ASJP Algerian Scientific Journal Platform

- دراسات اقتصادية -

ISSN 2602-7925

https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/417



المجلد: 19 العدد: 02(2025) ص242-256

تمويل المشاريع الاستثمارية الصديقة للبيئة باستخدام السندات الخضراء تجربة الامارات

Financing green investment projects using green bonds - UAE experience -

ط.د فطوش فاطمة

المركز الجامعي عبد الحفيظ بالصوف، ميلة (الجزائر)

f.fettouche@centre-univ-mila.dz

معلومات المقال

تاريخ الارسال:
2023/06/15

تاريخ القبول:
2023/10/08

الكلمات المفتاحية:
- ✓ السندات الخضراء
- ✓ الاستثمارات الخضراء
- ✓ المشاريع النظيفة

الملخص:

تهدف هذه الدراسة الى ابراز دور السندات الخضراء من أجل حماية البيئة ومتطلبات تحقيق التنمية المستدامة لمواجهة تغيرات المناخ، حيث تم عرض التجربة الإماراتية كونها دولة رائدة في مجال إصدار وتداول السندات الخضراء والتي تعتبر من أهم الأدوات المالية الحديثة نسبيا التي تعول عليها لإرساء دعائم الاستدامة البيئية، وتم التطرق على أهم الإنجازات الممولة بالسندات الخضراء كإنشاء المدينة النموذجية وأكبر مشروع للطاقة المتجددة للأمونيا الخضراء. وقد توصلت هذه الدراسة الى أهم التطورات للسندات الخضراء على المستوى الدولي بحيث بلغت 280 مليار دولار في عام 2020، وبعض المشاريع الطموحة التي تدعمها دولة الامارات سعيا منها الى ترسيخ مكانتها كمركز إقليمي وعالمي للمشاريع الخضراء.

Article info

Received
15/06/2023
Accepted
18/10/2023

Keywords:
- ✓ *Green Bonds*
- ✓ *Green Investments*
- ✓ *clean projects.*

Abstract :

This study aims to highlight the role of green bonds in order to protect the environment and the requirements for sustainable development to address climate change The UAE's experience as a leading green bond issuer and trader is seen as one of the most important relatively modern financial instruments relied upon to lay the foundations for environmental sustainability. The most important achievements funded by green bonds were addressed, such as the establishment of the model city and the largest renewable energy project for green ammonia.

The study found the most significant developments in green bonds at the international level, reaching $280 billion in 2020, and some ambitious projects supported by the UAE in an effort to consolidate its position as a regional and global centre for green projects.

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

1. مقدمة:

تتجه دول العالم في ظل التحديات الظروف المناخية الراهنة الى تبني أدوات مالية خضراء توفر حلول مبتكرة للانتقال الى اقتصاديات منخفضة الكربون وتوجيه الاستثمارات والمشاريع الخضراء لتحقيق الاستدامة بيئية للأجيال، وبالتالي تعتبر السندات الخضراء أحد تلك الأدوات المالية الحديثة التي يمكن أن تتبناها الدول العربية لتمويل التنمية في عدة مجالات البنية التحتية ومشاريع الطاقات المتجددة، ويستمر اتجاه المستثمرين عبر العالم على السندات الخضراء والتي بلغ حجم اصدراها عام2020 قيمة 280 مليار دولار أمريكي، أي أن السوق سيشهد نمو أكثر خلال السنوات القادمة.

والجدير بالذكر أن منطقة الشرق الأوسط تشهد في السنوات القليلة الماضية اهتمام بالاستثمار في هذ النوع من السندات عن طريق آلية حديثة لجمع التمويل باعتبارها مصدر لتعزيز ودعم المشاريع الصديقة للبيئة في المنطقة، كونها تنطوي على مزايا تؤهلها لجذب ثقة المستثمرين وتوجيه الموارد المالية نحو الاستثمار في مصادر الطاقات المتجددة.

❖ مشكلة الدراسة:

ونظرا لأهمية السندات الخضراء، سنتطرق في هذه الدراسة الى حتمية اللجوء اليها ودورها في تعزيز البعد البيئي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال الإجابة على التساؤل التالي:

ما مدى مساهمة السندات الخضراء في تمويل المشاريع الاستثمارية النظيفة؟

للإجابة على التساؤل الرئيسي وجب علينا طرح جملة من التساؤلات الفرعية التالية:

- ✓ ما المقصود بالسندات الخضراء؟
- ✓ فيما يتمثل الدور التنموي المستدام للسندات الخضراء في تمويل المشاريع البيئية ؟
- ✓ ما هو واقع تطور السندات الخضراء على المستوى العالمي والعربي؟

❖ فرضيات الدراسة:

انطلاقا من التساؤل الرئيسي والتساؤلات الفرعية تهدف هذه الدراسة الى اختبار الفرضيات التالية:

- ✓ التعرف على مفهوم السندات الخضراء أنوعها ومراحل إصدارها.
- ✓ تتبع تطور حجم الإصدارات المتعلقة بالسندات الخضراء وكذا مختلف المشاريع التي تدعمها.
- ✓ ابراز الاهتمام الذي توليه الامارات العربية المتحدة في ميادين المشاريع الخضراء الصديقة للبيئة عن طريق الاستثمار في السندات الخضراء.

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

❖ **أهمية الدراسة:** ان أهمية هذه الدراسة تنبثق من الدور الذي تلعبه السندات الخضراء من خلال تمويل مختلف المشاريع الخضراء والصديقة للبيئة واللازمة للنهوض بالاقتصاد، وعليه تعتبر السندات الخضراء أحد أوجه التمويل التي تدعم التحول من الاقتصاد التقليدي نحو الاقتصاد الأخضر، واتجهت بعض الدول العربية نحو هذا التحول من أجل تحقيق اقتصاد أخضر مستدام.

❖ **أهداف الدراسة:**

تسعى هذه الورقة البحثية لتحقيق جملة من الأهداف التالية:

- ✓ معرفة طرق استخدام مصادر التمويل الأخضر الحديثة مثل السندات الخضراء وأهم التقنيات والوسائل اللازمة لتمويل المشاريع الاستثمارية والبيئية من أجل تحقيق متطلبات التنمية المستدامة.
- ✓ البحث عن الآفاق المستقبلية المتعلقة بالاستثمار في هذا النوع من السندات لحماية البيئية وتمويل المشاريع الخضراء الصديقة للبيئة.
- ✓ تسليط الضوء على الإجراءات والاستراتيجيات التي ركزت عليها دولة الامارات في فيما يخص الاستثمار وتمويل مشاريع التنمية المستدامة وعرض تجربتها الرائدة في هذا المجال.

2. الاطار النظري للدراسة

2. 1 الإطار العام السندات الخضراء :

يعتبر مصطلح التمويل الأخضر من أهم المواضيع الحديثة والذي يركز بصفة مباشرة على الاستثمارات الخضراء تساهم في تطوير اقتصاديات الدول، لذا أصبح اهتمام حكومات الدول من حيث تقليل انبعاثات الكربون أمر مهم جدا في ظل تغير المناخ والأسواق المالية الخضراء والسندات الخضراء لها دور أساسي في تعبئة التمويل لدعم الانتقال لتقليل هذه الانبعاثات الكربونية.

أ.مفهوم السندات الخضراء:

وبحسب البنك الدولي، فالسندات الخضراء هي صكوك استدانة تصدر للحصول على أموال مخصصة للتمويل لتمويل المشروعات متصلة بالمناخ أو البيئة، وتجتذب هذه السندات مستثمرين من القطاع الذي يركز على الاستثمارات المستدامة والمسؤولة، والمستثمرين الذين يجعلون المعايير البيئية والاجتماعية وتلك المتصلة بالحوكمة جزءا من تحليلهم الاستثماري. (الدولي، 2017).

كما يعرف السند الأخضر على أنه " أداة ذات دخل ثابت مصممة خصيصا لدعم المشاريع البيئية أو المتعلقة بالمناخ، حيث تأتي السندات الخضراء عادة مع حوافز ضريبية لتعزيز جاذبيتها للمستثمرين، ووقد قام البنك الدولي في هذا السياق بإصدار أول سند أخضر رسمي في عام 2009، وتم اصدار حوالي 157 مليار دولار من السندات الخضراء في عام2009 (مختاري و قندوز ، 2022، صفحة 499).

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

ب. خطوات عملية اصدار السندات الخضراء: من خلال استخدام البنك الدولي كمثالا، يتضح أن خطوات التي يتبعها مصدري السندات الخضراء يمكن حصرها في أربع خطوات (بكاري ، 2020، الصفحات 141-140):

- **تحديد معيار اختيار المشروع:** يقوم مصدر السندات كخطوة أولى بتحديد أولا نوع المشروع الأخضر المراد تمويله، أما فيما يتعلق بالبنك الدولي فلابد ان تكون المشروعات الخضراء تهدف الى الانتقال الطاقوي وتخفيض الانبعاثات الكربونية من أجل القدرة على التصدي للتغيرات المناخية تتم الموافقة على المعايير الفنية المنصوص عليها من طرق خبراء خارجيين بحيث يتم مراجعة هذه معايير السندات الخضراء من طرف البنك الدولي بالتنسيق مع المستثمرين الأوائل وفق مراجعة مستقلة لمركز البحوث الدولية للمناخ والبيئة بجامعة أوسلو (CICERO) توصل هذا المركز الى انه إضافة الى هيكل الحوكمة بالبنك الدولي، فان معايير البنك أهلية المشروعات التي توفر قاعدة سليمة لانتقاء المشروعات الصديقة للبيئة.
- **تنفيذ عملية اختيار المشروعات:** كل المشروعات التابعة للبنك الدولي تمر بعملية المراجعة الدقيقة والموافقة من خلال الأخذ بعين الاعتبار الانعكاسات البيئية والاجتماعية التي يمكن أن تحدث وكيفية ادارتها والحصول على الموافقة من طرف مجلس المدريين التنفيذيين للبنك الدولي، بعدها يقوم خبراء متخصصين في الشؤون البيئية بدراسة ملفات المشروعات الموافق عليها من أجل تحديد ما يحقق منها معايير البنك الدولي للأهلية في اصدار السندات الخضراء.
- **تخصيص وتوزيع حصيلة اصدار السندات:** يقوم مصدر السندات الخضراء بالكشف عن كيفية فصل حصيلة إصداره ومنح مخصصات تكون دورية لفائدة الاستثمارات المؤهلة، ويودع البنك الدولي حصيلة في حساب خاص، ويتم استثمار الأموال وفق سياسة تحفظية متعلقة بالسيولة لمساندة المشروعات المتعلقة بالسندات الخضراء.
- **الرصد والابلاغ:** يقوم مصدر السندات بمتابعة تنفيذ المشروعات وتقديم تقارير حول الآثار المتوقع حدوثها على الاستدامة البيئية، كما يضم الموقع الالكتروني للبنك الدولي ملخصات ومؤشرات رئيسية لآثار المشروعات المؤهلة للتمويل بالسندات الخضراء.

ج.المبادئ المنظمة للسندات الخضراء: قامت مجموعة البنك الدولي عام 2018 مع مجموعة من المصدرين والمستثمرين وشركات التأمين والبنوك الاستثمارية في وضع مبادئ السندات الخضراءGBA وهي كما يلي (سيد عبد الله ، 2021، صفحة 114):

- **معايير تقييم المشاريع المختارة:** تساعد هذه المبادئ من خلال وضوح وسهولة الاتصال والشفافية بين مصدري السندات والمستثمرين بها، ما يؤدي الى تعزيز توافر المعلومات اللازمة لتقييم الأثر البيئي للسندات الخضراء.
- **معايير استخدام العائدات:** تستخدم عائدات السندات في تمويل أو إعادة تمويل المشروعات الخضراء، حيث تكون هذه المشروعات داعمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة والبيئة.
- **إدارة عوائد السندات الخضراء:** يتم إضافة صافي عائدات السندات الى حساب فرعي بحيث يتم متابعة وتتبع إدارة هذه العائدات.

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

- **تقارير الشفافية:** وتتم فيها الكشف عن العمليات المتعلقة بالجهات المصدرة، تحديد قائمة المشاريع التي تدعمها السندات الخضراء، وصف هذه المشروعات والمبالغ المخصصة لها، كما يتم الإفصاح عنها عن طرق نشرات إخبارية أو مواقع الكترونية أو في شكل تقارير مالية منشورة.

د. أنواع السندات الخضراء: توجد حاليا أربعة أنواع من السندات الخضراء (قد تظهر أنواع إضافية حيث أن السوق في حال تطور دائم وباعتبارها أداة حديثة النشأة) وهي كالآتي (البيئة، 2021):

- **السند الأخضر التقليدي أو العادي:** وهو سند تقليدي يتضمن الحق بالرجوع الى الجهات المصدرة وهو يتماشى مع مبادئ السندات الخضراء.
- **سندات العائد الأخضر:** وهي سندات لا تتضمن الحق بالرجوع الى الجهات المصدرة وتتماشى مع مبادئ السندات الخضراء تكون فيها القدرة الائتمانية للسند متعلقة بالسيولة النقدية المرتبطة هي الأخرى بتدفقات الإيرادات والرسوم والضرائب وغيرها، وبالتالي هي عبارة عن سندات تذهب عائداتها المالية الى المشاريع الخضراء.
- **سندات المشاريع الخضراء:** عبارة عن سندات لا تتضمن الحق بالرجوع الى الجهات المصدرة وتصدر لمشروع واحد أو لعدة مشروعات خضراء حيث يكون المستثمر معرض بصفة مباشرة الى مخاطر المشروع مع أو بدون الحق بالرجوع الى الجهات المصدرة.
- **سندات خضراء مضمونة:** وهي سندات تتوافق مع مبادئ السندات الخضراء وتصدر لمشروع واحد أو أكثر على سبيل المثال السندات المغطاة والسندات المضمونة بأصول والسندات المدعومة بالرهن العقاري وغيرها.

هـ. التحديات التي تواجه السندات الخضراء: من أهم التحديات التي تواجه السندات الخضراء تكمن في ضعف عدد المستثمرين المحليين، وضعف نظام التصنيف الائتماني، إضافة الى عدم وجود معايير لقياس العوائد، كما يمكن تلخيص أهم هذه التحديات فيما يلي (طريف ، 2016، صفحة 05):

- نقص الوعي بمزايا السندات الخضراء والمبادئ التوجيهية والمعايير الدولية ذات العلاقة كل هذا يمثل عائق أما صانعي السياسات والجهات التنظيمية في عدد من الدول.
- عدم وجود مبادئ توجيهية محلية متعلقة بوضع حوافز لدعم سوق السندات الخضراء على المستوى المحلي وذلك أمام التحديات البيئية التي تواجهها الدول الأمر الذي يتطلب وجود تعريفات محلية ومتطلبات الإفصاح عن السندات الخضراء.
- تكاليف متطلبات السندات الخضراء تتم مراقبة اصدار السندات الخضراء من طرف جهات متخصصة أو خبراء مما ينعكس على ذلك ارتفاع تكلفة الحصول على ذلك الرأي الأمر الذي يشكل تحدي أمام الشركات المصدرة الناشئة في هذا المجال مقابل ارتفاع تكلفة إدارة متطلبات الإفصاح.

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

- عدم توفر تصنيفات ومؤشرات متعلقة بالسندات الخضراء والتي تساعد في الحصول على التصنيفات البيئية حول تصنيف السندات من أجل وضع تقييم الاتساق بين السندات الخضراء مع المبادئ التوجيهية والمعايير الدولية، تجعل من المستثمرين المهتمين بهذا المجال لهم القدرة على معرفة أهم العوامل البيئية المؤثرة على اجمالي المخاطر لمختلف الجهات المصدرة.

2. **الدور التنموي المستدام للسندات الخضراء في تمويل المشاريع البيئية:** تمثل السندات الخضراء أحد أدوات التمويل الأخضر نظرا لأهميتها في دعم وتمويل المشاريع البيئية فهي تختلف عن السندات التقليدية كونها تهتم بالاستثمارات الخضراء والطاقات المتجددة، ومختلف المشاريع البيئية، بحيث مثل هذه السندات لها عدة مجالات تستخدم فيها إضافة الى ما توفره من مزايا لمواجهة المشاكل المناخية

1.2. **أهم المشاريع التي تدعمها السندات الخضراء والدور التنموي الذي تقوم به:** من بين المشاريع التي تدعمها السندات الخضراء والتي تعمل على تحقيق التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة نوجزها فيما يلي(Reichelt , 2008) :

- منشآت الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.
- القيام بعملية تأهيل محطات الطاقة ومنشآت الطاقة بهدف تخفيض من الانبعاثات غازات الاحتباس الحراري.
- دعم التكنولوجيا الجديدة التي تعمل على تقليل الغازات الدفيئة.
- إدارة النفايات وإنشاء مبان موفرة للطاقة.
- تحسين الأمن الغذائي والنظم الزراعية المقاومة للإجهاد.
- الاستثمارات الطاقوية والتي تهدف الى الانتقال من مصادر الطاقة التقليدية الة الطاقة النظيفة المستدامة لضمان امداد الطاقة (راقي و لرادي ، 2021، صفحة 39).
- العمارة الخضراء حيث يعد قطاع البناء والتشييد أحد القطاعات المحورية في الاقتصاد، كونه يساهم في العديد من المشكلات البيئية بسبب الاستهلاك الكبير للموارد الإنتاجية الصناعية والطبيعية مثل المياه والطاقة، ولقد جاء هذا النمط الجديد من الطاقة المتجددة والذي يعتمد على الموارد الصديقة للبيئة باعتمادها على الإضاءة والتدفئة توفير مساحات خضراء (أحمد حنفي، 2021، صفحة 146) .
- **مشروع البناء الأخضر**: ويتضمن هذا المشروع الطرق لتنفيذ ممارسات البناء الصديقة للبيئة ويشمل بعض الممارسات التالية (حمدي و سلكة ، 2020، صفحة 579):

- استخدام مواد البناء المستدامة مثل الزجاج المعاد تدويره والصلب.
- تركيب النوافذ والأبواب الموفرة للطاقة.
- بناء أنظمة الأسقف الخضراء المعروفة باسم النباتات على سطح المنزل.
- استخدام الطاقة المتجددة لتشغيل المباني مثل الألواح الشمسية.

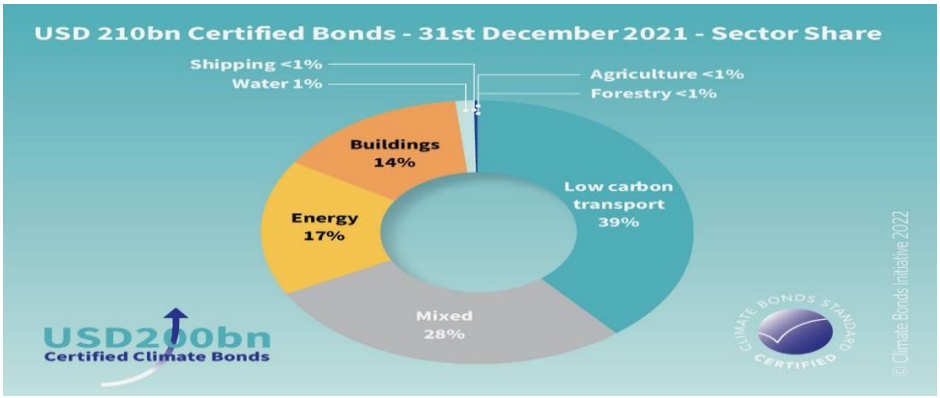
Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

- **مشاريع الزراعة الجديدة**: تقوم المؤسسات المصرفية بدعم الشباب لتمويل المشاريع البيئية منها إعادة تدير النفايات الزراعية المختلفة بدلا من حرقها حتى تساهم في العملية الإنتاجية عن طريق منح قروض ميسرة مقابل عدم التركيز على الزارعة العلمية التي تعتمد على الكائنات المعدلة جينيا (بوزيان و ابو حفص ، 2012، صفحة 280) .
- **مشاريع معالجة النفايات الطبية**: من خلال وضع نظام متكامل آمن من أجل التخلص من النفايات الخطيرة حيث يتم تمويله عن طريق الشراكة مع القطاع الخاص بتقديم قروض ميسرة أي يقوم القطاع الخاص بإدارة (بوزيان و ابو حفص ، 2012، صفحة 280) .هذا المشروع حتى يتم التخلص من تلك النفايات بطريقة آمنة مقابل رسوم تدفعها المؤسسات الصحية.

- **تمويل مشاريع الطاقات المتجددة**: ازدادت توجهات العالم خاصة الدول الأوروبية والولايات المتحدة الأمريكية للاستثمار في مصادر الطاقة المتجددة التي تبشر بآفاق اقتصادية واعدة في المستقبل القريب، ففي ظل ارتفاع أسعار النفط لم تبقى الدول الا سوى خيار البحث عن مصادر جديدة للطاقة وهذا في ظل المخاوف من ظاهرة الاحتباس الحراري والتغيرات المناخية ، ولقد أشار برنامج البيئة التابع للأمم المتحدة، أن تزايد الاستثمارات في مجال الطقة المتجددة حول العالم، سيساهم في إمداد العالم بربع ما يحتاجه من الطاقة النظيفة بحلول عام2030 (بركات و ناصف ، 2020، صفحة 92).

أما فيما يتعلق بالقطاعات التي تبنت اصدار السندات الخضراء فقد تنوعت وتزايد حجم اصدراها عبر الزمن وهو ما يوضحه الشكلين التاليين:

الشكل رقم(01): توزيع حصص شهادات اصدار السندات الخضراء عبر القطاعات عام2021 الوحدة %



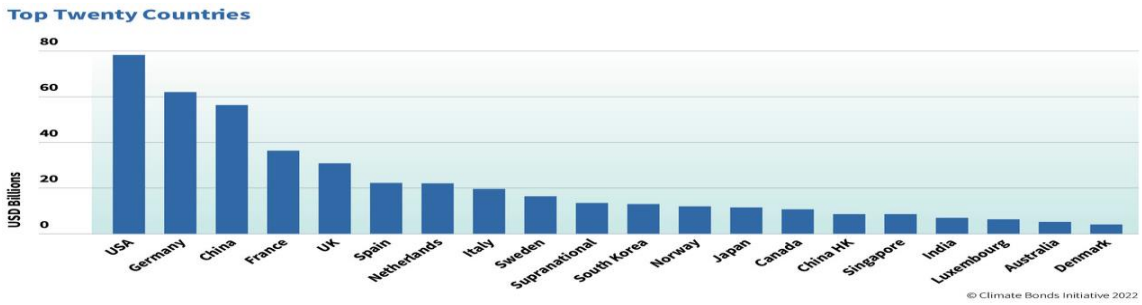
SOURCE *:https://www.climatebonds.net/2022/01/500bn-green-issuance-2021-social-and-sustainable-acceleration-annual-green-1tn-sight-market*

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه أن قطاع النقل استحوذ على الحصة الأكبر من الشهادات بنسبة 39 % من الحجم الإجمالي للإصدارات التي تمول المشاريع عبر 2 قطاعات أو أكثر مسؤولة عن 28 % من الحجم الإجمالي، بينما مشاريع الطاقة سجلت 17 % حصة ومشاريع البناء بنسبة 14 % ، ولقد شهد عام 2021 توسع كبير في نطاق معيار سندات المناخ من خلال التوسع في منح الشهادات للاستثمار المناخي في قطاعات متنوعة، حيث تم منح الشهادات للاستثمار الأخضر لصالح ع معايير قطاعية جديدة في عام 2021 هي: الشبكات والتخزين، الطاقة الكهرومائية، الطاقة الحيوية، الحرارة الأرضية والشحن.

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

فمن خلال الشكل المبين أعلاه هناك اهتمام كبير من قبل بعض القطاعات التي تحوز على أكبر الإصدارات فيما يتعلق بإصدار السندات الخضراء وكذا المشاريع الخضراء الصديقة للبيئة.

الشكل رقم(02): أهم الدول المصدرة للسندات الخضراء في العالم لعام 2021



https://www.climatebonds.net/2022/01/500bn-green-issuance-2021-social-and-sustainable-acceleration-annual-green-1tn-sight-market

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه أن الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا على المراكز الأولى كما حصلت الصين على المرتبة الثالثة بعد فرنسا وذلك من خلال اصدار السندات الخضراء في العالم.

من خلال جدول رقم نلاحظ أن بيانات السندات الخضراء خلال الفترة (2007-2020) اتضح أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 0,414 مليار دولار عام 2008، وحد أقصى بلغ حوالي 280 مليار دولار عام 2020 في حين بلغ متوسطها خلال تلك الفترة حوالي 75,46 مليار دولار. لذا نلاحظ تطور كبيرا في حجم الإصدار منذ بداية تداولها سنة 2007.

وهذا ما يترجم الاهتمام الكبير بهذا النوع من السندات من قبل حكومات الدول نظرا لما تنطوي عليها من مزايا تعود على البيئة والانسان على حد سواء خاصة في السنوات الأخيرة في ظل التغيرات المناخية التي دقت ناقوس الخطر في العديد من دول العالم.

جدول رقم(02): اصدار السندات الخضراء حسب المنطقة خلال الفترة (2012-2020)

المنطقة	عدد الدول	عدد الإصدارات	القيمة (مليار دولار)	القيم المناطق%
شرق آسيا والمحيط الهادي EAP	7	262	172	76,0
أوروبا وآسيا الوسطى ECA	14	31	143	6, 3
أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي LAC	11	51	213	9,4
الشرق الأوسط وشمال إفريقيا MENA	5	9	4,4	1,9
جنوب آسيا SA	1	22	11,8	5,2
افريقيا جنوب الصحراء SSA	5	14	2 ,6	1,1
الإجمالي	43	389	226,4	100

المصدر: من اعداد الطالبة بالاعتماد على بيانات مؤسسة التمويل الدولية، مبادرة سندات المناخ، التمويل البيئي، بلومبرج

JFC,Bloomberg , Environmental Finance, Climate Bonds Initiative

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

تشير بيانات الجدول الى أن منطقة شرق آسيا والمحيط الهادي احتلت المرتبة الأولى على مستوى العالم من حيث متوسط قيمة اصدار السندات الخضراء خلال الفترة (2012-2020) بقيمة حوالي172 مليار دولار، في حين أصدرت رابطة دول جنوب شرق آسيا **ASIAN** قيمة 3,8 مليار دولار أمريكي في عام 2020 بحيث تحتل الهند المرتبة الثانية من ناحية حجم السندات الخضراء أي ثاني أكبر مصدر بعد الصين ، أما فيما يخص منطقة أوروبا وآسيا الوسطى فقد ضاعفت أوروبا وآسيا الوسطى حجم اصداراتها للسندات الخضراء في عام 2020 بقيمة 2,5 مليار دولار أمريكي، بينما منطقة أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي فقد احتلت التشيلي المرتبة الأولى كأكبر مصدر للسندات عام 2020 بإصدار سندات سيادية تبلغ 3,8 مليار دولار.

أما بالنسبة لمنطقة الشرق الأوسط وشمال افريقيا فقد شهدت زيادة كبيرة في اصدار السندات الخضراء مع إصدار مصر لأول مرة سندات خضراء سيادية بقيمة 750 مليار دولار عام2020 من اجل تمويل المشاريع الخضراء " منع التلوث ومكافحته، الإدارة المستدامة للمياه ومياه الصرف الصحي، النقل النظيف والطاقة المتجددة" يبلغ العائد عليها 5,2 % وهذا على غرار دخول المملكة العربية السعودية سوق السندات الخضراء لأول مرة بقيمة إصدار 1,2 دولار أمريكي كإصدار لمدة 10سنوات.

وعلى مستوى افريقيا جنوب الصحراء فقد استحوذت المؤسسات المالية على 60 % من الإصدار التراكمي للسندات الخضراء عام 2020 حيث أصدر بنك ستاندرد بجنوب افريقيا السندات الخارجية الأولى قيمة 200 مليون دولار أمريكي لمدة 10 سنوات (محمد عبد القادر، 2021، صفحة 1200).

وفي ذات السياق صدرت أول سندات خضراء عام 2007 من قبل بنك الاستثمار الأوروبي وبدأت السوق تنمو ببطء قبل أن تشهد زخما قويا بسبب المبادرات الخضراء العالمية مثل اتفاقية باريس للمناخ 2015. ومع ذلك لا تزال السندات الخضراء تمثل جزءا صغيرا في سوق السندات العالمية التي تقدر بنحو 130 تريليون دولار حسب منتدى الاقتصاد العالمي (شوقي، 2022). ويوضح الجدول الآتي أكبر الشركات والبنوك للسندات الخضراء خلال عام 2021.

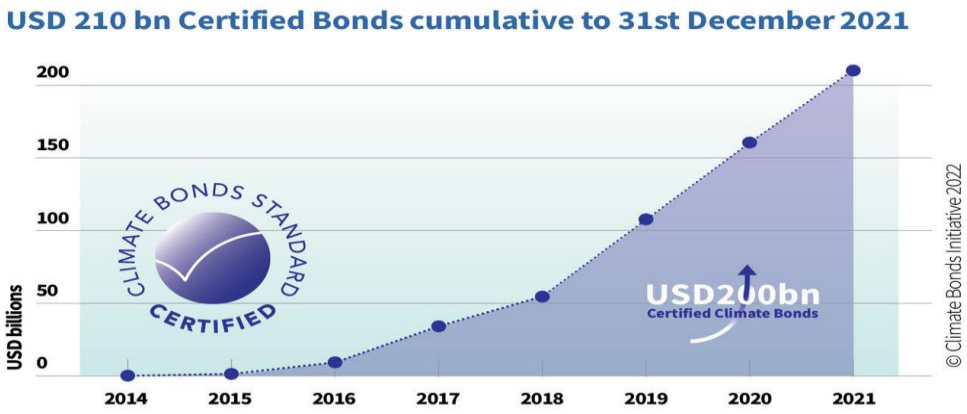
جدول رقم(03): أفضل المصدرين لسندات المناخ عام 2021

المصدر للسندات الخضراء	نالوحدة مليار دولار عام 2021
بنك الصين للتنمية	7 ,4
جمعية باريس الكبرى	5 ,8
البنك الصناعي والتجاري الصينيICBC	4,2
شركة كوينزلاند للخزانة QTC	2,2

Source : ***https://www.climatebonds.net/2022/01/certified-green-issuance-reaches-200bn-expansion-climate-bonds-standard-2022***

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

الشكل رقم(01): تطور قيمة الشهادات المعتمدة لإصدار السندات الخضراء خلال الفترة (2014-2021)



Source *:https://www.climatebonds.net/2022/01/certified-green-issuance-reaches-200bn-expansion-climate-bonds-standard-2022*

شهد عام2021 ما قيمته 53,9 مليار دولار أمريكي في الشهادات الممنوحة بموجب معيار سندات المناخ، حيث كانت شركة السكك الحديدية الفرنسية **Société de Grand Paris** أكبر شركة اصدار سندات معتمدة في عام 2021 مع 7,62 مليار دولار أمريكي في الإصدار الأخضر المعتمد وهي أكبر جهة إصدار تراكمية مع 24 ,98 مليار دولار في سندات متعددة.

من جهة أخرى أصدرت كلية أوبرلين سندات مناخية معتمدة كجزء من استراتيجياتها للوصول الى الحياد الكربوني في الحرم الجامعي بحلول عام 2025، بعد إصدار من مؤسسة تعليمية أمريكية أخرى بجامعة ستانفورد والذي صدر في أفريل نتوقع أن تلجأ المؤسسات التعليمية بشكل متزايد الى التمويل الأخضر، كما قامت أستراليا من خلال مؤسسة الخزانة في كوينزلاند**(QTC)** بإصدار سندات خضراء بلغ مجموعها 2,21 مليار دولار أمريكي لتمويل البنية التحتية لنقل منخفض الكربون في جميع أنحاء الولاية.

3. التجربة الإماراتية في مجال اصدار السندات الخضراء :

تم تسليط الضوء في هذه الدراسة على التجربة الإماراتية فيما يتعلق بإصدار وتداول السندات الخضراء باعتبار أن الاستثمار في المشاريع الخضراء من أهم الإنجازات التي تمول عن طريق السندات الخضراء مثل انشاء المدينة النموذجية المستدامة ومشروع الطاقة المتجددة في الأمونيا الخضراء.

1.3. اصدار السندات الخضراء في الامارات :

تاريخيا صدر أول سندات خضراء في الشرق الأوسط من قبل مؤسسة مالية وهي بنك أبوظبي الأول في عام 2017 وذلك بقيمة 587 مليون دولار على 5 سنوات، تسمح عائدات السندات الخضراء بالتمويل كليا او جزئيا للمشاريع المتعلقة بالإدارة المستدامة للموارد الطبيعية مع الحفاظ على التنوع البيولوجي، والنقل النظيف، والطاقة المتجددة، ومنع التلوث، وإدارة المياه، والتكيف مع تغير المناخ

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

وتخضع هذه المشاريع لحوكمة فعالة من طرف لجنة السندات الخضراء التابعة لبنك أبوظبي الأول، كما يقدم البنك تقارير سنوية وفقا لما جاءت به مبادئ السندات الخضراء عن طريق الموقع الالكتروني الرسمي للبنك.

كما أصدرت سلطة دبي للخدمات المالية أول لممارسات أفضل للسندات الخضراء في عام 2018 لتزويد ممارسي السوق بالاطار المرجعي لإصدار وإدراج السندات والصكوك الخضراء، ولقد تم إدراج أدوات مالية خضراء في بورصة ناسداك دبي عام 2019 وشمل إدراج اثنين من الصكوك السيادية الخضراء من طرف حكومة إندونيسيا بقيمة 2 مليار دولار أمريكي كما تم إصدار أول شركة صديقة للبيئة في العالم شركة الفطيم القابضة بقيمة 600 مليون دولار أمريكي (عيساوي، 2020، الصفحات 155-154) .

2.3. مساهمة السندات الخضراء في تمويل المشاريع الصديقة للبيئة:

تصل قيمة سوق السندات الخضراء في منطقة الشرق الأوسط وافريقيا الى أكثر من ملياري دولار أمريكي، وتقدر القيمة الاجمالية لسوق السندات الخضراء العالمية 230 مليار دولار في عام2019 ومن المتوقع أن تنمو الى نحو 350 مليار دولار في عام2020. وستتعاون دائرة الطاقة مع سوق أبوظبي العالمي وسوق أبوظبي للأوراق المالية لتطوير مبادرة السندات الخضراء ودعم التمويل المستدام في المنطقة.

وتسعى الامارات العربية المتحدة الى تعزيز مكانتها في مجال تنفيذ المشاريع الخضراء كما يمكنها الاستفادة من مشروع " محطة نور أبوظبي" للطاقة الشمسية التي تبلغ قدرتها 1 جيجاواط (أكبر مجمع للطاقة الشمسية في العالم) ومحطة انتاج المياه بالتناضح العكسي في مجمع "الطويلة " التي تبلغ قدرتها الإنتاجية 200 مليون جالون من المياه يوميا، بالإضافة الى محطات تبريد المناطق حيث يمكن اعتبار هذا النوع من المشاريع " خضراء" (العين الاخبارية ، 2022).

3.3. بعض المشاريع الخضراء الرائدة في الامارات :

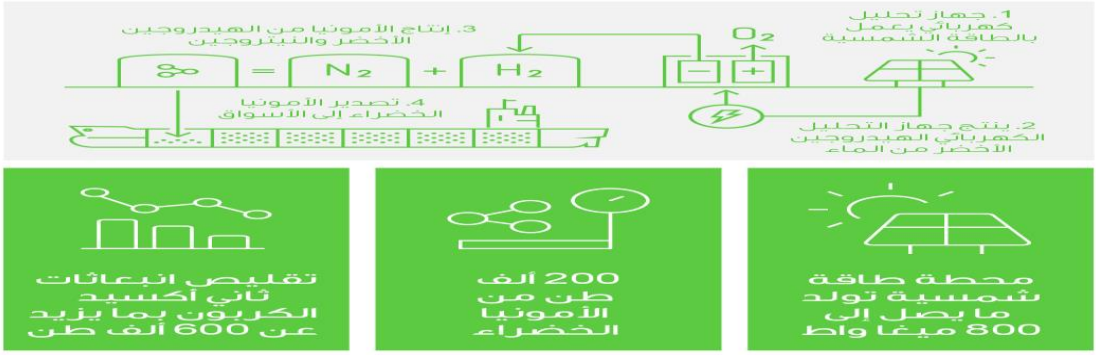
- **المدينة النموذجية في الامارات العربية المتحدة:** تم انشاء مدينة نموذجية مستدامة تحت مسمى " المدينة النموذجية مصدر" منخفضة الاستهلاك في المياه والطاقة، بحيث توفر هذا المدينة مركز إعادة تدوير المياه العادمة وتوجيهها للاستعمال الفلاحي، تم استخدام 200 ميجاواط من الطاقة النظيفة (بالطاقة الشمسية)، مقابل 800 ميجاواط مقارنة بأكثر من 20000 متر مكعب يوميا بالنسبة لمدينة تقليدية بنفس الخصائص (قحام و شرقرق، 2016، صفحة 449). بعد نجاح المدينة النموذجية مصدر بمشروع عام 2008 ومن المتوقع أن ينتهي خلال الفترة (2020-2025) ستضم هذه المدينة حوالي 45000 إلى 50000 شخص وحوالي 1500 شركة محلية وأجنبية (اتحاد المصارف العربية ، 2020).
- **محطة شمس للطاقة الشمسية الحرارية أكبر مشروع للطاقة المتجددة:** تعد محطة شمس لتوليد الطاقة الحرارية الشمسية المركزة في الامارات العربية المتحدة، أحد مشاريع شركة مصدر للطاقة المتجددة، كما صادقت محطة شمس على آلية التنمية النظيفة CDM التابعة للأمم المتحدة في عام2009، بحيث تمثل الأولى من نوعها في الشرق الأوسط ومن أكبر محطات الطاقة الشمسية الحرارية في العالم بسعة

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

100 ميجاواط تنتج حوالي 210 ميجاواط في العام والتي تكفي لتزويد عشرين ألف منزل وكذا تساعد في التخلص من 175 طن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بمساحة 2,5 كيلومتر مربع (أخبار الأمم المتحدة ، 2016).

- **مشروع تكنولوجيا الطاقة الخضراء في الإمارات العربية المتحدة " الأمونيا الخضراء"**: أعلنت مدينة خليفة الصناعية عام 2021 عن انطلاق أعمال تطوير منشأة صناعية لإنتاج " الأمونيا الخضراء" ويعود هذا المشروع لشركة " هيليوس للصناعة" بحجم استثمارات 3.67 مليار درهم وقدرة إنتاجية 200 ألف طن من الأمونيا الخضراء باستخدام 40 ألف طن من الهيدروجين الأخضر عن طريق تخصيص محطة للطاقة الشمسية لاستخراج الهيدروجين والأكسجين من جزيئات الماء ، و ستكون المنشأة قادرة على توليد طاقة كهربائية تصل الى 100ميجاواط في المرحلة الأولى لتصل الى 800 ميجاواط مع انتهاء مراحل الإنشاء وتقليص ثاني أكسيد الكربون بما يزيد عن 600 ألف طن سنويا مقارنة بالانبعاثات الناتجة عند استخدام الطرق التقليدية لإنتاج الأمونيا، ما يعادل حوال 140 ألف مركبة(العين الاخبارية ، الأول اقليميا مصنع الأمونيا الخضراء في ابوظبي، 2021).

الشكل رقم(02): رسم توضيحي لمنشأة انتاج الأمونيا الخضراء في أبوظبي



المصدر: أبوظبي–الامارات اليوم بالاطلاع على الموقع: https://www.emaratalyoum.com/business/local/2021-05-25-1.1493686

4. الخاتمة:

من خلال ما سبق يتضح أنه ومن أجل مواجهة تغيرات المناخ ومحاربة التلوث لابد من اللجوء الى دعم المشاريع الصديقة للبيئة عن طريق الاستثمار في المشاريع الخضراء النظيفة من بينها السندات الخضراء كأداة مالية لقيت اهتمام عدة دول نظرا لما تنطوي عليه من مزايا تؤهلها بأن تكون من أولويات حكومات الدول، حيث استطاعت وفق آلية تعبئة وتوجيه الموارد المالية الى مشاريع قادرة على الحفاظ على الاستدامة البيئية عبر الزمن.

ويتضح ان السندات الخضراء لقيت اقبالا واسعا في الشرق الأوسط من طرق مؤسسات مالية ومستثمرين من القطاع الخاص، فالدول العربية لا تزال السندات الخضراء بالنسبة لها في طورها الأول، ماعدا بعض الدول منها التجربة الإماراتية في مجال اصدار وتداول السندات الخضراء بهدف دعم المشاريع الخضراء والمستدامة ومحطات للطاقات المتجددة تتمتع بكفاءة الطاقة للاستخدام المنزلي، وأهم الإنجازات في مجال الطاقة الخضراء إقامة المدينة النموذجية، وأكبر مشروع للطاقة المتجددة في الأمونيا الخضراء.

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

1.4 . النتائج: من خلال ما تطرقنا اليه في محاور الدراسة توصلنا الى النتائج التالية:

- تلعب السندات الخضراء دورا كبيرا في تمويل الاستثمارات والمشاريع الصديقة للبيئة عن طريق تعبئة الموارد المالية لمواجهة التحديات المناخية والتأقلم معها.
- يواجه العالم تحديات مناخية كبيرة خاصة في ظل الظروف الحالية كونها تمثل عبء وعائق اما تحقيق أهداف التنمية المستدامة والحفاظ على الاستدامة البيئية.

2.4. التوصيات :

- لابد من تشجيع الاستثمارات الخضراء التي تحافظ على البيئة من بين هذه الاستثمارات السندات الخضراء، التكنولوجيا الخضراء، مشاريع الطاقة المتجددة وإعادة تدوير النفايات الطبية وغيرها.
- يجب على الدول العربية توفير بيئة استثمارية محفزة عن طريق دعم المشاريع الصديقة للبيئة، من خلال تطوير الأسواق المالية حتى تكون هناك بيئة مناسبة لتداول مختلف الأدوات المالية الخضراء، من أجل الانتقال نحو الطاقات المتجددة.
- يمكن للدول العربية الاستفادة من التجربة الإماراتية فيما يتعلق بأكبر مجمع للطاقة الشمسية في العالم وكذا أكبر محطة لإنتاج المياه بالتناضح العكسي أيضا محطات تبردي المناطق بحيث يمكن اعتبار هذه المشاريع تعمل على تعززي البعد البيئي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

5.قائمة المراجع:

Bibliographie

1. International Energy Agency. (2018). *IEA*. Consulté le 12 19, 2018, sur iea.org: https://www.iea.org/topics/renewables/
2. OUALI, S. (2006). Etude géothermique du Sud de l'Algérie. *Revue des Energies Renouvelables, 9(4)*, 298. Centre de Développement des Energies Renouvelables, Algérie.
3. oxford university press. (2018). *english oxford living dictionaries*. Consulté le 12 19, 2018, sur en.oxforddictionaries.com: https://en.oxforddictionaries.com/definition/renewable_energy
4. Perroud, V. (Septembre 2006). *Développement Urbain Durable & Agenda 21 Local: Analyse de la filière du Bois à Lausanne.* Faculté des lettres, institut de Géographie.
5. Reichelt , H. (2008). *The euromoney environmental finance handbook 2010.* United states: euromoney handbooks the world bank .
6. The Intergovernmental Panel on Climate Change. (2011). *renewable energy sources and climate change mitigation.* New York, USA: cambridge university press.
7. The Natural Resources Defense Council. (2018). *NRDC*. Consulté le 12 19, 2018, sur The Natural Resources Defense Council: https://www.nrdc.org/stories/renewable-energy-clean-facts

8. ابراهيم بوزيان ، و الرواني ابو حفص . (2012). التمويل البيئي كأداة لتحقيق التنمية المحلية المستدامة. *مجلة الادارة والتنمية للبحوث والدراسات، 01*(01)، صفحة 280.

9. اتحاد المصارف العربية . (2020). *آفاق الاقتصاد الأخضر في المنطقة العربية*. تاريخ الاسترداد 29 12, 2022، من https://uabonline.org/ar/

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

10. أحمد بركات، و حسن ناصف . (2020). أهمية ودور الطاقات المتجددة دوليا. *مجلة الدراسات التجارية والاقتصادية والمعاصرة، 03*(02)، صفحة 92.

11. أحمد شوقي. (29 12, 2022). *اصدارات السندات الخضراء ترتفع الى مستوى قياسي في 2022*. تم الاسترداد من الطاقة : https://attaqa.net/2022/03/10

12. أخبار الأمم المتحدة . (2016). *محطة شمس للطاقة الحرارية في الامارات*. تاريخ الاسترداد 20 12, 2022

13. البنك الدولي. (19 12, 2017). تاريخ الاسترداد 2022، من السندات الخضراء: https://www.albankaldawli.org/ar/results/2017/12/01/green-bonds

14. الدراجي راقي ، و سفيان لرادي . (2021). دور السندات الخضراء في دعم وتمويل الانتقال الى الاقتصاد الأخضر دراسة تجارب بعض الدول العربية. *مجلة الاقتصاد والتجارة الدولية، 03*(01)، 39.

15. العين الاخبارية . (2021). *الأول اقليميا مصنع الأمونيا الخضراء في ابوظبي*. تاريخ الاسترداد 29 12, 2022، من العين الاخبارية: العين الإخبارية، (2021)، الاول اقليميا مصنع الأمونيا الخضراء في ابوظبي، تاريخ الاسترداد 29/12/2022 https://al-ain.com/article/abu-dhabi-industrial-facility-green-ammonia

16. العين الاخبارية . (29 12, 2022). *دائرة الطاقة في أبوظبي تطلق مبادرة السندات الخضراء*. تاريخ الاسترداد 12 01, 2023، من العين الاخبارية: https://al-ain.com/article/abu-dhabi-energy-department-launches-green-bonds

17. المجلس الوزاري العربي للكهرباء .(2013) .*دليل الطاقات المتجددة* (ج. ا. العربية, Éd.) Consulté le 12 23, 2018, sur المجلس الوزاري العربي للكهرباء: http://www.rcreee.org/sites/default/files/daleel_web_2.pdf

18. المجلس الوزاري العربي للكهرباء .(2015) .*دليل الطاقات المتجددة* . Consulté le 12 23, 2018, sur rcreee.org: http://www.rcreee.org/sites/default/files/daleel_web_2.pdf

19. الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار .(2013) .*المشاريع الرئيسية المحققة والجارية في مجال الطاقات المتجددة* . Consulté le 12 23, 2018, sur andi.dz: http://www.andi.dz/index.php/ar/132-energies-renouvelables/1208-principaux-projets-realises-en-cours-de-realisation-en-matiere-des-energies-renouvelables

20. الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار. (2017). *قطاع الطاقات المتجددة*. تاريخ الاسترداد 23 12, 2018، من ANDI.dz: http://www.andi.dz/index.php/ar/les-energies-renouvelables

21. تكواشت, ع .(2012) .واقع و أفاق الطاقة المتجددة ودورها في التنمية التنمية المستدامة في الجزائر .*مذكرة ماجستير*-56 , 58.باتنة, الجزائر :جامعة باتنة.

22. جليل طريف . (2016). *أسواق رأس المال الخضراء*. اتحاد هيئات الأوراق المالية العربية.

23. رأفت اسماعيل رمضان, م .(1988) .&. *الطاقة المتجددة* .(éd. 2)بيروت, لبنان :دار الشروق.

24. زينب حمدي ، و أسماء سلكة . (2020). مشاريع التمويل الأخضر كتوجيه جديد نحو بيئة خضراء. *مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية*(01)، صفحة 579.

25. سهام عيساوي. (2020). قراءة في التجربة الاماراتية في تمويل التنمية باستخدام السندات الخضراء خلال الفترة 2016 الى 2020. *مجلة التنمية الاقتصادية، 06*(01)، الصفحات 155-154.

26. سيد شعبان غادة سيد عبد الله . (2021). السندات الخضراء ودورها في دعم الاقتصاد المصري بالاشارة الى بعض التجارب الدولية. *المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، 12* ، صفحة 114.

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

27. شركة الكهرباء والطاقات المتجددة. (2016). *Chiffres Clés 31 Décembre 2016*. Consulté le 12 23, 2018, sur Shariket Kahraba wa Taket Moutadjadida: http://www.sktm.dz/?page=article&id=64 .

28. شركة الكهرباء والغاز. (2013). *Énergies renouvelables*. Consulté le 12 23, 2018, sur sonelgaz.dz: http://www.sonelgaz.dz/?page=article&idb=3 .

29. شركة الكهرباء والغاز. (2013). *Programme des énergies renouvelables*. تاريخ الاسترداد 23 12, 2018، من sonelgaz.dz: http://www.sonelgaz.dz/?page=article&id=34

30. شيماء أحمد حنفي. (2021). السندات الخضراء كآلية فعالة لدعم التحول نحو الاقتصاد الأخضر في مصر. *مجلة نوميروس الأكاديمية، 02*(02)، 146.

31. عبد الجبار مختاري، و عائشة قندوز . (2022). السندات الخضراء ودورها في تمويل المشاريع الخضراء دراسة تحليلية للفترة 2007-2020. *مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، 05*(01)، صفحة 499.

32. عبد الرؤوف محمد إ. ع. (2017). *الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة (دراسات تحليلية تطبيقية)* (éd. 1). (الاسكندرية, مصر: دار الجامعة الجديدة.

33. عطا الله محمد محمد عبد القادر. (2021). دراسة تحليلية لمفاهيم ومؤشرات الاقتصاد الأخضر ودوره في تحقيق التنمية المستدامة في مصر. *مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، 12*، صفحة 1200.

34. مختار بكاري . (2020). سبل تعزيز السندات الخضراء في أسواق رأس المال. *مجلة وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية، 15*(03)، الصفحات 141-140.

35. مركز تطوير الطاقات المتجددة. (2010). *دليل المؤسسات العلمية*. تاريخ الاسترداد 23 12, 2018، من cder.dz: https://portail.cder.dz/ar/spip.php?page=institution&type=15

36. مركز تنمية الطاقات المتجددة. (2016). *الحصيلة السنوية*. تاريخ الاسترداد 22 12, 2018، من CDER: https://www.cder.dz/IMG/pdf/Bilan2016_web+couv.pdf

37. مركز تنمية الطاقات المتجددة. (2017). *خريطة حقول الرياح في الجزائر*. تاريخ الاسترداد 20 12, 2018، من CDER: https://www.cder.dz/spip.php?article1446

38. وزارة البيئة. (2021). تاريخ الاسترداد 20 12, 2022، من ارشادات السندات الخضراء: http://www.moenv.gov.jo/ebv4.0/root_storage/ar/eb_list_page.pdf

39. وزارة الطاقة. (2015). *الطاقة المتجددة*. Consulté le 12 24, 2018, sur energy.gov.dz: www.energy.gov.dz/francais/uploads/2016/Energie/energie-renouvelable.pdf .

40. وزارة الطاقة والمناجم. (2007). *دليل الطاقات المتجددة*. Consulté le 12 19, 2018, sur energy.gov.dz: http://www.energy.gov.dz/fr/enr/Guide_Enr_fr.pdf .

41. وهيبة قحام ، و سمير شرقرق. (2016). الاقتصاد الأخضر لمواجهة التحديات البيئية وخلق فرص عمل مشاريع الاقتصاد الأخضر في الجزائر. *مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، 03*(02)، صفحة 449.

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)