إدارة الثروة الغابية في إطار التنمية المستدامة في الجزائر –دراسة مقاربة بالمسارات– الجزء الأول

Forest Resource Management within the Framework of Sustainable Development in Algeria: A Trajectory-Based Approach Study – Part1

فريحاوي كمال [1]

كلية الحقوق و العلوم السياسية

جامعة محمد الشريف مساعدية ،سوق أهراس – الجزائر

Kamel.frihaoui@univ-soukahras.dz

تاريخ الارسال:2026/08/20 تاريخ القبول:2026/09/30 تاريخ النشر: 11 /2026/11

ملخص:

تتمحور الدراسة حول موضوع إدارة الثروة الغابية في الجزائر وفق متطلبات التنمية المستدامة والقوانين ذات الصلة خاصة قانون الغابات 2023 ومرسوم الجرد 2025، متبنية طريقة مقاربة المسارات لتقديم إصلاحات شاملة، فعلى المستوى التنظيمي تقترح الدراسة سد الفجوات الهيكلية عبر الرقمنة وتعزيز التنسيق بين وزارتي الفلاحة والبيئة. أما على المستوى الاستراتيجي فتدعو لاعتبار الأمن البيئي ركيزة للأمن القومي مع تأسيس صندوق سيادي للغابات والكربون وقضاء بيئي متخصص، أما اجتماعيا فتؤكد النتائج على الانتقال من المشاركة الصورية إلى التسيير التشاركي المؤسسي عبر عقود ملزمة لتمكين المجتمعات المحلية من التنمية.

تختتم الدراسة باستخلاص دروس من تجارب دولية رائدة (كوستاريكا، فنلندا، نيبال، وكوريا) لصياغة نموذج جزائري مبتكر يدمج التكنولوجيا الحديثة (Forest 4.0) بالاستثمار في الاقتصاد الأخضر، حيث يهدف هذا التوجه إلى تحويل الغابات من مجرد مورد تقليدي إلى أصل سيادي مستدام يحقق توازناً دقيقاً بين الحماية البيئية والنمو الاقتصادي للأجيال القادمة.

الكلمات المفتاحية: الثروة الغابية، التنمية المستدامة ، الغابة الذكية، الاقتصاد الأخضر ، الأمن البيئي.

Abstract:

The study focuses on the management of forest resources in Algeria in accordance with the requirements of sustainable development and relevant legislation, in particular the 2023 Forestry Act and the 2025 Inventory Decree, adopting an approach that sets out a roadmap for comprehensive reforms. At the regulatory level, the study proposes bridging structural gaps through digitalisation and strengthening coordination between the Ministries of Agriculture and the Environment. At the strategic level, it calls for environmental security to be regarded as a pillar of national security, with the establishment of a sovereign forest and carbon fund and a specialised environmental judiciary; whilst at the social level, the findings emphasise the transition from tokenistic participation to institutional participatory governance through binding contracts to empower local communities for development.

The study concludes by drawing lessons from pioneering international experiences (Costa Rica, Finland, Nepal and South Korea) to formulate an innovative Algerian model that integrates modern technology (Forest 4.0) with investment in the green economy. This approach aims to transform forests from a mere traditional resource into a sustainable sovereign asset that strikes a delicate balance between environmental protection and economic growth for future generations.

Keywords: *Forest Wealth, Sustainable Development, Smart Forest (Forest 4.0) , Green Economy, Environmental Security.*

1 _ المؤلف المرسل: فريحاوي كمال ، الإيميل: kamel.frihaoui@univ-soukahras.dz

مقدمة:

أمام التحديات الكبيرة التي تواجهها الغابات كالتدهور البيئي والاستغلال العشوائي وتغير المناخ أصبح من الضروري التفكير في إرساء نظام ذكي ومتكامل لإدارة غاباتنا يجمع بين المعرفة العلمية الدقيقة والتخطيط المحكم، و يعتمد على أحدث التقنيات لضمان استدامة غاباتنا ليس فقط من الناحية البيئية، بل اقتصاديا واجتماعيا أيضا.

لتجسيد هذا النظام صدر القانون رقم 21–23 المؤرخ في 23 ديسمبر 2023، والمتعلق بالغابات ويكمله المرسوم التنفيذي رقم 200–25 المؤرخ في 13 يوليو 2025 الذي يركز على جرد هذه الثروات وإدارتها بأسلوب مستدام يضمن حقوق الأجيال القادمة.

يعتبر هذان التشريعان إطاراً نظرياً طموحا لسياسة وطنية واعية تهدف لحماية كنزنا الأخضر وضمان استمراريته، وتحقيق توازن دقيق بين الاستفادة من موارد الغابات والحفاظ على هذا التراث الطبيعي الهام لنا جميعا.

أهمية الموضوع:

يُعتبر موضُوع إدارة الغابات في الجزائر بشكْل مُستدام في غايةِ الأهميةِ، حيث نلاحظُ التدهور السريع للغابات ، وما يصاحبه من إستغلال لمواردها بشكل عشوائي، ناهيك عن تغير المناخ الذي يهدّدنا بالجفَاف والتصحّر.

غاباتنا ليْست مجرد أشجَار، إنها مصدر حياتنا فهي التي تضمن لنا ماء نظيفا وتساهم في أمننا الغذائي، وتخفف آثار تغير المناخ، حيث تمتص الكربون وتُنقي الهواء، كما أنها موطن للكثير من الكائِنات الحية ومصدَر رزق للكثير من سُكان الأرياف.

لهذا السبب، تكتسي دراسة موضوع إدارة التنمية الغابية المستدامة أهمية بالغة، لارتباطه بالجهود الدولية الرامية إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وتعزيز التكيّف مع التغيرات المناخية، في إطار اتفاق باريس بشأن المناخ .

كلُ هذا يدْفعنا للتفكير بجدية في كَيفية وضع سياساتٍ وطنِية ذكية، توازنُ بيْن حاجتنا للتطَور الاقتصَادي وواجِبنا في الحِفاظ على هذه الثرْوة الطبيعية الغَالية لنا وللأجْيال القادمَة.

أهداف الموضوع:

يطمح هذا المسعى البحثي إلى إجراء دراسة نقدية للإطار التشريعي والتنظيمي الذي يحكم إدارة التنمية المستدامة للغابات في الجزائر، وتحديد نقاط قوتها وأهدافها، وتقديم توصيات عملية لتعزيزها،و يشمل هذا الهدف الأساسي العديد من الأهداف الفرعية، وهي:

–إجراء تحليل شامل للنصوص القانونية (القانون 21–23 والمرسوم 200–25 السالفين الذكر) لتوضيح المبادئ التوجيهية والآليات التشغيلية وأوجه القصور الحالية.

–تقييم فعالية الأطر التنظيمية الحالية داخل وزارة الفلاحة و التنمية الريفية وكذا وزارة البيئة فيما يتعلق بتكييف النموذج الجديد لإدارة التنمية المستدامة للغابات.

–يوضح مقترح "مشروع النظام المتكامل للإدارة المستدامة لموارد الغابات" رؤية تجاوز الفكرة التقليدية للحفاظ على الغابات، حيث يستند المشروع المقترح على أسس معاصرة مثل البيانات الضخمة (BigData) والذكاء الاصطناعي (AI) والتمويل الأخضر والاقتصاد الدائري والحوكمة التشاركية، حيث سيتم اقتراح هذه العناصر التأسيسية كآليات مؤسسية مبتكرة لتعزيز الاستدامة.

–استخلاص الأفكار من أفضل الممارسات الدولية (مثال : كوستاريكا وفنلندا) لصياغة نموذج جزائري متماسك.

–صياغة استراتيجية تنفيذ مجدية لتسهيل الانتقال الناجح نحو الإدارة المستدامة لموارد الغابات.

الإشكالية:

يُعتبر موضوع إدارة التنمية الغَابية المستدامة موضُوع تشاركي لا يقتصر على قطاع معين ،غير أنه على المستوى التنظيمي و الإداري فإن وزارتي الفلاحة و التنمية الريفية و وزارة البيئة و مديريتي الغابات و البيئة على مستوى الولاية هي القطاعات المعنية بالدرجة الأولى بمشروع إدارة التنمية الغابية المستدامة.

تتمثل الإشكالية المحورية في الآتي : هل الهياكل التنظيمية الحَالية، المصممة في معظمها لأداء وظائف قطاعية تقْليدية، قادرة على استيعاب وتنفيذ النموذج الجديد المتعدد الأبعاد والتخصصات، أم أنها ستشكل عائقا هيكليا أمام تحقيقه؟

ما هي الأبعاد الاستراتيجية لإدارة التنمية الغابية المستدامة؟ هل أن النصوص القانونية الحالية تدعم و تحقق هذه الأبعاد الاستراتيجية؟

إن موضوع الدراسة لا يقف في حدود هذه الإشكالية بل يتعدى لتقييم النظام الحالي في إدارة الثروة الغابية مع النموذج الذي سيتم اقتراحه و المستلهم من أدلة و وثائق الهيئات الدولية ذات الصلة ووفي هذا السبيل سنعتمد على أداة المطابقة لتقييم مدى انسجام النصوص التشريعية والهياكل المؤسسية الحالية مع النموذج المقترح لإدارة التنمية الغابية المستدامة، وذلك عبر تحديد الفجوات الكمية والنوعية.

إن موضوع التقييم و مطابقة النظام الحالي مع النموذج المقترح سيكون موضوع ثاني تحت عنوان :إدارة الثروة الغابية المستدامة في الجزائر: تقييم المطابقة وأفاق تطوير النموذج ، وفي الحقيقة كان موضوعا واحدا، لكن قواعد النشر تقتضي ألا يتجاوز المقال حدا معينا من الصفحات فكان لابد من تقسيم الموضوع لجزئين.

منهج الدراسة:

للإجابة عن الإشكالية و تحقيق أهداف الدراسة، تم اعتماد منهجية تحليلية نقدية تقوم على دراسة وتحليل النصوص التشريعية والتنظيمية، كما كانت الهندسة التنظيمية هي الأداة في معالجة مقاربة مدى كفاءة الهياكل التنظيمية للمصالح الوزارية و المديريات في تحقيق أهداف إدارة التنمية الغابية المستدامة ، واعتمدنا الهندسة الاستراتيجية أداةً ثانية في صياغة مقترحات استراتيجية لتحقيق إدارة التنمية الغابية المستدامة مع الأخذ في الاعتبار الاستفادة من التجارب الدولية ،و إعادة صياغة النموذج الفكري و المجتمعي الجزائري مع محاولة لبيان عدم الإنسجام في قانون الغابات و المرسوم التنفيذي المتعلق بالجرد بغية تطويرهما لتحقيق الغاية المنشودة.

جرت العادة في منهجية الدراسات و المقالات أنه يتم التصريح بالخطة مقتصرة على المباحث فقط ،غير أنه ونظرا للطبيعة التقنية للموضوع و تعدد مسالكه فإنني أقدم خطة الدراسة مفصلة ليُكوّنَ القارئُ نظرةً شاملةً و عميقة عن الموضوع.

تم بناء الدراسة على خمسة محاور رئيسة مفصلة كالآتي:

سوف نقوم بدراسة الموضوع عبر المباحث التالية

محور تمهيدي: الإطار المفاهيمي للتنمية المستدامة و قانون الغابات والثروات الغابية.

المحور الأول: تحليل التنظيم الهيكلي و الوظيفي للمصالح الوزارية المعنية .

أولا: تحليل التنظيم الهيكلي والوظيفي لوزارة الفلاحة والتنمية الريفية، ومديرية الغابات

ثانيا :تحليل التنظيم الهيكلي و الوظيفي لوزارة البيئة و مديرية البيئة

ثالثا: مقترح نظام التنسيق المتكامل بين قطاعي الغابات والبيئة

المحور الثاني: المنظور الإستراتيجي لإدارة التنمية الغابية المستدامة .

المبدأ الاستراتيجي الحاكم: الارتقاء بالقضية الغابية من ملف قطاعي إلى قضية أمن قومي وسيادة وطنية.

أولا– المقترح الاستراتيجي الأول: إنشاء المجلس الأعلى للأمن البيئي والتنمية المستدامة

ثانيا – المقترح الاستراتيجي الثاني: تأسيس الصندوق الوطني للغابات والكربون كصندوق سيادي أخضر.

ثالثا – المقترح الاستراتيجي الثالث: إحداث قضاء بيئي متخصص.

رابعا –المقترح الاستراتيجي الرابع: إنشاء الوكالة الوطنية للخبرة الغابية والتنمية الريفية.

خامسا –المقترح الاستراتيجي الخامس: إقرار مبدأ البيانات البيئية كأصل سيادي.

المحور الثالث :مشروع إدارة الثروة الغابية المستدامة على مستوى النموذج الفكري و المجتمعي.

أولا – المقترح الاستراتيجي الأول: الانتقال من المشاركة المجتمعية إلى التسيير الغابي التشاركي المؤسسي.

ثانياً –المقترح الاستراتيجي الثاني: تحويل الغابة من مورد أولي إلى حاضنة للاقتصاد الريفي الأخضر.

ثالثاً –المقترح الاستراتيجي الثالث: إعادة بناء رأس المال البشري عبر الأكاديمية الوطنية للغابات والتنمية المستدامة.

رابعاً –المقترح الاستراتيجي الرابع: ترسيخ الغابة كأصل للصحة العامة والهوية الوطنية.

المحور الرابع : إدارة التنمية الغابية المستدامة في التجارب الدولية.

أولاً –النموذج الأول: كوستاريكا رائدة الاقتصاد البيئي والمؤسسات المتخصصة.

ثانياً –النموذج الثاني: نيبال بطلة التسيير المجتمعي التشاركي.

ثالثاً–النموذج الثالث: كوريا الجنوبية بطلة التعبئة الوطنية وإعادة التشجير.

رابعاً –النموذج الرابع: فنلندا رائدة التكنولوجيا المتقدمة والاقتصاد الحيوي.

خاتمة: نتائج و توصيات.

المحور التمهيدي: الإطار المفاهيمي للتنمية المستدامة و قانون الغابات والثروات الغابية.

نتناول في هذا المحور التمهيدي تحديد بعض المفاهيم مثل التنمية المستدامة و إدارة الثروة الغابية المستدامة ،وعلاقة قانون الغابات بهاته المفاهيم.

أولا: مفهوم التنمية المستدامة و إدارة الثروة الغابية.

1–التنمية المستدامة : هي منهجية للتنمية تهدف إلى تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة [1]، ويأخذ هذا المفهوم، الذي ظهر لأول مرة بشكل واضح في عام 1987[2]، في الاعتبار الأبعاد الاجتماعية والبيئية إلى جانب الأبعاد الاقتصادية لتحقيق استغلال أمثل للموارد المتاحة، إنها تسعى إلى تحسين ظروف معيشة جميع الأفراد مع عدم زيادة استخدام الموارد الطبيعية إلى ما يتجاوز قدرة كوكب الأرض على التحمل.

2– مفهوم إدارة الثروة الغابية المستدامة : بناءً على تعريف التنمية المستدامة، فإن إدارة الثروة الغابية المستدامة تعني استخدام وإدارة الغابات ومواردها بطريقة تحافظ على تنوعها البيولوجي وإنتاجيتها وقدرتها على التجدد، وتلبي في الوقت نفسه الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية للأجيال الحالية والمستقبلية.

عرفتها المنظمة العالمية للتغذية و الزراعة بأنها :(مفهوم ديناميكي ومتطوّر، يهدف إلى الحفاظ على القيم الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لجميع أنواع الغابات وتعزيزها، لفائدة الأجيال الحالية والمستقبلية.)[3]

وتقوم **إدارة التنمية الغابية المستدامة** على عدة أسس وأبعاد مترابطة، أهمها :**البعد البيئي** الذي يهدف إلى حماية الغابات وصون التنوع البيولوجي وضمان تجدد مواردها الطبيعية مع الحد من الأخطار المهدِّدة لها مثل الحرائق والتعرية والتغيرات المناخية، و **البعد الاقتصادي** الذي يقوم على الاستغلال الرشيد للموارد الخشبية وغير الخشبية، وتثمين المنتجات الغابية وخلق قيمة مضافة تساهم في الاقتصاد الوطني،

إضافة إلى **البعد الاجتماعي** ، الذي يتجلى في إشراك المجتمعات المحلية في تسيير الموارد الغابية، وتحقيق العدالة في توزيع منافعها ،كذلك **البعد المؤسساتي والقانوني** الذي يقوم على تبني سياسات تشريعية وتنظيمية واضحة تضمن الحوكمة الرشيدة والتنسيق بين مختلف الفاعلين، هذه الأسس و الأبعاد هي جزء محوري من الدراسة ستتم معالجته عبر مباحث هذه الدراسة.

ثانيا: علاقة قانون الغابات بالتنمية المستدامة.

صدر القانون رقم 23-21 المؤرخ في 23 ديسمبر 2023 المتعلق بالغابات و الثروات الغابية [4]، ومن المراسيم التنفيذية لهذا القانون المرسوم رقم 25-200 في 13 يوليو2025 يتعلق بجرد الثروات الغابية الوطنية وتسييرها المستدام والتنمية الغابية.[5]

سنحاول في هذا المدخل فحص النصين فحصا عاما ،مع تحليلهما خلال محاور الدراسة .

1–قانون الغابات والثروات الغابية.

تبنّى قانون الغابات الجديد لسنة 2023 سياسة غابية جديدة لم تكن معروفة في قانون 1984 ،حيث أدخل مفاهيم و تبنى مبادئ جديدة منها:

أ–مفاهيم التنمية المستدامة: يضع القانون صراحةً التنمية المستدامة كإطار حاكم لتسيير الثروة الغابية (المادة 1)، متجاوزًا النظرة التقليدية التي كانت تركز على الاستغلال الخشبي والحماية الكلاسيكية.

ب–دمج التحديات البيئية المعاصرة: لأول مرة، يدمج القانون بشكل واضح مفاهيم حديثة مثل **خدمات الأنظمة البيئية** (المادة 7)، و **احتباس الكربون** ، ودور الغابات في مكافحة التغيرات المناخية (المادة 16)، وهو ما يواكب الالتزامات الدولية للجزائر.

ج–توسيع نطاق الحماية: لم يعد القانون يقتصر على الغابة بمعناها الضيق، بل امتد ليشمل مفاهيم أوسع كالأراضي ذات الطابع الغابي ، المنابت الحلفاوية ، الكثبان الرملية ، و المناطق الرطبة (المادة 3)، مما يوفر حماية قانونية لأنظمة بيئية هشة ومتكاملة.

د–تصنيف وظيفي للغابات: يقدم القانون تصنيفًا وظيفيًا للغابات (غابات الحماية، غابات الاستغلال، غابات ذات استخدام خاص) (المادة 31)، مما يسمح بوضع خطط تسيير متخصصة تتناسب مع الهدف الرئيسي لكل منطقة.

هـ–تشديد العقوبات: يظهر القانون تشددًا واضحًا في العقوبات الجزائية المتعلقة بالجرائم الغابية، خاصة حرائق الغابات المتعمدة (المواد 136 إلى 140)، وهو ما يعكس إرادة سياسية لردع المعتدين على الثروة الغابية.

و –الاعتراف بأهمية السياحة البيئية: يفتح القانون الباب أمام تثمين الغابات عبر السياحة البيئية والاستجمام (المادة 109)، مما يخلق فرصًا اقتصادية جديدة للمناطق الريفية.

رغم هذا التقدم و المحاسن في قانون الغابات الجديد، لكن توجد بعض النقائص لو إلتفت إليها المشرع الجزائري لكان أفضل ،ويمكن إجمالها فيما يلي:

أ–أليات التنسيق بين القطاعات : هذه الآليات غير بارزة بدقة ،وهذا يؤدي إلى (الضعف الهيكلي) رغم أن المادة 8 الفقرة الأخيرة تشير إلى ضرورة انسجام الاستراتيجية الوطنية للغابات مع السياسات والاستراتيجيات العمومية الأخرى خصوصا بالتنمية المستدامة إلا أن القانون يفتقر إلى آلية مؤسسية عليا ومُلزمة لفض النزاعات وتنسيق الأولويات بين قطاع الغابات وقطاعات أخرى مثل البيئة ، السكن والعمران، الأشغال العمومية، الطاقة والمناجم، والموارد المائية، هذا الغياب يجعل الثروة الغابية عرضة للضغوط القطاعية الأخرى، **علما أن التنسيق المؤسساتي هو حجر الزاوية في إدارة التنمية الغابية المستدامة .**

ب–التسيير التشاركي : هذا المبدأ غير مؤطر حيث يكتفي القانون بعبارات عامة حول تشجيع مشاركة السكان (المادة 18)، دون أن يؤسس لآليات واضحة للتسيير التشاركي المؤسسي، حيث لا توجد مواد تنص على إنشاء لجان محلية لتسيير الغابات بصلاحيات حقيقية، أو تحدد آليات واضحة لتقاسم العوائد والمنافع مع المجتمعات المحلية، مما يبقي المشاركة في مستوى استشاري وغير ملزم، وهذا سوف نوضحه تفصيلا في الدراسة ونقدم في الملحق نموذج لعقد تسيير تشاركي .

ج–آليات التمويل المستدام: يعتمد القانون بشكل أساسي على التمويل من ميزانية الدولة (المادة 162)، وهي آلية تقليدية وغير كافية لمواجهة التحديات الهائلة ،كما يفتقر النص إلى تأسيس أدوات تمويل مبتكرة ومستدامة، مثل إنشاء صندوق وطني سيادي للغابات قادر على تعبئة **موارد من القطاع الخاص ومن أسواق الكربون ومن التعاون الدولي**، لأن الاتجاهات الدولية في إدارة التنمية الغابية المستدامة لا تعتمد على ميزانية الدولة كما سوف نوضحه في موضوع الدراسة.

د–تثمين خدمات النظام البيئي : هذه الفكرة تعتبر غير مكتملة في القانون ،لأنه تم ذكر خدمات النظام البيئي ، لكن القانون لم يضع الآليات العملية لتثمينها اقتصاديًا، مثل إنشاء **سوق وطنية للكربون، أو وضع أنظمة الدفع مقابل الخدمات البيئية (PES)**، حيث تدفع قطاعات مستفيدة (مثل شركات المياه) مقابل حماية الغابات التي تحافظ على الموارد المائية.

هـ–دور القطاع الخاص والمجتمع المدني: لا يزال القانون يركز بشكل كبير على الدور المركزي للدولة (وزارة الفلاحة و التنمية الريفية ،و محافظات الغابات)، دور القطاع الخاص في الاستثمار المستدام في الغابات، ودور المجتمع المدني كشريك في الرقابة والتسيير، لا يزال غير واضح وغير مؤطر بشكل كافٍ.

2-المرسوم التنفيذي المتعلق بجرد الثروات الغابية(رقم 25–200 في 13 يوليو2025).

هذا المرسوم هو الأداة التنفيذية لعملية الجرد التي تعتبر أساس أي تخطيط سليم ،يقوم على منهجية علمية واضحة.

أ–الإطار المنهجي : يضع المرسوم إطارًا منهجيًا وعلميًا لعملية الجرد، فهو يعتمد على شبكة منتظمة لأخذ العّينات (المادة 11) واستخدام تقنيات حديثة مثل الاستشعار عن بعد (المادة 5)، مما يضمن دقة وموضوعية البيانات.

ب– شمولية البيانات: يهدف الجرد إلى جمع بيانات شاملة لا تقتصر على حجم الخشب، بل تشمل الجوانب البيئية (التنوع البيولوجي)، والخرائطية، وقدرة احتجاز الكربون، والجوانب الاجتماعية والاقتصادية (المادة 8)، وهو أمر أساسي للتخطيط المتكامل.

ج– الربط بالتخطيط: يربط المرسوم بشكل مباشر بين نتائج عملية الجرد وإعداد المخططات التوجيهية الولائية و المخطط الوطني للتنمية الغابية (المادة 19 و 21)، هذا الربط يضمن أن تكون خطط التنمية مبنية على بيانات واقعية.

د– إلزامية التحيين الدوري: تنص المادة 17 على تحيين معطيات الجرد كل سنتين، وهي آلية ضرورية لمتابعة التغيرات وتكييف سياسات التسيير بشكل مستمر (الإدارة التكيفية).

رغم المحاسن السابق ذكرها إلا أن هناك عيوب تتمثل في الآتي :

أ–شفافية البيانات والوصول إليها: هذه هي نقطة الضعف الجوهرية في المرسوم، حيث ينص المرسوم على أن البيانات توضع على مستوى الإدارة المكلفة بالغابات (المادة 9)، ولكنه لا يتضمن أي مادة تضمن حق الوصول العام لهذه البيانات، هذا الغياب يحد من قدرة الباحثين والجامعات والمجتمع المدني والقطاع الخاص على استخدام هذه البيانات للبحث والابتكار والرقابة المجتمعية.

بما أن البيانات البيئية تتعلق بالأمن البيئي و بالأمن الوطني فإننا سوف نعالج هذه النقطة في الموضوع ،ونقترح ثلاثة مستويات للولوج للبيانات و المعلومات و ضوابط الوصول.

ب–القدرات التقنية والبشرية: يفترض المرسوم توفر قدرات تقنية وبشرية عالية لتنفيذ عملية الجرد المعقدة وتحليل بياناتها، لكنه لا يتطرق إلى كيفية بناء هذه القدرات وتطويرها وضمان استدامتها داخل الإدارة.

ج–إغفال المعارف التقليدية والمحلية: تركز منهجية الجرد بشكل كلي على الجانب العلمي والتقني، وتغفل تمامًا أهمية دمج المعارف التقليدية للسكان المحليين حول النظم البيئية الغابية، والتي يمكن أن تقدم رؤى قيّمة تكمل البيانات العلمية.

د–عمق البيانات الاجتماعية والاقتصادية: رغم ذكر الجوانب الاجتماعية والاقتصادية، إلا أن تركيز المرسوم يبدو أكبر على البيانات البيو فيزيائية. هناك حاجة لآليات أكثر تفصيلاً لجمع وتحليل البيانات المتعلقة باعتماد السكان على الغابات، ومصادر دخلهم، والقيم الثقافية والروحية المرتبطة بها.

هـ–إهمال مبدأ المشاركة و التمويل : إهمال مبدأ المشاركة ،والسندات الخضراء وسوق الكربون والكثير من القواعد و المبادئ التي سوف نعالجها في الموضوع.

المحور الأول : تحليل التنظيم الهيكلي و الوظيفي للمصالح الوزارية المعنية (الهندسة التنظيمية).

يتناول هذا المحور دراسة تحليلية للهياكل التنظيمية والوظيفية للمصالح الوزارية المعنية بقطاعي الفلاحة والبيئة، وذلك بهدف تحديد نقاط القوة والضعف فيها، وعلى ضوء هذا التحليل، سنقدم مقترحًا لنظام تنسيق متكامل يضمن فعالية التعاون بين هذين القطاعين الحيويين، بما يسهم في تحقيق التنمية الغابية المستدامة وحماية الموارد الطبيعية وذلك من خلال المطالب التالية.

أولا– تحليل التنظيم الهيكلي والوظيفي لوزارة الفلاحة والتنمية الريفية، ومديرية الغابات.

1– تحليل التنظيم الهيكلي والوظيفي لوزارة الفلاحة والتنمية الريفية.

استناداً إلى المرسوم التنفيذي رقم 25–77 المؤرخ في 11 فيفري 2025 [6] المتضمن تنظيم الإدارة المركزية لوزارة الفلاحة، يمكن تقديم التحليل التالي:

1.1–تحليل الهيكل الحالي (نقاط القوة والفجوات):

ترتكز الوزارة على عشر (10) مديريات هم :

–المديرية العامة للغابات، والتي يحدد تنظيمها بنص خاص.

–المديرية العامة للصيد البحري وتربية المائيات، والتي يحدد تنظيمها بنص خاص.

–المديرية العامة للإنتاج الفلاحي،

–المديرية العامة للمصالح البيطرية،

.–المديرية العامة للاستثمار والعقار الفلاحي،

–مديرية حماية النباتات والرقابة التقنية،

–مديرية الإحصائيات والرقمنة والاستشراف،

–مديرية التعاون،

–مديرية الشؤون القانونية والتنظيم،

–مديرية الإدارة والوسائل.

1.1.1– نقاط القوة ومواطن الالتقاء مع مشروع إدارة التنمية الغابية المستدامة:

–وجود مديريات متخصصة :يضم الهيكل مديريات تتلاقى مهامها مباشرة مع بعض جوانب المشروع، وأهمها:

–المديرية العامة للإنتاج الفلاحي (المادة 2) : يمكنها أن تساهم في جانب تنمية المنتجات الغابية غير الخشبية وتشجيع الزراعات المقاومة للجفاف المذكورة في المشروع ، تضم هذه المديرية العامة مديريات تخدم مشروع التنمية الغابية المستدامة وهي :

–مديرية التكوين الفلاحي والبحث والابتكار (المادة2 بند 4): تتوافق مهامها مع حاجة المشروع الملحة للتكوين (تدريب 5,000 مهندس) والابتكار (استخدام التقنيات الحديثة.)

–مديرية تثمين الأقاليم الريفية وملاءمة الفلاحة مع التغير المناخي (المادة2 بند 5):هذه المديرية تتبع المديرية العامة للإنتاج الفلاحي ،و هي الأكثر انسجاماً مع روح المشروع، مهامها في التنمية المستدامة، مكافحة التصحر، الحفاظ على الواحات، وملاءمة الفلاحة مع تغير المناخ، توفر أرضية مؤسسية صلبة لدعم المشروع.

–مديرية حماية النباتات و الرقابة التقنية.

–مديرية الإحصاءات و الرقمة و الاستشراف.

1.1. 2– الفجوات الهيكلية والوظيفية الكبرى:

1.1. 2 .1 –غياب التخصصات الحديثة المحورية :المشروع مبني على مفاهيم لا يوجد لها مقابل هيكلي واضح في الوزارة:

–التمويل الأخضر وسوق الكربون :لا توجد مديرية أو مصلحة متخصصة في هندسة التمويل المناخي، إصدار السندات الخضراء، أو إدارة نظام الكربون الأزرق ، هذه المهام تتطلب خبرة مالية وبيئية متقدمة لا تندرج ضمن المهام التقليدية لمديرية الاستثمار بالوزارة ،علما أن التقارير الدولية تؤكد على أنه يجب بذل الجهود لتقليص فجوة التكيف و مجابهة أخطار التغير المناخي.[7]

–التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي :رغم وجود مديرية الإحصائيات والرقمة والاستشراف ، إلا أن مهامها تبدو مركزة على جمع البيانات والرقمة الإدارية و هي مهام تقليدية لا تلبي تنفيذ المشروع الذي يتطلب وحدة ذات طابع تكنولوجي متقدم قادرة على بناء وإدارة المنصة الرقمية الموحدة (**الغابات الذكية – Forest 4.0**[8]) ، وتطوير نماذج تنبؤية للحرائق باستخدام الذكاء الاصطناعي، وإدارة تقنية البلوك تشين[9].

–الاقتصاد الدائري :إن فكرة تحويل مخلفات الغابات إلى طاقة حيوية (بيوجاز) هي في صميم الاقتصاد الدائري[10] غير أن الهيكل الإداري الحالي لا يضم وحدة متخصصة في هذا المجال، مما قد يترك هذا المكون المبتكر دون إطار مؤسسي يدفعه.

1 . 1 .2 .2 –الهيكل العمودي :(Silo Structure) التنظيم الحالي هو هيكل عمودي تقليدي، حيث كل مديرية عامة تعمل بشكل مستقل نسبياً، إلا أن مشروع إدارة التنمية الغابية المستدامة يُعد بطبيعته مشروعاً أفقياً متكاملاً يتطلب تنسيقاً يومياً مستمراً بين

مديرية الغابات، مديرية التغير المناخي، مديرية الرقمنة، ومديرية الاستثمار. تجدر الإشارة إلى أن المرسوم 25-200 لا ينص على آليات تنسيق دائمة وعابرة للمديريات **(Cross-functional teams)** لتنفيذ المشاريع الاستراتيجية.

1 . 2 –اقتراحات لتحسين وتطوير التنظيم الهيكلي والوظيفي للوزارة.

1 .2 .1 –إنشاء وحدة مركزية للتمويل الأخضر والاقتصاد الكربوني.

–الغرض : تكون هذه الوحدة هي العقل المدبر لآليات التمويل المبتكرة للمشروع.

–المهام المحددة:

–هندسة وإصدار السندات الخضراء بالتعاون مع وزارة المالية.

–تطوير الإطار القانوني والتقني لإنشاء السوق الوطنية لشهادات الكربون.

–التواصل المباشر مع الهيئات الدولية المانحة (مثل صندوق البيئة العالمي GEF)لتعبئة التمويل.

–تكون هذه الوحدة صغيرة، عالية التخصص، وتتبع مباشرة للأمين العام أو رئيس الديوان لضمان فاعليتها.

1 .2 .2 –تطوير مديرية الرقمنة إلى مديرية التحول الرقمي والزراعة الذكية:

–الغرض :الانتقال من الرقمنة الإدارية إلى قيادة التحول التكنولوجي في القطاع.

–المهام المحددة:

–الإشراف على تطوير وإدارة منصة الغابات الذكية.

–إنشاء فريق متخصص في علم البيانات(Data Science) لتحليل البيانات الواردة من الأقمار الصناعية والطائرات بدون طيار وبناء نماذج تنبؤية.

–قيادة مشروع تطبيق تقنية البلوك تشين لتتبع المنتجات الغابية.

1 .2 .3 ––تفعيل آلية فرق المشاريع المتكاملة(Integrated Project Teams) :

–الغرض :كسر الهيكل العمودي لتنفيذ المشاريع الاستراتيجية.

–التطبيق :بالنسبة لمشروع الغابات، يتم تشكيل فريق عمل دائم يضم ممثلين تنفيذيين (وليس فقط كنقاط اتصال) من:

–المديرية العامة للغابات (قائد الفريق).

–مديرية تثمين الأقاليم والتغير المناخي.

–وحدة التمويل الأخضر المقترحة.

–مديرية التحول الرقمي المقترحة.

يُمنح هذا الفريق صلاحيات لاتخاذ القرار وميزانية مخصصة، ويقدم تقاريره مباشرة إلى جهة عليا (الأمين العام أو الوزير) لتجاوز البيروقراطية.

ثانيا : تحليل التنظيم الهيكلي والوظيفي للمديرية العامة للغابات (DGF)

استناداً إلى المرسوم التنفيذي رقم 95-201 المؤرخ في 25 جويلية 1995 الذي يحدد الهيكل المركزي للمديرية العامة للغابات، وإلى تنظيم المحافظة الولائية للغابات بالمرسوم التنفيذي رقم 95-333[11] المعدل و المتمم بالمرسوم التنفيذي رقم 97-93[12] ،يمكن تقديم التحليل التالي:

1 –تحليل الهيكل الحالي (نقاط القوة والفجوات):

1.1–نقاط القوة ومواطن الالتقاء مع المشروع:

1 .1.1 –بنية تحتية إدارية وتشغيلية : الهيكل الحالي يوفر الإطار الكلاسيكي لإدارة الغابات (مديريات فرعية لحماية الثروة، التشجير، مكافحة التصحر، إلخ). هذه البنية ضرورية لتنفيذ الجوانب الميدانية للمشروع (غرس الأشجار، مراقبة القطع و التعرية ، إلخ).

1.1 .2 – اللامركزية الإدارية: وجود محافظات ولائية للغابات (Conservations des Forêts) يضمن القدرة على تنفيذ الخطط والمشاريع على المستوى المحلي، وهو أمر حيوي لنجاح المشروع.

1 .2 –الفجوات الهيكلية والوظيفية الكبرى:

1 . 2 .1–غياب البعد التكنولوجي والبياناتي :الهيكل الحالي إداري وتشغيلي بامتياز، لا تظهر فيه بوضوح وحدة مركزية متخصصة في:

–نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والاستشعار عن بعد:وهي قلب نظام الجرد الدقيق الذي يمثل الدعامة الأولى لمشروع إدارة التنمية الغابية المستدامة.[13]

–إدارة قواعد البيانات الضخمة والتحليل التنبؤي : المشروع سيولد كميات هائلة من البيانات، والهيكل الحالي لا يبدو مهيأً لإدارتها وتحليلها بفعالية.

1 . 2 .2–ضعف البعد الاجتماعي والاقتصادي : يركز المشروع بشكل كبير على **الحوكمة التشاركية** و **التنمية المجتمعية** (إشراك السكان، السياحة البيئية، التعاونيات)،[14] غير أن هيكل المديرية العامة للغابات يبدو تقنياً ويركز على المورد (الشجرة)، ويفتقر إلى:

–مديرية فرعية للتنمية المجتمعية والمقاربة التشاركية :لا توجد وحدة متخصصة في علم الاجتماع الريفي، هندسة المشاريع المجتمعية، وإدارة النزاعات حول الموارد.

1 .2 .3–غياب وظيفة التثمين الاقتصادي : يهدف المشروع لتحويل الغابات إلى محرك للإقتصاد الأخضر و هذا يتطلب عقلية ريادية وتجارية،غير أن الهيكل الحالي يفتقر إلى وحدة متخصصة في:

–تطوير سلاسل القيمة للمنتجات غير الخشبية(Value Chain Development) [15]

–تسويق المنتجات الغابية والسياحة البيئية.

–إدارة مشاريع الطاقة الحيوية.

2–اقتراحات لتحسين وتطوير التنظيم الهيكلي والوظيفي للمديرية العامة للغابات:

2 .1–إنشاء مديرية فرعية للجرد الغابي والبيانات الرقمية:

–الغرض :تكون هذه المديرية هي العقل التكنولوجي للمديرية العامة للغابات.

–المهام المحددة:

–إدارة السجل الوطني للغابات والإشراف على تحديثه المستمر.

–تشغيل وحدة الطائرات دون طيار (Drones) وتحليل صور الأقمار الصناعية.

–إدارة المنصة الرقمية وتطبيقاتها الذكية (مثل تطبيق حارس الغابة).

–تزويد باقي المديريات بالبيانات الدقيقة اللازمة لوضع خطط التسيير.

2 .2–إنشاء مديرية فرعية للحوكمة التشاركية والتنمية المحلية:

–الغرض :بناء جسر الثقة والتعاون مع المجتمعات المحلية.

–المهام المحددة:

–تأسيس وتنشيط اللجان المحلية المذكورة في المشروع.

–تطوير برامج تدريبية للسكان المحليين (كمرشدين سياحيين، في جمع وتثمين المنتجات).

–الإشراف على إنشاء التعاونيات المعفاة من الضرائب.

–تطبيق قانون الحقوق المجتمعية المقترح وضمان الإستخدام العادل للموارد.

2 . 3–إنشاء وحدة للتثمين الاقتصادي وسلاسل القيمة الخضراء داخل مديرية الإستغلال :

–الغرض :تحويل الموارد الغابية إلى قيمة اقتصادية مضافة.

–المهام المحددة:

–الابتكار : الابتكار هو عامل تمكين رئيسي لإحراز التقدّم وعامل مهم لتسريع وتيرة تحقيق أهداف التنمية المستدامة ،حسب تقرير منظمة التغذية و الزراعة فإن هناك خمسة أنواع من الابتكارات في مجال التنمية الغابية المستدامة و هي: التكنولوجية، الاجتماعية ، السياساتية ،المؤسسية ،المالية.[16]

–إجراء دراسات جدوى اقتصادية لمشاريع الصناعات التحويلية (الطاقة الحيوية، الأثاث الصديق للبيئة).

–تطوير علامات تجارية للمنتجات الغابية الجزائرية (زيوت عطرية، عسل) والمساعدة في تسويقها.

–تنسيق تطوير مسارات السياحة البيئية مع وزارة السياحة.

2 .4 –إعادة تعريف وتأهيل وظيفة حارس الغابة :

يجب أن يتطور دور حارس الغابة من مجرد **شرطي للغابة** (دور رقابي) إلى **منشط للتنمية الريفية (Animateur Rural[17])** و يتطلب هذا برنامج إعادة تكوين شامل لتمكينه من لعب دور الوسيط بين الإدارة والسكان، والمساهمة في تأطير المشاريع التنموية المحلية.

نستخلص مما تقدم أن التنظيم الهيكلي والوظيفي الحالي لوزارة الفلاحة والمديرية العامة للغابات يوفر أساساً تشغيلياً مقبولاً لتنفيذ الجوانب التقليدية من المشروع (التشجير، الحماية)، **لكنه غيرُ كافٍ هيكلياً ووظيفياً** لتحقيق الطموحات الاستراتيجية والتحويلية للمشروع المتكامل، الفجوات الرئيسية تكمن في غياب التخصصات الحديثة (التمويل الأخضر، التحول الرقمي، الاقتصاد الدائري) وضعف الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية في صميم هيكل إدارة الغابات.

لذلك، فإن نجاح النظام المتكامل لإدارة الثروات الغابية المستدامة لا يعتمد فقط على إقرار المشروع نفسه، بل هو مرتبط بشكل حتمي **بإجراء تحديث عميق وموازٍ للهياكل التنظيمية** لتمكينها من قيادة هذا التحول، وليس الوقوف كعقبة أمامه.

إن الاقتراحات المذكورة أعلاه تهدف إلى بناء الجسور الهيكلية اللازمة بين الرؤية الطموحة للمشروع والواقع المؤسسي.

ثانيا– تحليل التنظيم الهيكلي و الوظيفي لوزارة البيئة و مديرية البيئة .

بناءً المرسوم التنفيذي 23–382 الصادر في 2023/10/28 الذي يحدد تنظيم الإدارة المركزية لوزارة البيئة والطاقات المتجددة ، والمرسوم رقم 19–226 الصادر في 2019/08/13 الذي يحدد مهام مديريات البيئة في الولايات و تنظيمها ، سنحاول بيان مدى كفاءة هذه الهياكل لاحتضان مشروع التنمية الغابية المستدامة ، مع اقتراحات التطوير.

1– تحليل التنظيم الهيكلي و الوظيفي لوزارة البيئة

استنادا إلى المرسوم التنفيذي رقم 23–382 المؤرخ في 28 أكتوبر 2023 ،نقوم بإبراز مدى استجابة الهيكل الإداري للوزارة في تحقيق و تنفيذ مشروع إدارة التنمية الغابية المستدامة ،و تقديم اقتراحات التطوير .

1.1–نقاط القوة ومواطن الالتقاء المباشر مع مشروع إدارة التنمية الغابية المستدامة:

الهيكل الحالي لوزارة البيئة، خاصة في ظل تحديثه الأخير، يمتلك نقاط ارتكاز قوية تخدم أهداف المشروع بشكل مباشر:

1.1.1–المديرية العامة للبيئة والتنمية المستدامة (المادة 2) :هذه المديرية هي قلب الوزارة النابض فيما يخص المشروع، وتضم مديريات فرعية بالغة الأهمية:

–مديرية السياسة البيئية الحضرية والصناعية :تتكامل مع المشروع في جانب الاقتصاد الدائري من خلال تسيير النفايات وإمكانية ربطها بمشاريع الطاقة الحيوية الناتجة عن المخلفات الغابية.

–مديرية الحماية والمحافظة على التنوع البيولوجي والأنظمة الإيكولوجية (الفقرة 3) هذه هي المديرية الأكثر ارتباطاً بالمشروع، تكمن مهامها في تصور الاستراتيجية الوطنية للمحافظة على التنوع البيولوجي، والحفاظ على الأنظمة البيئية (الجبلية، السهبية، الساحلية)، وإعداد التقارير الوطنية، تتوافق تماماً مع أهداف الجرد البيولوجي وحماية النظم البيئية الغابية.

–مديرية التغيرات المناخية (الفقرة 4)مهمتها في تطوير الاستراتيجيات الوطنية للتغيرات المناخية (ملاءمة وتقليص) ووضع النظام الوطني لجرد الغازات المسببة للاحتباس الحراري و هذا يجعلها الشريك الطبيعي والاستراتيجي لمديرية الغابات في تنفيذ نظام الكربون الأزرق وإصدار شهادات الكربون.

1 .1 .2–مديرية تقييم الدراسات البيئية (الفقرة 5) دورها يكمن في فحص وتحليل دراسات التأثير على البيئة و دراسات الخطر مما يمنحها سلطة رقابية وتقييمية حاسمة على كل المشاريع التنموية المقترحة ضمن المشروع (مثل إنشاء وحدات الطاقة الحيوية أو تطوير السياحة البيئية.)

1 .2–الفجوات الهيكلية والوظيفية الدقيقة:

على الرغم من هذا التوافق العام، توجد فجوات دقيقة لكنها حاسمة عند النظر إلى متطلبات المشروع المتكامل:

1 .2 .1–غياب التخصص في النظم الإيكولوجية الغابية : مديرية التنوع البيولوجي تتعامل مع كافة الأنظمة البيئية (ساحلية، رطبة، جبلية، سهبية، صحراوية) ،**لا يوجد مكتب أو مديرية فرعية متخصصة حصراً في النظم الإيكولوجية الغابية،** هذا الغياب قد يؤدي إلى تشتت الجهد وعدم إعطاء الثروة الغابية الأولوية والعمق التحليلي الذي يتطلبه المشروع.

1 .2 .2–الفصل بين البيئة و الاقتصاد الأخضر :الهيكل الحالي يركز بشكل كبير على الحماية والرقابة والتنظيم (وهو دور أساسي). لكنه يفتقر إلى **مديرية متخصصة في الاقتصاد الأخضر والتمويل البيئي،** المشروع يعتمد بشكل كبير على أدوات اقتصادية (سندات خضراء، أسواق كربون، تثمين اقتصادي للمنتجات)، وزارة البيئة في هيكلها الحالي هي منظم أكثر منها محفز اقتصادي.

1 .2 .3–ضعف البعد الرقمي المتكامل : مديرية الرقمنة والأنظمة المعلوماتية (المادة 6) تركز على رقمنة الوزارة، إلا أنه لا توجد صلاحية واضحة لديها **لتحقيق التكاملية الرقمية (Interoperability)[18] مع منصات الوزارات الأخرى،** مثل منصة **الغابات الذكية** المقترحة، هذا قد يخلق جزراً رقمية معزولة بدلاً من نظام بيئي رقمي موحد.

1 .3–المقترحات:

1 .3 .1–إعادة هيكلة مديرية الحماية والمحافظة على التنوع البيولوجي عبر إنشاء:

–مديرية فرعية للنظم الإيكولوجية الغابية والمناطق الجبلية :

–الغرض :خلق مركز خبرة متخصص وعالي المستوى داخل وزارة البيئة لمتابعة كل ما يتعلق بالغابات.

–المهام المحددة:

–المشاركة المباشرة في وضع الخطط المحلية لتسيير الغابات من منظور بيئي بحت.

– إجراء تقييم مستقل لصحة الغابات وحيويتها المذكورة في المشروع.

– الإشراف على تصنيف المناطق الغابية كمحميات طبيعية وتطوير خطط حمايتها.

1 .3 .2–إنشاء مديرية للاقتصاد الأخضر والتمويل المستدام:

الغرض :تفعيل الدور الاقتصادي للوزارة لتكون شريكاً في خلق القيمة وليس فقط في الرقابة.

المهام المحددة:

–تطوير المعايير البيئية للسندات الخضراء بالتعاون مع وزارة الفلاحة والمالية.

–المشاركة في تنظيم سوق الكربون وضمان مصداقيته البيئية.

–وضع معايير الاستثمار البيئي المسؤول لتوجيه القطاع الخاص نحو المشاريع الخضراء (مثل الطاقة الحيوية.)

1 .3 .3–إضافة مكتب للتكاملية الرقمية والبيانات البيئية المفتوحة داخل مديرية الرقمنة:

الغرض :ضمان تدفق البيانات بسلاسة بين الوزارات.

المهام المحددة:

–وضع البروتوكولات التقنية لربط منصات وزارة البيئة بمنصة الغابات الذكية.

–العمل على نشر بعض البيانات البيئية غير الحساسة كبيانات مفتوحة (Open Data) لتشجيع البحث العلمي والإبتكار.

2 –تحليل التنظيم الهيكلي و الوظيفي لمديرية البيئة الولائية.

استنادا على المرسوم التنفيذي رقم 19–226 المؤرخ في 13 أوت 2019،فإن مديرية البيئة الولائية هي الذراع التنفيذي للوزارة على المستوى المحلي،و مهامها **رقابية وتنسيقية بالدرجة الأولى تتمثل فيما يلي:**

–السهر على تطبيق التشريع والتنظيم(مراقبة المؤسسات المصنفة، التلوث، إلخ).

–تصور وتنفيذ برامج حماية البيئة بالاتصال مع المصالح الأخرى.

–جمع وتحليل المعطيات وإعداد تقارير حول حالة البيئة في الولاية.

الفجوة الرئيسية هي أن دورها محدد **كمنفذ للسياسات** و **مراقب**، وليس **كشريك استباقي في التنمية المحلية**، حيث لا توجد آلية واضحة في مهامها تجبرها على المشاركة في التخطيط التنموي للقطاعات الأخرى مثل الفلاحة والغابات منذ البداية.

المقترحات:

2 .1 –إضافة مهمة "الموافقة البيئية المسبقة على خطط التسيير الغابي :"يجب تعديل مهامها لتنص صراحة على أن "كل خطة تسيير محلية للغابات (Plan d'aménagement forestier) يجب أن تحصل على موافقة تقنية مسبقة من مديرية البيئة لضمان توافقها مع أهداف حماية التنوع البيولوجي والموارد المائية."

2 .2–تفعيل دورها في التنمية المجتمعية :يجب أن تشارك مديرية البيئة، جنباً إلى جنب مع مديرية الغابات، في تأطير وتدريب "اللجان المحلية" وتوجيهها نحو مشاريع ذات منفعة بيئية واقتصادية مزدوجة (مثل السياحة البيئية، الزراعة العضوية).

ثالثا– مقترح نظام التنسيق المتكامل بين قطاعي الغابات والبيئة .

إن التحدي الأكبر يتمثل في تجاوز العمل القطاعي المنعزل السائد ،لذلك نحاول صياغة مقترح لنظام تنسيق على مستويين:

1–على المستوى الوطني (المركزي):

إن العمل على مشاريع إستراتيجية لا يكون بإنشاء لجان مؤقتة ، بل يكمن الحل في **مأسسة التنسيق** Institutionnaliser عبر آلية دائمة وذات صلاحيات.

المقترح: إنشاء "اللجنة الوطنية المشتركة للتنمية المستدامة للغابات والنظم الإيكولوجية"

–الرئاسة :رئاسة مشتركة بين الأمين العام لوزارة الفلاحة والأمين العام لوزارة البيئة، لضمان التوازن في السلطة.

–الأعضاء الدائمون:

–المدير العام للغابات.

–المدير العام للبيئة والتنمية المستدامة.

–مدير التغيرات المناخية (من وزارة البيئة).

–مدير تثمين الأقاليم الريفية (من وزارة الفلاحة).

–مدراء الرقمنة من الوزارتين.

–ممثل عن وزارة المالية (للتنسيق في التمويل الأخضر).

–ممثل عن وزارة الداخلية (للتنسيق مع الجماعات المحلية).

–المهام المحددة:

–التخطيط الاستراتيجي المشترك :المصادقة على الخطة الوطنية لتسيير الغابات بعد التأكد من دمج كل الأبعاد البيئية فيها.

–توحيد البيانات :الإشراف على التكامل التقني بين منصة **الغابات الذكية** وقواعد بيانات وزارة البيئة لإنشاء **مرصد وطني موحد للغابات والتنوع البيولوجي**.

–فض النزاعات :تكون هذه اللجنة هي المرجع الأول لحل أي تضارب في الأولويات أو الصلاحيات بين القطاعين على المستوى المركزي.

–إعداد تقرير سنوي مشترك حول تقدم المشروع يُرفع إلى الوزير الأول.

2–على المستوى المحلي (الولائي):

يجب أن ينعكس التنسيق المركزي على المستوى المحلي

المقترح: إنشاء اللجنة الولائية للتنسيق الغابي–البيئي.

–الرئاسة :تحت سلطة والي الولاية مباشرة لضمان الطابع التنفيذي والإلزامي لقراراتها.

–الأعضاء الدائمون:

–محافظ الغابات للولاية.

–مدير البيئة للولاية.

–مدير المصالح الفلاحية.

–مدير الموارد المائية.

–مدير السياحة.

–ممثلين عن المجتمع المدني والجمعيات البيئية المحلية الفاعلة.

–المهام المحددة:

–المصادقة المشتركة على الخطط المحلية :المصادقة على الخطط المحلية لتسيير كل غابة داخل تراب الولاية.

–التخطيط الميداني المشترك :وضع برامج عمل سنوية مشتركة (مثل حملات التشجير، مكافحة الحرائق، تطوير مسارات السياحة البيئية).

–إدارة تشاركية للمناطق المحمية :الإشراف المشترك على تسيير المحميات الطبيعية والحظائر الوطنية الموجودة في الولاية.

–نظام إنذار وتبليغ موحد :إنشاء آلية مشتركة وسريعة للإبلاغ عن المخالفات البيئية في المناطق الغابية (القطع غير القانوني، الرمي العشوائي للنفايات، التلوث).

بهذا النهج المتكامل، ننتقل من مجرد تعاون ظرفي إلى **حوكمة مشتركة** حقيقية ومستدامة، قادرة على ضمان نجاح مشروع وطني استراتيجي بحجم نظام إدارة التنمية الغابية المستدامة.

المحور الثاني–المنظور الاستراتيجي لإدارة التنمية الغابية المستدامة .

كانت أداة المعالجة في المحور السابق هي **الهندسة التنظيمية** ،لكننا في هذا المحور سننتقل إلى مستوى **الهندسة الاستراتيجية،** ذلك أن المقترحات السابقة كانت تهدف إلى تحسين أداء الهياكل القائمة، أما في هذا المحور فسنطرح مقترحات تهدف إلى **إعادة تأسيس المقاربة الوطنية تجاه الثروة الغابية برمتها** ،حيث تعتبر هذه المقترحات أكثر عمقاً لأنها لا تغير الهياكل فحسب، بل **تغير فلسفة الحوكمة** وآليات التمويل، والإطار القانوني، والمنظور الوطني للمورد الغابي.

إن المقترحات الاستراتيجية التي سوف نقدمها ترتكز على مبدأ استراتيجي إطار أو حاكم يتمثل جوهره في **الارتقاء بالقضية الغابية من ملف قطاعي إلى قضية أمن قومي وسيادة وطنية ،ناهيك على أن الجزائر تعتبر التنمية المستدامة من أولويات التخطيط الاستراتيجي و القيادة الاستراتيجية.**[19]

الغابة ليست مجرد أشجار تحت وصاية وزارة الفلاحة، بل هي بنية تحتية استراتيجية تؤثر على الأمن المائي، الأمن الغذائي، الأمن الصحي (جودة الهواء)، والأمن الترابي (مكافحة التصحر)، وبناءً على هذا المبدأ فإننا نجمل القول في خمسة مقترحات استراتيجية عميقة كالآتي :

أولا– المقترح الاستراتيجي الأول: تعديل تنظيمي و وظيفي "للمجلس الأعلى للبيئة و التنمية المستدامة"

تم إنشاء المجلس الأعلى للبيئة و التنمية المستدامة بموجب المرسوم الرئاسي رقم 94-465 المؤرخ في 1994/12/25[20] ، و أعقبه المرسوم 96-481 المؤرخ في 1996/12/28 المتضمن تنظيم المجلس الأعلى للبيئة و التنمية المستدامة و عمله[21] ،بناءً على هذين المرسومين يمكن بيان الآتي:

1–تنظيم المجلس الأعلى للبيئة و التنمية المستدامة و نقاط الضعف.

1.1–الطبيعة القانونية للمجلس: طبقا للنصوص الحالية يعتبر المجلس الأعلى للبيئة و التنمية المستدامة هيئة استشارية، ونظرا للتحولات الجديدة على الصعيد الوطني و الدولي في مجال التنمية الغابية المستدامة فإن الطبيعة الاستشارية تعد نقطة ضعف لأنها تؤدي إلى عدم وجود صلاحيات تنفيذية أو قرارات ملزمة، كما أن المجلس لا يمكنه فرض توازن بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة.

1 .2 –العضوية: رغم التمثيل الواسع للعديد من الوزارات و الخبراء إلا أنه يلاحظ غياب تمثيل الأجهزة الأمنية رغم وجود وزير الدفاع ،لأن المجلس في مهامه التي سوف نقترحها يضطلع بالأمن البيئي ،و يلاحظ كذلك عدم تضمين هيئات الرقمنة أو الاستشراف المستقبلي كأعضاء في المجلس .

3.1–المهام : نلاحظ عدم تحديد آلية واضحة لإدارة الأزمات (مثل الحرائق الكبرى)، و عدم ربط حماية البيئة بمفهوم الأمن القومي ،كما يلاحظ كذلك غياب آليات للتنبؤ بالمخاطر (العمل الإستباقي بدلا عن ردود الفعل).

2– مقترحات لتطوير المرسوم (94– 465 المتعلق بإنشاء المجلس الأعلى للبيئة و التنمية المستدامة)

لتحويل المجلس إلى هيئة فاعلة تُحقق إستراتيجية التنمية الغابية المستدامة ، أقترح تعديل المواد التالية:

2 . 1– تعديل المادة (1): منح صلاحيات تنفيذية

النص المقترح:

"يُعد المجلس الأعلى للبيئة والتنمية المستدامة هيئة عليا ذات صلاحيات تنفيذية، تتبع مباشرة لرئاسة الجمهورية، وتكون قراراته ملزمة لجميع الوزارات والهيئات فيما يخص:

–الموازنة بين المشاريع التنموية وحماية النظم البيئية الحيوية.

–تخصيص الموارد المالية والعينية للأزمات البيئية."

التبرير:

–يحول المجلس من هيئة استشارية إلى حكم نهائي في النزاعات بين التنمية والبيئة.

–يمنحه سلطة توجيه الموارد دون حاجة لموافقات وزارية (مثل توجيه طائرات الإطفاء خلال الحرائق).

2 .2 – تعديل المادة 03(العضوية): دمج الأمن والرقمنة

النص المقترح:

"يضم المجلس بالإضافة إلى الأعضاء الحاليين:

–مدير الأمن الوطني، مدير الاستخبارات، رئيس المحكمة العليا،النائب العام على مستوى المحكمة العليا.

–رئيس الوكالة الوطنية للاستشراف وإحصائيات التنمية.

–ممثلون عن الجامعات ومراكز البحث المتخصصة في المناخ والغابات."

التبرير:

–إشراك الأجهزة الأمنية يربط البيئة بالأمن القومي (مثل رصد الحرائق المشبوهة).

–إضافة هيئات الرقمنة والفضاء يُمكّن من استخدام التكنولوجيا في المراقبة الاستباقية.

2. 3– إضافة مادة جديدة: "الأمن البيئي كجزء من الأمن القومي"

النص المقترح:

"يُدرج الأمن البيئي كأحد ركائز الأمن القومي، ويُكلف المجلس بـ:

–إعداد الاستراتيجية الوطنية للأمن البيئي كل 5 سنوات، بالتنسيق مع أجهزة الدفاع والأمن.

–إنشاء وحدة رصد استباقي تعتمد على:

– تقنيات الاستشعار عن بعد (لرصد الحرائق والتصحر).

– الذكاء الاصطناعي (للتنبؤ بالجفاف وموجات الحرارة)."

التبرير:

– حالياً، يتم التعامل مع القضايا البيئية الكبرى (الحرائق، التصحر، ندرة المياه) كردود فعل قطاعية، هذا المقترح يهدف إلى وضع هذه القضايا في قمة هرم صنع القرار في الدولة، والتعامل معها بشكل استباقي كجزء لا يتجزأ من الأمن القومي.

–يوائم المرسوم مع التوجه الدولي (قرارات الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ).

–يحول التعامل مع الأزمات من ردود الفعل إلى الوقاية.

2. 4– تعديل المادة 02(المهام): إدارة الأزمات والتنمية الغابية

النص المقترح:

"يضطلع المجلس بالمهام التالية:

–قيادة غرفة عمليات مركزية خلال الأزمات البيئية الكبرى (الحرائق، الفيضانات، الجفاف)، تضم ممثلين عن الدفاع، الداخلية، الصحة، والبيئة، الأجهزة الأمنية.

–إدراج التنمية الغابية المستدامة كأولوية قصوى في الاستراتيجية الوطنية، مع تخصيص تمويل مستقل يُدار مباشرة من قبل المجلس.

–إلزام الوزارات بتقديم تقارير ربع سنوية عن مدى تنفيذ قرارات المجلس.

التبرير:

–يمنع تضارب الصلاحيات خلال الأزمات (كالحرائق التي تستدعي تداخل الدفاع والبيئة).

–يضمن عدم إهمال التنمية الغابية بسبب ضغوط التنمية الاقتصادية.

2. 5– إضافة مادة جديدة: الربط بالتطورات الدولية

النص المقترح:

"يُلزم المجلس بـ:

–مواءمة الاستراتيجيات الوطنية مع أهداف التنمية المستدامة (SDGs)[22] واتفاقية باريس.

–إنشاء منصة رقمية لتبادل البيانات مع المنظمات الدولية مثل (UNEP و FAO) حول:

–مكافحة التصحر.

–إدارة الموارد المائية.

–حماية التنوع البيولوجي.

التبرير:

–يفتح الباب للتمويل الدولي والدعم التقني للمشاريع الغابية.

–يعزز مكانة الجزائر في المحافل البيئية العالمية.

2. 6– توصيات ختامية

أ–تحويل المجلس إلى سلطة بيئية عليا عبر منحه صلاحيات تنفيذية، مع الحفاظ على هيكله الحالي.

ب–دمج الأمن البيئي في الأمن القومي عبر إشراك أجهزة الاستخبارات والدفاع في الرصد والوقاية.

ج–تفعيل التكنولوجيا في حماية الغابات (الاستشعار عن بعد، الذكاء الاصطناعي) لمواكبة التطورات العالمية.

د–إعطاء الأولوية للتنمية الغابية عبر تمويل مستقل وآليات للمساءلة.

هـ–ربط الاستراتيجيات بالأطر الدولية (SDGs، اتفاقية باريس) لجذب الدعم العالمي.

ملاحظة: هذه التعديلات لا تتطلب إنشاء مجلس جديد، بل تُطوّر الهيكل القائم ليتحول من "هيئة استشارية" إلى "قاطرة للأمن البيئي"، بما يتوافق مع المشروع الاستراتيجي للتنمية الغابية والتوجهات العالمية، إذا تم تطبيقها، ستصبح الجزائر رائدة في المنطقة في دمج التنمية الغابية مع الأمن القومي.

جدول رقم 1 : يوضح مقارنة بين المرسوم الحالي (94– 465 المجلس الأعلى للبيئة) و مشروع التعديل المقترح.

موضوع المقارنة	المرسوم الحالي	مشروع التعديل
الطبيعة القانونية	جهة إستشارية	تنفيذية يمكن تطويره لسلطة عليا.
الربط بالأمن القومي	غير موجود	جزء أساسي من الأمن القومي.
إدارة الأزمات	غير محددة	غرفة عمليات مركزية .
التنمية الغابية	ضمن المهام العامة	أولوية قصوى بتمويل مستقل.
التكنولوجيا	غير مذكورة	وحدة رصد بالذكاء الإصطناعي.
التوافق الدولي	متابعة للسياسة الدولية	مواءمة مع SDGs واتفاقية باريس.

ثانيا–المقترح الاستراتيجي الثاني: تأسيس الصندوق الوطني للغابات والكربون كصندوق سيادي أخضر.[23]

–الفلسفة العميقة للمقترح :الإنتقال من تمويل قطاع الغابات عبر الميزانية السنوية للدولة (التي تتأثر بتقلبات الموارد المالية) إلى إنشاء أداة مالية مستقلة ومستدامة، تحول الغابة من عبء على الميزانية إلى أصل اقتصادي يدرّ رأس المال ويستثمر في نفسه.

–الآليات المحددة:

1–الطبيعة القانونية :صندوق سيادي ذو استقلالية مالية وإدارية، **لا يخضع بالضرورة لنفس قواعد الميزانية العامة للدولة**، مما يمنحه مرونة في الاستثمار.

2–مصادر التمويل المتنوعة:

–عائدات سوق الكربون :تكون كل عائدات بيع شهادات الكربون (من نظام الكربون الأزرق) موجهة مباشرة لهذا الصندوق.

–الضريبة البيئية :فرض "ضريبة بيئية" على الشركات الملوثة، وتوجيه نسبة كبيرة منها للصندوق.

–التمويل الدولي المباشر :يكون الصندوق هو المخاطب المباشر والمؤهل للحصول على تمويلات من الصناديق المناخية العالمية (Green Climate Fund, GEF).

–استثمارات القطاع الخاص :السماح للشركات الخاصة بالاستثمار في الصندوق مقابل حوافز ضريبية أو في إطار مسؤوليتها الاجتماعية.

3–آليات الصرف :يتم توجيه أموال الصندوق حصرا لتمويل مشروع التنمية الغابية، البحث العلمي والتطوير في مجال البيئة، دعم المشاريع المجتمعية الخضراء، وإعادة الاستثمار في مشاريع مستدامة أخرى.

ثالثا–المقترح الاستراتيجي الثالث: إحداث قضاء بيئي متخصص.

–الفلسفة العميقة للمقترح :الجرائم البيئية (الحرق العمدي للغابات، التلوث الصناعي، نهب الموارد، الإضرار بالأنظمة الإيكولوجية) هي جرائم معقدة تقنياً وتتطلب خبرة لا يمتلكها القاضي العام بالضرورة، التعامل معها كجنح عادية يقلل من خطورتها ويؤدي إلى أحكام غير رادعة، هذا المقترح يهدف إلى خلق ذراع قضائي متخصص لضمان عدالة بيئية فعالة.

–الآليات المحددة:

1–إنشاء أقطاب قضائية متخصصة :إنشاء أقسام وغرف أو محاكم متخصصة على مستوى المجالس القضائية الكبرى للنظر حصراً في الجرائم البيئية والغابية.

2–تكوين قضاة ووكلاء جمهورية متخصصين :إطلاق برنامج تكوين عالي المستوى للقضاة في القانون البيئي الوطني و الدولي، تقنيات تقييم الأضرار الإيكولوجية، والتحقيقات البيئية المعقدة.

3–الشرطة البيئية : تطوير أعوان الضبط القضائي لأعوان الغابات ،علميا و تقنيا (مخابر متنقلة، إلخ.)

رابعا–المقترح الاستراتيجي الرابع: إنشاء الوكالة الوطنية للخبرة الغابية والتنمية الريفية.

–الفلسفة العميقة للمقترح : لا شك أن المعرفة والخبرة البشرية هي أهم مورد، لكن الملاحظة تشير إلى أن هذه الخبرة مشتتة بين الإدارة، الجامعات، ومكاتب الدراسات، هذا التشتت أدى إلى هدر هذه الطاقات ، هذا المقترح يهدف إلى تجميع وتطوير وتثمين الرأس المال البشري في هذا المجال، وخلق العقل المفكر والذراع الفني العالي المستوى للدولة في هذا المجال.

–الآليات المحددة:

1–الطبيعة القانونية :هيئة عمومية ذات طابع علمي وتكنولوجي، تتمتع باستقلالية وتعمل **كمركز خبرة للدولة.**

2–المهام:

–مركز الفكر الاستراتيجي :إعداد الدراسات الاستشرافية العميقة التي تغذي قرارات "المجلس الأعلى للأمن البيئي."

–المعيار الوطني للجودة :هي الجهة التي تضع المعايير التقنية لإدارة الغابات، وتمنح شهادات الاعتماد لمكاتب الدراسات والخبراء في مجال التنمية الغابية و الريفية.

–حاضنة الابتكار :دعم الشركات الناشئة التي تعمل في مجال التكنولوجيات الخضراء وتثمين الموارد الغابية.

–التكوين العالي المستمر :تنظيم دورات تكوينية عالية المستوى للمهندسين والكوادر العليا في قطاعي الغابات والبيئة.

خامسا–المقترح الاستراتيجي الخامس: إقرار مبدأ البيانات البيئية كأصل سيادي(fonds souverain)

–الفلسفة العميقة للمقترح : المؤكد أن مشروع **الغابات الذكية 4.0** سيولد كمية هائلة من البيانات الدقيقة حول الموارد الطبيعية للبلاد (مواقع المياه، كثافة الغطاء النباتي، المخزون الكربوني)، هذه البيانات ليست مجرد معلومات تقنية، بل هي **أصل استراتيجي سيادي** له قيمة اقتصادية وأمنية هائلة يجب التعامل معها بهذا المنظور وهذه الرؤية ،و في هذا الصدد لم يعد الأمن البيئي يقتصر فقط على الأضرار و الكوارث كما تذهب إليه العديد من الدراسات [24]،فقلد أصبحت البيانات البيئية من صميم الأمن البيئي.

–الآليات المحددة:

1–إصدار إطار قانوني لسيادة البيانات البيئية :قانون يحدد ملكية الدولة لهذه البيانات، وشروط استخدامها، وبروتوكولات حمايتها.

2–إنشاء المركز الوطني للبيانات البيئية والغابية: بنية تحتية رقمية مؤمنة ومركزية تابعة للدولة ، تستضيف وتؤمن كل البيانات المجمعة عبر الأقمار الصناعية والطائرات بدون طيار وأجهزة الاستشعار.

3–وضع سياسة ذكية للوصول إلى البيانات :تحديد مستويات مختلفة للوصول للبيانات ،فهناك وصول كامل للجهات السيادية والأمنية، وصول مقنن للباحثين والأكاديميين لتشجيع الابتكار، ووصول محدود للشركات الخاصة والمجتمع المدني لضمان الشفافية دون المساس بالأمن الوطني.

إن هذه المقترحات الاستراتيجية الخمس تشكل معاً إعادة تأسيس شاملة لعلاقة الدولة الجزائرية بموروثها الطبيعي،كما تظهر نتائجها في نقلنا من منطق إدارة قطاع وزاري إلى منطق حوكمة منظومة حيوية، إن تبني مثل هذه الرؤية لن يضمن فقط نجاح مشروع التنمية الغابية المستدامة ، بل سيضع الجزائر في موقع ريادي في مجال الحوكمة البيئية على المستوى الإقليمي والدولي.

المحور الثالث– مشروع إدارة التنمية الغابية المستدامه على مستوى النموذج الفكري و المجتمعي.

إن تعديل الهياكل التنظيمية للقطاعات الوزارية و استعمال التكنولوجيا غير كاف وحده في نجاح مشروع إدارة التنمية الغابية المستدامة ، بل يوجد عامل أساسي و جوهري يكمن في تغيير النموذج الفكري (Paradigm Shift) بأكمله للمواطن الجزائري و التفكير الجمعي، في هذا السياق سأحاول تقديم مقترحات تتجاوز الجانب التقني والتنظيمي لتلامس **الروح الاستراتيجية للمشروع**، مع التركيز على رأس المال البشري، الحوكمة المجتمعية، والنموذج الاقتصادي.

هذه المقترحات هي التي تضمن أن المشروع لن يكون مجرد نظام تقني إداري، بل سيصبح **حركة مجتمعية وثقافية واقتصادية مستدامة.**

أولا–المقترح الاستراتيجي الأول: الانتقال من المشاركة المجتمعية إلى التسيير الغابي التشاركي المؤسسي.

–الفلسفة العميقة للمقترح : المفهوم الحالي لـ "المشاركة" غالباً ما يقتصر على استشارة اللجان المحلية و تعد هذه مقاربة سطحية، إذ أن التحول الاستراتيجي العميق يكمن في الانتقال من اعتبار السكان المحليين مستفيدين أو مشاركين إلى اعتبارهم **شركاء في التسيير و حراس أصليين** للمورد الغابي [25] مع حقوق ومسؤوليات واضحة ومُقنّنة.

–الآليات المحددة:

1–إنشاء عقود التسيير الغابي التشاركي:(Contrats de Co-gestion Forestière) [26]

–الآلية :بدلاً من اللجان الاستشارية، يتم توقيع عقود قانونية ملزمة بين محافظة الغابات من جهة، و التعاونيات و الجمعيات التي تمثل المجتمع المحلي من جهة أخرى.

–محتوى العقد :يحدد العقد بوضوح.

حقوق المجتمع المحلي :حق حصري في استغلال المنتجات غير الخشبية (مثل الأعشاب الطبية، الفطريات)، إدارة أنشطة السياحة البيئية الصغيرة، والحصول على نسبة من عائدات شهادات الكربون الناتجة عن غابتهم.

مسؤوليات المجتمع المحلي :تنظيم دوريات وقائية ضد الحرائق، الإبلاغ الفوري عن أي تعديات، المشاركة في عمليات التشجير، والمحافظة على التنوع البيولوجي.

العمق الاستراتيجي :هذا العقد يحول العلاقة من علاقة وصاية إلى علاقة شراكة، ويخلق حافزاً اقتصادياً مباشراً للمجتمع المحلي للحفاظ على رأس مالهم الطبيعي.

2–تأسيس الأوقاف الغابية المجتمعية:(Fondations Forestières Communautaires) [27]

–الآلية :السماح قانونياً بإنشاء أوقاف أو صناديق استئمانية (Trusts) محلية، يتم توجيه جزء من عائدات الاستغلال المستدام للغابة (السياحة، المنتجات) إلى هذا الصندوق الوقفي.

–الاستخدام :تُستخدم أرباح الصندوق لتمويل مشاريع تنموية محلية يقررها المجتمع بنفسه (تحسين مدرسة، بناء مركز صحي، دعم الشباب)، بالإضافة إلى إعادة الاستثمار في حماية الغابة.

–العمق الاستراتيجي :ضمان أن فوائد الغابة لا تذهب فقط للأفراد، بل تُترجم إلى تنمية جماعية ومستدامة، مما يرسخ العلاقة بين ازدهار المجتمع وازدهار الغابة على المدى الطويل جداً.

ثانيا– المقترح الاستراتيجي الثاني: تحويل الغابة من مورد أولي إلى حاضنة للاقتصاد الريفي الأخضر.

–الفلسفة العميقة للمقترح :مشروع إدارة التنمية الغابية المستدامة ،يذكر الصناعات التحويلية والسياحة، لكنه يجب أن نذهب أبعد من ذلك، فينبغي أن تصبح الغابة ومحيطها" **مجمَّعات ريفية خضراء(Green Rural Hubs)** "، أي أنظمة بيئية متكاملة للإبتكار وريادة الأعمال، وليس مجرد مصدر للمواد الخام.

–الآليات المحددة:

1–إنشاء المشاتل الرقمية للمنتجات الغابية:

–البنية التحتية :بناء منصة تجارة إلكترونية وطنية متخصصة في المنتجات الغابية.

–الآلية :تقوم هذه المنصة بربط التعاونيات المحلية مباشرة بالمستهلكين في المدن الكبرى وحتى بالأسواق الدولية، مع توفير نظام للدفع الإلكتروني والشحن.

–العمق الاستراتيجي :هذا يكسر احتكار الوسطاء الذين غالباً ما يستحوذون على الجزء الأكبر من الأرباح، ويضمن وصول القيمة المضافة مباشرة إلى المنتج المحلي، كما يوفر بيانات دقيقة حول الطلب والعرض.

2–إطلاق علامة منتج من غابات الجزائر المستدامة:

–الآلية :إنشاء علامة جودة وطنية (Label) تُمنح للمنتجات (عسل، زيوت عطرية،فواكه الغابة ، فلين إلخ...) التي يتم إنتاجها وفقاً لمعايير الإستدامة المحددة في المشروع.

–المتطلبات :للحصول على العلامة، يجب على المنتج إثبات التزامه بعقد التسيير التشاركي، واستخدام تقنيات صديقة للبيئة.

–العمق الاستراتيجي :هذه العلامة تزيد من القيمة التسويقية للمنتجات، تبني ثقة المستهلك، وتخلق هوية تنافسية للمنتجات الجزائرية في الأسواق العالمية التي تقدر الاستدامة.

3–دعم سلسلة القيمة الباردة [28] :

–البنية التحتية :الاستثمار في بناء وحدات تبريد وتخزين صغيرة تعمل بالطاقة الشمسية في القرى المجاورة للغابات.

–الغابة :العديد من المنتجات الغابية (مثل الفطريات النادرة أو بعض الثمار) سريعة التلف لذا يجب توفير سلسلة تبريد يسمح بتخزينها والحفاظ على جودتها، مما يمنح المنتجين مرونة أكبر في البيع ويفتح أسواقاً جديدة.

ثالثا– المقترح الاستراتيجي الثالث: إعادة بناء الرأسمال البشري عبر الأكاديمية الوطنية للغابات والتنمية المستدامة.

–الفلسفة العميقة :تدريب 5,000 مهندس هو هدف كمي، والتحدي الاستراتيجي هو **التحول النوعي في المهارات** فمهندس الغابات التقليدي لم يعد مؤهلاً بمفرده لتغطية هذه المتطلبات، إذ تبرز الحاجة الملحّة إلى جيل جديد من "مديري النظم البيئية" الذين يجمعون بين علوم البيئة، علوم البيانات، علم الاجتماع الريفي، وإدارة الأعمال.

–الآليات المحددة:

1–تأسيس الأكاديمية :إنشاء هيئة وطنية مستقلة للتميز(Centre of Excellence) ، تكون بمثابة "المدرسة العليا" لمهن الغابات والتنمية المستدامة.

2–تحديث المناهج بشكل جذري:

–إدخال تخصصات جديدة مثل : **علم بيانات الغابات(Forest Data Scientist)** [29]، **وسيط اجتماعي–بيئي-Socio)**[30] **(ecological Mediator، مدير مشاريع الكربون(Carbon Project Manager)** ، **خبير التثمين الاقتصادي للتنوع البيولوجي.**

–جعل التدريب الميداني والعمل مع المجتمعات المحلية جزءاً إلزامياً من كل المناهج.

3–مسارات مهنية جديدة:

–خلق مسار ترقية واضح **لحارس الغابة ليصبح تقني تسيير تشاركي** ثم خبير في التنمية المحلية ، بناءً على التكوين المستمر والخبرة الميدانية، هذا يحفز ويحافظ على الكفاءات.

–الهدف هو أن يصبح العمل في قطاع الغابات مهنة جذابة وذات مكانة، تجمع بين الشغف بالطبيعة والخبرة التكنولوجية والمهارات الإنسانية.

رابعا– المقترح الاستراتيجي الرابع: ترسيخ الغابة كأصل للصحة العامة والهوية الوطنية.

–الفلسفة العميقة :القيمة الحقيقية للغابة تتجاوز بكثير قيمتها الاقتصادية والبيئية. إنها رصيد للصحة النفسية والجسدية للمجتمع، وجزء من الذاكرة والهوية الوطنية، إن ترسيخ هذه القناعة لدى كل مواطن هو الضمانة الأقوى لاستدامتها على المدى البعيد.

–الآليات المحددة:

1–إطلاق البرنامج الوطني لـ "الاستشفاء بالغابات:(Sylvotherapy) "

بدأ الإستشفاء بالغابة في اليابان ، فقد تم ابتكار مصطلح شينرين–يوكو من طرف وزارة الزراعة والغابات ومصايد الأسماك اليابانية سنة 1982، ويمكن تعريفه بأنه التماس المباشر مع أجواء الغابة[31] أو الاستجمام بالغابة ، حيث ثبت علميا الأثر الوقائي و العلاجي للغابات ضد الأمراض المرتبطة بنمط الحياة، و أصبح يطلق عليه العلاج بالغابة (Sylvothérapie)، أي أنه نوع من العلاج النفسي–الجسدي عبر الطبيعة الغابية.[32]

–الآلية :بالتعاون مع وزارة الصحة، يتم تحديد مسارات معينة في الغابات القريبة من المدن وتجهيزها لتكون **مسارات علاجية** ، كما يتم تدريب مرشدين متخصصين لمرافقة مجموعات (مرضى ضغط الدم، المصابون بالتوتر، الأطفال) في جولات تهدف إلى الاسترخاء والتأمل.

–العمق الاستراتيجي :الإستشفاء بالغابة يربط صحة المواطن مباشرة بصحة الغابة، ويخلق دعماً شعبياً واسعاً لحمايتها.

2–دمج الغابة في المناهج التعليمية والثقافية:

–الآلية :لا يكون الدمج فقط عبر دروس العلوم، بل عبر التاريخ (دور الغابات في الثورة)، الأدب (كتابة قصص وشعر عن الغابات)، وكذلك الفن حيث يتم إطلاق مسابقات وطنية للرسم والتصوير الفوتوغرافي في الغابات.

–الغاية :بناء علاقة عاطفية ووجدانية بالغابة لدى الأجيال الجديدة، لتصبح حمايتها واجباً وطنياً وثقافياً.

هذه المقترحات، تضمن أن التكنولوجيا والهياكل التي نبنيها اليوم ستكون لها روح وقلب، وأن مشروع إدارة التنمية الغابية المستدامة لن يكون مجرد خطة إدارية، بل سيصبح إرثاً وطنياً مستداماً للأجيال القادمة.

المحور الرابع– إدارة التنمية الغابية المستدامة في التجارب الدولية.

لم تنشأ أي دولة من العدم ، إذ إن مسارات النجاح الوطني تستند بالضرورة إلى دراسة التجارب الدولية وتحليلها بصورة منهجية، ليس بغرض استنساخها على نحو آلي، وإنما من أجل تكييف عناصرها الناجحة بما يتلاءم مع الخصوصيات البنيوية والسياقية لمجتمعنا.

توجد تجارب دولية تعتبر من افضل الممارسات العالمية ،غنية بالدروس ، كل منها يبرع في جانب من الجوانب التي تم إقتراحها آنفا ، نستعرض أبرزها لنستلهم و نستخلص منها الدروس العملية للجزائر.

في هذا المجال لن نقوم بسرد قائمة لتجارب دولية، بل سنقوم بتحليل تجارب متكاملة، كل تجربة تعتبر نموذجا قويا في ميدان معين.

أولا–النموذج الأول: كوستاريكا رائدة الاقتصاد البيئي والمؤسسات المتخصصة

كوستاريكا بلد معروف على نطاق واسع بوصفها رائدة في الإنجازات البيئية على مستوى العالم، فضلا عن نجاحها في الحفاظ على الغابات، وهي أول بلد في المنطقة المدارية في العالم أوقف نزعة إزالة الغابات. وتغطي غاباتها المدارية المطيرة عالية التنوع البيولوجي حاليا ما يقرب من 60% من مساحتها، وفي عام 2019، حصلت كوستاريكا على **جائزة بطل الأرض -** وهي أعلى تكريم بيئي من الأمم المتحدة – لدورها في حماية الطبيعة والتزامها بسياسات طموحة لمكافحة تغير المناخ[33].

إن هاته الدولة أثبتت للعالم أن حماية الغابات يمكن أن تكون مربحة اقتصادياً ومحركاً للتنمية، وليست عائقاً لها، لقد حولت رأسمالها الطبيعي إلى ثروة وطنية حقيقية.

–الآليات المبتكرة الرئيسية:

1–برنامج دفع مقابل الخدمات البيئية :(PES - Pagos por Servicios Ambientales)

هو نظام لتقديم مدفوعات مشروطة لمقدمي الخدمات الطوعيين مقابل توفير خدمات بيئية إضافية[34] ، يهدف هذا البرنامج إلى تشجيع الملاك على اعتماد ممارسات مستدامة في إدارة الأراضي والغابات التي تدعم الحفاظ على البيئة مثل الحفاظ على التنوع البيولوجي[35]، حماية مصادر المياه والحفاظ على نقائها، استعادة الأراضي المتدهورة وتحسين جودتها.

هذا هو جوهر التجربة حيث تقوم الدولة بمكافأة أصحاب الأراضي والمجتمعات المحلية مالياً مقابل الحفاظ على الغابات، لماذا؟ لأن هذه الغابات تقدم خدمات حيوية للجميع (تنقية المياه، امتصاص الكربون، حماية التنوع البيولوجي، جمال المناظر الطبيعية).

في هذا الصدد يقدم **ستيفانو باجيولا** ، وهو خبير اقتصادي رائد في البنك الدولي، تحليلاً مفصلاً لتصميم برنامجPES ، وكيفية عمله، وتحدياته، والدروس المستفادة منه ، يعتبر هذا المرجع مثالي لفهم الأساس النظري والاقتصادي للبرنامج ، تعتبر هذه الدراسة من أهم الدراسات الأكاديمية التي تحلل تجربة كوستاريكا.[36]

2–الصندوق الوطني لتمويل الغابات :(FONAFIFO) هو الذراع المالي للبرنامج، وهو صندوق متخصص ومستقل تم إنشاؤه لإدارة برنامج PES [37]وهذا يتطابق تماماً مع مقترحنا لـ "الصندوق الوطني للغابات والكربون."

3–آلية التمويل المستدام : يتم تمويل FONAFIFO بشكل أساسي من ضريبة بنسبة 3.5% على مبيعات الوقود، قائمة على" مبدأ الملوث يدفع "[38] ،حيث يتحمّل الطرف المتسبب في الانبعاثات (مستهلكو الوقود) كلفةً مالية مباشرة تُحوَّل لصالح القائمين على حماية واستدامة النظم البيئية.

–النتائج الملموسة:

–كوستاريكا هي الدولة الاستوائية الوحيدة في العالم التي عكست اتجاه إزالة الغابات، لقد تضاعف الغطاء الغابي فيها من حوالي 26% في الثمانينات إلى أكثر من 52% اليوم.

–أصبحت وجهة عالمية رائدة للسياحة البيئية، التي تمثل أحد أهم مصادر الدخل الوطني.

–الدروس الاستراتيجية للجزائر:

–يوفر **الصندوق الوطني لتمويل الغابات FONAFIFO** خارطة طريق واضحة ومجربة لإنشاء الصندوق الوطني للغابات والكربون.

–فكرة ربط تمويل حماية الغابات بضريبة على المحروقات يمكن تكييفها في الجزائر لضمان مصدر تمويل دائم ومستقل.

–برنامج PES هو النموذج العملي لتطبيق عقود التسيير التشاركي ، حيث يتم تقديم مقابل مالي للمجتمعات المحلية مقابل خدمات الحماية التي تقدمها.

ثانيا–النموذج الثاني: نيبال بطلة التسيير المجتمعي التشاركي

أثبتت نيبال أن تمكين المجتمعات المحلية الفقيرة ومنحها سلطة حقيقية على مواردها الغابية هو أقوى سلاح ضد تدهور الغابات.

– الآليات المبتكرة الرئيسية:

– مجموعات مستخدمي الغابات المجتمعية :(CFUGs - Community Forest User Groups) يتم تسليم مساحات من الغابات الوطنية رسمياً إلى مجموعات من السكان المحليين لإدارتها.[39]

هذه المجموعات تضع خططها الخاصة، تنظم عمليات الحصاد المستدام، تبيع المنتجات، وتحتفظ بالأرباح ، فالدولة تلعب دور الداعم الفني والمراقب، وليس المسيطر.

هذه الجمعيات في نيبال تتألف من جمعية عامة ولجنة تنفيذية، تُمكّن هذه المجموعات المجتمعات من إدارة موارد الغابات بشكل مستدام، وقد أثبتت فعاليتها في الاستجابة للكوارث الطبيعية مثل زلازل عام 2015 وجائحة كوفيد-19[40]، حيث قدمت الدعم اللازم للمجتمعات المحلية.[41]

أثبتت فعالية كبيرة في **إدارة الغابات، الاستجابة للكوارث، التنظيم المؤسسي، الاستدامة البيئية،الاستجابة للأزمات، التنمية الريفية.**

–النتائج الملموسة:

– تمت استعادة ملايين الهكتارات من الغابات المتدهورة.

– ساهم البرنامج بشكل مباشر في انتشال ملايين الأشخاص من الفقر المدقع.

–أصبح لدى المجتمعات المحلية إحساس عميق بالملكية والمسؤولية، مما أدى إلى انخفاض حاد في القطع غير القانوني والحرائق.

–الدروس الاستراتيجية للجزائر:

– تجربة نيبال تثبت أن مقترح عقود التسيير الغابي التشاركي ليس مجرد فكرة مثالية، بل هو نموذج عملي وفعال للغاية إذا تم تطبيقه بجدية.

– يجب أن تكون عملية نقل السلطة للمجتمعات المحلية حقيقية ومُقنّنة، وليست مجرد استشارة شكلية.

ثالثا– النموذج الثالث: كوريا الجنوبية بطلة التعبئة الوطنية وإعادة التشجير

قدمت كوريا للعالم مثالاً مذهلاً على قوة الإرادة السياسية والتعبئة الوطنية في تحويل بلد مدمر بيئياً إلى بلد أخضر في جيل واحد فقط.[42]

– الآليات المبتكرة الرئيسية:

– جعل إعادة التشجير قضية أمن قومي وهوية وطنية : بعد الحرب الكورية، كانت الجبال جرداء تماماً[43]، فأطلقت الحكومة حملات وطنية ضخمة تحت شعارات وطنية، وشارك فيها الجميع من الرئيس إلى طلاب المدارس.

–الاستثمار العلمي :إنشاء خدمة الغابات الكورية (Korea Forest Service) كجهاز قوي ومستقل يركز على البحث العلمي لتطوير أنواع الأشجار سريعة النمو والمقاومة.

–الربط بالاقتصاد :لم يكن التشجير هدفاً بيئياً فقط، بل كان مرتبطاً بالسيطرة على الفيضانات وتوفير الأخشاب اللازمة لإعادة بناء الاقتصاد.

– النتائج الملموسة:

– ارتفع الغطاء الغابي من حوالي 35% إلى أكثر من 64% خلال الخمسين عاماً الماضية ، وهي واحدة من أنجح قصص إعادة التشجير في العالم.

– الدروس الاستراتيجية للجزائر:

– تؤكد هذه التجربة على أهمية مقترح المجلس الأعلى للأمن البيئي ، فاعتبار القضية استراتيجية وسيادية هو مفتاح النجاح.

– الحملات الوطنية يجب أن تكون مصحوبة بدعم علمي قوي ورؤية اقتصادية واضحة.

رابعا– النموذج الرابع: فنلندا رائدة التكنولوجيا المتقدمة والاقتصاد الحيوي(Bioeconomy) [44]

تعتبر فنلندا نموذجا رائدا في كيفية استخدام التكنولوجيا المتقدمة لإدارة الغابات وتحويلها إلى مركز للاقتصاد القائم على المعرفة.

الآليات المبتكرة الرئيسية:

– الجرد الغابي بالليزر :(**LiDAR**) تستخدم فنلندا تقنية المسح بالليزر المحمول جواً لإنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد للغابات بدقة مذهلة [45]، مما يسمح بحساب حجم الأخشاب والكتلة الحيوية لكل شجرة تقريباً.

–استراتيجية الاقتصاد الحيوي :فنلندا لا ترى الغابة كمصدر للخشب والورق فقط، بل كمنصة لإنتاج الوقود الحيوي المتقدم، المواد الكيميائية الحيوية، الأدوية، والمنسوجات الجديدة.

–البيانات المفتوحة :يقوم المعهد الفنلندي للغابات بنشر كمية هائلة من بياناته للعموم، مما يشجع الابتكار والبحث العلمي.

النتائج الملموسة:

–قطاع الغابات هو حجر الزاوية في الاقتصاد الفنلندي، وهو قطاع عالي التكنولوجيا والتنافسية.

–تمكنت من زيادة حجم مخزونها من الأخشاب بنسبة 60% خلال الخمسين عاماً الماضية رغم الاستغلال المكثف، بفضل الإدارة المستدامة القائمة على البيانات.

الدروس الاستراتيجية للجزائر:

–فنلندا تقدم النموذج التقني لتطبيق المنصة الجيومكانية والمراقبة الدقيقة.

–توضح كيف يمكن لمقترح تحويل الغابة إلى حاضنة للاقتصاد الأخضر أن يتطور إلى مفهوم "الاقتصاد الحيوي الشامل.

– تبني سياسة البيانات المفتوحة لتحفيز الابتكار.

خلاصة تركيبية للجزائر

النموذج الجزائري المثالي يمكن أن يكون مزيجاً ذكياً من هذه التجارب الرائدة:

–الإطار المؤسسي والتمويل من كوستاريكا.

–المقاربة الاجتماعية والتمكينية من نيبال.

–الإرادة السياسية والتعبئة الوطنية من كوريا الجنوبية.

–التكنولوجيا المتقدمة والرؤية الاقتصادية المستقبلية من فنلندا.

العامل المشترك بين كل هذه التجارب الناجحة ليس المال أو التكنولوجيا في حد ذاتها، بل هو الرؤية طويلة المدى، الإرادة السياسية الصلبة، والإيمان بأن الإنسان (سواء كان خبيراً أو مواطناً بسيطاً) هو مفتاح الحل و النجاح .

خـــــاتمة

إن طموح الجزائر في تحقيق تنمية غابية مستدامة، كما عكسته القوانين الحديثة لعامي 2023 و2025، لا يمكن أن يتحقق بالاعتماد فقط على النصوص التشريعية مهما كانت جودتها، بل يستلزم ثورة هيكلية وتنظيمية في آليات التسيير. لقد أثبت التحليل أن الهياكل الإدارية التقليدية القائمة على التسيير العمودي المنعزل لم تعد قادرة على استيعاب تعقيدات التحديات المناخية والاقتصادية الراهنة.

إن الانتقال المنشود يتطلب تبني **النظام المتكامل** الذي يدمج بين التكنولوجيا المتقدمة (Forest 4.0)، والهندسة المالية المبتكرة (الصناديق السيادية الخضراء)، والمقاربة التشاركية الحقيقية التي تحول المواطن من مستفيد إلى شريك في التسيير. كما أن الارتقاء بملف الغابات من مجرد قطاع تقني إلى قضية أمن قومي وسيادة وطنية هو حجر الزاوية لضمان استدامة هذا المورد الحيوي.

أخيراً، إن الجزائر بامتلاكها للموارد الطبيعية والإرادة السياسية، وباستلهامها للدروس الناجحة من التجارب الدولية (ككوستاريكا وفنلندا) مع تكييفها محلياً، مؤهلة لأن تبني نموذجاً رائداً في المنطقة، يجعل من الغابة رئة للاقتصاد ودرعاً للأمن البيئي، وضماناً لحق الأجيال القادمة في بيئة سليمة ومزدهرة.

خلصت هذه الدراسة، من خلال المقاربة بالمسارات (التنظيمية، الاستراتيجية، والمجتمعية)، إلى تشخيص دقيق لواقع إدارة الثروة الغابية في الجزائر في ظل القوانين الحديثة (2023–2025)، وقد أفرز التحليل جملة من النتائج الجوهرية أبرزها:

الفجوة بين التشريع والتنفيذ: أثبتت الدراسة أن الترسانة القانونية الجديدة متطورة وطموحة، إلا أنها تصطدم بواقع مؤسسي يتسم بـ "الهيكل العمودي المنعزل" (Silos)[46]، حيث تفتقر الهياكل الحالية في وزارتي الفلاحة والبيئة للتنسيق العابر للقطاعات، وتعمل بآليات إدارية كلاسيكية تعجز عن استيعاب مفاهيم الاقتصاد الأخضر والرقمنة.

قصور أدوات التمويل والرقمنة: كشف التحليل عن غياب وحدات متخصصة في هندسة التمويل المناخي (سوق الكربون، السندات الخضراء) داخل الهيكل الوزاري، إضافة إلى ضعف البنية التحتية الرقمية اللازمة لتطبيق **نظام الغابات الذكية 4.0** ومبدأ البيانات المفتوحة.

سطحية المقاربة التشاركية: تبين أن الدور الحالي للمجتمع المدني والسكان المحليين لا يزال محصوراً في الجانب الاستشاري أو الانتفاعي دون الوصول إلى مرحلة "الشريك الفعلي" في التسيير والاستثمار.

وبناءً على هذه النتائج، ولتحقيق انتقال فعلي نحو نموذج مستدام، تبلور الدراسة جملة من التوصيات الاستراتيجية والعملية:

على المستوى الاستراتيجي والسيادي:

ضرورة الارتقاء بملف الغابات من قضية قطاعية إلى مسألة أمن قومي ، وذلك عبر تحويل "المجلس الأعلى للبيئة والتنمية المستدامة" إلى هيئة ذات صلاحيات تنفيذية عليا تدمج البعد الأمني والسيادي في حماية الموارد الطبيعية.

استحداث قضاء بيئي متخصص وشرطة بيئية مزودة بتكنولوجيا حديثة لضمان الردع والعدالة البيئية.

على المستوى المالي والاقتصادي:

الخروج من التبعية لميزانية الدولة عبر تأسيس الصندوق الوطني للغابات والكربون كصندوق سيادي يمول نفسه من عائدات الخدمات البيئية وسوق الكربون.

تحويل الغابة إلى حاضنة اقتصادية عبر دعم سلاسل القيمة الخضراء والسياحة البيئية، لضمان مردودية اقتصادية تضمن استدامة المورد.

على المستوى المجتمعي والهيكلي:

الانتقال إلى التسيير التشاركي التعاقدي (Co-gestion) الذي يمنح السكان المحليين حقوقاً وواجبات واضحة عبر عقود قانونية، وتأسيس أوقاف غابية مجتمعية.

الاستثمار في رأس المال البشري بإنشاء الأكاديمية الوطنية للغابات ، لتخريج جيل جديد من المهندسين يجمع بين الكفاءة البيئية، التكنولوجية، والاقتصادية.

تؤكد الدراسة أن نجاح الجزائر في كسب رهان التنمية الغابية المستدامة لا يكمن في استنساخ التجارب الدولية فحسب، بل في توطين نماذج النجاح (مثل النموذج الفنلندي في التكنولوجيا والكوستاريكي في التمويل) ضمن قالب جزائري يجمع بين قوة الدولة السيادية، ذكاء التكنولوجيا، وحيوية المجتمع المحلي.

إن هذه المكاشفة النقدية التي سطرناها في هذا الجزء الأول، والتي بيّنت بوضوح فجوات الإطار التشريعي والتنظيمي الراهن وعجز الأدوات التقنية الحالية ، ليست غاية في ذاتها فالعقل الأكاديمي الرصين لا يكتفي بتشخيص العطب بل يفرض البديل الهندسي المناسب.

لذا، وجب تنبيه القارئ المتفحص و الباحث إلى أن كافة مكامن القصور والقطيعة التنظيمية التي رصدناها في هذا الجزء قد خضعت لمعالجة عميقة في الجزء الثاني من هذه الدراسة الموسوم بـ: إدارة الثروة الغابية المستدامة في الجزائر: تقييم المطابقة وآفاق تطوير النموذج،(الذي سينشر بشكل مستقل) وتم التنويه على هذا في المقدمة.

هناك، انتقلنا من حيز التشخيص إلى فضاء التقييم والبناء ، حيث تم تحويل تلك الانتقادات إلى وحدات وظيفية ومقترحات تشريعية وإستراتيجية—تشمل أداة قياس الفجوات، والصندوق السيادي الأخضر، ومنظومة الغابات الذكية—كفيلة بجسر الهوة السحيقة بين الواقع البيروقراطي المأزوم وبين النموذج المثالي المنشود لإدارة الثروة الغابية .

الهوامش:

[1] – علاء عبد الخالق المندلاوي و نعمة دهش فرحان ، القيادة الإستراتيجية و التنمية المستدامة :مسارات التفاعل و التكامل ،الطبعة1 ،مؤسسة دار الصادق الثقافية ،العراق ،2024 ،ص17 .

(ظهر مفهوم "التنمية المستدامة" بشكل رسمي وواسع النطاق في عام 1987 بمناسبة صدور تقرير "مستقبلنا المشترك(Our Common Future) " هذا التقرير، الذي يُعرف أيضاً بـ "تقرير برونتلاند"، صدر عن اللجنة العالمية للبيئة والتنمية (WCED) التابعة للأمم المتحدة، وقد ترأست هذه اللجنة رئيسة وزراء النرويج آنذاك، غرو هارلم برونتلاند، ومن هنا جاءت التسمية الثانية للتقرير،كما أن الجزائر كانت عضوا في اللجنة و يمثلها السيد محمد سحنون.

قدم هذا التقرير التعريف الأكثر شهرة واستخداماً للتنمية المستدامة، والذي ينص على أنها: "التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة .)

[2] –مستقبلنا المشترك ،إعداد اللجنة العالمية للبيئة و التنمية ،ترجمة محمد كامل عارف،مراجعة ،د.علي حسين حجاج،سلسلة عالم المعرفة 142 ،إصدار المجلس الوطني للثقافة و الفنون و الآداب ،الكويت ،أكتوبر 1989 ،ص.69 و ما بعدها.

[3] – الإدارة المستدامة للغابات.
https://www.fao.org/forestry/sfm/ar

[4] – قانون رقم 23–21 ممضي في 23 ديسمبر 2023، الجريدة الرسمية عدد 83 مؤرخة في 24 ديسمبر 2023، الصفحة 5، يتعلق بالغابات والثروات الغابية، يلغي القانون رقم 84–12 المؤرخ في 23 يونيو 1984 المتعلق بالنظام العام للغابات.

[5] – مرسوم تنفيذي رقم 25–200 ممضي في 13 يوليو 2025 ،الجريدة الرسمية عدد 50 المؤرخة في 03 غشت 2025، الصفحة 4 يتعلق بجرد الثروات الغابية الوطنية وتسييرها المستدام والتنمية الغابية.

[6] – مرسوم تنفيذي رقم 25–77 ممضي في 11 فبراير 2025 يتضمن تنظيم الإدارة المركزية لوزارة الفلاحة والتنمية الريفية والصيد البحري ، الجريدة الرسمية عدد 10 مؤرخة في 13 فبراير 2025، الصفحة 17 .

[7]- United Nations Environment Programme (2024). Adaptation Gap Report 2024: Come hell and high water — As fires and floods hit the poor hardest, it is time for the world to step up adaptation actions. Nairobi. https://weadapt.org/wp-content/uploads/2024/11/AGR2024.pdf

[8] - أنظر تعريف Forest 4.0 في الملحـــق .

[9]- Robertas Damaševičius, Gintautas Mozgeris , Arianit Kurti and Rytis Maskeliunas, Digital transformation of the future of forestry: an exploration of key concepts in the principles behind Forest 4.0, Front. For. Glob. Change, 25 September 2024, Sec. Forest Management, Volume 7 - 2024 .
https://www.frontiersin.org/journals/forests-and-global-change/articles/10.3389/ffgc.2024.1424327/full

[10]- Mikael Skou Andersen, Louise Martinsen, Chapter 11 Environmental economic assessment of novel circular economy and bioeconomy technologies, in Handbook of the Circular Economy, Edward Elgar Publishing, 2020, pp 137-146.
DOI: https://doi.org/10.4337/9781788972727.00019
https://econpapers.repec.org/bookchap/elgeechap/18519_5f11.htm

[11] – المرسوم التنفيذي رقم 95–333 المؤرخ في 25 أكتوبر 1995 المتضمن إنشاء محافظة ولائية للغابات ويحدد تنظيمها وعملها، الجريدة الرسمية عدد 64 في 29 أكتوبر 1995.

[12] – المرسوم التنفيذي رقم 97–93 المؤرخ في 17 مارس 1997 المتضمن إنشاء محافظات ولائية للغابات وتحديد تنظيمها وعملها، الجريدة الرسمية عدد 17 في 26 مارس 1997.

[13]- Shaojun Wang, Revolutionizing Forest Management: The Power of Remote Sensing and GIS in Studying, Monitoring, and Conserving Forest Ecosystems, Forest Research: Open Access, Commentary - (2023)Volume 12, Issue 2,
DOI: 10.35248/2168-9776.23.12.445

[14] – الإدارة المستدامة للغابات لصالح التنمية الاجتماعية،منظمة الأغذية و الزراعة للمم المتحدة .
https://www.fao.org/forestry/sfm/sfm-for-social-development/ar
الولوج بتاريخ 2025/09/07 على الساعة 23:58 .

–للإطلاع أكثر على مبدأ المشاركة كركيزة للحوكمة ،تصفح : حليمة زنيزن و فضيلة رحموني،الحوكمة المحلية كمدخل لإنجاح المقاربة التشاركية في خدة التنمية المحلية في الجزائر،مجلة إقتصاديات الأعمال و التجارة ،المجلد09،العدد02 ،2024 ،ص.157–175 .

[15] –منظمة التغذية و الزراعة للأمم المتحدة، لجنة الغابات ، الدورة السادسة والعشرون 3–7 أكتوبر/تشرين الأول 2022 الغابات والإنتاج المستدام للمنتجات الحرجية الخشبية وغير الخشبية – تلبية الطلب ودعم الاقتصادات المحلية القادرة على الصمود.ص2 و ما بعدها.COFO/2022/3/Rev.1 .
https://openknowledge.fao.org/items/a2e099af-4d4f-42de-b085-6bd99ea9f437

[16] –منظمة الأغذية و الزراعة للأمم المتحدة ،تقرير حالة الغابات في العالم ،الإبتكار في قطاع الغابات من أجل مستقبل أكثر إستدامة ،روما 2024 ،ص24.
https://digitallibrary.un.org/record/4054532/files/1412420-AR.pdf

[17]- Paul Houée, L'animation du développement en milieu rural : un nouveau pouvoir, Études rurales,no65, Année 1977 pp. 129-137.
https://www.persee.fr/doc/rural_0014-2182_1977_num_65_1_2196
voir aussi, FAO/ECE/ILO, Public Participation in Forestry in Europe and North America, Synopsis of the Report of the FAO/ECE/ILO Joint Committee Team of Specialists on Participation in Forestry, MCPFE Paper 2, Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe April 2002, p.10

[18] – التكاملية الرقمية هي عملية ربط الأنظمة والتطبيقات والبيانات والموارد الرقمية للمؤسسات والحكومات بطريقة متجانسة لضمان تبادل سلس وفعال للمعلومات، مما يعزز الكفاءة التشغيلية، ويحسن من جودة الخدمات المقدمة للمواطنين والمستثمرين، ويسهم في بناء منظومات رقمية مترابطة ومتطورة.

[19] – علاء عبد الخالق المندلاوي و نعمة دهش فرحان ، المرجع السابق ،ص343.

[20] – **الجريدة الرسمية عدد 1 مؤرخة في 08 يناير 1995، الصفحة 4.**

[21] – **الجريدة الرسمية عدد 84 مؤرخة في 29 ديسمبر 1996، الصفحة 18**

[22] – أهداف التنمية المستدامة(Sustainable Development Goals)، اعتمدتها الأمم المتحدة سنة 2015 في "خطة التنمية المستدامة لعام 2030"، وهي 17 هدفاً عالميًا تسعى الدول لتحقيقها بحلول سنة 2030.

https://sdgs.un.org/fr/goals

[23] –أنظر التعاريف في الملحق .

[24] –حاج دعاء و عزاز هدى،الإطار القانوني و المؤسساتي للأمن البيئي في الجزائر،المجلة الجزائرية للحقوق و العلوم السياسية ،المجلد 09 العدد02 ،2024،ص.285–305 .

[25]- Un-Redd-programme, Recognizing and empowering indigenous peoples and Local Communities as critical partners in forest solutions to the climate emergency, 01 Mar, 2022.
https://www.un-redd.org/document-library/recognizing-and-empowering-indigenous-peoples-and-local-communities-critical

[26] - Document n°2 de l'union européenne sur la foresterie tropicale, PRINCIPES ET PRATIQUE DE COGESTION FORESTIÈRE : témoignages d'afrique de l'ouest, David Brown, Commission européenne
Bruxelles, 1999, P.5 ET 7
https://media.odi.org/documents/5690.pdf

[27]- Hubert Ngoumou Mbarga, La gestion des forêts communautaires face au défi de la pauvreté et du développement rural , VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne], 13-3 | Décembre 2013, mis en ligne le 30 décembre 2013, consulté le 26 août 2025.
http://journals.openedition.org/vertigo/14448
DOI : https://doi.org/10.4000/vertigo.14448

- Sandrine Fréguin-Gresh, Foresterie communautaire, savoirs autochtones et gouvernance participative au Nicaragua, DANS Savoirs autochtones et développement 2017/1, PAGES 41 À 56, ÉDITIONS Autrepart.
https://shs.cairn.info/revue-autrepart-2017-1-page-41?lang=fr

[28] – سلسلة القيمة الباردة هي سلسلة تبريد (Cold Chain) وهي عملية متكاملة للحفاظ على درجة حرارة المنتجات القابلة للتلف، مثل الأغذية والأدوية، طوال مراحل النقل والتخزين والتوزيع من نقطة الإنتاج إلى المستهلك النهائي، وذلك لضمان جودتها وسلامتها تشمل هذه السلسلة الأنشطة التي تضمن بقاء المنتجات في نطاق درجات حرارة معينة، وهو ما يتطلب لوجستيات خاصة وتكنولوجيا للتحكم في درجة الحرارة.

https://www.carecprogram.org/uploads/Cold-Chain-Logistics.pdf

[29]- Stelian Alexandru Borz, Nopparat Kaakkurivaara, Machine Learning and Big Data Analytics in Forestry, A special issue of Forests , Vol. 15, Iss. 3 March 2024
https://www.mdpi.com/journal/forests/special_issues/74GU5P329A

[30]- Ursula Caser, Socio-Environmental Mediation: Myths and Fears, Revista de Educação da Uniso, Université de Sorocaba, SP, v. 35, n. 2, p. 67-83, dez. 2009
https://periodicos.uniso.br/reu/article/download/418/419/444

[31]- Bum Jin Park, Yuko Tsunetsugu, Tamami Kasetani et Takahide Kagawa, The physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the forest atmosphere or forest bathing): evidence from field experiments in 24 forests across Japan, Environmental Health and Preventive Medicine, vol. 15, no 1, janvier 2010, p. 18–26,
DOI 10.1007/s12199-009-0086-9

[32]- Qing Li, Effets des forêts et des bains de forêt (shinrin-yoku) sur la santé humaine : une revue de la littérature, Vol. 70 No 2-3-4 (2018): Forêts et santé publique,p. 273-285
https://revueforestierefrancaise.agroparistech.fr/issue/view/541

[33] – الحفاظ على الغابات في كوستاريكا يؤتي ثماره،مجموعة البنك الدولي ،**11/17/2022** .

https://www.albankaldawli.org/ar/news/feature/2022/11/16/costa-rica-s-forest-conservation-pays-off

–أنظر: تقرير عن الاجتماع الثاني لفريق الخبراء الحكومي الدولي المخصص المعني بتمويل الغابات،نتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات الدورة العاشرة إسطنبول، تركيا، 8–19 نيسان/أبريل 2013 البند 9 من جدول الأعمال المؤقت وسائل تنفيذ الإدارة المستدامة للغابات الأمم المتحدة المجلس الاقتصادي والاجتماعي (E/CN.18/2013/12) 25/01/ 2013 .ص29 .

https://digitallibrary.un.org/record/744713?ln=fr&v=pdf

[34] – **المدفوعات مقابل الخدمات البيئية: دروس من برنامج كوستاريكا للدفع مقابل الخدمات البيئية(PES)** قُدِّمت في مؤتمر الأفكار العادلة (Fair Ideas)، 16–17 يونيو 2012، ريو دي جانيرو.المعهد الدولي للبيئة و التنمية.

-Payments for environmental services: lessons from the Costa Rican PES programme, Presented at the Fair Ideas conference, 16–17th June 2012, Rio de Janeiro, Edited by Ina Porras, International Institute for Environment and Development,2013.
https://www.iied.org/g03561

[35] – تقرير مرفق البيئة العالمية مذكرة من الأمين التنفيذي، مؤتمر الأطراف في الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي الاجتماع التاسع بون، 19–30 مايو/أيار 2008 البند 2–2 من جدول الأعمال المؤقت* الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي،(UNEP/CBD/COP/9/9)2008/05/02 ،ص51 .

https://www.cbd.int/doc/meetings/cop/cop-09/official/cop-09-09-en.pdf

[36]-Stefano Pagiola, **Payments for environmental services in Costa Rica,** Ecological Economics, Volume 65, Issue 4, 1 May 2008, Pages 712-724.
https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.07.033

[37] – منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة،حالة الغابات في العالم ،تقرير بمناسبة السنة الدولية للغابات2011 ،روما2011 ،ص67 .

https://digitallibrary.un.org/record/4050768/files/1408603-AR.pdf

[38] –يعتبر المبدأ أساسا لسياسات العدالة البيئية ، **إعلان ستوكهولم 5–16 جوان 1972** بمناسبة ندوة البيئة الإنسانية – ورد فيه المبدأ ضمن التوجهات العامة لحماية البيئة.

https://legal.un.org/avl/pdf/ha/dunche/dunche_a.pdf

[39]- Hemant Ojha, Lauren Persha , Ashwini Chhatre, Community Forestry in Nepal A Policy Innovation for Local Livelihoods, in, Millions Fed: Proven Successes in Agricultural Development,Nepal,2009.
https://www.researchgate.net/publication/239807424_Community_forestry_in_Nepal_a_policy_innovation_for_local_livelihoods

[40]- Popular Gentleh, Tek Narayan Maraseni, Effectiveness of community forest user groups (CFUGs) in responding to the 2015 earthquakes and COVID-19 in Nepal, Research in Globalization
Volume 2, December 2020
https://doi.org/10.1016/j.resglo.2020.100025

[41]- Hari Krishna Laudari , Lok Mani Sapkota , Community forestry in a changing context: A perspective from Nepal's mid-hill, Land Use Policy Volume 138, March 2024.
https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.107018

[42]- Jae Soo Bae, Rin Won Joo, Yeon-Su. Kim, Forest transition in South Korea: Reality, path and drivers
January 2012 Land Use Policy 29(1):198–207.
DOI:10.1016/j.landusepol.2011.06.007
https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264837711000615

[43]- Mi Sun Park, Hyowon Lee, Forest Policy and Law for Sustainability within the Korean Peninsula Sustainability 2014, vol.6(8), p.5162-5186
https://doi.org/10.3390/su6085162

[44]- Markus Kröger, Kaisa Raitio, Finnish forest policy in the era of bioeconomy: A pathway to sustainability?, Forest Policy and Economics, Volume 77, April 2017, Pages 6-15.
https://doi.org/10.1016/j.forpol.2016.12.003

[45]- Erkki Tomppo, Matti Katila, Kai Mäkisara and Jouni Peräsaari, The Multi-source National Forest Inventory of Finland – methods and results 2007, Working Papers of the Finnish Forest Research Institute
https://jukuri.luke.fi/server/api/core/bitstreams/c792a3a7-2038-4063-b527-ab4e25d5dc6e/content

[46] – مصطلح "**Silos**" (أو عقلية الصوامع ، الجزر المنعزلة) هو مصطلح إداري يُستخدم لوصف حالة انعدام التواصل والتنسيق بين الأقسام أو الإدارات المختلفة داخل المؤسسة الواحدة أو بين المؤسسات الحكومية.

https://bscdesigner.com/ar/isolated-thinking.htm

المراجـــــــــع:

1- **التشريـــــع:**

– قانون رقم 23–21 ممضي في 23 ديسمبر 2023، الجريدة الرسمية عدد 83 مؤرخة في 24 ديسمبر 2023، الصفحة 5، يتعلق بالغابات والثروات الغابية، يلغي القانون رقم 84–12 المؤرخ في 23 يونيو 1984 المتعلق بالنظام العام للغابات.

– مرسوم تنفيذي رقم 25–200 ممضي في 13 يوليو 2025 ،الجريدة الرسمية عدد 50 المؤرخة في 03 غشت 2025، الصفحة 4 يتعلق بجرد الثروات الغابية الوطنية وتسييرها المستدام والتنمية الغابية.

– مرسوم تنفيذي رقم 25–77 ممضي في 11 فبراير 2025 يتضمن تنظيم الإدارة المركزية لوزارة الفلاحة والتنمية الريفية والصيد البحري ، الجريدة الرسمية عدد 10 مؤرخة في 13 فبراير 2025، الصفحة 17 .

– المرسوم التنفيذي رقم 95–333 المؤرخ في 25 أكتوبر 1995 المتضمن إنشاء محافظة ولائية للغابات ويحدد تنظيمها وعملها، الجريدة الرسمية عدد 64 في 29 أكتوبر 1995.

– المرسوم التنفيذي رقم 97–93 المؤرخ في 17 مارس 1997 المتضمن إنشاء محافظات ولائية للغابات وتحديد تنظيمها وعملها، الجريدة الرسمية عدد 17 في 26 مارس 1997.

– المرسوم التنفيذي 23–382 الصادر في 2023/10/28 الذي يحدد تنظيم الإدارة المركزية لوزارة البيئة و الطاقات المتجددة الجريدة الرسمية رقم 71 في 11 نوفمبر 2023.

– المرسوم رقم 19–226 الصادر في 2019/08/13 الذي يحدد مهام مديريات البيئة في الولايات و تنظيمها،الجريدة الرسمية رقم 50 في 19 أوت 2019

2–المؤلفات:

1– علاء عبد الخالق المندلاوي و نعمة دهش فرحان ، القيادة الاستراتيجية و التنمية المستدامة :مسارات التفاعل و التكامل ،الطبعة1 ،مؤسسة دار الصادق الثقافية ،العراق ،2024 .

2–مستقبلنا المشترك ،إعداد اللجنة العالمية للبيئة و التنمية ،ترجمة محمد كامل عارف، مراجعة ،د.علي حسين حجاج،سلسلة عالم المعرفة 142 ،إصدار المجلس الوطني للثقافة و الفنون و الآداب ،الكويت ،أكتوبر 1989 .

3-David Brown, PRINCIPES ET PRATIQUE DE COGESTION FORESTIÈRE : témoignages d'afrique de l'ouest,(Document n°2 de l'union européenne sur la foresterie tropicale) Commission européenne Bruxelles, 1999, P.5 ET 7
https://media.odi.org/documents/5690.pdf

3–المقالات:

1– حاج دعاء و عزاز هدى،الإطار القانوني و المؤسساتي للأمن البيئي في الجزائر،المجلة الجزائرية للحقوق و العلوم السياسية ،المجلد 09 العدد02 ،2024،ص.285–305 .

2- Sandrine Fréguin-Gresh, Foresterie communautaire, savoirs autochtones et gouvernance participative au Nicaragua, DANS Savoirs autochtones et développement 2017/1, PAGES 41 À 56, ÉDITIONS Autrepart.
https://shs.cairn.info/revue-autrepart-2017-1-page-41?lang=fr

3- Robertas Damaševičius, Gintautas Mozgeris , Arianit Kurti and Rytis Maskeliunas, Digital transformation of the future of forestry: an exploration of key concepts in the principles behind Forest 4.0, Front. For. Glob. Change, 25 September 2024, Sec. Forest Management, Volume 7 - 2024 .
https://www.frontiersin.org/journals/forests-and-global-change/articles/10.3389/ffgc.2024.1424327/full

4- Shaojun Wang, Revolutionizing Forest Management: The Power of Remote Sensing and GIS in Studying, Monitoring, and Conserving Forest Ecosystems, Forest Research: Open Access, Commentary - (2023)Volume 12, Issue 2.
https://www.longdom.org/open-access/revolutionizing-forest-management-the-power-of-remote-sensing-and-gis-in-studying-monitoring-and-conserving-forest-ecosystems-100659.html

5- Paul Houée, L'animation du développement en milieu rural : un nouveau pouvoir, Études rurales,no65, Année 1977 pp. 129-137.
https://www.persee.fr/doc/rural_0014-2182_1977_num_65_1_2196

6- Hubert Ngoumou Mbarga, La gestion des forêts communautaires face au défi de la pauvreté et du développement rural , VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne], 13-3 | Décembre 2013, mis en ligne le 30 décembre 2013

https://doi.org/10.4000/vertigo.14448
https://journals.openedition.org/vertigo/14448
7-Stelian Alexandru Borz, Nopparat Kaakkurivaara, Machine Learning and Big Data Analytics in Forestry, A special issue of Forests , Vol. 15, Iss.special
https://www.mdpi.com/journal/forests/special_issues/74GU5P329A
8-Ursula Caser, Socio-Environmental Mediation: Myths and Fears, Revista de Educação da Uniso, Université de Sorocaba, SP, v. 35, n. 2, p. 67-83, dez. 2009.
https://www.researchgate.net/publication/228820068_Socio-Environmental_Mediation_Myths_and_Fears
9- Bum Jin Park, Yuko Tsunetsugu, Tamami Kasetani et Takahide Kagawa, The physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the forest atmosphere or forest bathing): evidence from field experiments in 24 forests across Japan, Environmental Health and Preventive Medicine, vol. 15, no 1, janvier 2010, p. 18–26
DOI 10.1007/s12199-009-0086-9
https://link.springer.com/article/10.1007/s12199-009-0086-9
10- Qing Li, Effets des forêts et des bains de forêt (shinrin-yoku) sur la santé humaine : une revue de la littérature, Forêts et santé publique, Vol. 70 No 2-3-4 (2018) p. 273-285
https://revueforestierefrancaise.agroparistech.fr/article/view/5136
11-Stefano Pagiola, Payments for environmental services in Costa Rica, Ecological Economics, Volume 65, Issue 4, 1 May 2008, Pages 712-724.
https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.07.033
https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921800907004235
12- Popular Gentleh, Tek Narayan Maraseni, Effectiveness of community forest user groups (CFUGs) in responding to the 2015 earthquakes and COVID-19 in Nepal, Research in Globalization
Volume 2, December 2020.
https://doi.org/10.1016/j.resglo.2020.100025
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590051X20300149
13- Hari Krishna Laudari , Lok Mani Sapkota , Community forestry in a changing context: A perspective from Nepal's mid-hill, Land Use Policy, Volume 138, March 2024.
https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.107018
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837723004842?via%3Dihub
14-Jae Soo Bae, Rin Won Joo, Yeon-Su. Kim, Forest transition in South Korea: Reality, path and drivers, Land Use Policy, January 2012 ,vol. 29(1) p.198–207.
DOI:10.1016/j.landusepol.2011.06.007
https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264837711000615
15- Mi Sun Park, Hyowon Lee, Forest Policy and Law for Sustainability within the Korean Peninsula. Sustainability 2014, 6(8), 5162-5186.
https://doi.org/10.3390/su6085162
https://www.mdpi.com/2071-1050/6/8/5162
16- Kaisa Raitio, Markus Kröger, Finnish forest policy in the era of bio economy: A pathway to sustainability? Forest Policy and Economics, Volume 77, April 2017, Pages 6-15.
https://doi.org/10.1016/j.forpol.2016.12.003
https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1389934116304555

4-الأوراق البحثية:

1- Hemant Ojha, Lauren Persha , Ashwini Chhatre, Community Forestry in Nepal A Policy Innovation for Local Livelihoods, in, Millions Fed: Proven Successes in Agricultural Development,Nepal 2009.

https://www.researchgate.net/publication/239807424_Community_forestry_in_Nepal_a_policy_innovation_for_local_livelihoods

2- المدفوعات مقابل الخدمات البيئية: دروس من برنامج كوستاريكا للدفع مقابل الخدمات البيئية(PES) قُدّمت في مؤتمر الأفكار العادلة(Fair Ideas) ، 16–17 يونيو 2012، ريو دي جانيرو.المعهد الدولي للبيئة و التنمية.(Ina Porras)

-Payments for environmental services: lessons from the Costa Rican PES programme, Presented at the Fair Ideas conference, 16–17th June 2012, Rio de Janeiro, Edited by Ina Porras, International Institute for Environment and Development,2013.

https://www.iied.org/sites/default/files/pdfs/migrate/G03561.pdf

3-FAO/ECE/ILO, Public Participation in Forestry in Europe and North America, Synopsis of the Report of the FAO/ECE/ILO Joint Committee Team of Specialists on Participation in Forestry, MCPFE Paper 2, Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe April 2002, p.10

https://foresteurope.org/wp-content/uploads/2022/01/public_participation_in_forestry.pdf

5–جزء من كتاب:

1-Erkki Tomppo, Matti Katila, Kai Mäkisara and Jouni Peräsaari, The Multi-source National Forest Inventory methods and results,in managing forest ecosystems,springer 2008.

https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4020-8713-4

2- Mikael Skou Andersen, Louise Martinsen, Chapter 11 Environmental economic assessment of novel circular economy and bioeconomy technologies, in Handbook of the Circular Economy, Edward Elgar Publishing.

2020, pp 137-146 .

https://econpapers.repec.org/bookchap/elgeechap/18519_5f11.htm

6–مواقع الإنترنت:

- United Nations Environment Programme (2024). Adaptation Gap Report 2024: Come hell and high water — As fires and floods hit the poor hardest, it is time for the world to step up adaptation actions

https://weadapt.org/wp-content/uploads/2024/11/AGR2024

–منظمة التغذية و الزراعة للأمم المتحدة، لجنة الغابات ، الدورة السادسة والعشرون 3–7 أكتوبر/تشرين الأول 2022 ،الغابات والإنتاج المستدام للمنتجات الحرجية الخشبية وغير الخشبية – تلبية الطلب ودعم الاقتصادات المحلية القادرة على الصمود.ص2 و ما بعدها. COFO/2022/3/Rev.1 .

https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/c4b4cf8c-dd0f-40ad-b133-4cbfef2f1b1e/content

-Un-Redd-programme, Recognizing and empowering indigenous peoples and Local Communities as critical partners in forest solutions to the climate emergency, 01 Mar, 2022.

https://www.un-redd.org/sites/default/files/2022-03/Final%20IP%20Brief.pdf

–منظمة الأغذية و الزراعة للأمم المتحدة ،تقرير حالة الغابات في العالم ،الإبتكار في قطاع الغابات من أجل مستقبل أكثر إستدامة ،روما 2024 ،ص24.

https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/28c6c738-9d42-4e06-b6a6-d7f0f3684760/content

–مجموعة البنك الدولي ، الحفاظ على الغابات في كوستاريكا يؤتي ثماره،مجموعة البنك الدولي ،2022/11/17 .

https://www.albankaldawli.org/ar/news/feature/2022/11/16/costa-rica-s-forest-conservation-pays-off

– تقرير عن الاجتماع الثاني لفريق الخبراء الحكومي الدولي المخصص المعني بتمويل الغابات،منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات الدورة العاشرة إسطنبول، تركيا، 8–19 نيسان/أبريل 2013 البند 9 من جدول الأعمال المؤقت وسائل تنفيذ الإدارة المستدامة للغابات الأمم المتحدة، المجلس الاقتصادي والاجتماعي (E/CN.18/2013/12) 25/01/ 2013 .ص29 .

https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n13/221/19/pdf/n1322119.pdf

– تقرير مرفق البيئة العالمية مذكرة من الأمين التنفيذي، مؤتمر الأطراف في الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي الاجتماع التاسع بون، 19–30 مايو/أيار 2008 البند 2–2 من جدول الأعمال المؤقت، الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي،(UNEP/CBD/COP/9/9) 2008/05/02 ،ص51 .

https://www.cbd.int/doc/meetings/cop/cop-09/official/cop-09-09-en.pdf

– منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة،حالة الغابات في العالم ،تقرير بمناسبة السنة الدولية للغابات2011 ،روما2011 ،ص67 .

https://unis.unvienna.org/unis/en/events/2011/international_year_forests.html