

Financement de l'innovation environnementale dans le secteur du bâtiment en Algérie: une revue critique

Financing environmental innovation in the construction sector in Algeria: a critical review

Reçu le : 06-11-2025

Accepté le : 13-12-2025

Auteur 1 : BENGANA, Feryel, MAA à l'ESGEN et Membre du
laboratoire de recherche LEREN f.feryelbengana@gmail.com
ORCID iD: 0009-0006-1251-8896

Auteur 2 : HADDAD née GUETTOUCHE, Fatma Zohra, MCA,
EHEC guettouche.fz@gmail.com
ORCID iD: 0000-0001-6100-2913

Auteur 3: GUENACHI Khadidja, Professeure, Université d'Oran 1
kguenachi@gmail.com
ORCID iD: 0009-0005-9803-9054

Abstract:

Environmental innovation in the construction sector is undoubtedly a key lever for supporting the energy and climate transition in Algeria. However, financing mechanisms remain rudimentary. This observation slows the emergence and development of local startups. This article presents a critical review of the literature while analyzing the current state of financing for green projects in the construction sector in Algeria, and

offers strategic recommendations, based on real and well-founded observations, capable of developing a green financing environment capable of supporting the transition to an eco-responsible construction policy and positioning Algeria as a regional player in sustainable construction.

Key Words : Environmental innovation ; Green finance ; Green startups ; Energy transition ; Sustainable development.

Jel Classification Codes :

Résumé:

L'innovation environnementale dans le secteur de la construction est sans nul doute un point d'appui essentiel pour soutenir la transition énergétique et climatique en Algérie. Cependant, les mécanismes de financement demeurent rudimentaires. Ce constat ralentit l'éclosion et la mise à niveau des entreprises et startups locales. Ce présent article présente une revue critique de la littérature, et propose des recommandations stratégiques, issues de constatations réelles et fondées, à-mêmes de développer un environnement de financement vert apte à soutenir le passage à une politique de construction écoresponsable, et à placer l'Algérie comme acteur régional dans la construction durable

Mots Clés (cinq mots): Innovation environnementale; Financement vert; Startups vertes; Transition énergétique ; Développement durable.

Jel Classification Codes :

1. Introduction :

1.1 Contexte général

Devant les impératifs climatiques et environnementaux résultant des activités humaines et industrielles, et dans la nécessité de réduire leur empreinte écologique, l'innovation environnementale s'impose comme étant un axe stratégique de transformation économique, sociétale et environnementale. Le secteur du bâtiment et de la construction ne déroge pas à la règle, puisqu'il représente l'un des secteurs les plus consommateur d'énergie et le plus pollueur, dans le sens où il enregistre l'un des taux les plus élevés d'émission de gaz à effet de serre.

Parti de ce constat, de nombreux pays ont ainsi entrepris d'intégrer des pratiques de construction durable, de rénovation énergétique et d'utilisation de matériaux écologiques pour favoriser une transition vers des modèles plus respectueux de l'environnement.

En Algérie, le secteur du bâtiment participe activement au développement économique et social, et revêt de ce fait un atout économique non négligeable, puisqu'il contribue activement à la création d'emplois et à la croissance du PIB. Toutefois, il reste extrêmement énergivore et très peu orienté vers l'innovation écologique, malgré les orientations de l'Etat algérien en matière de modernisation et de durabilité des constructions, qui encouragent de ce fait, la promotion des constructions dites écologiques, en adéquation avec les Objectifs du Développement Durable de façon générale (ODD), et les ODD 7 (Energie propre et à un coût abordable) et l'ODD 11(Villes et communautés durables) en particulier.

Force est de constater que malgré des politiques publiques encourageant la modernisation et la durabilité des constructions, les initiatives réelles de promotion des constructions écologiques et les actions de l'Etat encourageant l'innovation environnementale demeurent insuffisantes. En effet, le financement de l'innovation environnementale dans le bâtiment représente un défi complexe en Algérie. Les dispositifs existants, qu'ils soient publics ou privés, peinent à répondre aux besoins spécifiques des acteurs du secteur (entreprises, start-up, chercheurs, promoteurs). Par ailleurs, le manque de coordination institutionnelle, la faiblesse des incitations fiscales et la rareté des instruments financiers verts freinent la diffusion des pratiques innovantes

1.2. Problématique

Afin de pouvoir comprendre cette approche, nous tenterons de répondre à la problématique suivante:

Dans quelle mesure les dispositifs de financement actuels en Algérie favorisent-ils réellement le développement de l'innovation environnementale dans le secteur du bâtiment, et quelles sont leurs limites structurelles?

La problématique centrale dans laquelle s'inscrit ce travail de recherche, s'intéresse à l'étude d'une nouvelle approche économique de développement durable, où l'innovation écologique serait le point essentiel ralliant les procédés de construction écologique, à des mécanismes de financement encourageant cette transition énergétique.

Hypothèse 1: Les subventions de l'Etat en matière de développement durable encourageraient et soutiendraient efficacement les programmes d'innovation dans le bâtiment vert;

Hypothèse 2: Les différents programmes mis en place par l'Etat Algérien, tels que le Programme National d'Efficacité Energétique encourageraient les porteurs de projets à s'intéresser d'avantage au secteur du bâtiment en proposant des innovations environnementales.

1.3. Objectifs de l'étude

L'objectif de cet article est d'apporter une analyse critique des mécanismes de financement de l'innovation environnementale dans le secteur du bâtiment en Algérie. Plus précisément, il vise à:

- Identifier et classifier les principaux instruments de financement existants (publics, privés, hybrides) ;
- Évaluer leur efficacité et leur cohérence avec les objectifs nationaux de développement durable ;
- Comparer le modèle algérien avec des expériences internationales pertinentes (Union européenne, pays du Maghreb, économies émergentes) ;
- Proposer des recommandations stratégiques pour renforcer le cadre financier et institutionnel de soutien à l'innovation verte.

1.4. Démarche méthodologique

La présente recherche combine une approche qualitative et analytique, fondée sur une revue critique de la littérature scientifique, institutionnelle et technique. Les sources utilisées pour le développement de l'article incluent:

- * Des études académiques récentes portant sur la finance verte, l'innovation environnementale et la transition énergétique;
- * Des rapports d'organismes internationaux (OCDE, Banque mondiale, ONU-Habitat, BERD) ;
- * Des documents de pouvoirs publics algériens relatifs à la construction, à l'énergie et à l'environnement.

Cette démarche vise à mettre en lumière les ambitions politiques et la réalité opérationnelle du financement de l'innovation verte, tout en identifiant les leviers d'amélioration possibles pour une stratégie nationale intégrée.

1.5. Structure de l'article

Nous aborderons cette thématique, tout d'abord, le “cadre conceptuel et théorique” de l'innovation environnementale et de son financement, ensuite, nous proposerons une “revue critique internationale” des dispositifs existants, puis nous analyserons le “cas de l'Algérie” à travers les mécanismes de financement et les politiques publiques. Enfin, la discussion mettra en lumière les “défis, opportunités et recommandations” pour un financement durable et cohérent de l'innovation environnementale dans le secteur du bâtiment en Algérie.

2. Cadre conceptuel et théorique

2.1. L'innovation environnementale: définitions et typologies

L'innovation environnementale, appelée “éco-innovation” ou “innovation verte”, se définit selon l'OCDE comme « la mise au point de nouveaux produits, procédés, pratiques organisationnelles ou marketing qui permettent de réduire les impacts environnementaux tout au long du cycle de vie »¹. Cela suppose l'intégration de la durabilité par la performance économique, la responsabilité sociétale et la préservation de l'environnement.

Sur le plan typologique, Kemp et Pearson² (2007) distinguent quatre formes principales d'innovation environnementale:

- **“Les innovations de produit”**, intégrant des matériaux durables, recyclés ou à faible empreinte carbone ; qui concernent la conception de matériaux ou de solutions à faible empreinte écologique (par exemple, l'usage de matériaux recyclés ou biosourcés) ;
- **“Les innovations de procédé”**, visant à améliorer l'efficacité énergétique et à réduire les déchets ; visant à réduire la consommation d'énergie ou les émissions lors des processus de construction ;

¹ OCDE 2010, « l'éco-innovation dans l'industrie : favoriser la croissance verte, Paris, Editions OCDE, Page 25

² Kemp, R. & Pearson, P. (2007), Rapport final du projet MEI : Mesure de l'éco-innovation (Measuring Eco-Innovation). Manchester : PREST, Université de Manchester / ONU-MERIT, Université des Nations Unies Maastricht, Page 10,11

- **“Les innovations organisationnelles”**, reposant sur de nouvelles formes de gestion écoresponsable ; ou la mise en réseau des acteurs autour de projets verts ;
- **“Les innovations marketing”**, valorisant l’engagement écologique comme levier de compétitivité et de différenciation stratégique.

Dans le secteur du bâtiment, ces formes d’innovation existent et se manifestent de plusieurs façons, comme par exemple, la conception de bâtiments à énergie positive, l’intégration de systèmes de gestion intelligente de l’énergie, ou encore l’usage de technologies de construction à faible impact carbone. Tout cela est encouragé par les politiques publiques Internationales edictées par l’ONU, notamment par le biais des orientations des ODD. Toutefois leur déploiement dépend étroitement de la disponibilité des mécanismes de financement adaptés.

2.2. Spécificités du secteur du bâtiment et enjeux de l’innovation verte

Le secteur du bâtiment a forte intensité capitalistique, se distingue par la longueur de ses cycles d’investissement, et la diversité de ses acteurs (maîtres d’ouvrage, promoteurs, architectes, bureaux d’études, entreprises de construction, institutions publiques). De plus, c’est une branche d’activité complexe où l’innovation est souvent endiguée par des contraintes économiques et institutionnelles.

En effet, l’innovation environnementale dans le bâtiment se heurte à plusieurs défis:

- Le coût initial élevé des technologies vertes et des matériaux durables ;
- Le manque de compétences techniques en conception et gestion écoresponsable ;
- La rigidité réglementaire et la lenteur des procédures administratives ;
- Le manque de coordination entre les acteurs publics et privés.

Pourtant, le bâtiment constitue un levier majeur de la transition énergétique, si l'on croit **la Global Alliance of Buildings and Construction** et **le United Nations Environment Program (UNEP)**, dans leur rapport intitulé "Global Status Report for Buildings and Construction publié en 2023:

- La demande énergétique opérationnelle des bâtiments (chauffage, refroidissement, eau chaude, éclairage ...etc) représentait environ 30% de la demande d'énergie mondiale;
- En y ajoutant l'énergie utilisée pour produire les matériaux de construction, le taux monte à 34%

Selon le même rapport, sorti en 2024/2025, "le secteur demeure un facteur clé de la crise climatique, consommant 32 % de l'énergie mondiale et contribuant à 34 % des émissions mondiales de CO₂. Il dépend de matériaux comme le ciment et l'acier, responsables de 18 % des émissions mondiales et d'une source majeure de déchets de construction."³

³ <https://www.unep.org/resources/report/global-status-report-buildings-and-construction-20242025>, consulté le 01/10/2025

Parti de ce constat, le financement de l'innovation environnementale dans ce secteur revêt donc un enjeu stratégique, non seulement environnemental, mais aussi économique et social.

2.3. Théories du financement de l'innovation

Plusieurs théories issues de l'économie de l'innovation, ou encore de la finance durable, se sont penchées sur le mode de financement de l'innovation et de l'innovation environnementale. Nous nous intéresserons dans la partie qui suit, à celle de Joseph Schumpeter, à la théorie des défaillances de marché, à l'approche institutionnelle et de gouvernance, pour arriver à celle qui nous intéresse et qui est celle de la finance durable

a) L'approche néo-schumpétérienne

Selon Schumpeter, l'innovation constitue le moteur de la croissance économique à travers sa célèbre notion de "destruction créatrice"⁴. Les néo-schumpétériens comme Nelson & Winter, Freeman, Dosi, etc, y ont ajouté:

- *Les avancées technologiques*, puisque selon eux, l'économie est conditionnée par des vagues d'innovations technologiques, qui créent de nouveaux secteurs et en font disparaître d'autres (version moderne de la destruction créatrice);
- *La dynamique des institutions*, puisque contrairement à la théorie de Schumpeter, l'innovation n'est plus individuelle

⁴ Schumpeter, Joseph A. 1942. *Capitalism, Socialism and Democracy*. New York Harper and Brothers, page 381.

mais implique des entreprises, des universités, les pouvoirs publics, les systèmes financiers, et un cadre réglementaire ;

- *Les transformations structurelles de l'économie mondiale*, puisque chaque nouvelle technologie oblige à une nouvelle organisation ayant un modèle économique différent.
- *La concurrence par l'innovation*, qui soutient que l'innovation devient un atout concurrentiel non négligeable.

Cette approche bien qu'intéressante, nécessite un engagement financier important avec un retour sur investissement à long terme. Lorsqu'il s'agit d'innovation environnementale, le risqué est encore plus élevé, car les retombées financières sont souvent différées et incertaines, nécessitant bien souvent l'intervention de l'Etat pour palier aux défaillances du marché et créer l'équilibre.

b) La théorie des défaillances de marché

D'après Jaffe, Newell et Stavins, les innovations vertes subissent d'un double problème:

- *Une défaillance technologique*, liée aux coûts élevés de Recherches et Développement et à l'incertitude des résultats;
- *Une défaillance environnementale*, car les bénéfices de ces innovations (réduction des émissions, amélioration de la qualité de l'air) sont souvent des externalités positives, non valorisées par le marché.

Selon ces deux auteurs, ces défaillances soutiennent la mise en place d'incitations publiques (subventions, crédits d'impôt, mécanismes de soutien) pour booster la recherche et le développement durable. Ils le mentionnent explicitement dans ce

passage: “Market failures associated with market environmental pollution interact with market failures associated with the innovation and diffusion of new technologies. The presence of both types of market failures implies that optimal policy must address both environmental and innovation incentives simultaneously”⁵

c) L’approche institutionnelle et de gouvernance

Les travaux de North et ceux de Williamson, indiquent que la performance des modes de financement dépend de la pertinence des institutions: stabilité réglementaire, transparence, coordination entre parties et transparence des politiques publiques. Dans le contexte des pays émergents, ces points sont essentiels pour garantir la confiance des investisseurs et amener les capitaux vers des projets verts.

Concrètement, selon Douglass North, les institutions identifiées dans son livre “Institutions, Institutional change and economic performance”, comme les “règles du jeu”, modélisent les incitations, réduisent l’incertitude, et contribuent ainsi à la performance économique. Dans son ouvrage, il précise que “Institutions are the rules of the game in a society or, more formally, are the humanly devised constraints that shape human

⁵ Jaffe, A.B., Newell, R.G., Stavins, R.N., 2005. A tale of tow market failures : Technology and Environmental Ppolicy. Ecological Economics, p164-174

interaction. ... In consequence they structure incentives in human exchange, whether political, social, or economic.”⁶

Williamson quant à lui, complète ce concept dans son livre intitulé “The new institutional economics: taking stock, looking ahead”⁷, en y ajoutant une distinction entre “environnement institutionnel” et “gouvernance contractuelle”, puisque selon lui, corriger l’environnement institutionnel (stabilité réglementaire, clarté des règles, etc), conditionne l’orientation efficace des capitaux et les améliore.

d) La théorie de la finance durable

Plus récemment et précisément en 2006, est apparu le terme “finance durable”, suite à la publication des “principes pour l’investissement responsable” des Nations Unies.

Cette notion qui englobe la “finance verte”, la “finance climatique” et les “investissements à critères Environnement Social et Gouvernance (ESG)” — se traduit par une approche intégrée du financement des innovations environnementales. Elle repose sur l’introduction de nouveaux instruments financiers tels que les “green bonds”, les “fonds d’investissement à impact” ou les “partenariats public-privé. Ces outils alignent les intérêts des acteurs financiers à ceux du développement durable.

⁶ North, Douglass. C, Institutions, Institutional Change and Economic Performance, Cambridge: Cambridge University Press, 1990, p. 3

⁷ Williamson, O.E., The new institutional economics: taking stock, looking ahead. “Journal of Economic Literature”, 2000, pp. 595–613

À la lumière de ces différentes approches, le financement de l'innovation environnementale apparaît comme un système complexe véhiculant:

- Les acteurs institutionnels, tels que l'État, les agences publiques, les banques et les organismes internationaux;
- Les mécanismes financiers, tels que les subventions, les prêts verts, les incitations fiscales et les capitaux privés;

Suite à cette dernière clarification, il nous convient de dire que le cadre théorique retenu dans cet article, combine donc les apports de la théorie néo-schumpétérienne, de la finance durable et de l'approche institutionnelle pour analyser la cohérence, la pertinence et l'efficacité des dispositifs de financement dans le contexte algérien.

3. Le financement de l'innovation environnementale: une revue critique internationale

L'évolution des modes de financement vers la finance durable fait suite aux considérations sociales, éthiques et environnementales. Ainsi, de 1971 à 2015, la finance durable est passée d'une approche éthique marginale à un paradigme global, structurant la régulation financière, les stratégies d'investissement et les politiques publiques.

Ce mouvement s'est structuré autour de plusieurs étapes clés, résumées dans le tableau suivant.

Tableau N°1: Evolution historique et institutionnelle de la finance durable

Période	Etape clé
1971	Création du premier fond éthique (Investissement Socialement Responsable) ISR
1992	Etablissement des bases du Développement Durable, lors du Sommet de Rio
2003	Principes de l'Équateur à travers un cadre volontaire pour les institutions financières afin de gérer les risques environnementaux et sociaux
2006	Publication des Principes pour l'Investissement Responsable (PRI)
2006	apparition officielle de la notion de "Finance Durable"
2015	ODD & Accord de Paris (institutionnalisation mondiale)
2025	Sommet de la finance Durable de Montréal

Source: Réalisé par nous même

Dans les années 1970, la question éthique intègre le champ financier posant les bases d'une finance plus responsable, à travers la création des "premiers fonds d'investissement socialement responsable (ISR)". Le Pax World Fund, fondé en 1971 aux États-Unis, est considéré comme le premier fonds de ce type.

Lors du sommet de la terre de Rio en 1992, les Etats signataires reconnaissent l'impérativité d'intégrer les questions environnementales et sociales dans les stratégies économiques. Cette urgence place les institutions financières au premier rang dans la transition environnementale et leur confère un rôle stratégique dans la réalisation de cet objectif.

Au début des années 2000, la prise de conscience s'institutionnalise avec la création des "Principes de l'Équateur" en 2003. Ces

principes, élaborés par un collectif de grandes banques internationales en collaboration avec la Banque mondiale, visent à intégrer l'évaluation des risques sociaux et environnementaux dans le financement de projets d'infrastructure (Equator Principles Association, 2003). Leur adoption marque la première formalisation d'un cadre international pour la responsabilité environnementale du secteur bancaire.

L'année 2006 marque une étape décisive, puisque les Nations Unies développent les "Principes pour l'Investissement Responsable (PRI)", sous l'égide du *United Nations Environment Programme Finance Initiative (UNEP FI)* et du *Global Compact*, qui ont pour but d'encourager les investisseurs à intégrer des critères environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG) dans leurs décisions d'investissement. Et c'est là la naissance officielle du terme "finance durable".

Mais ce n'est qu'en 2015, que la finance durable appuie toute sa légitimité en prenant une dimension normative et politique d'application mondiale, avec l'adoption des "Objectifs de Développement Durable (ODD)" et de "l'accord de Paris" sur le climat, qui fixent une ligne directrice commune pour la transition écologique et assurent au système financier un rôle moteur dans le financement de la lutte contre les changements climatiques. En 2018, L'Union européenne suivra ces orientations dans son "Plan d'action pour une finance durable" (European Commission, 2018).

3.1. Les principaux mécanismes de financement à l'échelle mondiale

Trois grands types d'instruments de financement vert sont adoptés à l'échelle internationale, à savoir:

a) Les financements publics

L'Etat est le premier pourvoyeur de fonds pour la mobilisation environnementale, à travers:

- Les subventions directes à la recherche et développement (R&D) verts;
- Les incitations fiscales, pour les entreprises investissant dans des technologies propres;
- Les programmes nationaux et régionaux de transition énergétique.

Parmi les programmes mondiaux de financement de l'innovation environnementale, l'exemple de l'Union Européenne est puissant, puisqu'elle a développé plusieurs programmes visant à soutenir les projets écoresponsables. Nous pouvons citer, le "programme Horizon Europe (2021-2027)", qui a débloqué plusieurs milliards d'euros pour l'innovation durable dans les domaines de l'énergie, de la construction et de la mobilité. De même, les "programmes LIFE" et le "Green Deal européen" encouragent la recherche et la mise en œuvre de solutions bas carbone dans le bâtiment.

Ces dispositifs publics visent à réduire le risque perçu par les investisseurs privés et à accélérer la diffusion des technologies vertes. Toutefois, leur efficacité dépend de la qualité de la

gouvernance, de la continuité des politiques et de la capacité à évaluer l'impact environnemental réel des projets financés.

b) Les financements privés

Les banques, les fonds d'investissement, les compagnies d'assurance, jouent un rôle croissant dans le financement de la transition verte, à travers des programmes, tels que:

- Les green bonds (obligations vertes), destinés à financer des projets respectueux de l'environnement (par exemple, rénovation énergétique, gestion des déchets, bâtiments durables);
- Les fonds d'investissement à impact (impact investing), qui recherchent un rendement financier mesurable parallèlement à un impact environnemental positif;
- Les crédits verts, proposés par certaines banques avec des taux préférentiels pour les projets à haute performance énergétique.

Climate Bonds Initiative (CBI) indique qu'à la fin du premier trimestre 2024, l'encours cumulatif des obligations « green, social, sustainability, sustainability-linked and transition (GSS+) » était d'environ USD 4.7 trillions (soit 4 700 milliards) selon leur communiqué de juin 2024⁸.

Un autre rapport de CBI (septembre 2024) indique que l'encours cumulé des GSS+ atteignait USD 5.1 trillions au 30 juin 2024⁹.

⁸ <https://www.climatebonds.net/resources/press-releases/2024/06/record-start-year-sustainable-finance> consulté le 05/10/2025 à 23h15

⁹ Idem consulté le 05/10/2025 à 23h25

c) Les dispositifs hybrides et partenariats public-privé (PPP)

Certains pays privilégient le cofinancement pour les projets innovants en matière de préservation de l'environnement. Il existe plusieurs formules combinant les financements étatiques et privés, comme:

- Les PPP verts, où l'État partage les risques et les bénéfices avec les entreprises;
- Les fonds d'investissement mixtes, mobilisant à la fois des capitaux publics et des investisseurs privés (ex. Fonds vert pour le climat – GCF);
- Les instruments de garantie ou de partage de risque, facilitant l'accès au crédit pour les entreprises innovantes.

Le secteur du bâtiment est très souvent concerné par ce type de financement, étant donné son fort impact environnemental, où la rentabilité dépend souvent des délais de réalisation extrêmement longs et de la stabilité réglementaire qui en découle.

3.2. Retours d'expérience internationaux

a) L'Union Européenne : un modèle intégré de financement vert

L'Union Européenne a développé des programmes pertinents de recherche en la matière (Horizon Europe, LIFE), mais l'action la plus remarquable a été d'instaurer une taxonomie verte définissant les critères d'éligibilité des projets durables, ainsi qu'un cadre réglementaire pour les green bonds européens (EUGB).

Ce modèle favorise la transparence, la comparabilité et la traçabilité des investissements. Il incite également les États membres à orienter leurs politiques budgétaires vers la transition écologique.

b) Les États-Unis : l'approche par l'investissement privé et la décentralisation

Aux États-Unis, le financement de l'innovation environnementale repose davantage sur l'initiative privée et les incitations fiscales fédérales. Des programmes comme le Clean Energy Fund ou les Green Banks, mobilisent des capitaux locaux pour financer la rénovation énergétique et la construction durable.

Cette approche plus flexible, a favorisé l'émergence d'un écosystème d'innovation dynamique, mais elle reste dépendante des cycles politiques et de la rentabilité du marché.

c) Les pays émergents: adaptation et contraintes

La mise en place de tels mécanismes de financement verts dans les pays du Sud, notamment en Afrique du Nord et au Moyen-Orient, rencontre des difficultés spécifiques liées au:

- Manque de cadres juridiques adaptés;
- Faible développement du marché des capitaux verts;
- Dépendance vis-à-vis des financements internationaux (Banque mondiale, BERD, BAD, Fonds pour l'environnement mondial).

Cependant, certaines initiatives régionales sont prometteuses. Au Maroc, par exemple, l'European Bank for Reconstruction and

Development EBRD¹⁰ indique que cette ligne de crédit d'environ 110 million (lancée en 2015) a financé à ce jour 257 projets dans le secteur privé marocain. En Tunisie, le Fonds national pour la maîtrise de l'énergie (FNME) subventionne les investissements dans les bâtiments écologiques et les équipements à faible consommation.

3.3. Analyse critique: conditions de succès et limites

La réussite d'un financement de l'innovation environnementale est conditionné par plusieurs éléments, à savoir:

- La clarté des politiques publiques, qui oriente les investissements vers des priorités nationales préalablement établies, et en concordance avec les objectifs environnementaux mondiaux;
- La cohérence institutionnelle, favorisant la coordination entre ministères, banques et entreprises et autres parties prenantes;
- La mise en place de critères d'évaluation environnementale standardisés (taxonomie, indicateurs ESG), qui standardisent la sélection des projets;
- L'implication du secteur privé, indispensable à la pérennité des financements.

En revanche, les principales limites observées concernent:

- Le court-termisme financier, en contradiction avec les cycles longs de l'innovation;

¹⁰ <https://ebrdgeff.com/morocco-geff/francais-morocco-sustainable-energy-efficiency-financing> consulté le 06/10/2025 à 21h18

- Le difficile accès des PME et start-up vertes aux sources de financement;
- La complexité administrative des procédures d'obtention des fonds;
- La faible culture financière verte et le manque de formation des acteurs pour le cas des pays émergents.

Cela explique l'asymétrie Nord-Sud relative au financement de l'innovation environnementale, malgré un grand engouement des initiatives à l'échelle planétaire: les pays développés disposent d'instruments de financement sophistiqués et de marchés financiers matures, tandis que les pays émergents, bien que porteurs d'un potentiel environnemental important, peinent à mobiliser durablement les ressources nécessaires à leur transition écologique.

4. Le cas de l'Algérie: état des lieux et analyse critique

4.1. Le contexte national de la politique environnementale et de l'innovation

L'Algérie, à l'instar de nombreux pays émergents, se trouve confrontée à un double défi: répondre à la demande croissante en logements et infrastructures, tout en réduisant l'empreinte écologique du secteur du bâtiment. Afin de garantir la bonne exécution de ces deux impératifs et encourager la durabilité environnementale, depuis le début des années 2000, plusieurs textes législatifs et programmes nationaux ont été adoptés:

- La Stratégie nationale de l'efficacité énergétique (2015-2030), qui fixe un objectif de réduction de 9 % de la consommation énergétique à l'horizon 2030;
- La loi 04-09 relative à la promotion des énergies renouvelables;
- La création du Commissariat aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique (CEREFÉ), chargé de coordonner les politiques publiques dans ce domaine.

Bien que pertinentes, la réalisation de ces politiques dans le secteur du bâtiment reste timide. L'innovation environnementale est toujours considérée comme un coût supplémentaire, alors qu'elle devrait être perçue comme un axe de compétitivité et de performance durable.

4.2. Les sources de financement de l'innovation environnementale en Algérie

a) Les financements publics

Considérés comme la principale source de financement des projets environnementaux, à travers la mise en place de ces différents instruments:

- Le Fonds national pour les énergies renouvelables et la cogénération (FNERC), créé en 2011, destiné à subventionner les projets de production énergétique durable ;
- Le Fonds national de maîtrise de l'énergie (FNME), qui appuie les projets d'efficacité énergétique;

- Les programmes publics de logements écologiques pilotes, intégrés au Plan national de l'habitat durable.

Malgré leur mise en place par le gouvernement, ces fonds restent tout de même insuffisamment efficaces, de par la lourdeur administrative et le manque de visibilité auprès des promoteurs immobiliers notamment. Par ailleurs, le financement public est orienté vers la production énergétique (solaire, éolienne), et pas assez vers la construction durable ou les matériaux éco-innovants.

b) Les financements bancaires et privés

Le système bancaire algérien public, à tracers les crédits octroyés aux entreprises du bâtiment concernent essentiellement la production classique, sans conditionnalité environnementale.

La Banque d'Algérie a amorcé en 2022, une réflexion sur l'intégration des critères ESG (Environnement, Social, Gouvernance) dans la régulation bancaire. Toutefois, les Green Loans ou obligations vertes ne sont pas encore déployées au niveau des banques publiques algériennes, mais quelques banques privées et filiales internationales (Société Générale, PNP Paribas El Djazair), commencent à s'intéresser au financement durable, avec des produits destinés aux PME, qui souhaitent s'orienter vers l'efficacité énergétique, bien que l'absence de cadre réglementaire clair sur la finance verte limite leur engagement.

c) Les financements internationaux

Plusieurs bailleurs multilatéraux soutiennent des initiatives en Algérie, parmi lesquels:

- La Banque mondiale, qui propose le soutien financier de projets d'efficacité énergétique dans les bâtiments publics;
- La BERD (Banque européenne pour la reconstruction et le développement), qui subventionne des programmes régionaux de transition énergétique;
- Le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), partenaire du projet « NAMA Building Energy Efficiency » (2020-2024), visant à promouvoir la conception bioclimatique et la certification énergétique des bâtiments.

Cependant, ces projets demeurent expérimentaux et ponctuels, sans réelle intégration systémique dans la politique nationale de logement ou d'urbanisme.

4.3. Obstacles structurels au financement de l'innovation environnementale

Le financement des projets innovants incluant l'environnement dans le secteur du bâtiment, rencontre des difficultés et des freins qui entravent sa diffusion. Parmi ces obstacles, nous pouvons citer:

1. Absence d'un cadre législatif spécifique, encadrant la finance durable et les investissements verts;
2. Manque de coordination interinstitutionnelle entre les ministères (Habitat, Énergie, Finances, Environnement);
3. Absence de formation des acteurs du bâtiment pour la gestion des projets innovants;

4. Accès limité au financement pour les PME et start-up, qui représentent pourtant le noyau innovant local;

5. Insuffisance des incitations fiscales et tarifaires pour stimuler les investissements dans la durabilité.

Ainsi, le système de financement reste centré sur la logique budgétaire, peu compatible avec les dynamiques d'innovation à long terme.

4.4. Analyse critique et perspectives d'évolution

Bien que l'Algérie soit dans une optique de réorientation des politiques vers une construction durable, il n'en demeure pas moins que le système de financement de ce secteur accuse un retard considérable.

En effet, l'absence d'une stratégie financière verte intégrée empêche la mobilisation coordonnée des ressources. Pour surmonter ces limites, plusieurs pistes peuvent être envisagées:

- Mettre en place une taxonomie nationale verte, comme celle du modèle européen, pour classer les projets pouvant bénéficier d'un financement durable;
- Créer une Banque verte nationale, dédiée au financement des projets environnementaux à long terme;
- Développer des partenariats public-privé (PPP) verts, en commençant par la construction de logements sociaux écologiques;
- Introduire des incitations fiscales (exonérations, crédits d'impôts) pour les promoteurs qui adoptent des pratiques éco-innovantes;

- Renforcer la formation et la sensibilisation des acteurs du secteur sur les mécanismes de financement durable;
- Encourager la recherche scientifique et technologique, notamment à travers les universités et les incubateurs spécialisés dans le bâtiment durable.

Il apparaît clairement que le financement de l'innovation environnementale dans le secteur du bâtiment en Algérie est en pleine émergence, avec un programme de financement étatique et international. Sa réussite doit impérativement passer par une consolidation associant réforme réglementaire, incitations économiques et développement d'un écosystème d'innovation territorialisé.

5. Discussion et perspectives

5.1. Synthèse des constats et enjeux majeurs

L'analyse menée à travers cette revue critique met en lumière une réalité contrastée:

En Algérie, le financement de l'innovation environnementale dans le secteur du bâtiment n'est pas structuré et très peu outillé pour répondre aux besoins spécifiques de l'innovation verte, malgré qu'il s'agisse d'un levier stratégique pour la transition énergétique.

Les comparaisons internationales montrent que les pays qui ont réussi leur transition écologique (Union européenne, États-Unis, pays nordiques) ont su articuler leurs politiques publiques, leurs dispositifs fiscaux et leurs marchés financiers autour d'un cadre cohérent de financement durable.

L'Algérie, en revanche, se situe encore à un stade expérimental et fragmenté, bien que soutenu par une volonté de l'Etat, traduite par des dispositifs institutionnels (FNERC, CEREFÉ, etc). Le financement des projets environnementaux innovants dans le secteur du bâtiment est marqué par la prédominance du financement public et la quasi-absence d'instruments privés ou hybrides.

5.2. Les conditions de réussite d'un modèle algérien de financement vert

Pour réussir, il faudrait faire la transition d'une logique de soutien budgétaire ponctuel à une dynamique d'investissement durable. Pour cela, plusieurs conditions doivent être réunies:

1. Mettre en place un cadre réglementaire incitatif: une taxonomie verte nationale pour identifier les projets innovants, attirer les investisseurs étrangers et renforcer la transparence du marché;
2. Diversifier les instruments financier: en intriduisant les green bonds, les fonds d'investissement à impact et credits verts pour mobiliser les capitaux privés;
3. Favoriser les partenariats public-privé (PPP) structures: pour concevoir et mettre en oeuvre de projets pilotes de bâtiments durables;
4. Renforcer les capacités institutionnelles et managériales: par la formation des acteurs bancaires, collectivités locales, les promoteurs immobiliers pour initier aux mécanismes financier verts;
5. Intégrer la recherche et l'innovation: par l'apport des universités, centres de recherché et incubateurs

6. Conclusion générale

Le secteur du bâtiment se situe aujourd'hui à la croisée des chemins en matière de "financement des innovations environnementales" : il incarne à la fois un impératif écologique et une opportunité de croissance économique. Dans un contexte mondial marqué par l'urgence climatique et la nécessité d'une transition énergétique durable, le financement des innovations vertes apparaît comme un levier stratégique de compétitivité et de durabilité.

Les résultats de cette recherche confirment partiellement la première hypothèse, selon laquelle "Les subventions de l'Etat en matière de développement durable encourageraient et soutiendraient efficacement les programmes d'innovation dans le bâtiment vert".

En effet, les dispositifs financiers mis en place par l'Etat algérien, contribuent à accélérer l'adoption de pratiques constructives respectueuses de l'environnement, en réduisant le risque initial et en favorisant l'expérimentation technologique. Toutefois, ils pourraient constituer un instrument clé de la politique nationale d'innovation et un catalyseur pour la transition écologique du secteur, mais restent tout de même très peu valorisés et diffusés auprès des parties prenantes.

De même, la deuxième hypothèse, selon laquelle "Les différents programmes mis en place par l'Etat Algérien, tels que le Programme National d'Efficacité Energétique encourageraient les porteurs de projets à s'intéresser d'avantage au secteur du bâtiment en proposant des innovations environnementales", est quant à elle validée

Concrètement, les programmes publics algériens, à l'instar du **Programme National d'Efficacité Énergétique (PNEE)**, jouent un rôle incitatif déterminant dans la mobilisation des porteurs de projets autour de la thématique du bâtiment durable. Ces programmes encouragent l'émergence d'une culture de l'innovation environnementale, soutenue par des mécanismes institutionnels qui favorisent la diffusion des technologies propres et des solutions éco-efficientes, mais le problème majeur se pose dans le financement de ces projets.

Ces constats mettent en évidence la nécessité de concevoir un cadre financier intégré, impliquant ressources publiques, capitaux privés et instruments de financement hybrides, à mêmes de favoriser à la fois la pérenité économique, la durabilité environnementale et l'équité territoriale des projets. Des expériences menées à l'international démontrent qu'un tel modèle, fondé sur la synergie entre politiques publiques, incitations fiscales et partenariats public-privé, peut générer une dynamique vertueuse de croissance verte.

Enfin, au-delà du seul secteur du bâtiment, cette réflexion peut s'élargir à d'autres secteurs d'activités, et s'inscrit dans une vision de transition écologique nationale, où la finance verte et les mécanismes d'investissement durable deviennent des instruments stratégiques du développement. L'enjeu consiste désormais à faire de la finance non plus un simple vecteur de croissance, mais un outil structurant de la transformation économique, orientant les flux de capitaux vers les innovations à fort impact environnemental et sociétal.

Références bibliographiques

Ouvrages

- Jaffe, A.B., Newell, R.G., Stavins, R.N., 2005. A tale of tow market failures : Technology and Environmental Puolicy. Ecological Economics
- Kemp, R. & Pearson, P. (2007), Rapport final du projet MEI : Mesure de l'éco-innovation (Measuring Eco-Innovation). Manchester : PREST, Université de Manchester / ONU-MERIT, Université des Nations Unies Maastricht
- North, Douglass. C, Institutions, Institutional Change and Economic Performance, Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- Sandberg, J. (2011). Socially Responsible Investment and Fiduciary Duty: Putting the Freshfields Report into Perspective. Journal of Business Ethics, 101(1), 143–162.
- Schueth, S. (2003). Socially Responsible Investing in the United States. Journal of Business Ethics, 43 (3), 189–194.
- Schumpeter, Joseph A. 1942. Capitalism, Socialism and Democracy. New York Harper and Brothers
- Williamson, O.E., The new institutional economics: taking stock, looking ahead. “Journal of Economic Literature”, 2000,

Rapports

- United Nations. (1992). Agenda 21: Programme of Action for Sustainable Development. United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro.
- (2003). The Equator Principles: A Financial Industry Benchmark for Determining, Assessing and Managing

Social & Environmental Risk in Project Financing.*
Washington, D.C.

- UNEP FI. (2006). Principles for Responsible Investment. United Nations Environment Programme Finance Initiative and UN Global Compact.
- OCDE 2010, « l'éco-innovation dans l'industrie : favoriser la croissance verte, Paris, Editions OCDE.
- Equator Principles Association.
- United Nations. (2015). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development.* New York: United Nations.
- UNFCCC. (2015). The Paris Agreement. United Nations Framework Convention on Climate Change.
- European Commission. (2018). Action Plan: Financing Sustainable Growth. Brussels: European Union.

Webographie

<https://www.unep.org/resources/report/global-status-report-buildings-and-construction-20242025>

<https://www.climatebonds.net/resources/press-releases/2024/06/record-start-year-sustainable-finance>

<https://www.climatebonds.net/news-events/press-room/press-releases/sustainable-debt-market-passes-5trillion-milestone-en-route-record-year>