

**Louvain School of Management**

# **Analyse du marché des obligations vertes en Europe**

**2021-2024**

Auteur : MOKUBA NGOY Gloire  
Promoteur : Philippe Grégoire  
Année académique : 2025 -2026  
Travail de fin d'études en vue de l'obtention du  
titre de Master [60] en Science de Gestion  
Horaire Jour

## **DEDICACE**

À nos chers parents, MOKUBA KEBAKA Innocent et NGOY MAKIESE Léonny, pour leurs prières, leur amour et leur soutien inestimable.

## REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail de fin d'études, couronnant la fin de notre parcours en master science de gestion, nous remercions avant tout l'Eternel Dieu, pour sa grâce, son soutien constant et ses innombrables bienfaits tout au long de ce parcours académique.

Nous remercions particulièrement le promoteur **Philippe Grégoire**, professeur à la Louvain school of management, pour l'accompagnement précieux dans l'élaboration du présent travail et l'apprentissage à la recherche dont nous avons été bénéficiaires.

Nous exprimons également notre gratitude à l'endroit de l'assistant **Braima MANE**, pour son accompagnement et orientations.

Nos sincères remerciements à la famille **MOKUBA**, à la famille **NGOMA**, à la famille **MWAKA**, à la famille **KANGA** ainsi qu'à la Famille **MAVUNGU** pour tout l'amour et encouragement que nous avons reçus et qui ont fait notre force tout au long de ce parcours académique.

Enfin, nous exprimons aussi notre gratitude à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin en disponibilisant des moyens intellectuel, moral, physique et financier qui ont été à la base de la concrétisation de ce travail. Et sont considérés comme des héros dans l'ombre dont les noms ne sont pas cités pour des raisons d'espace. Une grosse pensée à vous pour votre précieuse contribution.

**MOKUBA NGOY Gloire**

## RESUME

La présente étude dénommée « L'analyse du marché des obligations vertes en Europe entre 2021 et 2024 » à travers une approche descriptive basée sur les données financières de Bloomberg dont l'objectif principal est d'identifier les principaux émetteurs et investisseurs du marché ainsi que d'évaluer sa rentabilité.

L'étude montre que les obligations vertes sont des titres de dette destinés exclusivement au financement de projets à impact environnemental positif, notamment dans les domaines des énergies renouvelables, de l'efficacité énergétique et des infrastructures durables. Le développement de ce marché en Europe s'est accéléré grâce aux initiatives réglementaires de l'Union européenne, aux *Green Bond Principles* ainsi qu'à la montée des préoccupations climatiques et environnementales.

Les résultats de l'analyse révèlent que 2 085 émissions d'obligations vertes ont été recensées entre 2021 et 2024 dans 39 pays européens. Les principaux émetteurs appartiennent principalement aux secteurs des banques commerciales et d'investissement, de l'énergie et services publics ainsi que de l'immobilier. Du côté des investisseurs, le marché est largement dominé par les assurances et services financiers ainsi que par les banques commerciales et d'investissement.

Enfin, l'évolution croissante du volume des émissions, témoigne du dynamisme et de la rentabilité du marché européen des obligations vertes qui s'élève à **2,06%** de 2021 à 2024, malgré certaines perturbations économiques, notamment la guerre en Ukraine en 2022. Ce taux de rentabilité positive traduit une performance financière du marché européen des obligations vertes sur la période étudiée mais demeure faible.

## TABLE DES MATIERES

|                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| DEDICACE.....                                                                        | ii  |
| REMERCIEMENTS.....                                                                   | iii |
| RESUME.....                                                                          | iv  |
| Introduction générale.....                                                           | 1   |
| 1 Objectif.....                                                                      | 2   |
| 2 Motivation et intérêt du sujet .....                                               | 2   |
| 2.1 Sur le plan environnemental.....                                                 | 2   |
| 2.2 Sur le plan économique .....                                                     | 3   |
| 2.3 Sur le plan social.....                                                          | 3   |
| 2.4 Quelques grands projets climatiques et environnementaux Financés en Europe ..... | 3   |
| 2.4.1 Projet Regions4Climate (R4C) .....                                             | 3   |
| 2.4.2 Projet RESIST .....                                                            | 4   |
| 2.4.3 Projet ARSINOE .....                                                           | 5   |
| 2.4.4 Projet IMPETUS .....                                                           | 5   |
| 2.4.5 Projet TransformAr .....                                                       | 6   |
| 2.4.6 Projet SPONGEWORKS .....                                                       | 6   |
| 2.4.7 Projet SpongeScapes .....                                                      | 7   |
| 2.4.8 Projet GreenInCities .....                                                     | 7   |
| 2.5 Revue de littérature .....                                                       | 8   |
| 2.6 Hypothèse de recherche .....                                                     | 10  |
| Premier chapitre : Cadre conceptuel et théorique .....                               | 11  |
| Section 1 : Quelques concepts de base .....                                          | 11  |
| 1.1.1. Le marché des obligations vertes .....                                        | 11  |
| 1.1.2. Les obligations vertes.....                                                   | 11  |
| 1.1.3. Les émetteurs d'obligation verte .....                                        | 12  |
| 1.1.4. Les investisseurs dans les obligations vertes .....                           | 12  |
| 1.1.5. Le greenium.....                                                              | 12  |
| Section 2 : Notions sur les obligations vertes .....                                 | 12  |
| 1.2.1. Définition des obligations vertes .....                                       | 12  |
| 1.2.2. Nature des obligations vertes .....                                           | 13  |
| 1.2.3. Fonctionnement des obligations vertes .....                                   | 14  |

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Section 3 : Notion sur les enjeux climatiques et environnementaux .....                              | 15 |
| 1.3.1. Changement climatique .....                                                                   | 16 |
| 1.3.2. La perte de la biodiversité.....                                                              | 16 |
| 1.3.3. L'eau et les ressources naturelles .....                                                      | 17 |
| 1.3.4. Justice environnementale et sociale .....                                                     | 17 |
| Conclusion du premier chapitre .....                                                                 | 18 |
| Deuxième chapitre : Présentation du marché des obligations vertes en Europe .....                    | 19 |
| 2.1. Aperçu historique et évolution du marché des obligations vertes en Europe.                      | 19 |
| 2.1.1. Phase de lancement : Période de 2007 à 2013.....                                              | 19 |
| 2.1.2. Phase de la croissance et la structuration du marché : 2014-2019 .....                        | 20 |
| 2.1.3. Phase de la consolidation et la réglementation : Période de 2020 à aujourd'hui .....          | 21 |
| 2.2. Structuration du marché des obligations vertes en Europe .....                                  | 22 |
| 2.2.1. Principaux acteurs du marché .....                                                            | 22 |
| 2.6.1.1 Les émetteurs .....                                                                          | 22 |
| 2.6.1.2 Les investisseurs.....                                                                       | 23 |
| 2.6.1.3 Les intermédiaires et facilitateurs.....                                                     | 23 |
| Conclusion du deuxième chapitre .....                                                                | 24 |
| Troisième chapitre : Analyse descriptive du marché des obligations vertes en Europe (2021-2024)..... | 25 |
| 3.1. Choix et sources des données.....                                                               | 25 |
| 3.2. Procédure d'analyse des données .....                                                           | 28 |
| 3.3. PRESENTATION DES RESULTATS ET COMMENTAIRES.....                                                 | 30 |
| Bibliographie .....                                                                                  | 36 |

# Introduction générale

Les enjeux environnementaux et climatiques sont parmi les plus grands défis du XXI<sup>e</sup> siècle. Le réchauffement climatique, les catastrophes naturelles, la pollution et la perte de la biodiversité démontrent l'ampleur de la situation écologique déplorable. Principalement causée par les activités humaines, comme la surexploitation des ressources et l'usage intensif des énergies fossiles qui engendrent des conséquences dramatiques sur les écosystèmes, la santé publique et la stabilité macroéconomique mondiale.

Face à cette situation, la transition vers un développement durable est indispensable et demande une coopération internationale entre gouvernements, entreprises et société civile. Cependant, elle nécessite d'importants investissements pour réduire les émissions de carbone, améliorer l'efficacité énergétique, développer les énergies renouvelables et restaurer les écosystèmes.

Dans ce contexte, les obligations vertes apparaissent comme un outil financier essentiel pour soutenir la transition écologique. Ce sont des emprunts émis par des entreprises, des banques ou des gouvernements pour financer uniquement des projets bénéfiques pour l'environnement. Contrairement aux obligations classiques, elles assurent aux investisseurs que l'argent collecté servira à des initiatives durables, comme la construction d'infrastructures écologiques, l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments ou le développement de transports propres.

L'essor des obligations vertes témoigne une prise de conscience croissante de la nécessité d'intégrer les préoccupations environnementales au sein des stratégies économiques.

Ainsi, les enjeux climatiques et environnementaux exigent un grand changement de nos modèles économiques et énergétiques. Dans cette dynamique, les obligations vertes représentent un instrument financier clé pour mobiliser des capitaux en faveur de la transition écologique. En orientant les investissements vers des projets durables qui contribuent activement à la réduction de l'empreinte carbone, à la préservation des ressources naturelles et au développement d'infrastructures respectueuses de l'environnement, garantissant ainsi un avenir plus durable pour les générations futures.

# 1 Objectif

Le principal objectif de cette étude est de faire une analyse descriptive du marché des obligations vertes en Europe afin de mieux savoir :

- Les principaux émetteurs et investisseurs du marché ;
- Le profil de ces principaux émetteurs et investisseurs du marché ;
- Le rendement du marché.

## 2 Motivation et intérêt du sujet

La principale motivation du choix de ce sujet « **Analyse du marché des obligations vertes en Europe** », s'inscrit dans un contexte mondial marqué par une prise de conscience croissante des enjeux environnementaux et climatiques. Face à l'urgence écologique, les acteurs économiques et financiers sont appelés à jouer un rôle central dans la transition vers un modèle de développement durable. C'est dans cette dynamique que les obligations vertes ont émergé comme un instrument innovant et stratégique de financement durable.

L'Europe se positionne aujourd'hui comme un leader mondial dans le développement et la structuration du marché des obligations vertes, à travers des cadres réglementaires ambitieux (comme la taxonomie verte européenne) et l'engagement actif d'émetteurs publics et privés. Ainsi, l'étude de ce marché permet de mieux comprendre les dynamiques financières qui soutiennent les politiques environnementales actuelles. Quelques points ci-dessous ont fait l'intérêt de ce sujet d'étude :

### 2.1 Sur le plan environnemental

Le présent sujet d'étude s'inscrit dans la logique de la transition écologique et permet de :

- Comprendre comment les obligations vertes **contribuent au financement de projets respectueux de l'environnement** (Par exemple : Projet d'énergies renouvelables, mobilité propre, efficacité énergétique, etc.) ;



- Mettre en lumière l'impact positif de la finance durable dans **la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la préservation des ressources naturelles**

## 2.2 Sur le plan économique

Ce sujet permet de comprendre comment les capitaux sont mobilisés pour financer des projets durables qui sont essentiels pour accompagner les transitions écologiques.

## 2.3 Sur le plan social

Il permet de montrer comment les choix d'investissement peuvent répondre aux préoccupations sociales actuelles, notamment en matière d'emploi vert et d'équité intergénérationnelle. Il permet également de souligner le rôle croissant de la **finance éthique** dans la construction d'un modèle économique plus inclusif et durable.

## 2.4 Quelques grands projets climatiques et environnementaux Financés en Europe

La motivation et intérêt de ce sujet sont aussi justifiés par le fait que plusieurs projets climatiques et environnementaux ont été implémentés en Europe depuis le début de la campagne sur la transition écologique. Malgré que nous n'avons pas trouvé des preuves démontrant que ces projets ont été financés par les obligations vertes mais ils regorgent une importance capitale pour ce sujet d'étude.

Cependant, dans le cadre de ce travail, huit projets emblématiques ont été retenus pour leur portée stratégique, leur diversité géographique et leur potentiel de transformation en se basant sur ***le catalogue des projets de la mission Européenne pour l'adaptation climatique***. A savoir :

### 2.4.1 Projet Regions4Climate (R4C)

Plusieurs régions européennes subissent des aléas climatiques combinés notamment vagues de chaleur, inondations et sécheresse. Le projet **Regions4Climate** apporte une réponse grâce à des living labs et des outils de gouvernance innovants.

Le principal objectif du projet est de soutenir les régions et collectivités locales européennes dans la co-conception, la mise en œuvre et la montée en échelle de stratégies de résilience climatique.

Le projet est coordonné par le VTT Technical Research Centre of Finland (VTT OY) en Finlande et s'étend sur la période du 1er janvier 2023 au 31 décembre 2027. Il dispose d'un budget total de 26,3 millions d'euros, dont 24,2 millions financés par l'Union européenne. Les territoires impliqués incluent notamment les Açores, le Pays bas, la région d'Helsinki-Uusimaa et la Toscane. Parmi ses principales réalisations figurent le développement d'un modèle de maturité régionale, la mise en place d'un cadre de transition, la création de laboratoires vivants et le déploiement d'outils interopérables pour la planification climatique.

#### **2.4.2 Projet RESIST**

Le projet RESIST a pour objectif de renforcer la résilience des régions vulnérables en Europe grâce à des démonstrations à grande échelle qui combinent innovations en matière de gouvernance, solutions fondées sur la nature et technologies numériques. Il s'inscrit dans un contexte marqué par la diversité des vulnérabilités régionales, et mobilise notamment des jumeaux numériques afin de soutenir la prise de décision et d'orienter les stratégies d'adaptation au changement climatique.

Coordonné par SINTEF AS en Norvège, le projet s'étend du premier janvier 2023 au 31 décembre 2027 et dispose d'un budget total de 26,6 millions d'euros, dont 24,9 millions financés par l'Union européenne. Il associe plusieurs régions et collectivités, parmi lesquelles le Baixo Alentejo, la Catalogne, la Normandie et les Pouilles. Ses principales réalisations incluent la mise en œuvre de plus de 100 solutions innovantes, le développement et l'usage de jumeaux numériques, l'implication active des citoyens ainsi que l'expérimentation de mécanismes de financement innovants.

### 2.4.3 Projet ARSINOE

Le projet ARSINOE a pour objectif de concevoir et de tester des portefeuilles interconnectés de solutions technologiques et non technologiques pour répondre aux défis liés à l'adaptation au changement climatique. Il s'inscrit dans un contexte où les initiatives d'adaptation restent souvent fragmentées, et vise à proposer des approches intégrées grâce à des dispositifs innovants tels que les living labs et la Climate Innovation Window.

Coordonné par l'Université de Thessalie en Grèce, le projet s'étend sur la période du 1er octobre 2021 au 30 septembre 2025, avec un budget total de 15,6 millions d'euros (dont 14,8 millions financés par l'Union européenne). Il mobilise plusieurs régions et collectivités européennes, parmi lesquelles Athènes, les Îles Canaries, la Sardaigne et le Danemark du Sud. Ses principales réalisations incluent la mise en place de 9 living labs, le développement de 23 solutions concrètes ainsi que l'opérationnalisation de la Climate Innovation Window .

### 2.4.4 Projet IMPETUS

Le projet **IMPETUS** vise à créer et opérer le **Resilience Knowledge Booster (RKB)**, une plateforme dynamique de gestion de l'information destinée à collecter, vérifier et conditionner des solutions d'adaptation afin que les praticiens puissent sélectionner, financer et mettre en œuvre des mesures adaptées à leur contexte. L'enjeu principal est que les acteurs de terrain manquent souvent d'un accès à des preuves fiables, comparables et organisées concernant l'efficacité des solutions existantes. Pour combler cette lacune, le projet développe et teste le RKB dans divers contextes régionaux, démontrant comment une meilleure structuration et diffusion des connaissances peut accélérer l'adoption des solutions d'adaptation climatique.

IMPETUS est coordonné par la Fundació Eurecat (Espagne) et couvre la période du 1er octobre 2021 au 30 septembre 2025. Son budget total s'élève à 16,22 millions d'euros, dont 14,87 millions financés par l'Union européenne. Les régions pilotes concernées incluent l'Attique, Berlin-Brandebourg, l'Est de la Catalogne, Troms og Finnmark (Norvège), Valle el Laghi (Italie), la province de Zeeland (Pays-Bas) et la région de Zemgale (Lettonie). Parmi les principales réalisations, on note le lancement effectif du RKB, la démonstration de 15 solutions d'adaptation dans différents

contextes ainsi que le développement d'outils numériques pour favoriser la montée en échelle et la réplique des solutions.

#### **2.4.5 Projet TransformAr**

Le projet TransformAr a pour objectif de démontrer et de monter en échelle des packs d'innovation axés sur l'eau, visant à réduire la vulnérabilité aux aléas hydriques et à soutenir une adaptation transformationnelle. Il s'inscrit dans un contexte où la rareté de l'eau et les précipitations extrêmes menacent les systèmes urbains et ruraux. Pour y répondre, TransformAr teste des solutions intégrées combinant services de données, mesures basées sur la nature et modèles de gouvernance, dans divers contextes hydro-climatiques, afin d'identifier des voies de résilience hydrique reproductibles.

Coordonné par l'Université d'Anvers (University of Antwerp) en Belgique, le projet s'étend du 1er octobre 2021 au 30 septembre 2025, avec un budget total de 12,73 millions d'euros, dont 11,87 millions financés par l'Union européenne. Il implique plusieurs régions et collectivités européennes et ultramarines, parmi lesquelles Egaleo (Grèce), Gjøvik (Norvège), Lappeenranta (Finlande), Galicia (Espagne), Guadeloupe, le golfe d'Oristano (Italie) et le Westcountry (Royaume-Uni). Ses principales réalisations incluent la mise en place de pilotes d'open-innovation, le développement de services de données climatiques et l'élaboration de cadres adaptatifs pour la gestion de l'eau.

#### **2.4.6 Projet SPONGEWORKS**

Le projet SpongeWorks a pour objectif de co-concevoir, démontrer et évaluer des « paysages éponge » qui améliorent la rétention et le stockage naturels de l'eau, afin de réduire les risques d'inondation et de sécheresse tout en générant des co-bénéfices pour la biodiversité et les moyens de subsistance locaux. Il s'inscrit dans un contexte où les infrastructures hydrauliques traditionnelles se révèlent souvent coûteuses et rigides. Pour y remédier, SpongeWorks promeut des interventions à l'échelle du bassin versant, basées sur la nature, qui favorisent l'infiltration et la rétention de l'eau tout en ralentissant le ruissellement, associées à des mécanismes de gouvernance et de financement permettant leur montée en échelle.

Coordonné par la Gottfried Wilhelm Leibniz University à Hanovre, en Allemagne, le projet se déroule du 1er septembre 2024 au 31 août 2028, avec un budget total de 15,34 millions d'euros, dont 15 millions financés par l'Union européenne. Il mobilise plusieurs bassins versants européens, notamment le bassin de la Lèze (France), le bassin du Pinios (Grèce) et le bassin de la Vecht (Pays-Bas/Allemagne). Ses principales réalisations incluent la mise en œuvre de démonstrations dans ces trois bassins, l'implication active des parties prenantes ainsi que le suivi et l'analyse coûts-bénéfices des interventions.

#### **2.4.7 Projet SpongeScapes**

Le projet SpongeScapes a pour objectif de renforcer la fonction éponge des paysages grâce à des actions pilotes reproductibles, au renforcement des capacités et à une gouvernance co-conçue, afin que les sols, les zones humides et les nappes contribuent efficacement à la résilience climatique. Il s'inscrit dans un contexte où les paysages offrent des services naturels de tampon hydrique souvent sous-estimés. Pour y remédier, SpongeScapes se concentre sur des pratiques de gestion des sols et des bassins versants permettant de retenir l'eau, de restaurer les zones humides et d'intégrer ces mesures dans la planification locale et régionale.

Coordonné par Deltares (Stichting Deltares) aux Pays-Bas, le projet se déroule du 1er octobre 2023 au 30 septembre 2027 et bénéficie d'un budget total de 2,61 millions d'euros, entièrement financé par l'Union européenne. Il mobilise 14 cas pilotes répartis à travers l'Europe. Ses principales réalisations incluent la mise en œuvre de ces 14 pilotes, le développement de plateformes SpongeLab, des actions de renforcement des capacités ainsi que la co-conception des initiatives avec les parties prenantes locales.

#### **2.4.8 Projet GreenInCities**

Le projet GreenInCities vise à réduire les inégalités urbaines et à renforcer la résilience dans les quartiers défavorisés en combinant des solutions basées sur la nature, des outils numériques et des pratiques de gouvernance inclusive. Il s'inscrit dans un contexte où de nombreuses villes sont confrontées à des îlots de chaleur, des inondations et à l'exclusion sociale concentrés dans certains quartiers. Pour

répondre à ces défis, GreenInCities pilote des solutions NbS intégrées, des outils numériques d'aide à la décision et une gouvernance participative, afin de générer des co-bénéfices en matière de santé, de climat et de cohésion sociale.

Coordonné par l'Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya en Espagne, le projet se déroule du 1er janvier 2024 au 31 décembre 2027 et bénéficie d'un budget total de 13,05 millions d'euros, dont 11,99 millions financés par l'Union européenne. Il mobilise plusieurs villes européennes, parmi lesquelles Athènes, Barcelone, Bristonas (Lituanie), Cork, Helsinki, Hersonissos, Matosinhos, Nova Gorica, Pécs, Prato et Reykjavik. Ses principales réalisations comprennent la mise en œuvre de pilotes dans cinq villes leaders, la réplication des solutions dans les villes suiveuses, ainsi que le développement d'outils intégrant les NbS et les technologies avancées pour soutenir la planification et la gouvernance urbaine.

## 2.5 Revue de littérature

La présente étude s'inscrit dans la continuité des recherches antérieures et commence par une revue approfondie de la littérature existante avant d'apporter notre contribution originale. Certains auteurs, dont les travaux ont particulièrement inspiré l'établissement ainsi que les lignes de réflexion de cette étude, méritent d'être mentionnés. À ce titre, citons :

**GIUSEPPE Cortellini et IDA CLAUDIA Panetta (2021)**, dans leur article dénommé « ***Obligations vertes : une revue systématique de la littérature pour les futurs programmes de recherche*** », analysent de manière approfondie les travaux existants sur le marché des obligations vertes. Les auteurs mettent en évidence la montée en puissance des obligations vertes comme outil central du financement de la transition écologique.

À travers une revue systématique de la littérature, les auteurs structurent les connaissances disponibles, identifient les principales caractéristiques et dynamiques du marché des obligations vertes, tout en soulignant les limites des recherches actuelles. Leur étude vise également à orienter les recherches futures et à fournir aux investisseurs, aux acteurs financiers et aux décideurs publics des éléments de réflexion sur le rôle des investissements environnementaux dans la transformation des marchés financiers et la promotion d'une économie durable.

**REBOREDO Juan** (2018), dans son article intitulé « *Obligations vertes et marchés financiers : Co-mouvement, diversification et retombées des prix* » analyse en trois temps les liens entre le marché des obligations vertes et les autres marchés financiers notamment le marché des obligations classiques (obligation d'entreprise et du trésor), le marché des actions et le marché des matières premières énergétiques (Pétrole, gaz, etc.). **Dans un premier temps**, l'auteur révèle dans son analyse que les obligations vertes évoluent de manière similaire avec les obligations classiques par contre, elles sont faiblement liées aux marchés des actions et des matières premières énergétiques.

**Dans un deuxième temps**, l'auteur découvre que les obligations vertes n'apportent presque pas de diversification pour les investisseurs qui investissent déjà dans les obligations classiques car elles sont toutes les titres de dette et réagissent de la même manière car elles ont la même structure de flux financiers, tandis que pour les investisseurs qui investissent dans les marchés des actions et des matières premières énergétiques, elles offrent une vraie diversification. **Dans un troisième et dernier temps**, l'auteur dévoile que les variations des prix des obligations vertes sont principalement impactées par l'évolution des taux d'intérêts et des spreads crédit.

**NANAYAKKARA Madurika et COLOMBOGE Sisira** (2019) dans leur étude intitulée « *Les investisseurs sur le marché des obligations vertes paient-ils une prime ? Des preuves mondiales* » effectuent une analyse sur une période de deux ans soit de 2016 à 2017, dans le but de savoir s'il existe une différence de prix entre les obligations vertes et les obligations classiques. Après analyse, Ils sont arrivés à une conclusion selon laquelle, les obligations vertes sont négociées à un **greenium** de 63 de points de base par rapport aux obligations classiques, autrement dit les obligations vertes offrent un rendement faible ou inférieur de 0,63% par rapport aux obligations classiques comparables.

**PACKER Frank et EHLERS Torsten** (2017), « *Financement et certification des obligations* » étudient en deux phases le financement et la certification des obligations vertes. **Dans une première phase**, les auteurs constatent une évolution croissante du marché des obligations vertes ainsi que les mécanismes de certification. **Dans une deuxième phase**, les auteurs parviennent à la conclusion selon laquelle, Au moment de l'émission, les obligations vertes offrent un rendement

inférieur par rapport aux obligations classiques comparables. L'étude souligne aussi que le marché souffre d'un manque d'uniformité des normes et que les obligations vertes restent exposées aux risques environnementaux.

**PHAM Linh ET HUYNH Toan** (2020) réalisent une étude empirique dénommée « ***Comment l'attention des investisseurs influence-t-elle le marché des obligations vertes ?*** » Permettant de découvrir l'influence de la volonté des investisseurs à détenir les obligations vertes sur la performance du marché des obligations vertes. Les résultats de cette étude montrent que la volonté des investisseurs à détenir les obligations vertes peut influencer sur la performance (rendement) du marché des obligations vertes. Cependant, cette relation varie dans le temps, est forte à court terme et dépend de la pertinence des informations sur la dynamique de marché des obligations vertes.

**TANG Dragon et ZAHNG Yupu** (2020), dans leur article intitulé « ***Les actionnaires bénéficient-ils des obligations vertes ?*** » réalisent une étude empirique sur une période de 10 ans soit de 2007 à 2017 afin de savoir si l'émission des obligations vertes profite aux entreprises et à leurs actionnaires. Après analyse des émissions effectuées par les entreprises de 28 pays dans le monde entier, il se dégage que l'émission des obligations vertes améliore l'image des entreprises, attire plus les investisseurs et stimule le cours de leurs actions sur le marché boursier soit de 1,4% en moyenne.

A la lumière des études ci-haut citées, les auteurs ont abordé des études similaires sur les obligations vertes. Cependant, la présente étude s'oriente vers une démarche essentiellement descriptive du marché européen des obligations vertes.

## **2.6 Hypothèse de recherche**

En Europe, les principaux émetteurs et investisseurs du marché des obligations vertes se démarquent par leur profil fortement institutionnel ( **les institutions publiques, les entreprises du secteur énergétique, les fonds d'investissements, les banques multilatérales de développement et les banques d'investissement** ) , tandis que le rendement du marché des obligations vertes, bien que légèrement inférieur à celui des obligations classiques, reflète une image des investisseurs soucieux de l'environnement.



# Premier chapitre : Cadre conceptuel et théorique

Ce chapitre vise à définir et clarifier un ensemble de notions essentielles permettant de mieux comprendre notre étude. Il s'agit d'établir les bases théoriques en présentant les informations collectées au cours de nos recherches. Il s'articule autour de trois sections, à savoir :

- Quelques concepts de base relatifs aux obligations vertes ;
- Notions sur les obligations vertes ;
- Notion sur les enjeux climatiques et environnementaux.

## Section 1 : Quelques concepts de base

Cette section se contente d'expliquer de manière précise et concise quelques concepts de base relatifs à notre étude afin de chasser toute équivoque d'ordre sémantique. A savoir :

### 1.1.1. Le marché des obligations vertes

Le marché des obligations vertes (Green Bond) est un lieu de négociation entre les émetteurs et les investisseurs des obligations vertes. Le marché des obligations vertes est un sous-segment du marché des obligations classiques (Juan reboredo, 2018).

### 1.1.2. Les obligations vertes

Les obligations vertes font généralement référence à une classe d'actifs fixes, qui est semblable dans la structure financière aux obligations conventionnelles d'entreprises et d'État qui diffèrent dans l'utilisation de leurs produits affectés par l'émetteur dans des projets ayant des avantages environnementaux (Cortellini et Panetta, 2021).

Les obligations vertes sont un nouveau produit financier dont le produit bénéficie directement à des projets écologiquement réalisables (Pham et Huynh, 2020).

### **1.1.3. Les émetteurs d'obligation verte**

Sont considérés comme émetteurs d'obligation verte toute organisation, publique ou privée, qui collecte des capitaux sur les marchés en émettant des titres de dette destinés à financer des projets à impact positif sur l'environnement. Ces projets peuvent porter, entre autres, sur les énergies propres, l'efficacité énergétique, la gestion durable des ressources naturelles, la réduction de la pollution ou l'adaptation au changement climatique (Bancel et Glavas, 2019).

### **1.1.4. Les investisseurs dans les obligations vertes**

Les **investisseurs dans les obligations vertes** sont des personnes physiques ou morales (fonds d'investissement, banques, compagnies d'assurance, fonds de pension, particuliers, etc.) qui achètent ces obligations en vue de financer des projets à impact positif sur l'environnement, tout en tirant profit (Bancel et Glavas, 2019).

### **1.1.5. Le greenium**

Le Greenium ou « prime d'obligations vertes » implique que les obligations vertes peuvent être tarifées à un niveau inférieur (Taux d'intérêt inférieur) à celui des obligations classiques. Les investisseurs acceptent ce rendement plus faible parce qu'ils veulent soutenir l'environnement. (Cortellini et Panetta, 2021).

## **Section 2 : Notions sur les obligations vertes**

La présente section a pour objet de rassembler quelques théories essentielles à la compréhension des obligations vertes afin de faciliter la compréhension à nos futurs lecteurs. De ce fait, elle est subdivisée en trois sous points :

### **1.2.1. Définition des obligations vertes**

Il existe plusieurs définitions des obligations vertes mais les trois ci-dessous ont retenues toute notre attention :

Les principes d'obligations vertes élaborés par International Capital Markets Association (ICMA) qualifient une obligation verte lorsque les fonds collectés servent

exclusivement au financement ou refinancement, en partie ou en totalité des projets verts. (Bancel et Glavas, 2019) ;

Les obligations vertes ou les obligations climatiques sont une classe d'actifs à revenu fixe relativement nouvelle qui ressemble aux obligations conventionnelles des entreprises et des gouvernements en termes de tarification et de notation, mais qui a la particularité que leurs revenus sont réservés par l'émetteur pour des projets présentant des avantages environnementaux compatibles avec une économie résiliente au climat. (Reboredo, 2018) ;

L'expression « obligations vertes », fait généralement référence à une classe d'actifs fixes, qui est semblable dans la structure financière aux obligations conventionnelles d'entreprises et d'État (mécanisme de tarification, notation, etc.) qui diffèrent dans l'utilisation de leurs produits affectés par l'émetteur dans des projets ayant des avantages environnementaux (Cortellini et Panetta, 2021).

### **1.2.2. Nature des obligations vertes**

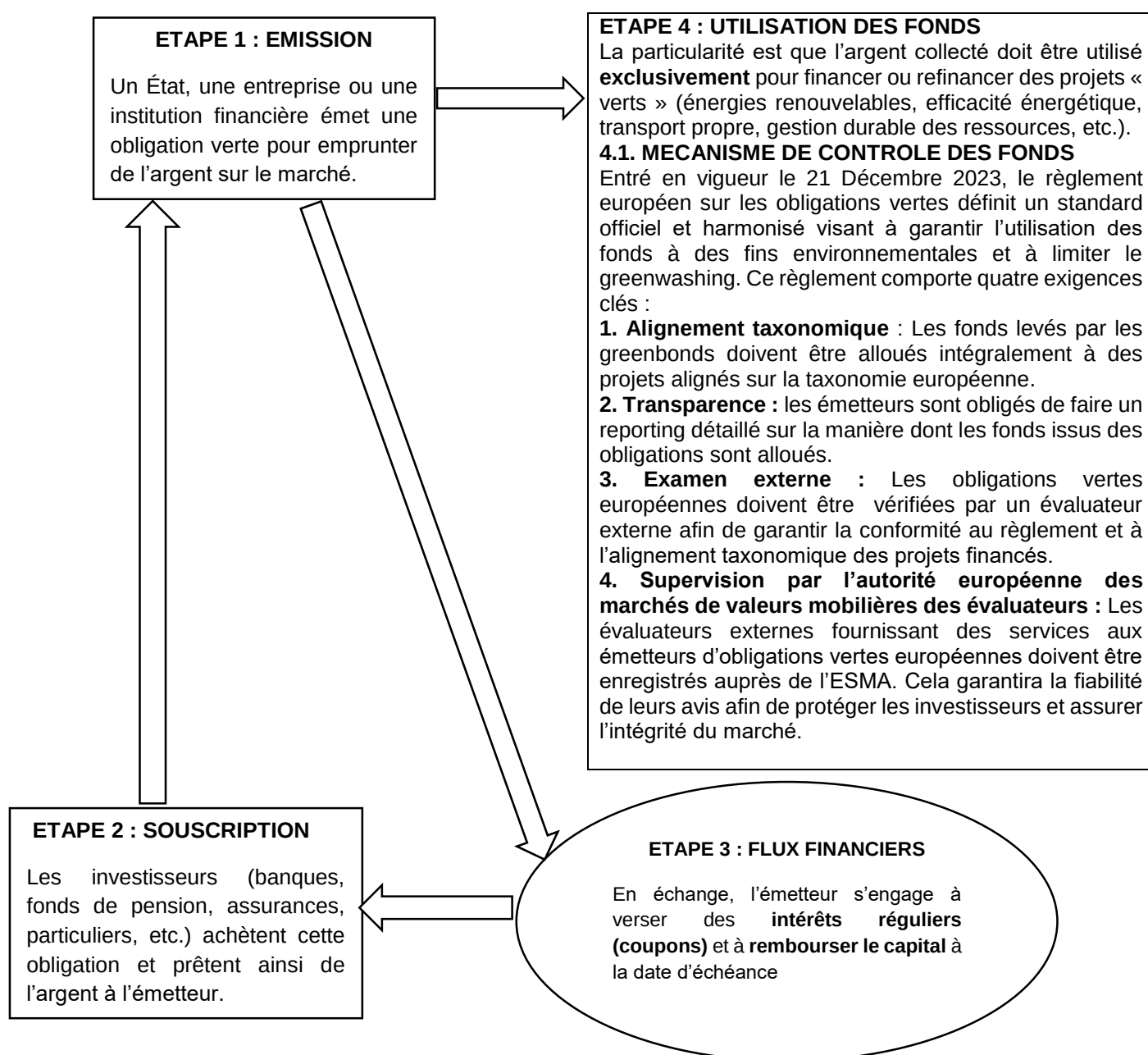
Les obligations vertes sont, dans leur essence, des obligations classiques. Cela signifie qu'elles sont des titres de dette émis par un État, une entreprise ou encore une institution financière, dans le but d'emprunter des fonds auprès d'investisseurs. Comme pour toute obligation traditionnelle, l'émetteur s'engage à verser des intérêts réguliers, appelés coupons, et à rembourser le capital investi à l'échéance. Elles obéissent donc aux mêmes règles financières et aux mêmes mécanismes de fonctionnement que les obligations conventionnelles, ce qui les rend facilement intégrables dans les portefeuilles d'investissement.

La particularité des obligations vertes se situe dans l'usage qui est fait des fonds collectés. Contrairement aux obligations classiques qui peuvent financer tout type de projet, les capitaux levés par les obligations vertes doivent être exclusivement affectés à des initiatives ayant un impact positif sur l'environnement. Cela inclut par exemple le développement des énergies renouvelables, l'amélioration de l'efficacité énergétique, la construction d'infrastructures durables ou la gestion écologique des ressources naturelles. Cette spécificité confère aux obligations vertes une double

dimension : elles offrent à la fois un rendement financier aux investisseurs et un bénéfice écologique à la société, ce qui en fait un outil privilégié de financement de la transition énergétique et de la lutte contre le changement climatique.

### 1.2.3. Fonctionnement des obligations vertes

La figure ci-dessous, décrit en intégralité le fonctionnement des obligations vertes, de l'émission à l'utilisation des fonds.



Source : Figure conçue par l'auteur lui-même sur base des articles lus.

## **Section 3 : Notion sur les enjeux climatiques et environnementaux**

A l'heure actuelle, les enjeux environnementaux et climatiques occupent une place centrale dans les débats scientifiques, politiques, économiques et sociaux. Face à l'accélération du changement climatique et à la dégradation des écosystèmes, il devient urgent de repenser notre rapport à la nature et aux ressources qui conditionnent la vie humaine. Ces problématiques dépassent la simple dimension écologique, elles concernent également la santé publique, l'économie mondiale, la sécurité alimentaire et la justice sociale.

Dans cette logique, plusieurs défis majeurs démarquent. Cependant, dans le cadre de cette étude, un accent particulier sera porté aux défis ci-dessous :

- Le changement climatique ;
- La perte de la biodiversité ;
- L'eau et les ressources naturelles ;
- La justice environnementale et sociale.

### **1.3.1.      Changement climatique**

Le changement climatique résulte de l'augmentation des gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>, méthane, etc.) dans l'atmosphère, provoquant un réchauffement global de la planète. Ce phénomène entraîne une modification profonde des équilibres naturels.

Ses conséquences se manifestent par des vagues de chaleur plus fréquentes et plus intenses, la fonte des glaciers accompagnée d'une montée du niveau des mers, ainsi que des tempêtes et inondations plus destructrices. Ces effets menacent la santé humaine, l'agriculture, les habitations et la sécurité de millions de personnes, ce qui en fait un enjeu majeur pour l'avenir de nos sociétés.

### **1.3.2.      La perte de la biodiversité**

La perte de biodiversité est l'un des problèmes environnementaux actuels les plus critiques, menaçant de précieux services éco-systémiques et le bien-être humain. De plus en plus de preuves indiquent que les taux d'extinction actuels des espèces sont supérieurs à ceux observés avant l'apparition de l'homme, des centaines d'extinctions de vertébrés d'origine anthropique ayant été documentées à l'époque préhistorique et historique. Par exemple, dans les îles d'Océanie tropicale, on estime que jusqu'à 1 800 espèces d'oiseaux (la plupart décrites au cours des dernières décennies à partir de restes subfossiles) ont disparu au cours des 2 000 ans suivant la colonisation humaine. (Gerardo et al. 2015).

La biodiversité est menacée avant tout par la destruction et la fragmentation des habitats naturels liée à la déforestation, l'urbanisation et l'agriculture intensive. La surexploitation des ressources, comme la pêche industrielle, la chasse excessive et l'exploitation forestière, accélère ce déclin. Le changement climatique modifie les écosystèmes et rend de nombreuses espèces vulnérables. Les pollutions chimiques, plastiques et agricoles détériorent durablement les milieux de vie. Enfin, l'introduction d'espèces invasives et la croissance démographique accroissent la pression sur les écosystèmes.

### **1.3.3. L'eau et les ressources naturelles**

Les ressources naturelles regroupent tous les éléments prélevés dans la nature pour répondre aux besoins humains, qu'il s'agisse d'eau, de sols, de forêts, de minéraux ou d'énergie. Parmi elles, l'eau douce occupe une place centrale, car elle est indispensable à la vie, à l'agriculture, à l'industrie et à la production d'énergie. Cependant, de nombreuses régions du monde font face à un stress hydrique croissant, entraînant des tensions sur l'accès à l'eau potable et la sécurité alimentaire. La gestion durable de ces ressources est donc un enjeu majeur pour la préservation des écosystèmes et le développement humain, car une mauvaise gestion peut provoquer pénuries, conflits et dégradation environnementale (Gleick, 1993).

Plusieurs facteurs contribuent à la surexploitation et à la dégradation des ressources naturelles. La croissance démographique et l'urbanisation entraînent une demande croissante en eau, en énergie et en terres agricoles. L'agriculture intensive et l'industrialisation consomment et polluent massivement les sols et les nappes phréatiques. La déforestation et la mauvaise gestion des forêts et des sols favorisent l'érosion et la perte de fertilité. Enfin, le changement climatique accentue le stress hydrique en modifiant les précipitations, provoquant sécheresses et inondations, et en affectant la disponibilité de l'eau douce (Postel, 1992).

### **1.3.4. Justice environnementale et sociale**

La justice environnementale et sociale renvoie à l'équité dans la répartition des risques environnementaux et des bénéfices liés aux ressources naturelles. Elle vise à garantir que toutes les populations, quel que soit leur niveau socio-économique, aient accès à un environnement sain et soient protégées des dommages environnementaux. Les populations vulnérables, souvent pauvres ou issues de minorités, subissent de manière disproportionnée les effets du changement climatique, de la pollution et de la dégradation des écosystèmes, tout en contribuant le moins aux émissions de gaz à effet de serre (Bullard, 2005). La justice environnementale cherche donc à réduire ces inégalités et à promouvoir un développement durable inclusif.

Les inégalités environnementales résultent de l'industrialisation rapide, de l'urbanisation anarchique et de la concentration des pollutions dans les zones défavorisées. Le manque d'infrastructures et des politiques publiques insuffisantes

aggravent les risques. Le changement climatique accentue ces vulnérabilités en frappant plus durement les populations pauvres. Ainsi, ces communautés ont une capacité limitée à s'adapter ou se reconstruire (Schlosberg, 2007).

## **Conclusion du premier chapitre**

Ce premier chapitre a posé les fondations théoriques essentielles pour comprendre l'étude en définissant les concepts clés liés aux obligations vertes et aux enjeux climatiques et environnementaux. Il a clarifié la nature, le fonctionnement, les émetteurs et les investisseurs des obligations vertes, tout en introduisant la notion de greenium et en expliquant leur rôle comme instruments financiers au service de projets à impact environnemental positif.

Parallèlement, le chapitre a souligné l'importance des enjeux climatiques et environnementaux contemporains, en insistant sur le changement climatique, la perte de biodiversité, la gestion des ressources naturelles, notamment l'eau, et la justice environnementale et sociale. Ensemble, ces éléments fournissent un cadre conceptuel solide pour analyser et situer le marché des obligations vertes dans le contexte de la transition écologique et du financement durable.



# Deuxième chapitre : Présentation du marché des obligations vertes en Europe

Le présent chapitre se contente à effectuer la présentation du marché des obligations vertes en Europe autour de deux axes complémentaires : d'une part, un bref aperçu historique retraçant l'émergence et l'évolution de ce marché, et d'autre part, la structuration du marché, mettant accent sur les principaux acteurs du marché.

## 2.1. Aperçu historique et évolution du marché des obligations vertes en Europe

Le marché des obligations vertes en Europe s'est fortement développé grâce à des initiatives innovantes, un cadre réglementaire renforcé et un intérêt croissant des investisseurs. L'aperçu historique et l'évolution du marché des obligations vertes s'articuleront autour de trois phases stratégiques, à savoir :

- Phase de lancement : Période de 2007 à 2013
- Phase de la croissance et la structuration du marché : 2014-2019
- Phase de la consolidation et la réglementation : Période de 2020 à aujourd'hui.

### 2.1.1. Phase de lancement : Période de 2007 à 2013

L'histoire des obligations vertes en Europe commence en 2007 avec l'émission de la première obligation verte par la Banque Européenne d'Investissement (BEI), baptisée « **Climate Awareness Bond** » (CAB) qui recueille environ 0.9 milliards de dollars à allouer à des projets verts éligibles notamment les projets d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique ( Cortellini et Panetta,2021).

Dans cette phase de lancement, le marché des obligations vertes a été fortement piloté par des émetteurs supranationaux, les banques multilatérales de développement (Banque Européenne d'Investissement, Banque mondiale) sans probablement avoir une définition convenue de l'obligation verte et un cadre commun pour cet instrument émergent.

Depuis ces premières initiatives, plusieurs institutions financières et entreprises européennes commencent à expérimenter les obligations vertes, bien que le marché reste encore limité.

### **2.1.2. Phase de la croissance et la structuration du marché : 2014-2019**

Un jalon clair et incontestable du développement du marché des obligations vertes a été la publication des principes des obligations vertes en 2014, une coalition volontaire de banques, d'émetteurs et d'investisseurs ont élaboré des directives et émis des recommandations non prescriptives pour les meilleures pratiques du marché, les « principes des obligations vertes » ou Green Bond Principle « GBP » en sigle. Cette première norme internationalement reconnue est devenue un catalyseur clé pour le développement ultérieur du marché et la base de nombreux labels verts existants.

Après la publication des principes des obligations vertes, il y a eu une augmentation significative d'émissions d'obligations vertes d'environ 36.6 milliards USD, soit plus du triple de l'émission de 2013. À partir de cette année, les institutions gouvernementales et privées sont entrées sur ce marché et ont joué un rôle crucial (Cortellini et Panetta, 2021). Cependant, l'intérêt grandissant pour les obligations vertes conduit à la mise en place de standards internationaux et à une forte adoption par les investisseurs.

Tableau N°1 : **Récapitulatif des événements durant la période de 2017 à 2019**

| <b>Rubriques</b>  | <b>2014</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>2015</b>                                                               | <b>2017</b>                                                                                                                                           | <b>2018-2019</b>                                                                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Evènements</b> | Introduction par l'International Capital Market Association (ICMA) introduit les Green Bond Principles (GBP), en établissant des lignes directrices pour assurer la transparence et la crédibilité des obligations vertes. | L'Accord de Paris sur le climat stimule la demande de financements verts. | La France devient le premier pays à émettre une obligation verte souveraine d'un montant de 7 milliards d'euros, renforçant l'attractivité du marché. | L'Union européenne lance son Plan d'action pour la finance durable, visant à orienter les capitaux vers des investissements durables. |

**Source** : Produit par l'auteur lui-même sur base des informations obtenues dans l'article de Cortellini et Panetta, 2021

### **2.1.3. Phase de la consolidation et la réglementation : Période de 2020 à aujourd'hui**

Cette phase de la consolidation et réglementation, soulève le fait que l'Union européenne adopte une approche plus réglementée et renforce son leadership mondial dans le domaine des obligations vertes, à savoir :

- 2020 : Introduction de la Taxonomie verte européenne, un cadre de référence pour définir les investissements durables et éviter le greenwashing ;
- 2021 : L'UE émet sa première obligation verte NextGeneration EU, levant 12 milliards d'euros en une seule émission, un record mondial ;
- 2022-2023 : L'Europe représente environ 50 % des émissions mondiales d'obligations vertes ;
- 2024 et au-delà : Le Green Bond Standard européen et la directive CSRD sur le reporting extra-financier devraient encore renforcer la transparence et la confiance des investisseurs.

## **2.2. Structuration du marché des obligations vertes en Europe**

Dans le cadre de l'analyse de la structuration du marché européen des obligations vertes, l'accent sera mis sur les principaux acteurs du marché et leurs rôles respectifs.

### **2.2.1. Principaux acteurs du marché**

Le marché des obligations vertes en Europe regroupe essentiellement trois catégories d'acteurs. A savoir :

- Les émetteurs ;
- Les investisseurs ;
- Les intermédiaires et les facilitateurs.

#### **2.6.1.1 Les émetteurs**

Il s'agit des entités qui émettent les obligations vertes pour financer les projets ayant un impact positif sur l'environnement.

##### **a. Gouvernements et Agences publiques**

Les gouvernements ou agences publiques compétentes émettant les obligations vertes dans le but de financer la transition énergétique, infrastructures durables et transport propres.

##### **b. Banques et institutions financières**

Il s'agit des grandes banques européennes qui émettent des obligations vertes pour elles-mêmes ou pour ses clients.

### **c. Entreprises privées**

Ce sont des grandes sociétés qui financent des projets spécifiques. Elles sont actives dans plusieurs domaines notamment dans l'industrie, l'immobilier, la Tech et l'énergie.

### **2.6.1.2 Les investisseurs**

Ce sont les acteurs du marché qui achètent les obligations afin de financer indirectement les projets à impact positif sur l'environnement.

#### **a. Investisseurs institutionnels**

Il s'agit des fonds de pension, des compagnies d'assurances et autres qui fournissent des liquidités en achetant les obligations.

#### **b. Investisseurs privés et banques d'investissement**

Ce sont des acteurs qui achètent aussi les obligations vertes dans le but de profiter des intérêts versés, de soutenir les initiatives vertes et de soutenir la croissance du marché vert.

### **2.6.1.3 Les intermédiaires et facilitateurs**

Les intermédiaires et facilitateurs sont constitués :

- **Des grandes banques d'investissement** qui conseillent sur les émissions, les placements et la notation des obligations vertes.
- **Des agences de notation ESG** : Certifient, font l'évaluation et le suivi sur la conformité environnementale et extra-financière des émissions sur le marché.
- **Des plates-formes de suivi** : Jouent un rôle essentiel de la transparence, de la centralisation d'information et de la facilitation des décisions d'investissements.

## **Conclusion du deuxième chapitre**

Pour conclure ce deuxième chapitre, il a été question de présenter de manière synthétique le marché des obligations vertes en Europe, en détaillant son évolution historique depuis la première émission en 2007 jusqu'à la phase actuelle de consolidation et de réglementation, marquée par des initiatives européennes ambitieuses telles que la Taxonomie verte et le Green Bond Standard. Il montre également comment le marché est structuré en insistant sur les différents acteurs du marché et leurs rôles respectifs.

# Troisième chapitre : Analyse descriptive du marché des obligations vertes en Europe (2021-2024)

Ce chapitre est consacré à une analyse descriptive du marché des obligations vertes en Europe, effectuée à partir des données financières extraites de la base Bloomberg. Il est subdivisé en trois points plus une conclusion :

- Choix et source des données ;
- Procédure d'analyse des données ;
- Présentation et interprétation des résultats.

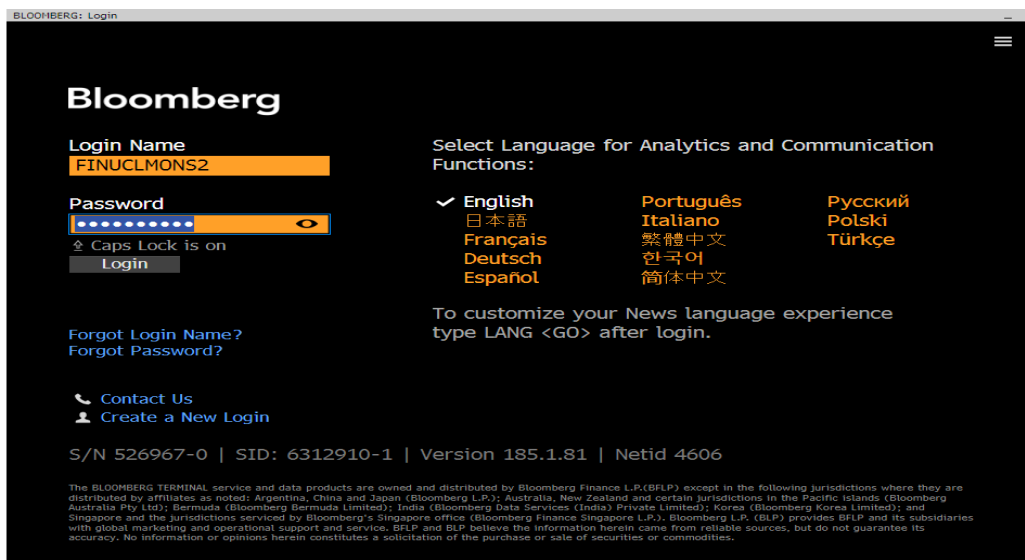
## 3.1. Choix et sources des données

Dans le cadre de la présente analyse, les données utilisées sont les données financières extraites de la base des données Bloomberg. Ce choix se justifie par la fiabilité et la reconnaissance académique de cette source car les données suivent des procédures rigoureuses de vérification et de standardisation avant d'être publiées.

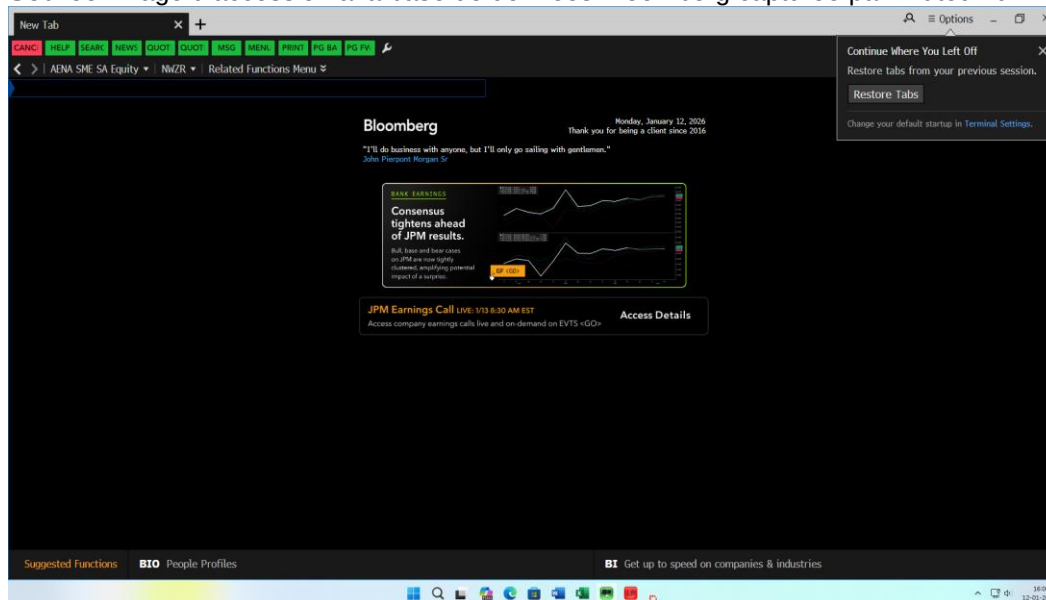
Pour extraire les données, les étapes ci-après doivent être suivies :

### **Première étape : Accession à la base de données Bloomberg**

L'Université Catholique de Louvain dispose des terminaux Bloomberg dont les étudiants inscrits régulièrement ont accès. Ces terminaux permettent d'accéder à la base des données Bloomberg et procéder à l'extraction. Une fois que les identifiants ont été introduits et acceptés, la page d'accueil s'ouvre. Ci-dessous, les captures d'extraction :



Source : Page d'accèsion à la base de données Bloomberg capturée par l'auteur lui-même.

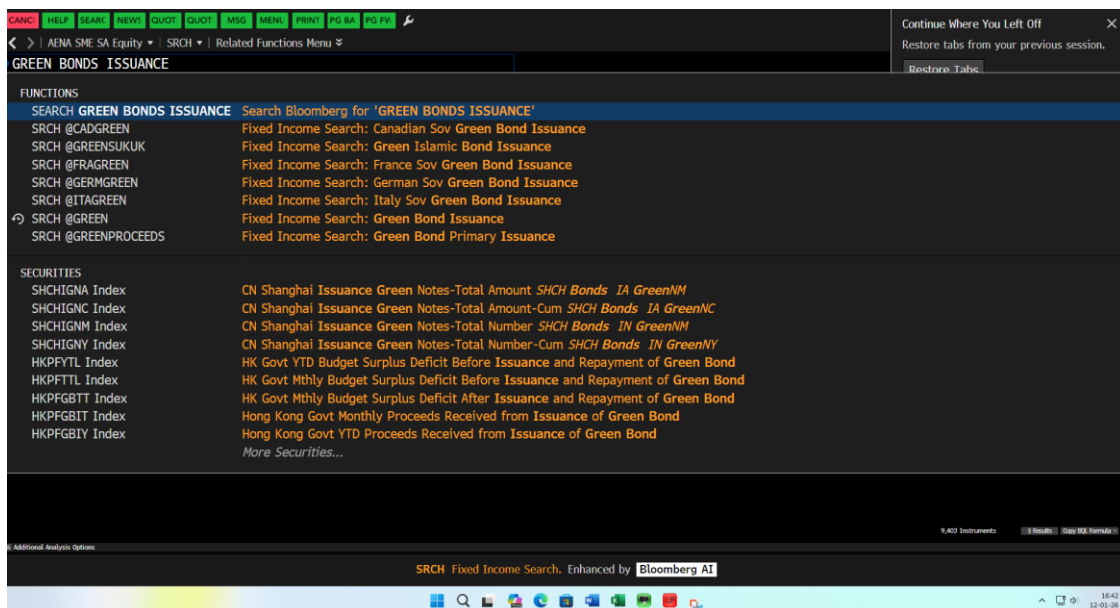


Source : Page d'accueil de la base de données Bloomberg capturée par l'auteur lui-même.

## Deuxième étape : Recherche des données dans la base Bloomberg

Après l'accès à la base de données, le moteur de recherche est activé, permettant la saisie de mots-clés pertinents afin de parcourir les différents résultats générés. Une fois les données recherchées sont retrouvées, la base de données offre la possibilité de préciser la période d'analyse, la zone géographique ainsi que toute autre information complémentaire jugée nécessaire.





**Source :** Page de recherche des données dans la base Bloomberg capturée par l'auteur lui-même.

### Troisième étape : Extraction des données

Une fois les données recherchées identifiées, la plateforme Bloomberg offre la possibilité de sélectionner les colonnes destinées à constituer le tableau de données. À l'issue de cette sélection, les données peuvent être exportées vers un support externe ou un espace de stockage privé.

Par ailleurs, plusieurs formats d'exportation sont proposés, notamment les formats Word, PDF et Excel, permettant ainsi d'adapter l'extraction des données aux besoins spécifiques de l'analyse.



structurées en plusieurs colonnes fournissant des informations détaillées, ont fait l'objet d'un retraitement préalable en vue d'en optimiser l'utilisation.

En premier lieu, une colonne intitulée « **Continent** » a été ajoutée afin de permettre la sélection exclusive des émetteurs et investisseurs européens. Par la suite, deux colonnes supplémentaires, relatives à l'activité et au secteur, ont été intégrées afin de mieux caractériser et analyser les profils des différents acteurs du marché.

En dernier lieu, nous avons procédé à l'évaluation de la rentabilité du marché européen des obligations vertes sur la période allant de 2021 à 2024. À cet effet, nous avons déterminé le gain total généré par les obligations vertes, comprenant à la fois les revenus d'intérêts ainsi que l'écart entre le prix d'émission et la valeur nominale. Ce gain a ensuite été rapporté au prix d'émission afin d'en calculer la rentabilité en pourcentage.

$$\text{Rentabilité} = \frac{\text{Revenu d'intérêt} + \text{gain en capital}}{\text{Prix d'émission}} \times 100$$

**Revenu d'intérêt** : Revenu perçu grâce aux obligations vertes ;

**Gain en capital** : Ecart entre le prix d'émission et la valeur nominale d'une obligation.

**Prix d'émission** : Le prix auquel une obligation est vendue pour la première fois aux investisseurs lors de son lancement sur le marché.

## **Deuxième étape : Exploitation des données**

Les données retraitées ont ensuite fait l'objet d'une phase d'exploitation analytique. À cet effet, deux tableaux croisés dynamiques ont été élaborés afin d'identifier et d'analyser les secteurs d'activité des émetteurs et des investisseurs d'une part et d'autre le calcul de la rentabilité du marché.

## **Troisième étape : Présentation des données et commentaires**

À l'issue de l'exploitation des données, les résultats obtenus seront présentés et associés des commentaires appropriés.

### 3.3. PRESENTATION DES RESULTATS ET COMMENTAIRES

Le présent point est consacré à la présentation et aux commentaires des résultats issus de l'étude descriptive du marché des obligations vertes en Europe. Cette analyse vise à mettre en évidence les principales caractéristiques de ce marché en s'intéressant spécifiquement au profil des émetteurs, au profil des investisseurs ainsi qu'à la rentabilité du marché des obligations vertes.

À partir des données collectées et retraitées dans la base Bloomberg, les résultats obtenus permettent d'identifier les acteurs dominants du marché, leurs secteurs d'activité respectifs, ainsi que les tendances observées en matière de rentabilité. Les analyses menées fournissent ainsi une vision globale et structurée du fonctionnement du marché européen des obligations vertes, tout en mettant en évidence les principaux enseignements qui en découlent. Les commentaires associés visent à interpréter ces résultats au regard des objectifs de l'étude et de la littérature existante.

#### 3.3.1. Le profil des émetteurs d'obligations vertes en Europe

À la suite de l'analyse approfondie de notre base de données, nous avons identifié **2 085** émissions d'obligations vertes en Europe durant la période de 2021 à 2024 dans 39 Pays en Europe. Après analyse des profils d'entreprises émettrices, nous avons identifié **10 secteurs d'activités** dans lesquels elles évoluent. Cette diversité sectorielle démontre que la finance durable s'est étendue bien au-delà des secteurs classiques pour toucher l'ensemble des activités économiques en Europe. A savoir :

- ❖ **Assurance & Services Financiers** : Regroupe les assureurs et les holdings financières finançant leur transition ou leurs actifs sous gestion ;
- ❖ **Banques Commerciales et d'Investissement** : Acteurs majeurs qui réallouent les capitaux vers des projets "verts" ;
- ❖ **États et Trésors Publics** : Émetteurs souverains finançant les politiques climatiques nationales ;
- ❖ **Institutions Multilatérales** : Organismes supranationaux émettant les bonds verts pour financer les projets verts ;
- ❖ **Banques de Développement (Publiques)** : Établissements publics stratégiques soutenant l'économie régionale ;

- ❖ **Collectivités Publiques & Locales** : Régions et municipalités finançant des projets de proximité (Ex : Eau propre, gestion des déchets, etc.) ;
- ❖ **Énergie & Services Publics**: Acteurs de la production d'énergie propre (Eolien, solaire) et de la gestion des ressources (eau, assainissement) ;
- ❖ **Infrastructure & Transport Public** : Opérateurs de mobilité durable (réseaux ferrés, transports urbains propres) ;
- ❖ **Immobilier** : Sociétés foncières et promoteurs investissant dans la construction et la rénovation des bâtiments à haute performance énergétique ;
- ❖ **Industrie & Consommation** : Entreprises industrielles décarbonnant leurs chaînes de production et leurs produits de consommation.

Tableau N°2 : **Les secteurs d'activités des émetteurs européens de 2021-2024**

| Secteurs d'activité                      | 2021       | 2022       | 2023       | 2024       | Total        | %           |
|------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|--------------|-------------|
| Assurance & Services Financiers          | 13         | 20         | 19         | 27         | 79           | 4%          |
| Banques commerciales et d'investissement | 91         | 104        | 140        | 209        | 544          | 26%         |
| Collectivités Publiques & Locales        | 13         | 7          | 28         | 53         | 101          | 5%          |
| Énergie & Service publics                | 93         | 79         | 92         | 175        | 439          | 21%         |
| Etats et Trésors Publics                 | 10         | 16         | 8          | 11         | 45           | 2%          |
| Immobilier                               | 105        | 45         | 36         | 148        | 334          | 16%         |
| Industrie & Consommation                 | 54         | 35         | 64         | 85         | 238          | 11%         |
| Infrastructure & Transport Public        | 20         | 11         | 18         | 28         | 77           | 4%          |
| Institutions Multilatérales              | 25         | 15         | 13         | 19         | 72           | 3%          |
| Banque de Développement ( Publiques)     | 32         | 36         | 43         | 45         | 156          | 7%          |
| <b>Total</b>                             | <b>456</b> | <b>368</b> | <b>461</b> | <b>800</b> | <b>2 085</b> | <b>100%</b> |

Source : Tableau produit par l'auteur lui-même à l'aide des données Bloomberg.

## Commentaires

Le tableau ci-dessus, témoigne clairement que les émissions d'obligations vertes en Europe durant la période 2021 à 2024 met en évidence une forte concentration du marché autour de quelques secteurs clés, portés principalement par des grandes entreprises et institutions disposant une capacité de financement élevée.

Le **secteur des banques commerciales et d'investissement** domine largement le marché, représentant **26 %** du total des émissions, soit **544 opérations**. Cette position dominante traduit le rôle majeur des établissements bancaires dans la finance durable, par le financement indirect des projets verts portés par d'autres secteurs

économiques. Cette progression maintenue de 2021 à 2024 souligne l'engagement croissant des banques dans le développement des instruments financiers verts.

Le **secteur de l'énergie et des services publics** constitue le deuxième pilier du marché, avec **21%** soit **439 émissions**. Les entreprises de ce secteur sont particulièrement actives en raison des besoins élevés de financement liés aux projets d'énergies renouvelables et d'amélioration de l'efficacité énergétique. L'augmentation significative des émissions en 2024 (**175 émissions**) confirme l'accélération des investissements dans la transition énergétique.

Le **secteur immobilier** occupe également une place prépondérante, représentant **16 %** des émissions, avec **334 opérations**. Après un niveau élevé en 2021, une baisse est observée en 2022 et 2023, suivie d'un net rebond en 2024 (**148 émissions**). Cette évolution traduit l'importance croissante des projets de construction durable, de rénovation de bâtiments à haute performance environnementale.

En conclusion, les entreprises de trois secteurs ci-hauts commentés, sont les principales émettrices du marché européen des obligations vertes de 2021 à 2024 car elles regroupent plus de la moitié des émissions, soit **63%** et **37%** restant se partagent entre les entreprises de sept autres secteurs.

### **3.3.1. Le profil des investisseurs d'obligations vertes en Europe**

L'exploitation des données collectées identifie l'existence de **2 778 investisseurs** sur le marché européen des obligations vertes entre 2021 et 2024, couvrant un total de 19 pays. L'analyse de leur répartition sectorielle montre que ces investisseurs interviennent dans 11 domaines d'activité distincts, soit un secteur de plus par rapport aux émetteurs (Entreprises non financières : Cabinet de conseil, d'audit et autres métiers d'assistance).

Tableau N°3 : **Les secteurs d'activités des investisseurs européens de 2021-2024**

| Secteurs d'activité                      | Nombre d'investisseur | %           |
|------------------------------------------|-----------------------|-------------|
| Assurance & Services Financiers          | 2 364                 | 85%         |
| Banques Commerciales et d'Investissement | 262                   | 9%          |
| Banques de Développement (Publiques)     | 8                     | 0%          |
| Collectivités Publiques & Locales        | 15                    | 1%          |
| Entreprises Non-Financières              | 14                    | 1%          |
| Etats et Trésors Publics                 | 14                    | 1%          |
| Immobilier                               | 55                    | 2%          |
| Industrie & Consommation                 | 36                    | 1%          |
| Infrastructure & Transport Public        | 5                     | 0%          |
| Institutions Multilatérales              | 1                     | 0%          |
| Énergie & Services Publics               | 4                     | 0%          |
| <b>Total général</b>                     | <b>2778</b>           | <b>100%</b> |

Source : Tableau produit par l'auteur lui-même à l'aide des données Bloomberg.

## Commentaires

L'examen des données relatives au profil des investisseurs d'obligations vertes en Europe relève une domination notoire marquée par deux principaux secteurs d'activité. En premier lieu, le secteur des **assurances et services financiers** s'impose largement comme le principal détenteur d'obligations vertes, avec **2 364 investisseurs**, représentant **85 %** du total. Cette domination s'explique par la nature des engagements à long terme des compagnies d'assurance.

En second lieu, les **banques commerciales et d'investissement** occupent une place importante avec **262 investisseurs**, soit **9 %** du total. Cette domination confirme leur rôle central sur le marché des obligations vertes, non seulement en tant qu'émetteurs, mais également en tant qu'investisseurs.

En conclusion, le marché européen des obligations vertes du point de vue des investisseurs apparaît fortement concentré autour des institutions financières, en particulier les assurances et les banques, qui dominent largement la détention de ces instruments et jouent un rôle clé dans le financement de la transition écologique.

Il sied de signaler que les données sur les investisseurs telles que fournies dans la base des données ne permettent pas une présentation par année de 2021-2024 comme se fait chez les émetteurs.

### **3.3.3. Rentabilité du marché des obligations vertes**

En se basant sur le principe simple de la rentabilité des obligations correspondent au rendement financier obtenu par les investisseurs grâce aux revenus d'intérêts et aux éventuels gains en capital générés par ces obligations, en rapport avec le montant réellement investi (prix d'émission).

Après calcul, le taux de la rentabilité du marché des obligations vertes en Europe durant la période de 2021 à 2024 s'élève à **2,06%**.

Le taux de rentabilité calculée est positif traduit une performance financière du marché européen des obligations vertes sur la période étudiée mais demeure faible.

## **Conclusion du troisième chapitre**

Ce troisième chapitre a permis de comprendre trois dimensions stratégiques :

1. La source et justification de choix des données : Ce point a permis de préciser qu'il s'agit de la base des données financières Bloomberg choisie du faite de sa reconnaissance académique et de son traitement rigoureuse des données avant la publication ;
2. Procédure d'analyse des données : cette partie a expliqué toutes les étapes d'analyse des données, de l'extraction jusqu'au retraitement ;
3. Présentation des résultats et commentaires : ce point a permis de dégager les différents résultats de nos analyses et d'associer les commentaires y relatifs.



# Conclusion générale

En conclusion de notre étude : « **Analyse du marché des obligations vertes en Europe de 2021 à 2024** » dont l'objectif principal est effectuer une analyse descriptive du marché des obligations vertes en Europe afin de mieux savoir :

- Les principaux émetteurs et investisseurs du marché ;
- Le profil de ces principaux émetteurs et investisseurs du marché ;
- Le rendement du marché.

Après analyse des données financières issues de la base des données bloomberg de 2021 à 2024, nous sommes parvenus aux conclusions suivantes :

- Les principaux émetteurs d'obligations vertes en Europe évoluent dans **les assurances et services financiers, les banques commerciales et d'investissement** d'une part et d'autre part l'immobilier. car ces trois secteurs regroupent plus de la moitié d'émissions, soit **63%** et **37%** restant se partagent entre les entreprises de sept autres secteurs identifiés ci-hauts.
- le marché européen des obligations vertes du point de vue des investisseurs apparaît fortement dominé par les entreprises évoluant dans **les assurances et services financiers** d'une part et d'autre part par **les banques commerciales et d'investissement banques**, soit **94%** d'investisseurs du marché.
- Le marché européen des obligations vertes demeure rentable durant la période de 2021 à 2024 car il dégage après calcul un taux de rentabilité positif de **2,06%**.

# Bibliographie

## 1. Articles scientifiques et Rapports

- REBODEBO, J., (2012). Green bond and financial markets: Co-movement, diversification and price spillover effects, ELSEVIER.
- NANAYAKKARA, M., COLOMBOGE, S., (2019). Do investors in Green Bond market pay a premium? Global evidence, Routledge.
- PACKER, F., EHLERS, T., (2017), «Green bond finance and certification.
- PHAM, L., HUYNH, T., (2020). Comment l'attention des investisseurs influence-t-elle le marché des obligations vertes ?
- TANG, D., ZAHNG, Y., (2020). Do shareholders benefit from green bonds ?, ELSEVIER.
- HAMMOUDEH, C., AJMI, A., MOKNI, K., (2020). Relationship between green bonds and financial and environmental variables: A novel time-varying causality, ELSEVIER.
- CORTELLINI, G., PANETTA, C., (2021). Green Bond: A Systematic Literature Review for Future Research Agendas, Journal of risk and financial management.
- BANCEL, F., GLAVAS, D., (2019). Les obligations vertes : un outil au service du financement de la transition écologique.
- GLEICK, P.H.,( 1993). Water in crisis : A guide to the world's fresh water resources, Oxford University Press.
- POSTEL, S.L., (1992). Last Oasis : Facing Water scarcity.
- BULLARD, R.D., (2005). The quest for environment justice :Human Rights and the Politics of pollution, Sierra club books.
- SCHOLSBERG, D., (2007). Defining environment Justice : Theories, Movements, and Nature. Oxford University Press.
- UNION EUROPEENE, Missions européennes pour l'adaptation au changement climatique, mai 2025.