

L'ÉVALUATION DES RISQUES DANS LES PROJETS DE PARTENARIAT PUBLIC-PRIVÉ AU MAROC : CAS DU SECTEUR DE L'ÉNERGIE.

Zineb BELGHITI¹, Salma DRISSI²

¹ Docteur, Ecole Nationale de Commerce et de Gestion d'Agadir, Université Ibn Zohr.

belghitzineb7@gmail.com

² Professeur à la Faculté des Sciences Juridiques Economiques et Sociales d'Ait Melloul, Université Ibn Zohr,

slmadrissi@gmail.com

Résumé :

L'expérience du Maroc en matière de projets d'infrastructure à financement privé est plus remarquable dans le secteur des énergies à travers notamment la mise en place du modèle des producteurs indépendants d'électricité. Cependant, la longue durée et la complexité de ces projets ainsi que la multitude des acteurs impliqués engendrent des risques multiples, dont la gestion est inhérente à la réussite de ces projets. Dans ce sens, l'objectif de ce travail est d'identifier les risques ayant un impact significatif sur les projets d'infrastructures énergétiques réalisés en Partenariat Public-Privé au Maroc. Pour ce faire, nous avons procédé via une méthode quantitative d'enquête par questionnaire, adressé aux acteurs impliqués dans la gestion des risques de ces projets. Les résultats ont révélé que le niveau de risque global se situe entre un impact moyen et un impact élevé, concluant ainsi que l'investissement dans ces projets au Maroc est relativement risqué.

Mots clés : Évaluation des risques, financement privé, Infrastructure énergétique, Partenariat Public-Privé.

Abstract :

Morocco's experience in infrastructure projects is more remarkable in the energy sector, particularly through the establishment of the model of independent electricity producers. However, the long duration and complexity of these projects, as well as the multitude of actors involved, create multiple risks whose management is inherent to the success of these projects. In this sense, the objective of this work is to identify the risks having a significant impact on energy Public Private Partnership projects in Morocco. To do this, we proceeded via a quantitative research survey addressed to actors involved in the risk management of these projects. The results revealed that the overall risk level is between medium and high impact, thus concluding that investing in these projects in Morocco is relatively risky.

Keywords: Risk Assessment, energy infrastructure, private finance, Public Private Partnership.

INTRODUCTION

Le recours au secteur privé pour le financement et la prestation des services publics à travers des accords de Partenariat Public-Privé (PPP) est une pratique ancienne au Maroc. En effet, les premières expériences relèvent de la période du protectorat avec la conclusion du premier contrat de concession en 1914, qui consistait à confier la production et la distribution d'eau potable dans quatre villes du pays à la Société Marocaine de Distribution (SMD) (CESE, 2014). Cependant, le développement de cette pratique n'a eu lieu qu'à partir de 2006 à travers la promulgation de la loi 54-05 relative à la gestion déléguée des services publics, ainsi que d'autres lois sectorielles telles que la loi n°4-89 relative aux autoroutes, la loi n°40-09 relative à l'Office national de l'électricité et de l'eau potable, la loi 57-09 relative à la création de l'agence marocaine de l'énergie solaire « *Moroccan Agency for Solar Energy* » (MASEN).

Aujourd'hui l'expérience du Maroc en matière de projets PPP est plus remarquable dans le secteur des énergies à travers notamment la mise en place du modèle des producteurs indépendants d'électricité (Banque mondiale, 2019). En effet, avant 1994 les services publics de production, de transport et de distribution d'électricité ont été exclusivement à la charge de l'Office National de l'Électricité et de l'Eau Potable (ONEE). Cependant et afin d'augmenter la capacité de production, le législateur marocain a permis le recours aux capitaux privés pour la production d'électricité destinée exclusivement à la satisfaction des besoins de L'ONEE, seul responsable du transport de l'électricité produite. Ainsi, les projets de PPP développés dans ce cadre sont réalisés via des contrats exclusivement rémunérés par la partie publique à travers un contrat d'achat d'électricité ou un « *Power Purchase Agreement* » (PPA) avec l'ONEE.

Par ailleurs, l'ampleur et la complexité des projets de PPP, leur longue durée et la multitude des acteurs impliqués entraînent divers types de risques dont la gestion est inhérente à la réussite de ces projets (Zhang *et al.*, 2016). Toutefois, et avant de procéder à la gestion des risques, les parties du projet doivent tout d'abord identifier et évaluer ces risques afin de déterminer ceux qui ont un impact critique sur le projet et les traiter en priorité. Dans ce sens, l'objectif de ce travail est d'identifier les risques ayant un impact significatif sur les projets d'infrastructures énergétiques à financement privé au Maroc. Il s'agit alors de répondre à la question suivante : **quels sont les risques qui ont un impact significatif sur les projets de PPP dans le secteur énergétique au Maroc ?**

La réponse à cette question permettra d'éclairer la vision des parties impliquées quant aux risques critiques dans les projets de PPP au Maroc, un point central du processus de gestion Janvier 2023

des risques. En effet, l'omission d'un seul risque peut entraîner des coûts supplémentaires, et la prévention appropriée de chaque risque permet ainsi de réaliser des gains dans le coût du projet.

Pour ce faire, nous avons procédé via une méthode quantitative d'enquête par questionnaire adressé aux acteurs impliqués dans la gestion des risques des projets étudiés. Dans ce qui suit, nous présentons tout d'abord une revue de littérature sur l'identification et l'évaluation des risques dans les projets d'infrastructure à financement privé. Par la suite, nous exposons la méthodologie de recherche adoptée, et en dernier lieu, nous discutons les résultats obtenus.

1. L'IDENTIFICATION ET L'ÉVALUATION DES RISQUES DANS LES PROJETS D'INFRASTRUCTURE EN PPP: UNE REVUE DE LITTÉRATURE

1.1. L'identification des risques

Plusieurs auteurs ont procédé à l'identification des risques dans les projets d'infrastructure à financement privé, et ce selon différentes catégorisations. A cet égard, Li et al. (2001) ont classé les risques associés aux PPP en trois niveaux: les risques macro, les risques méso et les risques au niveau micro. Le niveau macro des risques comprend les risques exogènes, c'est-à-dire extérieurs au projet lui-même (Li *et al.*, 2005). Ainsi, les risques à ce niveau sont souvent liés aux conditions politiques, juridiques, économiques, sociales et aux conditions météorologiques. En revanche, les risques au niveau méso sont les risques endogènes, il s'agit en fait des risques liés à la mise en œuvre du projet, tels que les risques de conception ou les risques de construction (Li, Akintoye and Hardcastle, 2001). Les risques au niveau micro quant à eux, sont les risques qui émanent de la relation entre les parties du projet. Ainsi, les risques micro sont également des risques endogènes, cependant, ils sont liés aux parties prenantes plutôt qu'au projet.

En effet, les PPP sont exposés à un plus large éventail de risques par rapport aux montages traditionnels en raison de leur nature complexe, de la longueur de leur durée et des relations complexes entre les parties du projet (Grimsey and Lewis, 2002), d'où la pertinence de la classification de Li et al. (2001), qui intègre les risques micro dans la classification des risques des PPP, en outre des risques classiques liés généralement aux projets de construction.

À ce propos, Shrestha (2016) s'est inspiré de la catégorisation de Li et al. (2001) pour classer les 26 risques identifiés dans les projets de PPP dans le secteur d'eau en Chine en trois catégories : risques externes, risques de projet et risques d'agent-principal. En effet, Shrestha (2016) considère que la relation entre les parties d'un projet PPP est une relation d'agence où le client public est le principal, et le partenaire privé en est l'agent. Ainsi, les risques d'agent-principal sont les risques qui émanent de cette relation tel que décrit par la théorie d'agence.

Par ailleurs, Yescombe (2007) a présenté une liste typique des risques des projets de PPP, répartis en trois catégories: les risques généraux, les risques de la phase de construction et les risques de la phase d'exploitation du projet. Les risques généraux sont les risques politiques et économiques existants dans le contexte étudié. Les risques de la phase de construction sont ceux liés au site, à la conception et à la construction de l'installation. Enfin, les risques d'exploitation du projet concernent les événements liés à la volatilité de la demande, aux coûts de maintenance et d'exploitation ainsi qu'à la qualité des services fournis.

1.2. Les risques critiques dans le cadre des projets d'infrastructure en PPP

Parmi les premiers travaux sur l'évaluation des risques des projets d'infrastructure à financement privé on trouve celui de Li (2003). Ce dernier a montré, via une enquête par questionnaire, que le retard dans l'achèvement de la construction, le dépassement des coûts de construction et le dépassement des coûts d'exploitation sont les risques les plus importants au Royaume-Uni. Par contre, les risques les moins significatifs sont les suivants : un gouvernement instable, l'opposition politique et la nationalisation/expropriation. De même, un questionnaire a été administré à des experts des secteurs public et privé pour évaluer les risques des PPP au Nigéria. Les résultats ont montré qu'un gouvernement instable, une expérience inadéquate en PPP et la disponibilité des financements sont les risques les plus critiques au Nigéria (Ibrahim, Price and Dainty, 2006).

De la même façon, Xu et al. (2010) ont évalué les risques associés aux projets de PPP en Chine via un questionnaire par la méthode Delphi. Le calcul de l'impact de chaque risque via sa probabilité d'occurrence et sa sévérité a montré que l'intervention gouvernementale, le mauvais processus décisionnel public, la corruption, le financement et le système juridique et de contrôle inadéquats sont les risques qui impactent le plus la réussite des PPP en Chine. Les résultats de la recherche ont révélé également que le niveau de risque global des projets de PPP se situe entre un impact modéré et un impact élevé, concluant ainsi que l'investissement dans les projets de PPP en Chine peut être considéré comme risqué.

D'un autre côté, Chan et al. (2015) ont évalué, via une enquête Delphi, les risques associés aux projets PPP dans le secteur de l'approvisionnement en eau en Chine. Les résultats ont révélé que le risque d'achèvement, d'inflation et le risque de changement de prix ont un impact important sur les projets de PPP de l'eau en Chine, tandis que la corruption du gouvernement, une loi et un système de supervision imparfaits et la volatilité de la demande du marché ont un impact faible. En fait, ces résultats divergent de ceux obtenus par l'étude de Xu et al. (2010) citée ci-dessus, portant également sur l'évaluation des risques des PPP en Chine.

Ainsi, on constate que l'importance des risques varie d'un pays à l'autre, mais également d'un secteur à l'autre en fonction des spécificités de chacun. À cet égard, Cheung & Chan (2011) ont comparé le classement des risques des PPP en Chine dans trois secteurs: le secteur de l'eau, de l'énergie et des transports. Les résultats de l'étude ont montré que la sévérité des risques diffère d'un secteur à l'autre, et seuls deux risques (intervention gouvernementale et crédit public) ont été classés parmi les risques les plus sévères dans les trois secteurs.

Pour conclure, il s'avère donc nécessaire de procéder à l'évaluation des risques des PPP dans chaque pays et pour chaque secteur, afin d'identifier les risques significatifs spécifiques à chaque contexte, et de mettre en place ainsi les stratégies de gestion des risques les plus adaptées.

2. MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

L'évaluation des risques consiste à évaluer le degré d'impact de chaque risque sur le succès du projet (Ameyaw and Chan, 2015). Par ailleurs, l'importance ou la significativité d'un risque est mesurée par deux principales dimensions : la probabilité d'occurrence du risque, et son impact sur le projet (Carter et al., 1994; Simon et al., 1997, cité dans (Akintoye, Beck and Hardcastle, 2003)). La probabilité d'occurrence du risque est la probabilité que ce risque se produise, et elle est généralement mesurée en pourcentage (Ouahdi, 2008). Quant à l'impact du risque, il est défini comme étant les pertes causées par le risque, et est exprimé en valeur monétaire ou en pourcentage du montant du projet (Ouahdi, 2008; DEPP, 2018).

Par ailleurs, nous avons adopté une approche quantitative de collecte des données. Ainsi, nous avons élaboré un questionnaire adressé aux personnes impliquées dans la gestion des risques des projets de PPP dans le secteur de l'énergie au Maroc, et nous leur avons demandé d'indiquer la probabilité d'occurrence et l'impact de chaque risque sur une échelle de Likert à 5 points. Ainsi, nous avons contacté 31 répondants potentiels, et nous avons reçu 14

réponses. L'analyse des données est faite via SPSS, où nous avons procédé à la détermination de la probabilité d'occurrence et l'impact de chaque risque à travers le calcul de la moyenne statistique, et au calcul de sa significativité en multipliant la probabilité de chaque risque par son impact (Chan *et al.*, 2011).

Par ailleurs, nous avons adopté la liste des risques développée par Li *et al.* (2001), qui comprend 46 risques classés en trois niveaux: les risques macro, les risques méso et les risques micro. Le choix de cette classification est justifié par le fait que cette liste comprend la plupart des risques dans les projets d'infrastructure à financement privé (Ke, Wang and Chan, 2010), et qu'elle a été adoptée par de nombreuses études afin de faciliter la comparaison entre les résultats de celles-ci.

3. PRÉSENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

Le tableau 1 ci-dessous présente la significativité et le classement des risques dans les projets de PPP d'infrastructures énergétiques au Maroc (nous nous limitons à exposer les résultats des 20 risques les plus significatifs):

Tableau 1: Significativité des risques dans les projets d'infrastructures énergétiques en PPP au Maroc

Risques	Significativité	Classement
Retard dans les approbations et les permis de projet	3,75	1
Dépassement des coûts de construction	3,64	2
Mauvais processus décisionnel public	3,57	3
Dépassement des coûts d'exploitation	3,55	4
Acquisition de terrain (disponibilité du site)	3,51	5
Dépassement des délais de construction	3,49	6
Répartition inadéquate des pouvoirs en partenariat	3,46	7
Expérience insuffisante en PPP	3,43	8
Attraction financière du Projet auprès des investisseurs	3,42	9
Forte opposition politique/hostilité	3,42	10
Disponibilité de fonds	3,42	11

Coûts financiers élevés	3,42	12
Changement législatif	3,38	13
Marché financier médiocre	3,35	14
Entretien plus fréquent que prévu	3,32	15
Revenus d'exploitation inférieurs aux prévisions	3,31	16
Insolvabilité/défaut des sous-traitants ou fournisseurs	3,31	17
Coûts d'entretien plus élevés que prévu	3,28	18
Risque d'organisation et de coordination	3,28	19
Variation de la demande pour le projet	3,27	20

Source : Résultats SPSS

À partir des résultats liés aux 46 risques examinés, il s'est avéré que la valeur de la significativité des risques varie entre 3,75 et 2,82, ainsi, le niveau de risque global se situe entre un impact moyen et un impact élevé, concluant ainsi que l'investissement dans ces projets au Maroc est relativement risqué. Par ailleurs, à partir du tableau ci-dessus on constate que les cinq risques les plus significatifs dans le secteur de l'énergie sont : le retard dans les approbations et les permis de projet, le dépassement des coûts de construction, le mauvais processus décisionnel public, le dépassement des coûts d'exploitation, et l'acquisition de terrain.

En effet, la complexité des projets de PPP et la multiplicité des acteurs y impliqués rendent souvent le processus d'approbation plus complexe, et soumis à de longues négociations nécessitant d'importantes ressources financières (Ng and Loosemore, 2006). Ce risque a alors un impact significatif sur le coût du projet, ceci est encore plus vrai pour les pays les moins développés et les moins expérimentés en matière de PPP, tel que le Maroc. Ainsi, l'étude de Wang et al. (2004) a montré, à partir des résultats d'un questionnaire administré aux experts en PPP dans plusieurs pays en développement, que le risque le plus significatif dans ces pays est celui du retard dans les approbations et les permis.

En outre, les risques liés à la construction tels que le dépassement des délais et des coûts de construction sont parmi les risques les plus critiques dans les projets de PPP à travers le monde (Ameyaw and Chan, 2015). Ceci revient en fait à l'ampleur et à la complexité de la

conception et de la construction de ces projets, qui portent principalement sur de grands projets d'infrastructures.

Dans la catégorie des risques macro, le risque le plus significatif est celui d'un mauvais processus décisionnel public (classé 3ème). En effet, la mauvaise gouvernance, la faiblesse, la complexité et la multiplicité des acteurs sont des attributs souvent associés au dispositif institutionnel marocain (EL Harchaoui, 2021), expliquant ainsi la qualité médiocre des décisions publiques. Ces résultats sont conformes à la littérature, ainsi ce risque est classé 7ème avec un impact très élevé sur les projets de PPP au Nigeria (Tolani, 2013), par contre, il a un impact faible au Royaume-Uni (Li, 2003).

En ce qui concerne les risques d'exploitation, ceux-ci ont également une significativité élevée. Ces risques sont liés entre autres au dépassement des coûts d'exploitation (classé 4ème), à des revenus d'exploitation inférieurs aux prévisions (16ème), ou au dépassement des coûts d'entretien (18ème). En effet, la phase d'exploitation du projet est la phase où la société du projet collecte ses recettes auprès des clients (usagers ou autorité publique), ainsi tout problème lié à l'exploitation peut compromettre la rentabilité du projet et le niveau du profit requis (Chiara, Garvin and Vecer, 2007; Delmon, 2010; Ameyaw and Chan, 2015). En outre, ces résultats sont également importants pour les acteurs publics, en raison que la collecte des recettes dans certains projets relève de la responsabilité de la partie publique, et que les actifs et les installations du projet sont restitués à cette partie à la fin du contrat, ainsi une mauvaise exploitation ou un mauvais entretien de ceux-ci impactent négativement leur valeur (Shrestha, 2016).

Par ailleurs, le risque de l'acquisition du terrain figure également dans la liste des risques les plus significatifs dans le secteur de l'énergie (classé 5ème) avec une significativité élevée (3,51). En fait, la réalisation d'un projet de production d'énergie électrique ne se limite pas à l'acquisition d'un terrain pour la centrale, mais également des terres pour la mise en place des infrastructures connexes. Dans le cadre du projet Noor Midelt à titre d'exemple, MASEN a établi trois Plans d'Acquisition des Terrains (PAT). Le PAT1 porte sur l'acquisition d'un terrain de 4141 ha pour la construction du complexe solaire, le PAT 2 concerne la procédure d'acquisition des terres destinées aux infrastructures routières nécessaires pour l'accès au complexe, et finalement le PAT3 concerne les terres mobilisées pour la réalisation des infrastructures d'adduction de l'eau (MASEN, 2017).

Les projets énergétiques intègrent ainsi l'exploitation de plusieurs types d'infrastructures, et peuvent également combiner entre la production d'énergie électrique et d'autres activités telles que l'épuration ou la désalinisation (Delmon, 2010). Par conséquent, ces projets entraînent des charges d'exploitation importantes, expliquant ainsi l'importance du risque du dépassement des coûts d'exploitation dans ce secteur (classé 4ème). En outre, la production d'énergie, notamment celle provenant de sources renouvelables, entraîne des technologies innovantes et trop chères pour le marché local. A titre d'exemple, le projet Noor I au Maroc a adopté la technologie de L'Énergie Solaire Concentrée (ESC) pour la production de l'électricité, cependant, la différence entre le prix de production d'électricité et le prix de sa revente sur le marché local est estimée à 60 millions USD par an (Falconer and Frisari, 2012; Belghiti and Angade, 2021).

Par ailleurs, le risque de disponibilité de fonds, le risque d'un coût financier élevé et le risque de l'attractivité financière du projet auprès des investisseurs figurent également parmi les risques les plus significatifs dans le secteur étudié. Ces risques relèvent tous des risques classés dans la sous-catégorie « financement de projet ». En effet, la société de projet se trouve dans la nécessité de financer le projet et d'obtenir des fonds et/ou des financements à des conditions adéquates, et ce pour une période allant jusqu'à 30 ans. Toutefois, l'obtention de financement à des taux raisonnables constitue un vrai défi pour les projets d'infrastructures vu la longue durée de ces projets (Ameyaw and Chan, 2015).

En outre, l'environnement risqué des pays en développement ou des pays émergents entrave encore plus la capacité de ces pays à attirer des investisseurs étrangers (Owolabi *et al.*, 2019). D'une autre part, se financer sur le marché national s'avère encore plus difficile en raison de l'incapacité des institutions financières à couvrir les grands investissements liés aux PPP, ou bien de la connaissance et de la confiance limitées de ces institutions envers ces projets (Chan *et al.*, 2011). Ces difficultés se matérialisent alors par une indisponibilité de fonds ou par l'obtention de financements à des coûts élevés, limitant ainsi la viabilité ou la rentabilité du projet. Rejoignant ces constats, les résultats du questionnaire ont montré également que le risque d'un marché financier médiocre (risque macro) a un impact élevé sur les projets de PPP au Maroc (classé 14^{ème}).

Enfin, le risque de la variation de la demande est classé 20ème au niveau du secteur énergétique. En fait, ceci peut être expliqué par le type de contrat de PPP et les montages adoptés dans ce secteur. En effet, les projets de PPP pour la production d'électricité au Maroc sont réalisés selon le régime du contrat d'achat exclusif avec l'ONEE via un contrat de PPA,

qui exige à la société de projet de produire une quantité déterminée d'électricité, et à L'ONEE d'acheter la totalité de cette production (Belghiti and Angade, 2021). Ceci explique alors la significativité moins importante du risque de la variation de la demande dans ces projets.

CONCLUSION

L'ampleur et la complexité des projets d'infrastructure entraînent divers types de risques dont la gestion est inhérente à la réussite de ces projets. Toutefois, et avant de procéder à la gestion des risques, les parties du projet doivent tout d'abord identifier et évaluer ces risques afin de déterminer ceux qui ont un impact critique et les traiter en priorité. Par ailleurs, la littérature a révélé que l'importance des risques varie d'un pays à l'autre, et également d'un secteur à l'autre en fonction des spécificités de chacun. Dans ce sens, ce travail a porté sur l'évaluation des risques dans les projets de PPP dans le secteur énergétique au Maroc, vu l'expérience notable du royaume dans ce secteur.

L'analyse des données collectées via un questionnaire a montré que les cinq risques les plus significatifs dans le secteur de l'énergie au Maroc sont : le retard dans les approbations et les permis de projet, le dépassement des coûts de construction, le mauvais processus décisionnel public, le dépassement des coûts d'exploitation, et l'acquisition de terrain. Par contre, le risque le moins significatif est celui de la variation de la demande. Par ailleurs, le calcul de la significativité des risques à partir des données collectées sur la probabilité d'occurrence et l'impact de chaque facteur a montré que le niveau de risque global se situe entre un impact moyen et un impact élevé, concluant ainsi que l'investissement dans ces projets au Maroc est relativement risqué.

L'objectif ultime de l'identification et de l'évaluation des risques est de se préparer à l'atténuation des risques qui consiste à trouver des solutions pour contrer les risques. Ainsi, Flanagan & Norman (1993) ont présenté quatre stratégies pour l'atténuation des risques: l'évitement des risques, la réduction des risques, la rétention des risques et le transfert des risques. Toutefois, la détermination de la stratégie la plus adaptée pour se protéger contre chaque risque est une problématique centrale à laquelle les recherches futures doivent s'intéresser.

Au final, ces résultats ont permis de dresser le profil du Maroc en matière des risques des projets d'infrastructure énergétique à financement privé, cependant, la taille réduite de notre échantillon limite la validité externe des résultats obtenus. Ainsi, les recherches futures peuvent cibler les différentes parties prenantes de ces projets afin d'élargir la taille de leur

échantillon, et également s'intéresser à l'étude des méthodes de gestion des risques dans ces projets.

BIBLIOGRAPHIE

Akintoye, A., Beck, M. and Hardcastle, C., (2003), Public-Private Partnerships: Managing risks and opportunities, Local Government Studies. Edited by A. Akintoye, M. Beck, and C. Hardcastle. Oxford, UK: Blackwell Science Ltd.

Ameyaw, E. E. and Chan, A. P. C., (2015), “Risk ranking and analysis in PPP water supply infrastructure projects: An international survey of industry experts”, Facilities, 33(7/8), pp. 428–453.

Banque mondiale, (2019), Revue des infrastructures au Maroc. Washington, DC.

Belghiti, Z. and Angade, K., (2021), “Les facteurs clés de succès des partenariats public-privé au maroc une étude de cas de la Centrale Solaire Noor I”, Revue Économie Gestion et Société, 1(28), pp. 1–13.

CESE, (2014), Projet de loi n°86-12 relative aux contrats de partenariat public-privé. Available at: <https://www.cese.ma/media/2020/10/Avis-du-Conseil-Projet-de-loi-n°86-12-relative-aux-contrats-de-partenariat-public-privé.pdf>.

Chan, A. P. C. et al., (2011), “Empirical Study of Risk Assessment and Allocation of Public-Private Partnership Projects in China”, Journal of Management in Engineering, 27(3), pp. 136–148.

Chan, A. P. C. et al., (2015), “Cross-sectional analysis of critical risk factors for PPP water projects in China”, Journal of Infrastructure Systems, 21(1), pp. 1–10.

Cheung, E. and Chan, A. P. C., (2011), “Risk Factors of Public-Private Partnership Projects in China: Comparison between the Water, Power, and Transportation Sectors”, Journal of Urban Planning and Development, 137(4), pp. 409–415.

Chiara, N., Garvin, M. J. and Vecer, J., (2007), “Valuing Simple Multiple-Exercise Real Options in Infrastructure Projects”, Journal of Infrastructure Systems, 13(2), pp. 97–104.

Delmon, J., (2010), Partenariats public-privé dans le secteur des infrastructures: Guide pratique à l'intention des décideurs publics.

DEPP, (2018), Note sur la « Value for Money » (VfM) Manuel de bonnes pratiques. Available at: <https://www.finances.gov.ma/Publication/depp/2018>Note sur la Value for Money VF 2016.pdf>.

Falconer, A. and Frisari, G., (2012), San Giorgio Group Case Study : Ouarzazate I CSP, Climate Policy Initiative, San Giorgio Group.

Flanagan, R., & Norman, G. (1993). Risk Management and Construction. Wiley-Blackwell; 1st edition.

Grimsey, D. and Lewis, M. K., (2002), “Evaluating the risks of public private partnerships for infrastructure projects”, International Journal of Project Management, 20(2), pp. 107–118.

EL Harchaoui, E., (2021), “Situation de la gouvernance au Maroc : Diagnostic et évaluation”, La revue marocaine de la pensée contemporaine, 7, pp. 1–17.

Ibrahim, A. D., Price, A. D. F. and Dainty, A. R. J., (2006), “The analysis and allocation of risks in public private partnerships in infrastructure projects in Nigeria”, *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 11(3), pp. 149–164.

Ke, Y., Wang, S. and Chan, A. P. C., (2010), “Risk Allocation in Public-Private Partnership Infrastructure Projects: Comparative Study”, *Journal of Infrastructure Systems*, 16(4), pp. 343–351.

Li, B., (2003), Risk management of construction public private partnership projects.

Li, B. et al., (2005), “The allocation of risk in PPP/PFI construction projects in the UK”, *International Journal of Project Management*, 23(1), pp. 25–35.

Li, B., Akintoye, A. and Hardcastle, C., (2001), “RISK ANALYSIS AND ALLOCATION IN PUBLIC PRIVATE PARTNERSHIP PROJECTS”, in Akintoye, A (Ed.), 17th Annual ARCOM Conference, 5-7 September 2001, University of Salford. Association of Researchers in Construction Management, pp. 895–904.

MASEN, (2017), Projet de Complexe d'énergie solaire de 800 MW à Midelt – Maroc: Plan d'Acquisition de terrain lié à l'adduction d'eau brute (PAT3). Available at: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/628191508164675614/pdf/SFG3673-V2-RP-FRENCH-P164288-Box405303B-PUBLIC-Disclosed-10-16-2017.pdf>.

Ng, A. and Loosemore, M., (2006), “risk allocation in public private partnership (PPP) projects : THE NEW SOUTHERN RAILWAY PROJECT”, in In: Boyd, D (Ed) Procs 22nd Annual ARCOM Conference. Birmingham, UK: Association of Researchers in Construction Management, pp. 573–580.

Ouahdi, S., (2008), Etude et analyse des risques dans les projets de PPP: proposition de hiérarchisation. Ecole de Technologie Supérieure, Université du Québec.

Owolabi, H. A. et al., (2019), “Public private partnerships (PPP) in the developing world: mitigating financiers’ risks”, *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development*, 16(3), pp. 121–141.

Shrestha, A., (2016), Risk allocation in public private partnerships: a principal agent approach. The University of Melbourne. Available at: <https://minerva-access.unimelb.edu.au/handle/11343/58552>.

Tolani, O. V., (2013), An Examination of Risk Perceptions and Allocation Preferences in Public-Private Partnerships in Nigeria. UNIVERSITY OF CALGARY.

Wang, S. Q., Dulaimi, M. F. and Aguria, M. Y., (2004), “Risk management framework for construction projects in developing countries”, *Construction Management and Economics*, 22(3), pp. 237–252.

Xu, Y. et al., (2010), “Developing a risk assessment model for PPP projects in China-A fuzzy synthetic evaluation approach”, *Automation in Construction*. Elsevier B.V., 19(7), pp. 929–943.

Yescombe, E. R., (2007), *Public-Private Partnerships: Principles of Policy & Finance*. Oxford, UK: Butterworth-Heinemann/Elsevier.

Zhang, S. et al., (2016), “Critical review on PPP Research - A search from the Chinese and International Journals”, International Journal of Project Management. Elsevier Ltd and Association for Project Management and the International Project Management Association, 34(4), pp. 597–612.