل على قرار الموافقة البيئية، وأرض المقلع تابعة لوكالة الحوض المائي لوكوس, مدة استغلاله سنة ابتداء من شهر دجنبر المنصرم (قابلة للتجديد)، مساحة المقلع تقدر ب38845 متر مربع، حجم المواد المستخرجة يقدر ب29480 متر مكعب بالسنة، تستعمل هذه المواد لتجهيز الطرقات .

المقلع الثالث و الرابع من المقالع المتواجدة بالقرب من الواد والغريب في الامر انهما يتواجدان في نفس المكان ، مما يشكل ضررا وخيما واستنزافا للوسط المائي الإحيائي (نفوق الكائنات الحية، ارتفاع نسبة المواد العالقة...)

واد سيفلاو . قريبا من مدينة شفشاون – صورة من خرجات الرصد 2020

1.5.1 تأثير المقالع على البيئة :

بشكل عام، التأثير هو التغيير، الإيجابي أو السلبي، بسبب الضغط الناتج عن نشاط ما على البيئة الفيزيائية الحيوية وكذلك تأثيره على البشر.

في الواقع، فإن تأثير المقالع متغير، اعتماداً على نوع المادة المراد استخراجها وطريقة التشغيل وطبيعة الموقع؛ إن الترخيص لمثل هذه المشاريع يؤدي إلى تغيرات وخيمة على الموقع يمكن تلمس آثارها العرضية والدائمة.

1.5.2 تأثير المقالع على النباتات والحيوانات :

تعتبر الحيوانات والنباتات حساسة لأي تعديل مفاجئ في بيئتها الحيوية ويبدو أن تكيفها بطيء وغير محتمل، مما يقلل من فرص بقائها على قيد الحياة ويمكن أن يتسبب نشاط المقالع في تدمير كامل للنباتات وهجرة أو تدمير مساكن الحيوانات، بالإضافة إلى ظهور أنظمة إيكولوجية طبيعية جديدة ، أو تعديل الانظمة الحالية التي لم تتكيف مع الظروف الجديدة.

التأثيرات الرئيسية هي:

- إن ضوضاء الآلات و معدات التفجير والنقل تؤذي الحيوانات البرية.
- أوراق النباتات و الاشجار الموجودة في الموقع مغطاة بالغبار تؤثر على عملية التركيب الضوئي ، التبخر مما يضعف و يقلل من الانتاجية.
- تؤدي زيادة مستوى المواد العالقة إلى اختناق الوسط المائي.

واد سيفلاو . قريبا من مدينة شفشاون – صورة من خرجات الرصد 2020

1.5.3 التأثيرات على المناظر الطبيعية:

يمكن ملاحظة المناظر الطبيعية المشوهة في العديد من المناطق لذلك فإن عملية الاستخراج تؤدي حتما إلى تغيير في مورفولوجية الموقع وتأثير بصري سلبي نتيجة:

- مخزون المواد ومخلفات الصخور المتراكمة في المقالع .
- محطة التكسير الموجودة في منطقة خالية من النباتات.
- المسارات داخل المقلع.

احد المقالع المتواجدة بواد سيفلاو . قريبا من مدينة شفشاون – صورة من خرجات الرصد الميداني 2020

احد المقالع المتواجدة بجماعة بني سلمان – صورة من خرجات الرصد الميداني 2020

1.5.4 التأثير على الزراعة :

إن إنشاء مقلع في منطقة زراعية يغير هذه المنطقة إلى منطقة صناعية، بحيث سيحدث اضطرابا في النشاط الزراعي من خلال تجزيئ الأراضي بسبب تطوير مسارات داخل

المقلع ومحطة التكسير. إن انبعاث الغبار عن طريق استخراج المواد واستعمال الآلات له آثار ضارة على الزراعة من خلال ترسب الغبار على النباتات مما يؤدي إلى إعاقة عملية التركيب الضوئي، مما يؤدي إلى انخفاض في المحصول وتغيير في جودة المنتجات الزراعية.

1.5.5 التأثير على الغلاف الجوي:

تنبعث عدة غازات من المعدات ومحطة التكسير في الغلاف الجوي (ثاني أكسيد الكربون (CO_2) وثاني أكسيد النيتروجين (NO_2) وثاني أكسيد الكبريت (SO_2) ...) بالإضافة إلى انبعاث الغبار مما يسبب ازعاجا شديدا للساكنة ومشاكلا في التنفس واضطرابا في نشاط يخضور النباتات وتدهورا في جودة المياه السطحية بارتفاع معدل المادة العالقة.

انبعاثات من المقالع – صور خرجات الرصد الميداني 2020

تنتج انبعاثات الغبار في أغلب الأحيان عن طريق :

- عمليات التفجير ؛
- عملية الاستخراج؛
- تكسير وغربلة المواد الخام؛
- نقل المواد وحركة الآلات على المسارات؛
- تخزين المواد المعرضة للرياح.

1.5.6 تأثير الضوضاء على الساكنة:

يعد التلوث الضوضائي، أو التلوث السمعي، أحد المشاكل الصحية العامة المتزايدة باستمرار، وينتج عنه عدد من الآثار السلبية على الفرد والمجتمع، فقد يؤدي إلى إصابة الإنسان بضعف السمع، والإجهاد، وارتفاع ضغط الدم، والصداع، وتداخل الكلمات عند الحديث، واضطرابات النوم، بالإضافة إلى أثره السلبي على الصحة العقلية والإنتاجية وعلى جودة حياة الإنسان بشكل عام.

1.5.7 التأثير على حركة السير:

يؤدي المقلع إلى زيادة في حركة السير على مستوى الطريق المرتبط بنقل مواد البناء، والنفايات والقطع غير المستعملة وكذلك تنقل العمال. بالإضافة لخطر وقوع حوادث داخل المقالع بسبب حركة الآلات ونقل المواد المستخرجة.

تأثير المقالع على الساكنة القريبة – صور الرصد الميداني 2020

1.6 التوصيات

يسعى القانون رقم **27.13** إلى أن يكون شاملا وطموحا وهو بالفعل يشكل تقدما كبيرا على مستوى تنظيم القطاع. لكنه يحتاج مع ذلك إلى تفعيل مقتضياته ليتمكن من تحقيق مبادئه الثلاث وذلك من خلال :

1	اعداد مخططات جهوية لتدبير المقالع على الصعيد الوطني؛
2	إخضاع جميع انواع المقالع لدراسات التأثير على البيئة مهما كانت مدة الاستغلال؛
3	الزام مستغلي المقالع باستخراج كمية المواد المصرح بها فقط؛
4	الزام مستغلي المقالع بتسييج المكان وإبعادها عن التجمعات السكنية؛
5	ضرورة إدراج تمثيلية المجتمع المدني والجمعيات المهنية داخل لجان مراقبة المقالع (اللجان الإقليمية و اللجنة الوطنية)؛
6	مدة صلاحية المخططات الجهوية لتدبير المقالع تصل إلى عشرين سنة مما يستوجب توسيع دائرة التشاور وذلك بإشراك الجمعيات المهنية والمجتمع المدني في مختلف مستويات اتخاذ القرار.
7	تقديم كفالة من طرف مستغلي المقالع لإعادة تهيئة مواقعها بعد الانتهاء من استغلالها؛

مراجع التقرير :

Soumia Fahd, Lahcen Taiqui, Nard bennas et Kawtar Kettani. Année 2020/2021 .Impacts des changements climatiques sur la biodiversité dans les parcs de Talassemtane et Bouhachem. Rapport. 277P

Soumia Fahd.2020/2021. Partie « Faune reptilienne du parc National de Talassemtane » Impacts des changements climatiques sur la biodiversité dans les parcs de Talassemtane et Bouhachem. Rapport. 277P

Soumia Fahd.2020/2021. Partie « sites de reproduction chez les amphibiens des aires protégées de Bouhachem et Talassemtane. Identification, état de conservation et impact des changements climatiques » Impacts des changements climatiques sur la biodiversité dans les parcs de Talassemtane et Bouhachem. Rapport. 277P

Nard bennas.2020/2021. Partie « Etat de conservation de la biodiversité aquatique du parc National de Talassemtane et du projet du parc Naturel de Bouhachem : cas des coléoptères et des odonates » Impacts des changements climatiques sur la biodiversité dans les parcs de Talassemtane et Bouhachem. Rapport. 277P

Kawtar Kettani.2020/2021. Partie «l'impact des changements climatiques sur les invertébrés terrestres : cas des diptères terrestres (Insecta : Diptera) dans le parc national de Talassemtane et le projet du parc Naturel de Bouhachem ». Impacts des changements climatiques sur la biodiversité dans les parcs de Talassemtane et Bouhachem. Rapport. 277P

Nard bennas.2020/2021. Partie « Biodiversité et statu de conservation des mammifères du parc National de Talassemtane et du projet de parc Naturel de Bouhachem » Impacts des changements climatiques sur la biodiversité dans les parcs de Talassemtane et Bouhachem. Rapport. 277P

Lahcen Taiqui. 2020/2021. Partie «impacts du changement climatique sur la régénération du sapin de Jbel Lakraa» Impacts des changements climatiques sur la biodiversité dans les parcs de Talassemtane et Bouhachem. Rapport. 277P

Mai 2021. Biodiversité : définition, protection…Site web YouMateer

Le kif, l'avenir du Rif ? Variété de pays, terroir, labellisation, atouts d'une future légalisation Pierre-Arnaud Chouvy . Édition électronique. 2020

RAPPORT SUR LA SITUATION DU CANNABIS DANS LE RIF MAROCAIN. (Juin-août 2001-)
ALAIN LABROUSSE Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies (OFDT).
LLUIS ROMERO Centre d'Etude Rurale et d'Agriculture Internationale (CERAI).
VALENCIA.
Enquêter sur le cannabis. Vers une anthropologie de la marge- Khalid Mouna - 2017.

Cannabis culture et feux de forêts dans la province de Chefchaouen : Analyse cartographique et statistique
El Houcine Lakhouaja -; Ali Faleh - Jamal Chaaouan - revue TIDIGHIN- 2017

Direction des Affaires Administratives et Juridiques du Ministère de l'Equipement, du Transport, de la Logistique et de l'Eau. Mars 2021. Guide pratique du suivi des carrières.191 P

Loi n° 27.13 relative à l'exploitation des carrières.2015.27P

Adil Darkaoui, Brahim Ouahman. Jan 2019. Impacts environnementaux de l'exploitation des carrières dans les oasis d'Ouarzazate, Maroc.12P

ENCEM. Février 2011.Carrières, poussières et environnement.87P

Avis Conseil Economique, Social et Environnemental CESE sur le projet Loi n° 27.13 relative à l'exploitation des carrières.2014.35P

Utilisation du compost des eaux usées des moulins à huile pour la production végétale (A. Marisot. ،J.P.Tournier.1986 ،)

Rapport d'incendie 2020 – La Direction provinciale des Eaux et Forêts et de lutte contre la désertification de Chefchaouen.

- تقرير إخباري حول الحملة التحسيسية لمكافحة التلوث بمادة المرج الناتج عن معاصر الزيتون(وكالة الحوض المائي لسبو)
- المجلس الأعلى للحسابات بين **2017** و**2018** (تقرير تقييم سلسلة الزيتون)
- القانون **12**–**03** المتعلق بدراسة التأثير على البيئة
- القانون **28**–**00** المتعلق بتدبير النفايات والتخلص منها
- القانون **36**–**15** المتعلق بالماء
- القانون رقم **11**–**03** المتعلق بحماية واستصلاح البيئة
- التقرير المشترك بين مكتب محاربة المخدرات والجريمة التابع للأمم المتحدة ووكالة تنمية الاقاليم الشمالية .**2003**؛
- تقرير المخدرات العالمي . الامم المتحدة .**2020**؛
- نص القانون **13**–**21** المتعلق بالاستعمالات المشروعة للقنب الهندي.

https://www.environnement.gov.ma/ar/strategies-programmes-ar/prevention-risques-ar/etudes-impacts-ar?showall=1&limitstart=
http://www.environnement.gov.ma/ar/933-fonds-de-depollution-industrielle-fodep-ar
www.maps-for-free.com
www.google.com
www.agriculture.gov.ma
www.equipement.gov.ma
www.earth.google.com
https://ar.wikipedia.org

الفهرس :

كلمة جمعية تلاسمطان للبيئة والتنمية : 5

كلمة منظمة HEINRICH BÖLL 7

المحور الأول: التنوع النباتي والحيواني بإقليم شفشاون..... 9

1.1 التعريف العلمي للتنوع البيولوجي: 11

1.2 بعض المعطيات حول التنوع البيولوجي في اقليم شفشاون: 11

1.3 الوضع الجغرافي لمحمية المحيط الحيوي للربط القاري المتوسطي RBIM:..... 13

1.4 بعض الأنواع المهددة بالانقراض: 14

1.5 الثدييات: 20

1.6 البرمائيات والزواحف: 25

1.7 النظم البيئية للغابات: 33

1.8 استنتاج 37

المحور الثاني: حرائق الغابات بإقليم شفشاون 39

1.1 تقديم : 41

1.2 الإطار التشريعي والقانوني لحماية الملك الغابوي: 42

1.3 المراجع الرئيسية لاستراتيجية القطاع قبل اعتماد استراتيجية " غابات المغرب 2020-2030": 43

1.4 استراتيجية " غابات المغرب 2020 - 2030 44

1.5 الغطاء الغابوي بإقليم شفشاون 44

1.6 حرائق الغابات بإقليم شفشاون 45

1.7 ملاحظات وتوصيات عامة: 49

المحور الثالث: الزراعة الأحادية بإقليم شفشاون..... 51

1.1 السياق التاريخي 53

1.2 الإطار القانوني : 54

1.3 السياق السوسيو اقتصادي: 55

1.4 القنب الهندي؛ من المنع إلى التقنين : 57

1.5 قانون 13-21 : 58

1.6 الرصد 60

1.7 التوصيات 63

المحور الرابع: تلوث المجاري المائية بمخلفات معاصر الزيتون بإقليم شفشاون..... 65

1.1 تقديم: 67

1.2 النصوص القانونية والتنظيمية المؤطرة للحفاظ على الثروة المائية من التلوث 69

1.3 زراعة الزيتون بجهة طنجة - تطوان - الحسيمة 70

1.4 مخلفات زيت الزيتون وتأثيراتها على البيئة والفرشة المائية بالخصوص: 71

1.5 تثمين مخلفات زيت الزيتون: 74

1.6 بعض الممارسات الناجحة والسليمة للتدبير العقلاني في تثمين مخلفات الزيتون: 75

1.7 اقتراحات وتوصيات: 78

المحور الخامس: المقالع بإقلـــيم شفشـاون 81

المحور الخامس: المقالع بإقليم شفشاون..... 81
1.1 تقديم : 83
1.2 الإطار المؤسساتي: 83
1.3 الإطار القانوني : 84
1.4 منظومة مراقبة المقالع: 85
1.5 الرصد الميداني: 89
1.6 التوصيات 93

مراجع التقرير : 94

الفهرس :..... 96

جمعية تلاسمطان للبيئة والتنمية، شفشاون

الهاتف: 539989727 212+

البريد الالكتروني: assated@yahoo.fr

الموقع الالكتروني: www.assated.com

نونبر 2021