

Transition énergétique et résilience territoriale : une analyse critique du complexe solaire Noor Ouarzazate dans un contexte vulnérable au climat

Energy transition and territorial resilience: a critical analysis of the Noor Ouarzazate solar complex in a climate-vulnerable context.

Auteur 1 : Farid OUBAALI.

Auteur 2 : Youssef LAHBABI.

Auteur 3 : Ouissam EL ALAOUI.

Farid OUBAALI, Enseignant- chercheur en sciences économiques
EMAA BUSINESS SCHOOL, Agadir, Morocco

Youssef LAHBABI, EMMA BUSINESS SCHOOL, Agadir, Morocco

Ouissam EL ALAOUI, EMMA BUSINESS SCHOOL, Agadir, Morocco

Déclaration de divulgation : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

Conflit d'intérêts : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

Pour citer cet article : OUBAALI .F, LAHBABI .Y & EL ALAOUI .O (2026) « Transition énergétique et résilience territoriale : une analyse critique du complexe solaire Noor Ouarzazate dans un contexte vulnérable au climat », African Scientific Journal « Volume 03, Num 35 » pp: 2956– 2975.



DOI : 10.5281/zenodo.20272659

Copyright © 2026 – ASJ



Résumé :

Nous proposons dans cet article une analyse critique du complexe solaire Noor Ouarzazate au Maroc, projet emblématique de la transition énergétique dans le Sud global. D'une part, ledit projet a atteint ses objectifs escomptés, techniquement et macro économiquement, notamment, en matière de la sécurité énergétique et de la réduction des énergies fossiles. D'autre part, il génère localement des effets négatifs profonds afférents aux dépossessions foncières et la perte d'accès aux ressources naturelles, ainsi que la marginalisation des communautés locales, qui sont déjà vulnérables.

Par ailleurs, la gouvernance du projet ignore, largement, les principes de justice énergétique que sont la participation, la redistribution des bénéfices et la reconnaissance des droits locaux. En conséquence, un fort sentiment d'exclusion locale émerge parmi les populations locales, tandis que les discours officiels, centrés sur la croissance économique et le développement durable, occultent ces dynamiques d'injustice.

Enfin, nous tirons trois enseignements essentiels pour les pays du Sud. Premièrement, un projet techniquement performant n'est pas automatiquement résilient. Deuxièmement, la justice énergétique doit être intégrée dès la conception des infrastructures. Troisièmement, les droits d'accès aux ressources des populations vulnérables doivent être protégés. Ainsi, pour être véritablement résiliente sur le plan territorial, une transition énergétique se doit d'écouter et de reconnaître les besoins ainsi que les savoirs locaux.

Mots-clés :

Transition énergétique ; Résilience territoriale ; Justice énergétique ; Exclusion locale ; Sud global

Abstract:

In this article, we offer a critical analysis of the Noor Ouarzazate solar complex in Morocco, an emblematic project of the energy transition in the Global South. On the one hand, this project has achieved its intended technical and macroeconomic objectives, particularly regarding energy security and the reduction of fossil fuel use. On the other hand, it generates profound local negative effects related to land dispossession, loss of access to natural resources, and the marginalization of already vulnerable local communities.

Moreover, the project's governance largely ignores the principles of energy justice, namely participation, benefit sharing, and recognition of local rights. Consequently, a strong sense of local exclusion emerges among the populations, while official discourses focused on economic growth and sustainable development obscure these dynamics of injustice.

Finally, we draw three essential lessons for countries of the South. First, a technically successful project is not automatically resilient. Second, energy justice must be integrated from the design stage of infrastructure. Third, vulnerable populations' rights of access to resources must be protected. Thus, to be truly territorially resilient, an energy transition must listen to and recognize local needs and knowledge.

Keywords :

Energy transition ; Territorial resilience ; Energy justice ; Local exclusion ; Global South

INTRODUCTION

Le défi de la lutte contre le réchauffement climatique n'a pas cessé de couler pas mal d'encre afin d'accélérer la cadence de la conception des stratégies urgentes ayant pour but ultime, la consolidation des acquis en matière des pratiques visant la durabilité de la planète, notamment, dans les pays du Sud. Ainsi, ces territoires sont, déjà, marqués par des vulnérabilités structurelles héritées de leur histoire politique, économique et sociale, ce qui a engendré en plein fouet des effets afférents au réchauffement climatique, à savoir : les sécheresses prolongées, la raréfaction et la dégradation des ressources naturelles ainsi que les problèmes de l'instabilité socio-économique et d'exacerbation des inégalités (Okpanachi et al., 2022 ; Ryser, 2019). En outre, L'accélération des phénomènes extrêmes, la fragilité des systèmes agricoles et la dépendance à des ressources limitées rendent ces sociétés d'autant plus exposées aux chocs climatiques, tout en limitant leur capacité d'adaptation optimale au changement climatique. Dans ce contexte, la transition énergétique ne se présente plus seulement comme une nécessité environnementale, mais comme un levier stratégique pour renforcer la résilience des territoires, promouvoir la justice sociale et garantir un développement durable, inclusif et équitable (Lacey-Barnacle et al., 2020 ; Devkota et al., 2021 ; Eyime et Ushie, 2025).

Dans ce sillage, la problématique de la résilience territoriale et de la justice énergétique constitue un défi central afin de réussir le passage de la transition énergétique dans les pays du Sud. D'une part, la résilience territoriale désigne la capacité d'un territoire à anticiper et absorber les chocs climatiques, économiques ou sociaux pour s'y adapter efficacement tout en préservant ses fonctions essentielles et en assurant la cohésion communautaire (Rignall, 2016). Or, les grands projets d'énergies renouvelables visant la réduction des émissions et de développement local soulèvent des enjeux complexes en matière d'inclusion, de gouvernance, de redistribution des bénéfices et de reconnaissance des droits locaux (Ryser, 2019 ; Okpanachi et al., 2022 ; van Bommel & Höffken, 2023). D'autre part, la justice énergétique qui vise l'instauration de l'équité dans l'accès, la participation et la répartition des bénéfices et des risques liés à la transition énergétique, est devenu un critère d'évaluation incontournable pour juger de la durabilité et de l'acceptabilité sociale des transformations engagées (Lacey-Barnacle et al., 2020 ; Boateng et al., 2023 ; Apergi et al., 2024). En ce sens, l'intégration de la justice énergétique dans les politiques et projets de transition est essentielle pour éviter la reproduction de nouvelles formes d'exclusion, de dépossession foncière ou de marginalisation des catégories

sociales qui vivent dans une situation de précarité et vulnérabilité (Ryser, 2019 ; Okpanachi et al., 2022 ; Müller et al., 2021).

Cependant, et pour faire face à ce genre de problématiques complexes, le Maroc n'a pas cessé de fournir des efforts colossaux pour instaurer des stratégies adaptables et efficaces aux contextes locaux qui se caractérisent par l'implémentation des projets phares afférents à la transition énergétique. En fait, nous évoquerons dans ce sens, le complexe solaire Noor Ouarzazate qui illustre de façon exemplaire les tensions et les ambitions qui traversent la transition énergétique dans le Sud global. Ce dernier, est présenté comme l'un des plus grands projets solaires au monde visant le renforcement de la sécurité énergétique nationale, la réduction des énergies fossiles et la promotion des leviers du développement régional (Laaroussi et al., 2023 ; Eyime & Ushie, 2025). Toutefois, au-delà de ses performances techniques et de ses retombées macroéconomiques, Noor Ouarzazate suscite de nombreuses interrogations sur ses impacts sociaux, économiques et environnementaux à l'échelle locale, à savoir : la perte d'accès aux ressources pour les communautés locales ; l'efficacité des mécanismes de compensation ainsi que la reconfiguration des usages fonciers qui provoquent des sentiments d'exclusion (Ryser, 2019 ; Okpanachi et al., 2022 ; Terrapon-Pfaff et al., 2017). Or, la mise en œuvre du projet s'est accompagnée de processus d'une résilience captivante où la valorisation des terres et des ressources naturelles s'est opérée au détriment des droits locaux, notamment, pour les femmes et les groupes marginalisés (Ryser, 2019). Parallèlement, les discours officiels mettent en avant les fruits de la croissance et la création de nouvelles opportunités économiques, tout en ignorant les dynamiques d'exclusion et les tensions sociales qui en résultent (Ryser, 2019 ; Okpanachi et al., 2022).

Face à ces constats, nous proposons dans notre article une analyse théorique et critique du complexe Noor Ouarzazate, tout en se basant sur une revue documentaire interdisciplinaire et nous guidons notre réflexion sur trois questions principales citées ci-après :

1. Dans quelle mesure le complexe Noor Ouarzazate contribue-t-il à la résilience territoriale dans un contexte de vulnérabilité climatique et sociale ?
2. Comment les principes de justice énergétique sont-ils pris en compte dans la gouvernance et la mise en œuvre du projet, notamment, en ce qui concerne la participation, la redistribution et la reconnaissance des droits locaux ?

3. Quels enseignements tirer de l'expérience marocaine pour penser des transitions énergétiques plus inclusives, justes et durables dans le Sud global ?

Pour répondre à ces questions, notre article est reparti en trois parties, comme suit : la première partie présente le cadre conceptuel et les principaux apports de la littérature sur la transition énergétique, la résilience territoriale et la justice énergétique (Lacey-Barnacle et al., 2020 ; Apergi et al., 2024 ; Müller et al., 2021). Ensuite, nous analysons dans la deuxième partie le cas du complexe Noor Ouarzazate à la lumière de ces concepts et les résultats des études de terrain (Ryser, 2019 ; Okpanachi et al., 2022 ; Laaroussi et al., 2021). En outre, la troisième partie sera consacrée à la discussion des enseignements tirés de cette expérience, tout en identifiant les leviers et les obstacles à une transition énergétique plus juste et résiliente (Okpanachi et al., 2022 ; Ryser, 2019 ; Boateng et al., 2023).

1. CADRE CONCEPTUEL ET APPORTS DE LA LITTÉRATURE SUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE, LA RÉSILIENCE TERRITORIALE ET LA JUSTICE ÉNERGÉTIQUE DANS LE CONTEXTE DU SUD

La transition énergétique, la résilience territoriale et la justice énergétique constituent aujourd'hui trois piliers conceptuels majeurs pour comprendre et accompagner les mutations des systèmes énergétiques dans les pays du Sud. Leur articulation permet d'appréhender la complexité des dynamiques en jeu, en tenant compte des spécificités historiques, sociales, politiques et environnementales propres à ces contextes (Lacey-Barnacle et al., 2020 ; Apergi et al., 2024 ; Müller et al., 2021). Dans cette partie nous visons la clarification des concepts et en exposer les principaux apports théoriques pour mettre en lumière notre débat sur les enjeux propres aux pays du sud global.

1.1. La transition énergétique : définitions, mécanismes et spécificités dans les pays du sud

1.1.1. Définition et portée de la transition énergétique

La transition énergétique désigne le passage progressif d'un système énergétique fondé sur les énergies fossiles vers un système reposant sur des sources renouvelables, plus sobres en carbone et plus durables (Yu, Z. et al., 2024). Ce processus implique des transformations profondes, non seulement technologiques, mais aussi institutionnelles, économiques, sociales et culturelles (Sovacool et al., 2019 ; Boateng et al., 2023). Dans les pays du Sud, la transition énergétique est souvent présentée comme une opportunité de développement, d'accès universel à l'énergie

et de réduction des inégalités, mais elle se heurte à des défis structurels tels que la dépendance aux ressources fossiles ; la faiblesse des infrastructures ; les contraintes financières ; pressions démographiques et la vulnérabilité climatique (Forget & Bos, 2022 ; Müller et al., 2021).

1.1.2. Mécanismes et dynamiques de la transition énergétique dans les Suds

La dynamique de la transition énergétique dans les pays du Sud ne peut pas être pensée comme une simple transposition des modèles des pays du Nord. Or, les pays du sud sont caractérisés par leurs propres contextes ce qui nécessite l'intégration des réalités locales ainsi que les héritages coloniaux ; la spécificité des rapports de pouvoir et les enjeux de souveraineté énergétique (Broto, V. C. et al., 2018 ; Tornel, 2023). Ainsi, la nécessité d'adopter des approches multi-scalaires et multi-acteurs seront capables de prendre en compte la diversité des caractéristiques de leurs trajectoires et des ressources et besoins y afférents (Kanger & Sovacool, 2022 ; Boateng et al., 2023). En outre, les transitions énergétiques dans les pays du Sud sont ainsi marquées par des tensions entre impératifs de développement ; les exigences de la durabilité et les aspirations de la justice sociale (Lacey-Barnacle et al., 2020 ; Müller et al., 2021).

1.1.3. Les risques de l'accaparement des terres et la création des inégalités

Plusieurs travaux de recherche ont mis l'accent sur les risques de de l'accaparement des terres et l'appropriation de ressources naturelles sous couvert de durabilité et de reproduction de logiques extractivistes ; ce qui peut contribuer au renforcement des inégalités et des injustices sociales et environnementales (Forget & Bos, 2022 ; Kainiemi et al., 2025). Cependant, le processus de la transition énergétique, si elle n'est pas pensée dans une perspective inclusive et contextuelle ; il peut générer de nouvelles formes de marginalisation ; particulièrement pour les populations rurales et les groupes vulnérables économiquement et socialement (Broto, V. C. et al., 2018 ; Okpanachi et al., 2022).

1.2. Résilience territoriale : concept, dimensions et enjeux pour les pays du sud

1.2.1. Définition et évolution du concept

La résilience territoriale renvoie à la capacité d'un territoire à anticiper ; absorber et s'adapter pour se transformer face à des chocs ou des perturbations ; qu'ils soient climatiques ; économiques ou sociaux (Calvo et al., 2021). Ainsi, le cadre conceptuel afférent a la résilience territoriale a été initialement mobilisé dans les sciences de l'environnement et élargi

progressivement pour intégrer d'autres dimensions, à savoir : sociales ; institutionnelles et politiques des territoires (Molyneux et al., 2016 ; Rignall, 2016).

1.2.2. La nécessité de l'articulation entre la résilience et transition énergétique

Les caractéristiques des contextes des pays du sud rend la résilience territoriale est indissociable au processus de la transition énergétique. Or, ces territoires doivent non seulement s'adapter aux impacts du changement climatique ; mais, aussi aux transformations induites par l'introduction de nouvelles technologies ainsi que l'apparition de nouveaux de nouveaux acteurs et de modes de gouvernance (Calvo et al., 2021 ; Boateng et al., 2023). En outre, les enquêtes de terrain insistent sur l'importance d'une approche systémique et transversale afin de mobiliser les interactions entre infrastructures et institutions sans délaissier les spécificités des pratiques sociales et dynamiques écologiques (Sareen & Haarstad, 2018 ; Kanger & Sovacool, 2022).

1.2.3. Vulnérabilité énergétique et justice territoriale

La notion de vulnérabilité énergétique est associée à la précarité des capacités énergétiques et particulièrement dans les pays sud ; où l'accès aux sources de l'énergie est caractérisé par les inégalités et précarité structurelle (Apergi et al., 2024 ; Calvo et al., 2021). En ce sens, les travaux de recherche qui ont porté sur cette problématique ; proposent l'élargissement des analyses contextualisées à l'échelle territoriale ; tout en intégrant les spécificités géographiques, culturelles et institutionnelles afin de garantir la capacité des territoires à assurer l'équité en termes d'accès aux besoins énergétiques ainsi que le renforcement de la résilience y afférentes (Calvo et al., 2021 ; Lacey-Barnacle et al., 2020).

1.2.4. Justice énergétique : fondements, dimensions et débats dans les pays du sud

La justice énergétique ce caractérise par son interdisciplinarité à l'interface de la justice environnementale et des spécificités de la transition énergétique ainsi que le pares du développement (McCauley et al., 2019 ; Lacey-Barnacle et al., 2020). En fait, elle vise l'analyser et la promotion de l'équité et de la participation dans la répartition des bénéfices et des risques afférentes aux sources énergétiques (Heffron, 2022 ; Apergi et al., 2024). Dans ce sillage, la justice énergétique se distingue par trois dimensions, à savoir : la justice distributive qui ambitionne a la réalisation de l'équité dans la répartition des coûts et des bénéfices lies au processus de la transition énergétique (Apergi et al., 2024 ; Sovacool et al., 2019). En second lieu, il y a la dimension de la justice procédurale qui vise une démocratie participative et

transparente pour bâtir les piliers de l'équité de prise de décision (Mundaca et al., 2018 ; Kilimcioğlu, 2025). In fine, la dimension de la justice de reconnaissance qui est basée sur la préservation identitaires et communautaire pour insérer les droits des groupes locales marginalisés (Castán Broto et al., 2018 ; Lacey-Barnacle et al., 2020).

1.2.5. Spécificités des contextes du Sud : postcolonialisme, souveraineté et pluralité des justices

L'atteinte de la justice énergétique dans le contexte des pays du sud est conditionnée par la compréhension profonde des héritages causés par le colonialisme ; ainsi que la nature des rapports de force et de pouvoir induits par le déséquilibre structurel entre les pays du nord et du sud sans oublier la contextualisation des dynamiques afférentes à la souveraineté énergétique (Castán Broto et al., 2018 ; Tornel, 2022 ; Okpanachi et al., 2022). Ainsi, l'inadéquation entre la diversité des situations et les spécificités des aspirations locales a été pleinement critiquée vu que les territoires du pays du sud ont leurs propres héritages social et culturel différent complètement des pays du nord (Lacey-Barnacle et al., 2020 ; Fathoni & Setyowati, 2022). Cependant, les études phares qui ont abordées cette problématique recommandent de plaider pour l'instauration des cadres analytiques réflexifs pour qu'ils puissent intégrer les pratiques et les savoirs des communautés locales dans l'objectif d'apaiser l'enjeu de reconnaître leur autodétermination (Romero-Lankao et al., 2023 ; Segovia-Tzompa et al., 2024).

1.2.5. Outils et indicateurs pour évaluer la justice énergétique

L'opérationnaliser de la justice énergétique à travers des indices et des cadres d'évaluation adaptés aux contextes du sud a coulé pas d'encre pour dégager des pistes de réflexion objectives et exploitables (Apergi et al., 2024 ; Kime et al., 2023). Or, les dimensions d'accessibilité et de participation permettent la mesure intégrante des principes de reconnaissance et de justice dans les politiques sectorielles et projets stratégiques dans les secteurs énergétiques (Apergi et al., 2024 ; Müller et al., 2021).

1.3. Articulations et tensions entre transition énergétique, résilience territoriale et justice énergétique

Les trajectoires d'un développement inclusif et durable ne peuvent pas être atteindre sans qu'ils soient adaptés aux spécificités contextuelles des pays du sud ; tout en articulant entre l'ambition de la transition énergétique ainsi que la réalité de la résilience territoriale et le souci de la justice énergétique (Boateng et al., 2023 ; Müller et al., 2021). Toutefois, la garantie d'une répartition

équitable des bénéfiques et la participation effective des communautés doit passer par la conception intégrée, horizontalement et verticalement, des projets et stratégies énergétiques pour renforcer une culture solide de l'adaptation des territoires (Sareen & Haarstad, 2018 ; Swarnakar & Singh, 2022).

Cependant, la logique de marché et le souci social ainsi que l'adaptation aux objectifs globaux et la prise en considération des réalités locales ; peuvent créer des tensions entre les impératifs de l'accélération exécutive et les exigences de participation (Forget & Bos, 2022 ; Kainiemi et al., 2025 ; Sovacool et al., 2019). En outre, les mécanismes de gouvernance inclusive et adaptative aux trajectoires de la transition énergétique peuvent propager des nouvelles vulnérabilités et des injustices ; surtout, s'ils ne sont pas accompagnés des stratégies de communication constructives et progressives (Okpanachi et al., 2022 ; Fathoni & Setyowati, 2022).

1.3. Vers des cadres analytiques et opérationnels adaptés

Devant ces enjeux, de nombreux auteurs préconisent l'élaboration de cadres d'analyse opérationnels qui permettent d'inclure une approche axée sur la multiplicité tout en englobant la des justices ainsi que, la variété des parcours et la complexité des systèmes sociaux et techniques (Lacey-Barnacle et al., 2020 ; Boateng et al., 2023 ; Romero-Lankao et al., 2023). En effet, le défi consiste à favoriser le processus de la transition énergétique qui soit équitable et robustes afin de s'adapter aux réalités des régions des pays du sud.

En définitive, les travaux récents s'accordent sur le besoin d'une approche globale, contextualisée et réfléchie concernant la transition énergétique ; la résilience territoriale et la justice énergétique dans les pays du Sud. Ainsi, cette stratégie doit reposer sur une connaissance approfondie des dynamiques locales ainsi que sur les mécanismes guidant les relations de force et les ambitions communautaires ; tout en utilisant des instruments d'évaluation appropriés et des structures de gouvernance inclusives. En outre, les enjeux sont multiples, mais les contributions conceptuelles et empiriques de la littérature fournissent des bases robustes pour envisager et soutenir des transitions énergétiques plus équitables et résilientes dans les pays du Sud. (Lacey-Barnacle et al., 2020 ; Apergi et al., 2024 ; Müller et al., 2021 ; Boateng et al., 2023 ; Okpanachi et al., 2022 ; Castán Broto et al., 2018 ; Forget & Bos, 2022).

2. ANALYSE DU CAS DU COMPLEXE NOOR OUARZAZATE À LA LUMIÈRE DES CONCEPTS DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE, RÉSILIENCE TERRITORIALE ET JUSTICE ÉNERGÉTIQUE

Le complexe solaire Noor Ouarzazate, implanté dans le sud du Maroc, est devenu un emblème de l'aspiration africaine à une transition énergétique. Ainsi, ce projet est le plus vaste en matière de centrale solaire à concentration au niveau mondial, avec une puissance installée qui dépasse 580 MW. Il joue un rôle crucial dans la stratégie marocaine pour développer les énergies renouvelables (Okpanachi et al., 2022). En fait, ce projet, fréquemment, cité comme exemple pour les pays du Sud ; représente à la fois l'espoir d'une transition énergétique équitable et les tensions en relation avec la gouvernance, l'équité sociale et la solidité de la résilience territoriale (Ryser, 2019 ; Laaroussi et al., 2021).

2.1. Méthodologie et sources mobilisées

Nous nous basons dans notre analyse sur une revue critique de la littérature scientifique ; ainsi que sur les soubassements des rapports institutionnels et les enquêtes de terrain qui ont cerner les facettes de ladite problématique auprès des parties prenantes. En ce sens, Les travaux de Ryser (2019) reposent sur plus de 12 mois de terrain tout en combinant observations participantes ; entretiens narratifs et discussions de groupe ainsi que l'analyse documentaire. De leur part, Okpanachi et al. (2022) ont mobilisé une approche qualitative mixte essayant de croisant l'analyse des rapports officiels et les articles scientifiques ainsi que les avis des experts et activistes. D'autre part, Laaroussi et al. (2021) ont proposé une analyse institutionnelle et socio-économique du projet tout en s'intéressant aux pratiques de la gouvernance ainsi que la promotion de la démocratie participative et l'équité en matière de la redistribution des bénéfices.

2.2. Gouvernance, appropriation et souveraineté énergétique

La conception du projet Noor Ouarzazate s'est basé sur une logique de partenariat public-privé sous le pilotage de l'Agence marocaine pour l'énergie durable (MASEN). Ainsi, ledit projet a bénéficié d'un financement dispose et flexible de la part de plusieurs bailleurs de fonds, à savoir : la banque mondiale et la banque africaine de développement...la mobilisation des ressources financières s'est fondée sur une gouvernance centrale et transversale. Cependant, le processus de la prise de décision y afférent a été limitée par la négligence des revendications des communautés locales (Okpanachi et al., 2022). En ce sens, l'aboutissement a la

souveraineté énergétique persiste, ce qui rend la transition énergétique souffre de la capitalisation des spécificités des populations locales. En outre, les habitants de ce territoire ont déclaré leur sentiment d'exclusion ce qui a provoqué des tensions à cause de la faible concertation et consultation avec eux ; cette problématique n'a pas cessé de générer des parasites au niveau de la planification et dans l'exécution optimale du projet (Ryser, 2019 ; Okpanachi et al., 2022).

2.3. Accaparement des terres, transformation des communs et résilience

Le site choisi a impliqué l'acquisition de 3 000 hectares de terres collectives, traditionnellement gérées par des populations locales (Ryser, 2019). L'acquisition de ces terres, a été justifiée par leur faible valeur économique selon le discours officiel ce qui a impliqué la perte d'accès à des ressources vitales, à savoir : eau, pâture, plantes médicinales) et la transformation des anciens communs en nouveaux communs tout en les monétarisant par des mécanismes de compensation (Ryser, 2019). Cette situation décrite comme un résilience à l'égard des accaparements ce qui engendre un impact négatif ; plus spécifiquement, chez les femmes et les populations vulnérables dont les sources de revenus et l'autonomie financières sont déjà précaires et menacées. En fait, les compensations ; généralement, collectives et conditionnelles ; ne répondent pas toujours aux besoins de la population et ne reconstituent pas la résilience (Ryser, 2019 ; Okpanachi et al., 2022).

2.4. Impacts socio-économiques et environnementaux : mirages et désillusions

Du point de vue socio-économique ; la construction du projet NOOR a créé des emplois temporaires mais les impacts à long terme pour les populations locales sont faibles (Laaroussi et al., 2021). En outre, Les programmes de développement, tels que les infrastructures ; la formation et micro-crédit sont souvent considérés comme inappropriés ou insuffisants. De plus, la redistribution des prestations est inégale et certains groupes étant mieux placés pour saisir de nouvelles opportunités (Ryser, 2019). Environnementalement, même si le projet réduit les émissions de CO₂ ; il pose des questions sur l'utilisation de l'eau ; la biodiversité et les écosystèmes (Okpanachi et al., 2022).

2.5. Justice énergétique : dimensions distributive, procédurale et de reconnaissance

L'analyse du cas Noor Ouarzazate met en évidence des tensions majeures sur les trois dimensions de la justice énergétique, à savoir : la dimension distributive qui concerne l'accès aux bénéfices d'emplois et d'infrastructures ainsi que la distribution revenue. Ainsi, l'objectif

optimal de ladite dimension a été inégal ; et la même chose pour les coûts qui sont supportés de manière disproportionnée par les groupes les plus vulnérables ; notamment, la perte de terres et l'accès aux ressources (Ryser, 2019 ; Okpanachi et al., 2022).

Quant a la dimension procédurale a été caractérisée par une participation limitée des communautés à la gouvernance du projet et les processus de consultation étant formels sans atteindre l'ambition de l'inclusivité de toutes les parties prenantes (Ryser, 2019). En d'autre part, la dimension de la reconnaissance n'a pas pris, suffisamment, en compte les savoirs locaux et les identités culturelles ainsi que les droits ce qui a contribué à la création des sentiments d'injustice et de dépossession (Ryser, 2019 ; Okpanachi et al., 2022).

2.6. Résilience territoriale : adaptation et vulnérabilité locale

Le projet Noor Ouarzazate a modifié en profondeur les dynamiques territoriales. Si certains acteurs locaux ont su s'adapter et tirer parti des nouvelles opportunités, d'autres ont vu leur vulnérabilité s'accroître, notamment en raison de la perte d'accès aux ressources et de la reconfiguration des réseaux sociaux (Ryser, 2019). Ainsi, la résilience territoriale dépend donc de la capacité des communautés à négocier ; à s'organiser collectivement et à faire valoir leurs droits dans un contexte de transformation rapide (Okpanachi et al., 2022).

3. DISCUSSION DES ENSEIGNEMENTS TIRÉS DE L'EXPÉRIENCE DU PROJET NOOR OUARZAZATE : LEVIERS ET OBSTACLES POUR UNE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE PLUS JUSTE ET RÉSILIENTE

3.1. Enseignements du cas Noor Ouarzazate

D'une part, l'expérience du complexe Noor Ouarzazate offre plusieurs enseignements majeurs pour les transitions énergétiques dans les pays du Sud surtout dans le volet de l'importance de la gouvernance inclusive ; en ce sens, la réussite d'une transition énergétique ne peut pas se limiter, uniquement, à la performance des outils technique ou bien à l'attractivité des bailleurs des fond. Cependant, elle suppose une gouvernance axée sur l'ouverture et les pratiques de la transparence et participation des communautés locales dans la prise des décisions tout en instaurant les principes de reconnaissance et de la diversité des acteurs (Okpanachi et al., 2022; Ryser, 2019).

D'autre part, l'intégration de la justice énergétique nécessite la prise en compte des dimensions de la distributivité et de des processus procédurale ainsi que la dimension de la reconnaissance

pour éviter les effets pervers afférents à la reproduction de nouvelles inégalités et qui visent la garantie de l'acceptabilité sociale des projets de ce genre (Lacey-Barnacle et al., 2020 ; Okpanachi et al., 2022).

Dans ce sillage, la conception des projets de la transition énergétique doit être articulée avec la résilience territoriale pour renforcer les leviers des capacités d'adaptation au niveau local tout en valorisant les savoirs et les pratiques y afférentes et intégrer efficacement les institutions endogènes (Ryser, 2019 ; Boateng et al., 2023).

3.2. Leviers pour une transition plus juste et résiliente

Afin de renforcer la participation des communautés, il faut impliquer les populations locales dès la phase de conception pour garantir leur accès à l'information ainsi que le développement de leur capacité de négociation (Ryser, 2019 ; Okpanachi et al., 2022). D'autre part, le développement des mécanismes de compensation adaptés et différenciés pourrait contribuer à la reconnaissance de la diversité des besoins et des usages de la population locale tout en privilégiant des solutions concertées avec les bénéficiaires (Ryser, 2019).

Dans ce sillage, la promotion de la reconnaissance des droits fonciers et culturels, nécessite l'intégration optimale des savoirs locaux sans oublier de prendre en compte l'aspect identitaire afin de consolider la gouvernance des projets et renforcer la sécurité foncière des communautés (Ryser, 2019 ; Okpanachi et al., 2022). En outre, la propagation de l'innovation institutionnelle doit se baser sur l'expérience de nouveaux modèles de gouvernance en parfaite complémentarité avec des pratiques innovantes en matière de financement et de redistribution afin qu'ils soient adaptés aux contextes locaux et capables de répondre aux défis de la justice énergétique (Boateng et al., 2023).

3.3. Les obstacles persistants

La gouvernance centralisée et les pratiques de l'asymétrie de pouvoir engendrent une culture axée sur la domination des acteurs étatiques et des bailleurs internationaux, ce qui limite la marge de manœuvre des communautés locales (Okpanachi et al., 2022). Ainsi, la faiblesse des mécanismes de suivi et d'évaluation entraînent l'absence d'indicateurs robustes pour mesurer les impacts sociaux et environnementaux, ce qui entrave l'ajustement des politiques (Lacey-Barnacle et al., 2020).

Reproduction des inégalités de genre et de statut : les femmes et les groupes marginalisés restent souvent exclus des processus décisionnels et des bénéfices (Ryser, 2019).

4.4. Pistes pour l'action publique et la recherche future

Institutionnaliser la justice énergétique dans les cadres législatifs et réglementaires, en s'appuyant sur des indicateurs adaptés aux contextes du Sud (Apergi et al., 2024).

Renforcer les capacités locales par la formation, l'accompagnement technique et le soutien à l'innovation sociale (Boateng et al., 2023). En outre, développer des recherches participatives et transdisciplinaires pour mieux comprendre les dynamiques locales et co-construire des solutions adaptées (Ryser, 2019 ; Okpanachi et al., 2022). In fine, favoriser la coopération Sud-Sud pour mutualiser les expériences, les savoirs et les outils d'évaluation (Okpanachi et al., 2022).

Le cas du complexe Noor Ouarzazate met en lumière la complexité des transitions énergétiques dans les pays du Sud, où les enjeux de justice, de résilience et de gouvernance sont étroitement imbriqués. L'expérience marocaine montre que la réussite technique d'un projet ne garantit ni son acceptabilité sociale, ni sa durabilité territoriale. Pour avancer vers une transition énergétique plus juste et résiliente, il est indispensable de repenser les modèles de gouvernance, de renforcer la participation des communautés et d'intégrer la justice énergétique au cœur des politiques publiques et des pratiques institutionnelles (Okpanachi et al., 2022 ; Ryser, 2019 ; Boateng et al., 2023 ; Lacey-Barnacle et al., 2020 ; Apergi et al., 2024).

CONCLUSION

Notre article vise à replacer l'analyse du complexe Noor Ouarzazate dans une perspective plus large tout en tirant les enseignements majeurs de cette expérience pionnière et en identifiant les défis et leviers pour une transition énergétique véritablement juste et résiliente dans les pays du Sud.

Notre étude du complexe Noor Ouarzazate a révélé la complexité des transitions énergétiques dans les contextes du Sud. En fait, Si le projet incarne une réussite technologique et un symbole de leadership africain en matière d'énergies renouvelables ; cependant, il met aussi en lumière les tensions persistantes entre les impératifs de développement ; exigences de durabilité et justice sociale. En ce sens, les analyses de terrain et institutionnelles montrent que la gouvernance centralisée, la faible participation des communautés locales et l'accaparement des terres ont généré des formes d'exclusion et de vulnérabilité, particulièrement, pour les groupes déjà marginalisés, notamment, les femmes et les petits exploitants (Ryser, 2019 ; Okpanachi et al., 2022). En effet, les mécanismes de compensation et les initiatives de développement local, bien qu'existants, peinent à compenser la perte des anciens communs et à restaurer la résilience territoriale.

Dans ce sillage, nous avons conclu que le cas Noor Ouarzazate illustre la nécessité d'intégrer, pleinement, les principes de justice énergétique dans la conception, la gouvernance et l'évaluation des projets. Or, il faut prendre en compte les dimensions suivants, tels que, l'aspect distributif qui se caractérise par la répartition équitable des bénéfices et des coûts, ainsi que l'aspect procédural qui se marque par la participation effective des parties prenantes et l'aspect de reconnaissance qui se base principalement sur la prise en compte des identités et des droits locaux. Lesdits dimensions doivent être au cœur des politiques publiques et des pratiques institutionnelles (Okpanachi et al., 2022 ; Ryser, 2019). Par ailleurs, la résilience territoriale ne peut être atteinte sans une valorisation des savoirs locaux, une sécurisation des droits fonciers et une adaptation des mécanismes de compensation aux réalités des communautés affectées.

Ainsi, l'expérience marocaine met en évidence plusieurs leviers pour une transition énergétique plus juste, à savoir : le renforcement de la participation des communautés dès la phase de conception, l'institutionnalisation de la justice énergétique dans les cadres réglementaires, le développement des indicateurs adaptés pour évaluer les impacts sociaux et environnementaux, et la valorisation de l'innovation institutionnelle et la coopération Sud-Sud (Okpanachi et al., 2022 ; Laaroussi et al., 2021). Toutefois, des obstacles persistent, notamment, la centralisation

du pouvoir, la domination des acteurs internationaux, la faiblesse des mécanismes de suivi et la reproduction des inégalités de genre et de statut (Ryser, 2019).

En fait, pour que la transition énergétique contribue réellement à la résilience et à la justice dans les pays du Sud il est impératif de repenser les modèles de gouvernance, d'intégrer les communautés locales comme acteurs à part entière et de privilégier des approches contextuelles et transdisciplinaires. Les politiques publiques doivent s'appuyer sur des diagnostics participatifs, des mécanismes de redistribution équitables et des dispositifs d'évaluation continue. Cependant, la recherche future devra approfondir l'analyse des impacts à long terme, explorer les innovations sociales et institutionnelles et documenter les expériences comparatives pour enrichir la réflexion sur les transitions énergétiques dans le Sud global (Okpanachi et al., 2022 ; Ryser, 2019 ; Laaroussi et al., 2021).

En définitive, le cas du projet Noor Ouarzazate rappelle que la réussite technique d'un projet ne garantit ni son acceptabilité sociale, ni sa durabilité territoriale. Seule une transition énergétique ancrée dans la justice, la participation et la résilience pourra répondre aux défis du XXI^e siècle et ouvrir la voie à un développement véritablement durable et inclusif pour les sociétés du Sud.

REFERENCES

- Okpanachi, E., Ambe-Uva, T., & Fassih, A. (2022). Energy regime reconfiguration and just transitions in the Global South: Lessons for West Africa from Morocco's comparative experience. *Futures*, 139, 102934.
- Ryser, S. (2019). The anti-politics machine of green energy development: the Moroccan solar project in Ouarzazate and its impact on gendered local communities. *Land*, 8(6), 100.
- Lacey-Barnacle, M. (2020). Proximities of energy justice: contesting community energy and austerity in England. *Energy Research & Social Science*, 69, 101713.
- Devkota, M., Devkota, K. P., & Kumar, S. (2022). Conservation agriculture improves agronomic, economic, and soil fertility indicators for a clay soil in a rainfed Mediterranean climate in Morocco. *Agricultural Systems*, 201, 103470.
- Eyime, E. E., & Ushie, O. J. (2025). Renewable Energy Revolution: Transforming Africa's Energy Landscape through Solar, Wind, and Hydropower. *Trends in Renewable Energy*, 11(2), 155-200.
- Rignall, K. E. (2016). Solar power, state power, and the politics of energy transition in pre-Saharan Morocco. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 48(3), 540-557.
- Okpanachi, E., Ambe-Uva, T., & Fassih, A. (2022). Energy regime reconfiguration and just transitions in the Global South: Lessons for West Africa from Morocco's comparative experience. *Futures*, 139, 102934.
- Van Bommel, N., & Höffken, J. I. (2023). The urgency of climate action and the aim for justice in energy transitions—dynamics and complexity. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 48, 100763.
- Boateng, E. A., Asibey, M. O., Cobbinah, P. B., Adutwum, I. O., & Blija, D. K. (2023). Enabling nature-based solutions: Innovating urban climate resilience. *Journal of Environmental Management*, 332, 117433.

-
- Apergi, M., Eicke, L., Goldthau, A., Hashem, M., Huneus, S., de Oliveira, R. L., ... & Veit, K. (2024). An energy justice index for the energy transition in the global South. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 192, 114238.
 - Müller, F., Tunn, J., & Kalt, T. (2022). Hydrogen justice. *Environmental Research Letters*, 17(11), 115006.
 - Laaroussi, A., Laaroussi, O., & Bouayad, A. (2023). Environmental impact study of the NOOR 1 solar project on the Southern Region of Morocco. *Renewable Energy and Environmental Sustainability*, 8, 9.
 - Terrapon-Pfaff, J., Fink, T., Viebahn, P., & Jamea, E. M. (2017). Determining significance in social impact assessments (SIA) by applying both technical and participatory approaches: Methodology development and application in a case study of the concentrated solar power plant NOORO I in Morocco. *Environmental Impact Assessment Review*, 66, 138-150.
 - Yu, Z., Xie, W., Guo, J., & Yang, Z. (2024). Green effect of energy transition policy: A quasi-natural experiment based on new energy demonstration cities. *Finance Research Letters*, 66, 105669.
 - Sovacool, B. K., Martiskainen, M., Hook, A., & Baker, L. (2019). Decarbonization and its discontents: a critical energy justice perspective on four low-carbon transitions. *Climatic Change*, 155(4), 581-619.
 - Forget, M., & Bos, V. (2022). Harvesting lithium and sun in the Andes: Exploring energy justice and the new materialities of energy transitions. *Energy Research & Social Science*, 87, 102477.
 - Broto, V. C., Baptista, I., Kirshner, J., Smith, S., & Alves, S. N. (2018). Energy justice and sustainability transitions in Mozambique. *Applied energy*, 228, 645-655.
 - Tornel, C. (2023). Decolonizing energy justice from the ground up: Political ecology, ontology, and energy landscapes. *Progress in Human Geography*, 47(1), 43-65.
 - Kanger, L., & Sovacool, B. K. (2022). Towards a multi-scalar and multi-horizon framework of energy injustice: A whole systems analysis of Estonian energy transition. *Political Geography*, 93, 102544.

- Kainiemi, L., Laukkanen, M., & Levänen, J. (2025). Multi-sectoral interactions in energy transition: Unveiling tensions between sustainability and justice. *Applied Energy*, 384, 125437.
- Calvo, R., Amigo, C., Billi, M., Fleischmann, M., Urquiza, A., Álamos, N., & Navea, J. (2021). Territorial energy vulnerability assessment to enhance just energy transition of cities. *Frontiers in sustainable cities*, 3, 635976.
- Molyneaux, L., Brown, C., Wagner, L., & Foster, J. (2016). Measuring resilience in energy systems: Insights from a range of disciplines. *Renewable and sustainable energy reviews*, 59, 1068-1079.
- Sareen, S., & Haarstad, H. (2018). Bridging socio-technical and justice aspects of sustainable energy transitions. *Applied energy*, 228, 624-632.
- McCauley, D., Ramasar, V., Heffron, R. J., Sovacool, B. K., Mebratu, D., & Mundaca, L. (2019). Energy justice in the transition to low carbon energy systems: Exploring key themes in interdisciplinary research. *Applied energy*, 233, 916-921.
- Heffron, R. J. (2022). Applying energy justice into the energy transition. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 156, 111936.
- Mundaca, L., Busch, H., & Schwer, S. (2018). 'Successful' low-carbon energy transitions at the community level? An energy justice perspective. *Applied Energy*, 218, 292-303.
- Kilimcioglu, B. (2025). Procedural justice and due process principle in the context of just energy transition: Learning from South Africa. *Business and Human Rights Journal*, 10(1), 79-97.
- Hazrati, M., & Heffron, R. J. (2021). Conceptualising restorative justice in the energy transition: changing the perspectives of fossil fuels. *Energy research & social science*, 78, 102115.
- Heffron, R. J., & Sokolowski, M. M. (2024). Resolving energy policy failure: Introducing energy justice as the solution. *Energy Policy early access*.

- Loe, A. P., Pd, M., Asmin, E. A., Sulaiman, S., Herawati, A. R., Setyowati, D. L., ... & Ernawati, L. (2022). *Psikologi industri dan organisasi (konsep dan implementasi)*. Media Sains Indonesia.
- Romero-Lankao, P., Rosner, N., Brandtner, C., Rea, C., Mejia-Montero, A., Pilo, F., ... & Schnur, S. (2023). A framework to centre justice in energy transition innovations. *Nature Energy*, 8(11), 1192-1198.
- Segovia-Tzompa, S. M., Casimero, I., & Apagüño, M. G. (2024). When the past meets the future: Latin American Indigenous futures, transitional justice and global energy governance. *Futures*, 163, 103438.
- Kime, S., Jacome, V., Pellow, D., & Deshmukh, R. (2023). Evaluating equity and justice in low-carbon energy transitions. *Environmental Research Letters*, 18(12), 123003.
- Swarnakar, P., & Singh, M. K. (2022). Local governance in just energy transition: towards a community-centric framework. *Sustainability*, 14(11), 6495.