

الانتقال البيئي وإصلاح النظم الجبائية: تحليل اقتصادي للسياسات الجبائية المستدامة في دول شمال أفريقيا

Environmental Transition and Tax System Reform: An Economic Analysis of Sustainable Tax Policies in North African Countries

أ.د. بن عزة محمد¹

¹المركز الجامعي مغنية (الجزائر)، m.benazza@cu-maghnia.dz

مخبر تقييم واستشراف السياسات الاقتصادية واستراتيجيات المؤسسات (LEPPES)

تاريخ النشر: 2026/06/11

تاريخ القبول: 2026-04-11

تاريخ الاستلام: 2026-03-26

ملخص:

تواجه دول شمال إفريقيا (الجزائر، تونس، المغرب) تحديات مالية وبيئية مرتبطة بالانبعاثات ودعم الوقود الأحفوري وضعف قدرة تمويل الانتقال إلى اقتصاد منخفض الكربون. أصبح إصلاح الجبائية العامة محورياً عبر الضرائب البيئية، إعادة هيكلة الدعم، توسيع القاعدة الضريبية، وتعزيز تعبئة الموارد. أظهرت الدراسة فجوات مالية وهيكلية كبيرة، لكن هناك فرص لإصلاح النظام الضريبي لدعم الانتقال البيئي، مع توصيات تشمل تسعير الكربون، إصلاح الدعم، وإعادة تدوير الإيرادات.

الكلمات المفتاحية: إصلاح الجبائية، الانتقال البيئي، دعم الوقود الأحفوري، ضريبة الكربون، الاستدامة المالية، شمال إفريقيا

تصنيف JEL: H23, H21, Q52, Q56, O13

Abstract:

North African countries (Algeria, Tunisia, and Morocco) face significant fiscal and environmental challenges related to greenhouse gas emissions, fossil fuel subsidies, and the limited capacity to finance the transition toward a low-carbon economy. Public finance reform has become a central policy priority through the introduction of environmental taxes, the restructuring of subsidy systems, the expansion of the tax base, and the strengthening of domestic resource mobilization. The study reveals substantial fiscal and structural gaps; however, it also highlights opportunities for tax system reforms to support the environmental transition. Policy recommendations include the implementation of carbon pricing mechanisms, subsidy reform, and revenue recycling strategies.

Keys words: Fiscal reform, Environmental transition, Fossil-fuel subsidies, Carbon tax, Fiscal sustainability, North Africa

JEL classification codes: H23, H21, Q52, Q56, O13

المؤلف المرسِل: الاسم الكامل، الإيميل: m.benazza@cu-maghnia.dz

تمهيد:

أصبح التحول نحو الاقتصاد البيئي بالأخص والاقتصاد الأخضر بصفة شاملة ركيزة أساسية في أجندات السياسات الاقتصادية العالمية، مما يعكس الحاجة الملحة لمعالجة تغير المناخ، ونضوب الموارد، والتدهور البيئي (Estevão, 2021; Labeaga & Labandeira, 2020; OECD, 2020). بالنسبة للاقتصادات النامية والمعتمدة على الموارد، مثل اقتصادات شمال أفريقيا، يُتيح هذا التحول فرصاً وتحديات هيكلية. فهو لا يتطلب تحولاً في أنماط الإنتاج والاستهلاك فحسب، بل يتطلب أيضاً إصلاحات شاملة في أنظمة المالية العامة لضمان الاستدامة المالية مع تعزيز الأهداف البيئية (World Bank, 2022; AfDB, 2021). في هذا السياق، برز إصلاح المالية العامة كرافعة استراتيجية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال أدوات مالية مُراعِية للبيئة، وضرائب خضراء، وإنفاق عام مُستهدف (Budolfson et al., 2021; László, 2021; OECD, 2020). في السنوات الأخيرة، نفذت منطقة شمال إفريقيا - التي تضم الجزائر وتونس والمغرب - عدة مبادرات لمواءمة أطر السياسات المالية مع أولويات الاستدامة. ومع ذلك، لا يزال مدى مساهمة هذه الإصلاحات المالية بفعالية في تحول أخضر حقيقي غير مؤكد (World Bank, 2023; EBRD, 2024). ولا تزال الاختلالات المالية المستمرة، والاعتماد الكبير على عائدات الهيدروكربون، والقدرة المؤسسية المحدودة تعيق دمج الأهداف البيئية في الاستراتيجيات المالية (IRENA, 2023; AfDB, 2021). ويكمن التحدي السياسي الرئيسي في تصميم أطر مالية يمكنها تعزيز النمو الاقتصادي والعدالة الاجتماعية والاستدامة البيئية في آن واحد (World Bank, 2022; Poncela, 2022).

تؤكد الأدبيات النظرية والتجريبية حول الإصلاح المالي البيئي (EFR) على دور السياسة المالية كأداة تصحيحية وتخصيصية في آن واحد. من خلال ضرائب بيغو « Pigouvian taxes »، وآليات تسعير الكربون، وإعادة تخصيص دعم الوقود الأحفوري، يمكن للحكومات استيعاب التأثيرات الخارجية البيئية وتخفيف الاستثمار الأخضر (Labeaga & Labandeira, 2021; Budolfson et al., 2021; Estevão, 2020). ومع ذلك، في العديد من السياقات النامية، تُقيد الإصلاحات المالية بعوامل سياسية واقتصادية، ومحدودية الحيز المالي، وتنافس أولويات التنمية، مما يُسفر عن معضلة سياسية مُستمرة - كيفية التوفيق بين الاستقرار المالي قصير الأجل والمتطلبات طويلة الأجل لاقتصاد مستدام منخفض الكربون (World Bank, 2022; UNDP, 2022).

على الرغم من تزايد الاهتمام الأكاديمي والمؤسسي بالتمويل العام الأخضر، لا تزال الأدلة التجريبية من اقتصادات شمال أفريقيا محدودة (AfDB, 2021; World Bank, 2023). تميل الدراسات الحالية إلى التركيز إما على استقرار الاقتصاد الكلي أو على الإدارة البيئية، مع قلة منها التي تقدم تحليلاً متكاملًا لكيفية دعم الإصلاح المالي للتحول الأخضر (Poncela, 2022; IRENA, 2023). تسعى هذه الدراسة إلى سد هذه الفجوة من خلال دراسة ديناميكيات إصلاح المالية العامة في دول شمال إفريقيا وتقييم قدرتها على بناء أطر مالية مستدامة تُسهّل التحول الأخضر. وتهدف إلى تحديد التحديات الرئيسية، والمفاضلات بين السياسات، والمسارات المحتملة نحو أنظمة مالية تُوازن بين النمو والإنصاف والمسؤولية البيئية (EBRD, 2024; IFC, 2021). وفي نهاية المطاف، يُسهم هذا البحث في الخطاب المتطور حول الحوكمة المالية المستدامة من خلال تسليط الضوء على الدور الحاسم لتصميم السياسة المالية في دفع عجلة التحول إلى اقتصاد أخضر. إن فهم كيفية مساهمة إصلاح المالية العامة في

—

دفع الاستدامة البيئية في شمال إفريقيا لا يُقدم دروساً قيّمة لصانعي السياسات في المنطقة فحسب، بل يُقدم أيضاً رؤى مهمة للنقاش العالمي الأوسع حول الأسس المالية للاستدامة (World Bank, 2023; UNDP, 2022).

وفي هذا الإطار وبغية معالجة هذا الموضوع المهم تتبادر لنا الإشكالية المحورية التالية: **كيف يساهم إصلاح الجبائية العامة في رفع التحدي نحو الانتقال البيئي وتحقيق تنمية مستدامة في دول شمال أفريقيا ؟**

● أهمية الدراسة:

تبعاً لأهمية موضوع البحث الذي يعالج موضوع الساعة، فإن هذه الدراسة تسعى إلى الربط بين إصلاح الجبائية العامة ومتطلبات الانتقال البيئي في دول شمال أفريقيا، في ظل التحولات الاقتصادية والبيئية العالمية المتسارعة. فالنظم الجبائية في هذه الدول لا تزال تعتمد بدرجة كبيرة على الإيرادات التقليدية، ومنها العائدات النفطية كالجائر، في حين أن الاتجاهات الدولية الراهنة تفرض إعادة التفكير في الإطار الجبائي بما ينسجم مع أهداف التنمية المستدامة والاقتصاد الأخضر.

وتكمن القيمة المضافة للدراسة في تحليل دور الإصلاح الجبائي كأداة لتعزيز الاستدامة البيئية وتنويع مصادر الإيرادات العمومية، إضافة إلى دعم النمو الاقتصادي الشامل والعادل. كما تقدم الدراسة مقارنة مقارنة بين الجزائر وتونس والمغرب، حيث تختلف وتيرة الإصلاح المالي ومستويات إدماج البعد البيئي في السياسات الجبائية. ومن ثمّ، تسهم هذه الدراسة في إثراء النقاش الأكاديمي وصنع القرار العمومي من خلال تقديم تصور متكامل لسياسات جبائية مستدامة تحقق التوازن بين الكفاءة الاقتصادية، والعدالة الاجتماعية، والمسؤولية البيئية.

● أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الرئيسة، من أبرزها:

1. تحليل البنية الحالية وأداء أنظمة الجبائية العامة في دول شمال أفريقيا المختارة.
2. تحديد أهم التحديات المالية والمؤسسية التي تعيق إدماج البعد البيئي ضمن السياسات الجبائية الوطنية.
3. تقييم مدى قدرة إصلاح الجبائية العامة على دعم الانتقال نحو اقتصاد أخضر ومستدام.
4. بناء إطار مفاهيمي لسياسات جبائية مستدامة تحقق التوازن بين النمو الاقتصادي والعدالة الاجتماعية وحماية البيئة.
5. اقتراح توصيات عملية لصنّاع القرار تهدف إلى تعزيز دور الأدوات الجبائية – مثل الضرائب البيئية والحوافز الخضراء – في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في دول شمال أفريقيا.

● الدراسات السابقة Literature Review

أدى تزايد إلحاح تغير المناخ والتدهور البيئي إلى إعادة صياغة الخطاب المتعلق بالتمويل العام بشكل كبير، مما أدى إلى ظهور مفهوم التمويل العام الأخضر – وهو إطار يدمج الاعتبارات البيئية في عملية صنع القرار المالي (OECD, 2020; UNDP, 2022). ويؤكد الباحثون على أن الأنظمة المالية يمكن أن تلعب دوراً حاسماً في توجيه الاقتصادات نحو النمو المستدام من خلال إعادة تخصيص الموارد، واستيعاب العوامل الخارجية، وتشجيع الابتكار البيئي (Labeaga & Labandeira, 2020; Budolfson et al., 2021). وفي هذا الإطار، يسعى الإصلاح المالي البيئي إلى تحويل العبء الضريبي من العمالة ورأس المال إلى التلوث واستخدام الموارد، وبالتالي مواءمة الحوافز المالية مع الأهداف البيئية (Estevão, 2021; László, 2021). حددت الدراسات التجريبية العديد من الأدوات المالية التي تُسهم في التحول الأخضر، بما في ذلك ضرائب الكربون، والرسوم البيئية، والدعم الأخضر، والسندات الخضراء (IFC, 2021; OECD, 2020). لا تُؤلّد هذه الأدوات الإيرادات فحسب، بل تُؤثّر

.

أيضًا على التغيير السلوكي من خلال تحفيز أنماط الإنتاج والاستهلاك الأنظف. ووفقًا لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (2020)، تُمكن أطر الموازنة الخضراء الحكومات من مواءمة ميزانياتها الوطنية مع أهداف المناخ والاستدامة. ومع ذلك، يواجه تصميم وتنفيذ هذه الأدوات في البلدان النامية عوائق هيكلية، مثل ضعف الإدارة الضريبية، وتشتت تنسيق السياسات، ومحدودية القدرات التقنية (Poncela, 2022; World Bank, 2022). وبالنسبة للاقتصادات المعتمدة على الموارد مثل الجزائر وتونس والمغرب، تتفاقم هذه التحديات بسبب الجمود المالي والاعتماد على عائدات الهيدروكربون خاصة الجزائر المعتمدة بصفة كبيرة على الجبائية البترولية (AfDB, 2021; IRENA, 2023). أدركت اقتصادات شمال إفريقيا بشكل متزايد ضرورة دمج أهداف الاستدامة في الحوكمة المالية. فقد قامت المغرب بإصدار السندات الخضراء ودمج الاعتبارات المناخية في إطار ميزانيته الوطنية (IFC, 2021; World Bank, 2023). واعتمدت تونس مبادرات للتخلص التدريجي من دعم الطاقة وتعزيز استثمارات الطاقة المتجددة، على الرغم من أن التقدم لا يزال متفاوتًا بسبب الضغوط المالية (EBRD, 2023; World Bank, 2023). أما الجزائر، عرف نظامها الجبائي عددًا من الضرائب البيئية التي تساهم في حماية البيئة من الممارسات غير المسؤولة في هذا المجال. وبالمقابل لدى الجزائر إمكانات كبيرة في مجال الطاقة المتجددة، يجب استغلالها للتقليل من الاعتماد على مداخل المحروقات لرفع القدرة على تنويع الإيرادات وتمويل المشاريع الخضراء (AfDB, 2021; IRENA, 2023). وتشير التحليلات التجريبية الصادرة عن الوكالة الدولية للطاقة المتجددة (2023) والبنك الأفريقي للتنمية (2021) إلى أن إصلاح المالية العامة في هذه البلدان لا يزال جزئيًا، ويركز على الاستقرار المالي بدون دمج الاستدامة. وفي حين أن بعض الإصلاحات - مثل ترشيده الضرائب وإلغاء الدعم - تخلق حيزًا ماليًا، إلا أنها نادرًا ما تكون مصحوبة بإعادة استثمار في برامج بيئية. يؤدي هذا إلى "فجوة تمويل خضراء" تحد من فعالية السياسة المالية في تعزيز الأهداف البيئية (Poncela, 2022; World Bank, 2022).

نظرًا، يوفر نموذج بيغو الضريبي «Pigouvian taxes» ونظرية الإصلاح المالي البيئي الأسس الرئيسية لربط السياسة المالية بالنتائج البيئية (Labeaga & Labandeira, 2020; Estevão, 2021). وتجادل هذه النظريات بأن الأدوات المالية المصممة بشكل مناسب يمكنها استيعاب التكاليف البيئية وتعزيز كفاءة الرعاية الاجتماعية. ومع ذلك، ركزت معظم التطبيقات التجريبية على الاقتصادات المتقدمة، مما ترك فجوة ملحوظة في الأبحاث المتعلقة بالاقتصادات النامية والانتقالية (UNDP, 2022; EBRD, 2024).

وبالنسبة لسياق شمال أفريقيا تحديدًا، لا تزال الأدلة التجريبية محدودة من عدة جوانب:

- دراسات قليلة تُقيّم المرونة المالية للضرائب البيئية أو تأثيرها على النمو والانبعاثات.
- لم تُستكشف كفاءة الإنفاق العام في تحقيق النتائج البيئية بشكل كافٍ.
- تُعدّ التقييمات المقارنة لإصلاحات الموازنة الخضراء والحوكمة المالية في الجزائر وتونس والمغرب نادرة (البنك الأفريقي للتنمية، 2021؛ بونسيلا، 2022؛ البنك الدولي، 2023).

وبالتالي، تكشف عملية مسح الدراسات السابقة التي أجريناها عن وجود فجوة مفاهيمية وعملية بين الإمكانيات التأصيلية وتوجهات النظريات حول ما تطرقت إليه ضمن الإصلاح المالي المؤدي إلى التوجه نحو اقتصاد بيئي بالأخص واقتصاد أخضر المستدام بصفة شاملة، وتطبيقه العملي في دول شمال أفريقيا. تُبرز هذه الفجوة إجراء المزيد من البحوث التي تبحث في كيفية

عنوان المقال: الانتقال البيئي وإصلاح النظم الجبائية: تحليل اقتصادي للسياسات الجبائية المستدامة في دول شمال أفريقيا

.

هيكلية إصلاح المالية العامة لدعم هذا التحول، بما يضمن عدم تعارض أهداف الاستدامة المالية والبيئية، بل تعزيز بعضها البعض (OECD, 2020; IRENA, 2023; UNDP, 2022).

وفيما يلي تلخيص لأهم الدراسات السابقة في هذا الصدد والتي تعطي نصح توضيحي لتدرج الدراسات في هذا المجال البحثي وتسلسل الأفكار بين هذه الدراسات

الجدول رقم 1 : ملخص للدراسات السابقة

رقم	الدراسة	نطاق الدراسة / المجال	المحور الرئيس أو الإسهام العلمي	أهم النتائج أو الاستنتاجات
1	OECD (2020); UNDP (2022)	التمويل العام الأخضر	إدماج الاعتبارات البيئية في عملية صنع القرار المالي	ظهور مفهوم التمويل العام الأخضر كإطار لتوجيه الميزانيات نحو أهداف المناخ والاستدامة.
2	Labeaga & Labandeira (2020); Budolfson et al. (2021)	الاقتصاد البيئي والإصلاح المالي	دور الأنظمة المالية في توجيه الاقتصادات نحو النمو المستدام	أهمية إعادة تخصيص الموارد وتشجيع الابتكار البيئي كأدوات للانتقال نحو اقتصاد منخفض الكربون.
3	Estevão (2021); László (2021)	السياسات الجبائية البيئية	إصلاح الهيكل الضريبي	الدعوة إلى تحويل العبء الضريبي من العمل ورأس المال إلى التلوث واستهلاك الموارد لتعزيز الكفاءة البيئية.
4	IFC (2021); OECD (2020)	الأدوات المالية الخضراء	فعالية أدوات مثل ضرائب الكربون والسندات الخضراء	الأدوات المالية الخضراء تولّد الإيرادات وتُحدث تأثيرات سلوكية إيجابية نحو أنماط إنتاج واستهلاك نظيفة.
5	Ponceta (2022); World Bank (2022)	الدول النامية	التحديات الهيكلية في تطبيق الأدوات المالية البيئية	تواجه البلدان النامية ضعفاً في الإدارة الضريبية وتشتتاً في السياسات، ما يحد من فعالية الإصلاح البيئي.
6	AfDB (2021); IRENA (2023)	(الجزائر، تونس، المغرب)	التمويل العام والاعتماد على الموارد	الاقتصادات الريعية تواجه صعوبات في التنوع وتمويل المشاريع الخضراء.
7	IFC (2021); World Bank (2023)	المغرب	دمج البعد البيئي في الميزانية الوطنية	المغرب حقق تقدماً في إصدار السندات الخضراء ودمج المناخ في الموازنة العامة.
8	EBRD (2024); World Bank (2023)	تونس	إصلاح دعم الطاقة والاستثمار في الطاقات المتجددة	تقدّم تدريجي في إصلاح الدعم، لكن محدود بسبب الضغط المالي.
9	AfDB (2021); IRENA (2023)	الجزائر	النظام الجبائي والطاقات المتجددة	وجود ضرائب بيئية ، مع إمكانات كبيرة للطاقة المتجددة غير المستغلة بسبب الاعتماد على المحروقات.
10	AfDB (2021); IRENA (2023); World Bank (2022)	شمال أفريقيا	فعالية الإصلاح المالي البيئي	الإصلاحات المالية جزئية وتركز على الاستقرار المالي أكثر من الاستدامة، مما يؤدي إلى “فجوة تمويل خضراء”.

عنوان المقال: الانتقال البيئي وإصلاح النظم الجبائية: تحليل اقتصادي للسياسات الجبائية المستدامة في دول شمال أفريقيا

11	Labeaga & Labandeira (2020); Estevão (2021)	الإطار النظري	الضرائب البيغوية ونظرية الإصلاح المالي البيئي	النظرية تبين إمكانية تحقيق الكفاءة البيئية والاجتماعية عبر أدوات مالية مصممة جيداً.
12	UNDP (2022); EBRD (2024)	الاقتصادات الانتقالية	تطبيقات الإصلاح المالي البيئي	الدراسات التجريبية تركز على الدول المتقدمة، مع غياب أدلة كافية في الاقتصادات النامية والانتقالية.
13	AfDB (2021); Poncela (2022); World Bank (2023)	شمال أفريقيا	تقييمات مقارنة للإصلاح المالي البيئي	نقص في الدراسات المقارنة حول الموازنات الخضراء والحوكمة المالية في الجزائر وتونس والمغرب.
14	OECD (2020); IRENA (2023); UNDP (2022)	دول شمال افريقيا	الفجوة المفاهيمية والعملية	وجود فجوة بين الإمكانيات النظرية للإصلاح المالي البيئي وتطبيقه العملي

مصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على ما سبق من الدراسات السابقة

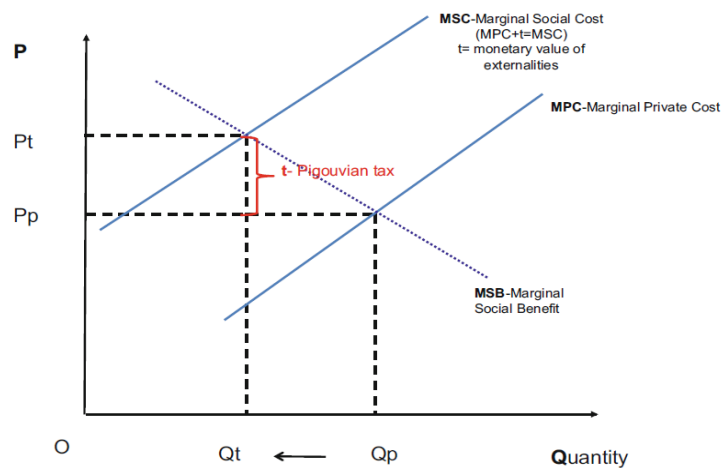
1 - الجوهر النظري للجبائية، الإصلاح والتحول البيئي:

يرتكز الأساس النظري لإصلاح المالية العامة في سياق الانتقال نحو الاقتصاد الأخضر على التقاطع بين النظرية الكلاسيكية للمالية العامة والاقتصاد البيئي. فقد انشغلت المالية العامة تقليدياً بقضايا تخصيص الموارد، وتوزيع الدخل، وتحقيق الاستقرار الاقتصادي (Musgrave, 1959) غير أنّ تنامي الوعي بالتدهور البيئي وتغيّر المناخ أدّى إلى توسيع نطاقها ليشمل أهداف الاستدامة (Labeaga & Labandeira, 2020; OECD, 2020). وقد أسهم هذا التحول في بروز نموذج جديد يُعرف بالمالية العامة الخضراء، والذي يدمج الاعتبارات البيئية ضمن عملية صنع القرار المالي، مع التأكيد على كفاءة السياسات والمسؤولية البيئية في آن واحد (UNDP, 2022).

1-1- ضريبة بيغو (Tax Pigouvian) كآلية فعالة في التقليل من تلوث البيئة

تُعدّ نظرية ضريبة بيغو، التي قدّمها آرثر سي. بيغو (1920)، إحدى أقدم الأسس المفاهيمية التي تربط السياسة المالية بالنتائج البيئية. وتفترض هذه النظرية أن بوسع الحكومات معالجة الآثار الخارجية السلبية من خلال فرض ضرائب تعادل التكلفة الاجتماعية للتلوث، وبذلك تُدمج الأضرار البيئية في الأسعار السوقية (Estevao, 2021). وفي هذا السياق، تعمل ضرائب بيغو كآلية تصحيحية تهدف إلى موازنة الحوافز الخاصة مع أهداف الرفاه الاجتماعي.

الشكل رقم 1 : آلية عمل ضريبة بيغو (Tax Pigouvian)



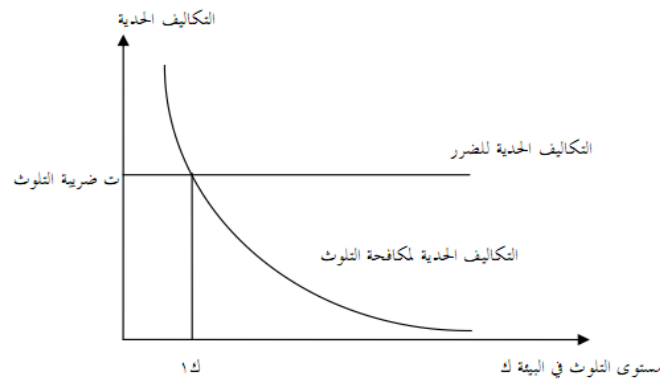
Source: Nesheva-Kiosseva, N. (2023). Pigouvian Taxation. In: Idowu, S., Schmidpeter, R., Capaldi, N., Zu, L., Del Baldo, M., Abreu, R. (eds) Encyclopedia of Sustainable Management. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-02006-4_848-1

وتدعم البحوث التجريبية الحديثة تطبيق مبادئ بيغو في سياسات المناخ من خلال فرض أسعار للكربون وضرائب على التلوث، والتي تسهم في خفض الانبعاثات وتوليد الإيرادات المالية (Budolfson et al., 2021; László et al., 2021). وبالنسبة لاقتصادات شمال إفريقيا، يقدم هذا الإطار تبريراً نظرياً لاعتماد ضرائب على الكربون أو الطاقة بهدف تنويع مصادر الإيرادات بعيداً عن المحروقات. (AfDB, 2021; IRENA, 2023).

كما أن سعر الضريبة أو مقدارها هو ذلك المبلغ الذي يفرض على المتسبب في إحداث التلوث، أو ما يسمى بـ "الملوث الدافع" وهناك أسلوبين معتمدين في غالب تشريعات الدول التي تعتمد الضرائب البيئية وهما:

- **السعر الثابت:** في الفقه الضريبي بصفة عامة يعتبر السعر الثابت للضريبة ذلك المعدل الذي لا يتغير حتى ولو تغير الوعاء الضريبي، أي تحديد قيمة ثابتة من قيمة الوعاء الضريبي.
- **السعر التصاعدي:** أما الأسلوب التصاعدي فيعتمد تصاعد الضريبة مع تصاعد الوعاء الضريبي، وهذا يتيح الاقتراب من مبدأ العدالة، وفي حالة الضرائب البيئية يتم تحديد هذا النوع من الضرائب عند النقطة التي تتعادل فيها تكلفة الضرر الحدي الذي يسببه التلوث مع التكاليف الحدية لمكافحة التلوث، حيث يشير إلى تكلفة مقدارها (ت) يفرضها الملوث وفي غياب الضريبة على التلوث سوف تسبب قدراً كبيراً من التلوث (ك)، وبفرض ضريبة (ت) تعادل الأضرار فإن التلوث يقل إلى (ك1). وذلك ما يوضحه الشكل البياني الموالي:

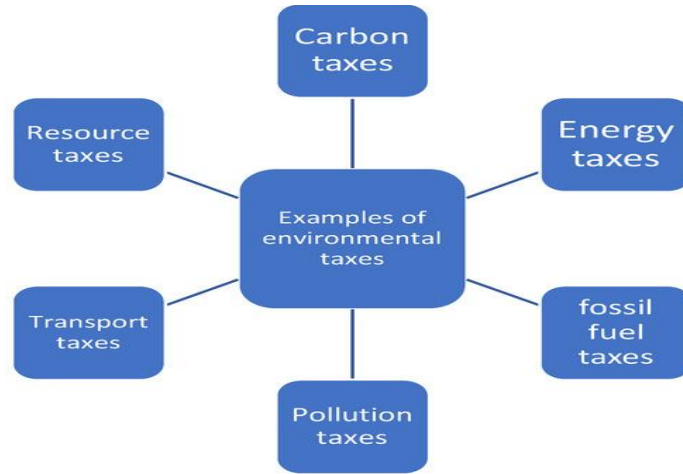
الشكل رقم 2 : منحني بياني يوضح كيفية فرض الضريبة البيئية على المؤسسات الاقتصادية:



المصدر: عمرو محمد السيد الشناوي، تقويم الضريبة كأداة لسياسة حماية البيئة دراسة حالة مصر، مقال منشور بمجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق جامعة المنصورة، العدد 49، 2011، ص 427.

كما أن الضرائب البيئية والتي وظيفتها الحد من التدهور البيئي من خلال مواجهة مصادر التلوث، وفي هذا الإطار وحتى تؤدي وظيفتها في حماية البيئة من الممارسات غير المسؤولة بمختلف أشكالها، فإنه لها عدة أنماط يمكن أن نوضحها في الشكل البياني الموالي :

الشكل رقم 3 : أنماط الضريبية على البيئة



Source: Mpofu, F. Y. (2022). Green Taxes in Africa: Opportunities and Challenges for Environmental Protection, Sustainability, and the Attainment of Sustainable Development Goals. *Sustainability*, 14(16), 10239. <https://doi.org/10.3390/su141610239>

ينصب تركيز العديد من الحكومات على فرض الضرائب البيئية ممثلة في الضرائب على النقل (استخدام المركبات)، والوقود الأحفوري، والتصنيع، والتلوث الناتج عن استخراج الموارد الطبيعية، واستخدام الطاقة، وانبعاثات الكربون، للتقليل من التلوث وحماية البيئة.

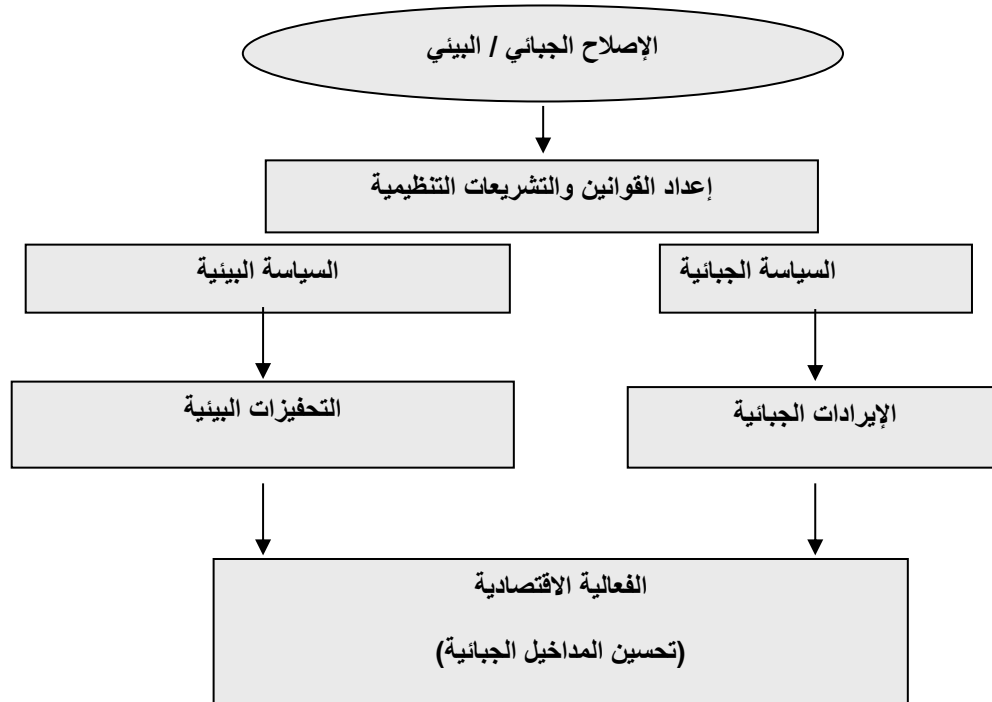
1-2- نظرية الإصلاح المالي البيئي (EFR Environmental fiscal Reform)

إستناداً إلى منطق ضريبة بيغو، يمثل الإصلاح المالي البيئي إطاراً نظرياً أكثر شمولاً، إذ يدمج جانب الضرائب في إطار سياسة إصلاحية شاملة تضم في محتواها أيضاً: إصلاح الدعم، والإنفاق الأخضر. (OECD, 2020; Poncela et al., 2022). وتفترض هذه النظرية أن الأنظمة الجبائية التي يتم إعداد يجب أن لا تضم في محتواها مجالا عقابيا وردعيا للسلوكيات المضرة بالبيئة، بل يجب أيضاً أن تضم إطاراً إضافياً يحتوي على تحفيز الاستثمار المستدام والابتكار البيئي (Labeaga & Labandeira, 2020).

وتكمن القوة النظرية لهذا الإطار في فرضية «العائدين المزدوجين»، التي تشير إلى أن الضرائب البيئية يمكن أن تحسّن النتائج البيئية («العائد الأول»)، وفي الوقت نفسه تعزّز الكفاءة الاقتصادية من خلال خفض الضرائب المشوّهة على العمل أو رأس المال («العائد الثاني»). (Estevão et al., 2021; László et al., 2021)، غير أنّ الأدلة التجريبية في الدول النامية لا تزال محدودة، إذ تعيق القيود المالية والمقاومة السياسية تنفيذ الإصلاحات (World Bank ;2023. UNDP :2022).

ومن جهة أخرى يرى آخرون أن الجباية البيئية ليس هدفها مالي (تدعيم إيرادات الميزانية) فقط ولكن هي من جهة أخرى أداة فعالة في معالجة مشاكل البيئة. (محمد السيد الشناوي، 2011) والشكل البياني يوضح ذلك.

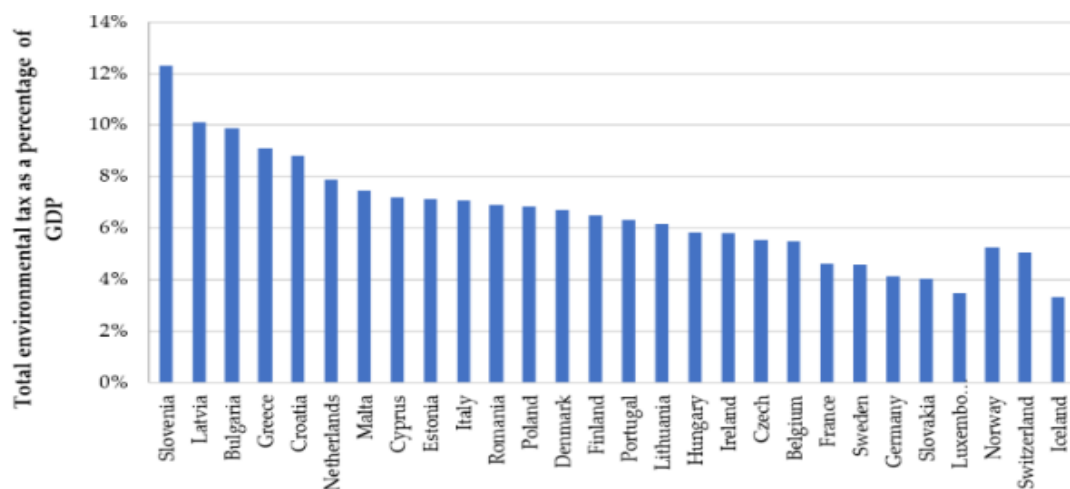
الشكل رقم 4 : مميزات وأهداف الضرائب البيئية



Source ;H.BENZIDANE, La fiscalité écologique au Algérie: Une alternative pour la protection de l'environnement, p06.

وباستقراء أهم إحصائيات الدول الأوروبية في مجال الضرائب البيئية يلاحظ مدى التوسع في تطبيق هذا النوع من الضرائب والتزايد المستمر لحجمها مثلما يوضحه الشكل البياني الموالي:

الشكل رقم 5 : الجباية البيئية كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي في عدد من دول العالم



Source; Koval, V., Laktionova, O., Udovychenko, I., Olczak, P., Palii, S., & Prystupa, L. (2022). Environmental Taxation Assessment on Clean Technologies Reducing Carbon Emissions Cost-Effectively. *Sustainability*, 14(21), 14044. <https://doi.org/10.3390/su142114044>

وفي شمال إفريقيا، حيث ترتفع درجة الاعتماد المالي على عائدات الطاقة، تُبرز نظرية الإصلاح المالي البيئي إمكانية إعادة هيكلة الأطر المالية من خلال إزالة الدعم غير الفعال، وإعادة توجيه الإنفاق العام، وتعزيز الاستثمارات في الطاقات المتجددة (AfDB, 2021; IRENA, 2023). وتكتسب هذه المقاربة أهمية خاصة بالنظر إلى الجهود التي تبذلها دول المنطقة للتوفيق بين استدامة المالية العامة ومتطلبات الانتقال البيئي.

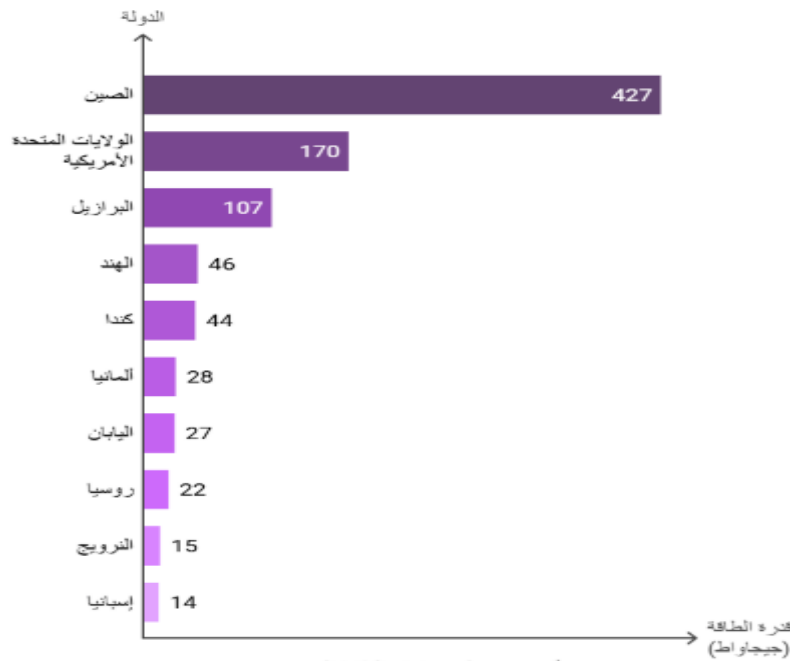
1-3- إطار السياسة المالية الخضراء والتنمية المستدامة:

يمتد إطار السياسة المالية الخضراء (*Green Fiscal Policy Framework*)، الذي روج له كل من برنامج الأمم المتحدة للبيئة وصندوق النقد الدولي (UNEP & IMF, 2022)، إلى ما هو أبعد من الضرائب ليشمل إعداد الموازنات وإدارة الإنفاق العام على نحو مستدام. ويركّز هذا الإطار على استخدام الأدوات المالية بوصفها وسائل لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، ولا سيما الهدف 7 (طاقة نظيفة وبأسعار معقولة)، والهدف 12 (الاستهلاك والإنتاج المسؤولان)، والهدف 13 (العمل المناخي). وينظر هذا الإطار إلى إصلاح المالية العامة باعتباره عملية منهجية تُدمج فيها الأهداف البيئية في صميم الحوكمة المالية الوطنية. (OECD, 2020; UNDP, 2022)

وفي هذا السياق ومع تزايد الوعي البيئي وانخفاض تكاليف تقنيات الطاقة المتجددة، يشهد العالم تسارعاً في التحول نحو مصادر الطاقة النظيفة. تقود الصين والولايات المتحدة المشهد العالمي، بينما تشهد الدول النامية تحولاً بطيئاً في هذا المجال –الشكل البياني

-6

الشكل رقم 6 : أكبر 10 دول في إنتاج الطاقة المتجددة عالمياً



المصدر: هالة للطاقة المتجددة، أكثر الدول استخداماً وإنتاجاً للطاقة المتجددة، المملكة العربية السعودية، جانفي

[/https://haalaenergy.com.2025](https://haalaenergy.com.2025)

وفي سياق شمال إفريقيا، يوفّر هذا الإطار خارطة مفاهيمية لإدراج الميزانيات المستجيبة للمناخ، والسندات الخضراء، وتحسين كفاءة الاستثمار العام ضمن الأنظمة المالية الوطنية. (IFC, 2021; World Bank, 2022). ويؤكد هذا الإطار أن

الاستدامة المالية تتطلب تحقيق توازن بين استقرار الإيرادات على المدى القصير والمرونة البيئية على المدى الطويل، وهو مبدأ ذو أهمية بالغة بالنسبة لاقتصادات تمرّ بمرحلة انتقال من الاعتماد على المحروقات.

1-4- الأبعاد المؤسسية واقتصاديات السياسة

إضافةً إلى الأطر الاقتصادية، توفّر اقتصاديات السياسة منظوراً تحليلياً لفهم القيود المؤسسية وديناميات أصحاب المصلحة التي تؤثر في نجاح إصلاح المالية العامة الخضراء. ووفقاً لكل من (Poncela et al. (2022 و (EBRD (2024، لا تعتمد نتائج الإصلاح المالي على تصميمه الاقتصادي فحسب، بل أيضاً على جودة الحوكمة، واتساق السياسات، ومستوى قبول الجمهور. إذ يمكن أن يؤدي ضعف التنسيق المؤسسي وغياب الشفافية المالية إلى تقويض مصداقية الإصلاح وردع الاستثمارات الخضراء (World Bank, 2023).

وبذلك، يعتمد النموذج النظري لهذه الدراسة على دمج نظريات الكفاءة الاقتصادية (نظرية بيغو و EFR) مع المنظور المؤسسي، بما يعكس التفاعل المعقد بين الأدوات المالية والقيود السياسية ومتطلبات التنمية المستدامة. وبناءً على هذه الأطر، تُصوّر الدراسة إصلاح المالية العامة كعملية متعددة الأبعاد تشمل:

1- آليات تصحيحية (ضرائب بيغو) لدمج التكاليف البيئية في الأسعار.

2- إعادة توجيه الحوافز EFR و GFPF لتعزيز الابتكار الأخضر والكفاءة في استخدام الموارد.

2- إصلاح الجبائية العامة وتحديات الانتقال البيئي في دول شمال أفريقيا:

شهدت دول شمال إفريقيا (الجزائر، تونس، المغرب) تحولات عميقة على مستوى المالية العمومية والحوكمة الاقتصادية. وفي ظل الضغوط المناخية العالمية والتزامات اتفاق باريس، أصبحت الحكومات مطالبة بإعادة النظر في منظوماتها الجبائية من أجل جعلها متوافقة مع أهداف خفض الانبعاثات وتوسيع مصادر الإيرادات لتمويل الاستدامة البيئية. تعاني الاقتصادات الثلاثة من مشكلات هيكلية مشتركة: محدودية تعبئة الموارد، ضعف قاعدة الضرائب المباشرة، مستويات متفاوتة من دعم الوقود الأحفوري الذي يستنزف الموارد العمومية، بالإضافة إلى الحاجة المتزايدة للاستثمار في الطاقات المتجددة والتكيف المناخي.

2-1- الفروقات البنيوية بين دول شمال إفريقيا فيما يتعلق بالاعتماد على مصادر الطاقة، دعم الطاقة، والإمكانات المالية المتعلقة بالانتقال البيئي:

تتباين دول شمال إفريقيا من حيث بنيتها وهيكلها الاقتصادي وأنماط اعتمادها على مصادر الطاقة التي تمول اقتصادها، الأمر الذي ينعكس مباشرة على قدرتها على تنفيذ سياسات الانتقال البيئي. فعلى الرغم من اشتراك الجزائر وتونس والمغرب في مواجهة ضغوط مالية وتحديات مناخية متصاعدة، إلا أن لكل دولة مساراً مميزاً تشكله وفرة أو ندرة الموارد، ومستويات دعم الطاقة، وحجم الحيز المالي المتاح لتمويل التحول نحو اقتصاد منخفض الكربون. وتبرز هذه الفروقات البنيوية مدى عدم تجانس بيئة الطاقة والمالية العمومية بين هذه الدول، بما يؤثر في خياراتها الإصلاحية وسرعة تبنيها لسياسات أكثر استدامة. ومن ثمّ، يصبح تحليل هذه الفروقات خطوة أساسية لفهم فرص وتحديات الانتقال البيئي في المنطقة، وتقييم قابلية كل دولة لتطبيق أدوات الإصلاح المالي البيئي بكفاءة وفعالية.

الجدول رقم 2: بعض المؤشرات الاقتصادية للدول الثلاث (الجزائر، المغرب، تونس)

المؤشر	الجزائر	المغرب	تونس
--------	---------	--------	------

عنوان المقال: الانتقال البيئي وإصلاح النظم الجبائية: تحليل اقتصادي للسياسات الجبائية المستدامة في دول شمال أفريقيا

إيرادات الخروقات (2023)	50 ~مليار دولار من تصدير النفط/الغاز (https://www.erebusiness.com)	ليس اقتصادًا ريعيًا نفطيًا بنفس الدرجة؛ يعتمد أكثر على الكهرباء المتجددة + استيراد الطاقة	لا توجد بيانات تصدير كبيرة مماثلة؛ لكنها تتحمل دعمًا كبيرًا داخليًا
العجز الميزاني (2023)	419.44 مليار دينار (مصرف الجزائر) (Banque d'Algérie)	بيانات العجز تختلف لكن هناك توجه لزيادة الإيرادات الضريبية ضمن المالية العامة (حسب بنك المغرب توقعات العجز إلى 3.4٪ بحلول 2026) (Reuters).	دعم الطاقة في 2022 = 5.3٪ من الناتج المحلي (World Bank)
نسبة الطاقة المتجددة في الإنتاج الكهربائي	غير بارز جدًا في المصادر الحالية للإنتاج المتجدد (لكن الاستثمارات متزايدة)	21.7٪ من الإنتاج الكهربائي من الطاقات المتجددة في 2023 (Morocco World News)	فرص كبيرة لإعادة توجيه الدعم إلى الطاقة المتجددة
السعة المركبة المتجددة	بيانات متجددة غير مركزية في المصادر المتاحة هنا	4.62 GW ~في 2023 من مصادر متجددة (مغرس)	غير موثقة بنفس التفصيل في هذا البحث
سياسات جبائية بيئية مقترحة	ضريبة بيغوية، صندوق بيئي، بناء قدرات	ضريبة كربون / ضريبة بيغوية، green budgeting، سندات خضراء	إصلاح الدعم، إدخال ضريبة بيئية، حماية اجتماعية

Source :

- Bank of Algeria. (2024). Quarterly Statistical Bulletin / Annual report 2023
- International Monetary Fund (IMF). (2024). Algeria: 2023 Article IV Consultation — Staff Report & Press release
- World Bank. (2023). Reforming Energy Subsidies for a More Sustainable Tunisia (Tunisia Economic Monitor / World Bank note).
- ANRE (National Electricity Regulatory Authority) Morocco Statistical Profile / Renewables statistics

يوضح الجدول الفروقات البنوية والاستراتيجية بين تونس والمغرب والجزائر فيما يتعلق بالاعتماد على مصادر الطاقة، دعم الطاقة، والإمكانات المالية المتعلقة بالانتقال البيئي.

في حالة تونس، يبرز غياب صادرات كبيرة للطاقة مقارنة بالجزائر، لكنها تتحمل دعمًا داخليًا مرتفعًا للطاقة، حيث بلغ دعم الطاقة في 2022 نحو 5.3٪ من الناتج المحلي الإجمالي (World Bank). هذا يقدم فرصة كبيرة لإعادة توجيه الدعم نحو مصادر الطاقة المتجددة، مع الأخذ في الاعتبار الحاجة إلى إدخال إصلاحات ضريبية وبيئية وتوسيع شبكات الحماية الاجتماعية لتخفيف الأثر على الفئات الضعيفة.

المغرب، على النقيض، لا يعتمد بالدرجة نفسها على اقتصاد ريعي نفطي، بل يمتاز بتركيز أكبر على الكهرباء المتجددة والاستيراد، حيث يشكل إنتاج الطاقة المتجددة حوالي 21.7٪ من الإنتاج الكهربائي في 2023 (Morocco World News)، مع زيادة السعة المركبة المتجددة إلى حوالي 4.62 GW. كما يظهر توجه المغرب نحو تعزيز الإيرادات الضريبية وتقليل العجز المالي (توقعات بنك المغرب لعجز 3.4٪ بحلول 2026)، ما يعكس قدرة أكبر على تمويل سياسات الانتقال الأخضر مثل الضريبة البيئية، الميزانية الخضراء، وإصدار السندات الخضراء.

أما الجزائر، فتعتبر اقتصادًا ريعيًا يعتمد بشكل كبير على صادرات النفط والغاز (~50 مليار دولار في 2023، Erem Business)، مع دعم طاقتي كبير وبيانات متجددة غير مركزية أو واضحة في المصادر الحالية. ورغم التحديات المالية، تشير السعة المركبة للطاقة المتجددة إلى نحو 4.62 GW، ما يدل على استثمارات متزايدة في هذا المجال. السياسات المقترحة في الجزائر تشمل ضريبة بيغوية، إنشاء صندوق بيئي، وبناء القدرات لتعزيز دور الجبائية البيئية في دعم الانتقال الطاقتي.

عنوان المقال: الانتقال البيئي وإصلاح النظم الجبائية: تحليل اقتصادي للسياسات الجبائية المستدامة في دول شمال أفريقيا

بشكل عام، تبرز الفروقات في القدرات المالية والطاقة المتجددة، ويعكس الحاجة إلى سياسات مخصصة لكل دولة: إعادة توجيه الدعم في تونس، تعظيم الاستثمار في الطاقة النظيفة في المغرب، وتعزيز البنية المالية والبيئية في الجزائر.

1-2- تباين في مؤشرات الطاقة والمالية العمومية المرتبطة بالانتقال البيئي في دول شمال إفريقيا:

تُظهر دول شمال إفريقيا تباينات هيكلية واضحة في المؤشرات المرتبطة بالطاقة والمالية العمومية، وهي تباينات تعكس اختلاف نماذجها الاقتصادية ومواقعها في مسار الانتقال البيئي. فبينما تتمتع الجزائر بوفرة مواردها الهيدروكربونية وما يترتب عنها من أنماط استهلاك وانبعثات مرتفعة، تواجه تونس ضغوطاً مالية متزايدة تحدّ من قدرتها على تمويل التحول الطاقوي، في حين يبرز المغرب كنموذج إقليمي يعتمد بشكل متزايد على الطاقات المتجددة رغم محدودية موارده الأحفورية. وتساعد مقارنة المؤشرات الأساسية—مثل عبء الانبعثات، ومستوى الإيرادات الضريبية، وحجم الدعم الطاقوي، وحصة المتجدد في الكهرباء—على الكشف عن الفروقات البنوية التي تشكل قدرة كل دولة على تسريع الإصلاحات البيئية والمالية. ويمثل هذا التحليل خطوة ضرورية لفهم مداخل السياسات الملائمة لكل بلد ضمن مسار الانتقال نحو اقتصاد منخفض الكربون.

وفيما يلي أهم المؤشرات وحجم التباين بين دول شمال إفريقيا

الجدول رقم 3 : الفروقات الهيكلية والمالية بين الجزائر وتونس والمغرب في عدة مؤشرات بيئية ومالية أساسية

المؤشر	المغرب	تونس	الجزائر
انبعاثات CO ₂ للفرد (طن/فرد)	1.85	2.58	3.91
الإيرادات الضريبية (% من الناتج)	25.6	25.4	4.8
دعم الوقود الأحفوري (% من الناتج)	0.6	5.3	8.0
حصة المتجدد في الكهرباء (%)	45%	17%	12%

Source :

- International Monetary Fund. (2024). Algeria: Selected Issues. IMF.
- International Energy Agency. (2024). Morocco: Country Energy Profile. IEA.
- OECD & UNDP. (2020). Environmental Fiscal Reform: Guidance Note. OECD Publishing
- CEIC Database. (2024). Tax Revenue Statistics for North Africa.

يوضح الجدول الفروقات الهيكلية والمالية بين الجزائر وتونس والمغرب في عدة مؤشرات بيئية ومالية أساسية. من حيث الانبعثات الفردية من ثاني أكسيد الكربون، تسجل الجزائر أعلى مستوى (3.91 طن/فرد)، مما يعكس اعتماداً أكبر على مصادر الطاقة الأحفورية مقارنة بتونس والمغرب. أما من زاوية الإيرادات الضريبية كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، فتبدو تونس والمغرب متقدمتين بشكل ملحوظ (حوالي 25%) مقابل 4.8% فقط في الجزائر، ما يشير إلى محدودية قدرة الجزائر على تعبئة الموارد المالية محلياً لدعم السياسات البيئية. وفيما يخص دعم الوقود الأحفوري، تحتل الجزائر المرتبة الأولى أيضاً بنسبة 8% من الناتج، بينما المغرب أدنى بنسبة 0.6%، ما يعكس عبءاً مالياً كبيراً على الجزائر وتحدياً أمام إصلاح الدعم. أخيراً، يُبرز الجدول تفوق المغرب في دمج مصادر الطاقة المتجددة بحصة 45% من الكهرباء، مقابل 12% و 17% في الجزائر وتونس على التوالي، ما يشير إلى تقدم المغرب في مسار الانتقال الطاقوي وتحقيق أهداف الاستدامة

2-2- التحديات التي تواجه دول شمال إفريقيا في مسار الانتقال البيئي

تواجه دول شمال إفريقيا مجموعة متشابكة من التحديات التي تعيق تقدّمها في مسار الانتقال البيئي، رغم إدراكها المتزايد لضرورة التحول نحو أنماط تنمية أكثر استدامة. فهذه الدول تجد نفسها عند تقاطع ضغوط مالية وهيكلية من جهة، وارتفاع مستويات التعرض للمخاطر المناخية من جهة أخرى، ما يجعل تبني سياسات بيئية فعّالة مهمة معقدة ومتعددة الأبعاد. وتشمل هذه التحديات استمرار الاعتماد على الوقود الأحفوري، وضعف الحيز المالي المخصص للاستثمارات الخضراء، وارتفاع تكلفة إصلاح منظومات الدعم، إضافة إلى القيود المؤسسية والتكنولوجية التي تعرقل توسيع استخدام الطاقات المتجددة. كما تلعب الظروف الاجتماعية والاقتصادية—مثل حساسية الأسعار، وتفاوت القدرات الشرائية—دوراً مهماً في تحديد وتيرة الإصلاح. ويتيح تحليل هذه التحديات فهم العوائق البنوية التي تواجه المنطقة، واستشراف مسارات أكثر واقعية لتعزيز الانتقال نحو اقتصاد منخفض الكربون

الجدول رقم 4 : فروقات التحديات التي تواجه دول شمال إفريقيا في مسار الانتقال البيئي:

التحدي	الجزائر	المغرب	تونس
حجم دعم الوقود	مرتفع جداً	منخفض	مرتفع
القدرة على الإصلاح	حساسية اجتماعية قوية	قدرة مؤسسية أفضل	ضغوط مالية
انتشار المتجدد	ضعيف	مرتفع	متوسط
جاهزية تسعير الكربون	ضعيفة	مرتفعة	متوسطة

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد التحليل السابقة

يُظهر الجدول أعلاه أنَّ التحديات مشتركة بين دول شمال إفريقيا، ولكن نقطة الاختلاف الجوهرية تكمن في قدرة كل دولة على توظيف أدوات الجباية البيئية في مسار الانتقال الطاقوي. فبينما تواجه الجزائر مشكلة هيكلية مرتبطة بوزن الدعم الطاقوي في الاقتصاد، تعاني تونس من محدودية مالية وسياسية، في حين يبرز المغرب نموذجاً أكثر قابلية لتبني سياسات مالية خضراء متقدمة. وتُبرز هذه الفروقات أهمية تصميم مقاربات إصلاحية متميزة تراعي السياق الوطني بدل تبني نموذج موحد للمنطقة.

الخلاصة

تكشف الدراسة أن إصلاح الجباية العامة في دول شمال إفريقيا لم يعد خياراً تقنياً بحتاً، بل أصبح ضرورة استراتيجية تُملئها التحولات البيئية والمالية العالمية، ومتطلبات الانتقال نحو اقتصاد أخضر منخفض الكربون. إذ تُظهر المقارنة بين الجزائر وتونس والمغرب أن هذه الدول تشترك في تحديات هيكلية عميقة، أبرزها هشاشة المالية العمومية، ارتفاع مستويات دعم الوقود الأحفوري، محدودية الحيز المالي، وضعف اندماج البعد البيئي في السياسات الجبائية. ومع ذلك، فإن هذه التحديات تفتن بفرص معتبرة لإعادة تصميم الأنظمة الضريبية بما يحقق التوازن بين الاستدامة المالية والأهداف البيئية والتنمية.

أكد التحليل النظري والتجريبي أن أدوات الإصلاح الجبائي البيئي—مثل ضرائب الكربون، إعادة هيكلة الدعم، الحوافز الاستثمارية الخضراء، والميزات المستجيبة للمناخ—تشكل رافعة مركزية لتحقيق ما تُعرف بفرضية «العائدين المزدوجين»، أي تحسين الأداء البيئي بالتوازي مع تعزيز الكفاءة الاقتصادية وتعبئة موارد مالية جديدة. غير أن نجاح هذه الإصلاحات يظل مرتبطاً بمدى توفر الإرادة السياسية، وتطور القدرات المؤسسية، وتبني مقاربات متدرجة تأخذ بعين الاعتبار الاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية.

وتبرز الدراسة أن فجوة التمويل الأخضر ما تزال واسعة في شمال إفريقيا، نتيجة تركّز الإصلاحات على الاستقرار المالي دون ربط كافٍ بأولويات المناخ والتنمية المستدامة. وعليه، تخلص الدراسة إلى ضرورة تبني سياسات جبائية مستدامة تركز على مبادئ العدالة الجبائية، وتوسيع القاعدة الضريبية، وتوجيه الدعم نحو الفئات الهشة، مع ربط الإيرادات البيئية باستثمارات خضراء طويلة المدى. كما يُعدّ تحسين الحوكمة المالية والشفافية وتعزيز التكامل الإقليمي عوامل حاسمة لنجاح الانتقال البيئي في المنطقة.

وعليه، فإن إصلاح الجباية العامة يمثل مدخلاً جوهرياً لدعم التحول الأخضر في دول شمال إفريقيا، بشرط تبني رؤية شاملة تدمج بين الإصلاح المالي، الأهداف المناخية، والاعتبارات الاجتماعية. ويسهم هذا البحث في إثراء النقاش الأكاديمي والمؤسسي حول الأسس المالية للانتقال البيئي، ويفتح المجال لدراسات مستقبلية تتناول تقييم الأثر الحقيقي للضرائب البيئية، وفعالية الإنفاق العام الأخضر، وآليات تمويل التحول البيئي في سياقات اقتصادات ريعية أو في طور التحول.

الهوامش والمراجع:

الكتب:

- نواز عبد الرحمن الهيتي (2005)، منجد عبد اللطيف الخشالي، المدخل الحديث في اقتصاديات المالية العامة، الطبعة الأولى، دار المناهج، الأردن. ص 109.

المجلات والدوريات:

- عمرو محمد السيد الشناوي (2011)، تقويم الضريبة كأداة لسياسة حماية البيئة دراسة حالة مصر، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق جامعة المنصورة، العدد 49، ص 427.

Books :

- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Wooldridge, J. M. (2019). *Introductory Econometrics: A Modern Approach* (7th ed.). Cengage Learning.

Review:

- Barbier, E. B. (2020). Greening the Post-COVID-19 Recovery in the G20. *Environmental and Resource Economics*, 76(4), 685–703. <https://doi.org/10.1007/s10640-020-00437-w>
- Budolfson, M., Dennig, F., Ferranna, M., Fleurbaey, M., Klenert, D., Kornek, U., et al. (2021). Climate action with revenue recycling has benefits for poverty, inequality and well-being. *Nature Climate Change*, 11(12), 1111–1116. <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01217-0>
- Estevão, M. (2021, June 23). *Fiscal policies for a low-carbon economy*. Brookings Institution. <https://www.brookings.edu/articles/fiscal-policies-for-a-low-carbon-economy/>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics* (5th ed.). McGraw-Hill Education.
- Kao, C. (1999). Spurious regression and residual-based tests for cointegration in panel data. *Journal of Econometrics*, 90(1), 1–44.
- Koval, V., Laktionova, O., Udovychenko, I., Olczak, P., Palii, S., & Prystupa, L. (2022). Environmental Taxation Assessment on Clean Technologies Reducing Carbon Emissions Cost-Effectively. *Sustainability*, 14(21), 14044. <https://doi.org/10.3390/su142114044>
- Labeaga, J. M., & Labandeira, X. (2020). Economics of environmental taxes and green tax reforms. *Sustainability*, 12(1), 350. <https://doi.org/10.3390/su12010350>
- László, C. (2021). The green tax revolution. *Intereconomics*, 56(5), 284–287. <https://doi.org/10.1007/s10272-021-1000-y>
- Mpofu, F. Y. (2022). Green Taxes in Africa: Opportunities and Challenges for Environmental Protection, Sustainability, and the Attainment of Sustainable Development Goals. *Sustainability*, 14(16), 10239. <https://doi.org/10.3390/su141610239>
- Nesheva-Kiosseva, N. (2023). Pigouvian Taxation. In: Idowu, S., Schmidpeter, R., Capaldi, N., Zu, L., Del Baldo, M., Abreu, R. (eds) *Encyclopedia of Sustainable Management*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-02006-4_848-1
- OECD & UNDP. (2020). *Environmental Fiscal Reform: Guidance Note*. OECD Publishing
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2020). *Green budgeting and tax policy tools to support a green recovery*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/environment/green-budgeting-and-tax-policy-tools-to-support-a-green-recovery_c5842256.htm
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2021). *Green Growth Indicators 2021*. OECD Publishing.
- Pedroni, P. (1999). Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressors. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(S1), 653–670.

- Pigou, A. C. (1920). *The Economics of Welfare*. London: Macmillan
- Poncela, A. (2022). *Environmental fiscal reform in the MENA region: Policy brief* (EuroMeSCo Policy Brief No. 112). <https://www.euromesco.net/wp-content/uploads/2022/02/Policy-Brief-N%C2%BA112.pdf>
- Sachs, J. D. (2015). *The Age of Sustainable Development*. Columbia University Press.
- Shin, Y., Yu, B., & Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework. In R. Sickles & W. Horrace (Eds.), *Festschrift in Honor of Peter Schmidt* (pp. 281–314). Springer.
- **Reports :**
 - African Development Bank (AfDB). (2021). *North Africa Economic Outlook 2021*. Abidjan: AfDB. <https://www.afdb.org/en/documents/north-africa-economic-outlook-2021>
 - ANRE (National Electricity Regulatory Authority) *Morocco Statistical Profile / Renewables statistics*
 - Bank of Algeria. (2024). *Quarterly Statistical Bulletin / Annual report 2023*
 - European Bank for Reconstruction and Development (EBRD). (2024). *Transition Report 2024–25: Southern and Eastern Mediterranean — country assessment: Tunisia*. London: EBRD. <https://www.ebrd.com/publications/transition-report-2024>
 - International Energy Agency. (2024). *Morocco: Country Energy Profile*. IEA.
 - International Finance Corporation (IFC). (2021). *Emerging Market Green Bonds Report 2021*. Washington, DC: IFC. https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/publications/emerging-market-green-bonds-report-2021
 - International Monetary Fund (IMF) & United Nations Environment Programme (UNEP). (2022). *Green Fiscal Policy Framework: Tools for sustainable development*
 - International Monetary Fund (IMF). (2022). *Government Finance Statistics Manual*. Washington, D.C.
 - International Monetary Fund (IMF). (2024). *Algeria: 2023 Article IV Consultation — Staff Report & Press release* International Monetary Fund. (2024). *Algeria: Selected Issues*. IMF.
 - International Renewable Energy Agency (IRENA). (2023). *North Africa: Policies and finance for renewable energy*. Abu Dhabi, UAE: IRENA. <https://www.irena.org/publications/2023/Dec/North-Africa-policies-finance-RE>
 - United Nations Development Programme (UNDP). (2022). *Global Climate Public Finance Review 2022*. UNDP. <https://www.undp.org/publications/global-climate-public-finance-review-2022>
 - United Nations Development Programme (UNDP). (2022). *Human Development Report 2022: Uncertain Times, Unsettled Lives*. UNDP.
 - World Bank. (2022). *Green Fiscal Reforms: A toolkit for policy makers* (European Regional Study). Washington, DC: World Bank. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/dd039c18cba523a1d7f09a61e64a42fa-0080012022/original/EURER7-GFR-web-version.pdf>
 - World Bank. (2023). *Reforming Energy Subsidies for a More Sustainable Tunisia* (Tunisia Economic Monitor / World Bank note).
 - World Bank. (2023). *Tunisia Country Climate and Development Report (CCDR)*. Washington, DC: World Bank Group. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099112723090114652>
 - World Bank. (2023). *World Development Indicators*. World Bank Group.