

## **Caractérisation des systèmes de gestion des risques dans les projets de développement agricole au Bénin**

## **Characterization of risks management systems in agricultural development projects in Benin**

**Emmanuel BABAGNADJOU**

Doctorant en Agroéconomie

Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau de l'Université de Parakou  
Laboratoire d'Analyse et de Recherche sur les Dynamiques Economiques et Sociales  
Université de Parakou-Bénin

**Silvère TOVIGNAN**

Maître de Conférences

Faculté des Sciences Agronomiques  
Laboratoire d'Analyse et de Recherche sur les Dynamiques Economiques et Sociales  
Université de Parakou-Bénin

**Date de soumission** : 27/01/2024

**Date d'acceptation** : 05/03/2024

**Pour citer cet article** :

BABAGNADJOU.E & TOVIGNAN.S .(2024) « Caractérisation des systèmes de gestion des risques dans les projets de développement agricole au Bénin », Revue Française d'Economie et de Gestion « Volume 5 : Numéro 3 » pp :142 – 168 .

Author(s) agree that this article remain permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License



### **Résumé :**

La gestion des risques pouvant s'analyser comme des événements non souhaités, mérite une attention particulière. C'est le cas, au Bénin, des risques liés aux projets de développement dont la pratique de la gestion requiert élucidation. L'objectif du présent article est de caractériser les systèmes de gestion des risques en place dans les projets de développement agricole au Bénin. A cet effet, une enquête a été réalisée sur 31 projets de développement agricole. Dans ce cadre, 112 parties prenantes desdits projets ont été enquêtées avec un questionnaire digitalisé dans KoboCollect. L'approche de scoring a été utilisée pour obtenir le score de chaque système. L'étude a utilisé une analyse de régression multiple et une analyse de variance (ANOVA) pour analyser les relations entre les variables au seuil de 1% et de 5%. Les résultats ont montré que 96,77% des projets ont un système modéré et les différents éléments des systèmes sont corrélés au seuil de 5%. Les actions sont plus significatives dans les modèles d'estimation de chacune des composantes des systèmes. L'étude contribue à l'enrichissement des connaissances sur la gestion des risques dans les projets de développement en suggérant aux gestionnaires d'amplifier les actions dans les systèmes de gestion des risques.

**Mots clefs :** Gestion des risques ; typologie des systèmes de gestion des risques ; projets de développement agricole ; systèmes de gestion des risques

### **Abstract :**

Risk management in light of unwanted events that occur deserves a very careful analysis. In Benin, the practice of risk management in development projects remains to be elucidated. The objective of this article is to characterize the risk management systems in agricultural development projects in Benin. To this end, a survey was carried out on 31 agricultural development projects and 112 stakeholders of these projects were surveyed with a digital questionnaire in KoboCollect. The scoring approach was used to obtain the score of each system. The study used multiple regression analysis and analysis of variance (ANOVA) to analyze the relationships between variables at the 1% and 5% level. The results showed that 96.77% of the projects have a moderate system and the various elements of the systems are correlated at the 5% threshold. The actions are more meaningful in the estimation models of each component of the systems. The study contributes to the enrichment of knowledge on risk management in development projects in suggesting managers to amplify actions in risks management systems.

**Key words:** Risk management; typology of risks management systems; agricultural development projects; risks management systems.

## Introduction

La pratique de la gestion des risques dans les projets se révèle de plus en plus nécessaire étant donné les imprévus apparaissant au cours de la mise en œuvre des projets. Sachant que les projets sont soumis au principe du respect des coûts, des délais et des objectifs, ce principe est souvent remis en cause lorsqu'interviennent des imprévus (Anca et al., 2015). Cet état de chose réduit ou anéantit la capacité des projets qui n'ont pas de stratégie valable de gestion des risques en place à l'effet de se maintenir en cas de survenance des risques. En l'absence d'un mécanisme de gestion des imprévus, la survenance d'un événement perturbateur peut remettre en cause la capacité des projets à rester dans les limites du coût, de la durée et des objectifs prévisionnels du projet.

La mise en œuvre des stratégies de résilience face à des imprévus devient une nécessité pour permettre aux projets de continuer leurs activités afin d'atteindre les objectifs du développement pour lesquels ils sont mis en œuvre (Schroeder et Hatton, 2012). La gestion des risques est l'un des outils puissants et indispensables pour faire face aux imprévus (Raz et Michael, 2001 ; Fakhratov et al., 2020). Selon Teller et al. (2014), elle est un moyen permettant de maîtriser les échecs au niveau des projets. La modernisation de la stratégie de gestion des risques peut être une solution pour une mise en pratique efficace de la gestion des risques (Talbi, 2019). Pour ce faire, la gestion des risques nécessiterait une prise en compte de plusieurs éléments dans une approche systémique qui, à travers l'effet de leurs interactions, peuvent conférer une efficacité au système de gestion des risques en place (Dkhissi et al., 2023).

En dépit d'énormes avantages que la mise en œuvre de la gestion des risques procure aux projets (Kwak, 2003), sa réussite n'est pas une tâche aisée pour les chefs de projets et leur équipe. (Cervone, 2006). Elle nécessite l'utilisation des approches appropriées à mettre en œuvre par les gestionnaires des projets (Fakhratov et al., 2020). Malgré la présence de cette pratique dans la plupart des projets, les résultats en termes de performance et de succès ne sont toujours pas reluisants. Les échecs et les contre-performances observés dans la plupart des projets font penser à une gestion peu efficace des risques (Fakhratov et al., 2020).

Dans la pratique, la gestion des risques est mise en œuvre différemment dans les projets et reste partielle. L'identification et l'évaluation des risques sont le plus souvent mises en œuvre tandis que la planification des actions de mitigation, la mise en œuvre des actions de mitigation et la surveillance des risques sont partiellement ou pas mises en œuvre (El-Sayegh, 2014). Cela dénote de la prise en compte de façon partielle de cette gestion dans la phase de conception des projets mais elle reste parfois non opérationnelle quant à sa mise en œuvre. Cette faiblesse selon

le même auteur, se justifie par l'insuffisance de connaissance des acteurs impliqués dans la gestion des risques, par l'existence d'un cadre inapproprié pour la mise en œuvre des différentes actions, par le manque d'utilisation des outils appropriés, la non-responsabilisation des acteurs impliqués dans la gestion des risques, la mauvaise estimation et l'évaluation de la probabilité relative aux risques.

Les projets de développement agricole sont mis en œuvre dans les pays en voie de développement à l'effet d'induire des impacts positifs sur le développement des pays bénéficiaires afin de garantir le bien-être de la population (Saysel et al., 2002). Dans la mise en œuvre de ces projets, la multiplicité des facteurs de risques minant l'atteinte des objectifs des projets rend nécessaire et obligatoire la mise en œuvre de gestion des risques. Ces facteurs sont relatifs aux risques technologiques, à la taille du projet, à l'expérience et expertise des parties prenantes, à la complexité du livrable exigé par les bailleurs, à l'environnement organisationnel, à la complexité du projet, aux conditions exogènes, aux caractéristiques des agents externes (Bourdeau et al., 2003). De façon précise, les événements climatiques extrêmes, l'instabilité politique du pays où le projet est réalisé, le degré d'implication des parties prenantes et l'efficacité de l'organisation habilitante sont des facteurs de risques qui influencent significativement l'atteinte des résultats et les impacts escomptés pour les projets de développement mis en œuvre (Yet et al., 2016).

Certains comportements observés à la conception des projets de développement constituent aussi des facteurs de risques pouvant impacter l'atteinte des objectifs du projet. La conception des projets de développement dans la plupart des pays en voie de développement est faite par les bailleurs avec une faible participation des pays bénéficiaires (Brière et Proulx, 2013). Ce mode de conception peut constituer un facteur de risque à prendre en considération dans le processus de gestion des risques. La faible participation des acteurs de mise en œuvre des projets de développement à la phase de conception où les risques sont identifiés, analysés et les actions de mitigation sont planifiées, rend parfois la prise en compte de la gestion des risques complexe (Schroeder et Hatton, 2012). Cela peut induire une faible connaissance des risques que courent les projets par les membres de l'équipe de gestion et des autres parties prenantes. Le bien-fondé des risques identifiés au départ, qui devrait avoir un lien avec la volonté et l'attachement des acteurs dans le processus de mise en œuvre de l'activité de gestion des risques, fait défaut pour le simple fait que ces acteurs n'étaient pas impliqués en amont à l'identification de ces risques. Parfois, l'activité de gestion des risques n'est pas incluse dans le calendrier des projets (El-Sayegh, 2014) afin qu'elle puisse être suivie au même titre que les

autres activités du projet. Il est également important de noter que peu de travaux se sont accentués sur l'analyse du niveau de mise en œuvre de la gestion des risques dans les projets. Ce constat est plus avéré dans le cas des projets de développement agricole et surtout dans les pays en voie de développement.

Face à ces constats il est soulevé la question principale suivante : Quelles sont les caractéristiques des systèmes de gestion des risques dans les projets de développement agricole au Bénin ? Cette question principale est déclinée en deux questions spécifiques à savoir ; Quels sont les types de système de gestion des risques en place dans ces projets de développement agricoles au Bénin ? Et quelles sont les relations entre divers éléments constituant lesdits systèmes de gestion de risques dans les projets ?

Pour répondre à ces différentes préoccupations, le présent article s'assigne pour objectif de caractériser les systèmes de gestion des risques dans les projets de développement agricole au Bénin. Pour y parvenir, la première section présente le cadre théorique dans lequel s'inscrit la recherche en lien avec l'objet de l'étude en vue d'aboutir à la formulation des hypothèses. La deuxième, présente la méthodologie, la troisième, quant à elle, se consacre à la présentation des résultats ainsi qu'à la conclusion.

## **1. Revue de littérature**

### **1.1. Théorie générale des systèmes et système de gestion des risques dans les projets**

La théorie générale des systèmes est considérée comme la « théorie des théories ». Elle est proposée par certains auteurs comme une base théorique pour unifier toutes les sciences (Kast et Rosenzweig, 1972 ; Yurtseven et Buchanan, 2016), ce qui implique son applicabilité à tous les systèmes peu importe leur taille. Ludwig Von Bertalanffy est le père de cette théorie parue en 1968 et dont les travaux représentent les travaux pionniers sur les systèmes dans les organisations (Hoyland, 2011). Le « système » est le concept principal développé dans la théorie. Ce concept est utilisé pour caractériser les stratégies dans les organisations et est défini comme « *un ensemble d'éléments ayant une interaction complexe* » (Bertalanffy, 1968). A ce concept s'ajoute le concept de « l'holisme » ou de la « totalité » et le concept de « l'interdépendance » ou de « l'interaction entre les éléments du système » (Bertalanffy, 1968 ; Kast et Rosenzweig, 1972). L'holisme ou la totalité est la propriété d'un système ouvert qui, selon la théorie générale des systèmes, permet de considérer l'effet des interactions entre les différents éléments du système et non de la somme de chaque composante pour apprécier le système. C'est dans cette logique que (Lai et Huili Lin, 2017) déclarent que « *la totalité d'un système est plus grande que la somme de ses parties* ». Ce qui permet de capter à chaque niveau

de fonctionnement, le comportement du système sur la base des relations entre les différentes composantes et non par la somme du comportement des composantes (Yurtseven et Buchanan, 2016).

La théorie générale des systèmes permet d'élaborer une méthodologie claire pour décrire le fonctionnement d'un système et le comportement des objets qui le composent (Yurtseven et al., 2016). Elle permet également de modéliser les systèmes dans un environnement dynamique afin de comprendre et de prédire les comportements des systèmes dans leur fonctionnement (Gottman et al., 2002). La théorie des systèmes est souvent utilisée dans les études portant sur les relations entre les sous-systèmes des organisations et permet aux organisations d'appréhender les événements complexes qui se produisent en leur sein à travers l'utilisation des différents concepts de système comme base d'analyse (Kast et Rosenzweig, 1972). Elle facilite la mise en œuvre des actions pour répondre efficacement aux difficultés auxquelles les organisations sont soumises selon les mêmes auteurs. La théorie générale des systèmes aide à la prise de décision lorsque les organisations se trouvent dans des situations complexes en leur offrant une vision globale des systèmes et de la complexité avec la possibilité d'analyse systémique des événements pour une prise de décision meilleure (Yurtseven et Buchanan, 2016).

L'analyse des systèmes est faite sur la base des concepts développés par (Bertalanffy, 1968), ce qui permettra de ressortir les failles au niveau du fonctionnement des stratégies dans les organisations et d'apporter des réponses adéquates pour un meilleur fonctionnement (Lai et Huili Lin, 2017). Ces analyses doivent prendre en compte trois dimensions importantes à savoir l'environnement de l'organisation, le fonctionnement du système et les participants qui sont les parties prenantes de l'organisation (Kast et Rosenzweig, 1972). Elles doivent, selon les mêmes auteurs, tenir compte des interactions entre les différentes dimensions afin de mieux appréhender la situation complexe. La théorie générale des systèmes oriente donc vers la prise en compte de leurs composantes ainsi que leurs interactions.

## **1.2. Composantes des systèmes de gestion des risques et interactions**

Les stratégies de gestion des risques dans les projets sont des systèmes comprenant des éléments. Ces éléments selon (Tah et Carr, 2000) sont les acteurs humains, les acteurs logiciels (outils, approches, modèles) et les actions. Ces différents acteurs jouent des rôles importants dans la mise en œuvre de la gestion des risques dans les projets.

Les acteurs humains dans les systèmes de gestion des risques sont chargés de la mise en œuvre des différentes actions entrant dans le processus de gestion des risques. Dans les projets, les

parties prenantes sont les acteurs importants ayant la responsabilité de mise en œuvre de la gestion des risques. L'implication des parties prenantes dans le processus de gestion des risques est requise tout au long du cycle de vie des projets. Cette implication doit être au niveau de toutes les étapes du processus de gestion des risques (Ahsan et Gunawan, 2010 ; Li et Deng, 2013 ; Anca et al., 2015). Selon les mêmes auteurs, les parties prenantes sont composées des chefs de projet où coordonnateurs, des membres des équipes de projet, des équipes de gestion des risques (le cas échéant), des experts en la matière, extérieurs aux équipes de projet, des employeurs, des experts en gestion des risques et des bénéficiaires. Parmi ces parties prenantes, le spécialiste en gestion des risques joue un rôle important en ce qui concerne la mise en œuvre efficace de la gestion des risques dans le projet (Papadaki et al., 2014). Il peut se charger de la coordination de l'activité de la gestion des risques dans les projets en proposant un plan efficace de mise en œuvre qui intègre les actions à mener et les outils à utiliser (Anca et al., 2015), Les actions regroupent les différentes étapes du processus de gestion des risques dans les projets. Ces étapes sont : la planification de la gestion des risques, l'identification des risques, l'analyse des risques, la planification des actions de mitigation, la mise en œuvre des actions de mitigation ainsi que le contrôle et la surveillance des risques (Anca et al., 2015 ; PMI, 2017). La planification de la gestion des risques est une étape du processus de gestion des risques permettant d'organiser et de planifier la façon dont la gestion des risques sera menée dans les projets. Selon Gonçalves et al. (2020), cette étape est délaissée dans le processus de gestion des risques dans les projets, une insuffisance qui pourrait influencer la mise en œuvre des autres étapes du processus et perturber le niveau de l'efficacité des systèmes de gestion des risques dans les projets. L'identification des risques consiste à cartographier les risques inhérents à un projet (Tah et Carr, 2000). Elle est l'étape critique du processus de gestion des risques et doit se réaliser lors de la conception du projet (Dandage et al., 2018). Elle représente l'étape où les expériences, les connaissances capitalisées et les réalités concernant chaque partie prenante sont mises en œuvre pour identifier tous les risques inhérents aux objectifs du projet. Des outils sont proposés par les auteurs pour la réussite de cette étape et le brainstorming est l'un des outils les plus utilisés (Li et Deng, 2013). L'analyse des risques se fait sur la base de la détermination des probabilités d'occurrence et son impact sur les objectifs du projet en se basant sur les expériences et les connaissances des participants (Nieto-Morote et Ruz-Vila, 2011). Plusieurs méthodes statistiques sont souvent utilisées pour faire cette analyse (Titarenko et al., 2018). Des scores sont proposés pour l'évaluation de la probabilité de l'occurrence et de l'impact des risques sur les objectifs. Des niveaux d'appréciation sont faibles, moyens et élevés avec des

scores de 1 à 10 (Carbone et Tippett, 2004). La planification des réponses aux risques est réalisée suite à l'analyse des risques après que ceux-ci sont définitivement retenus par toutes les parties prenantes de tout projet. Elle permet d'identifier et de planifier des actions efficaces pour gérer les risques identifiés. La mise en œuvre des réponses aux risques est l'exécution des activités planifiées pour la gestion des risques individuels identifiés et analysés. Elle doit parfois se faire en mesure d'urgence et sans protocole mais tout en veillant sur le respect de la procédure pour ne pas donner naissance à d'autres risques comme le risque de dépassement de coût et celui de délai prévisionnel du projet. La surveillance et le contrôle des risques est l'étape de veille sur l'évolution des risques vers leur survenance (Tah et Carr, 2000). Cette étape permet d'actualiser les informations concernant les risques déjà identifiés, d'en identifier de nouveaux risques et de redémarrer le processus de gestion aux fins des risques nouvellement identifiés. Cette étape ne doit pas cesser avant la fin du projet (Carr et Tah, (2001). Les outils de détection précoce sont mis en place pour capter les signaux montrant la survenance de risques.

Les acteurs logiciels représentent l'ensemble des méthodes, approches, modèles et instruments utilisés pour faciliter la mise en œuvre des étapes du processus de gestion des risques par les acteurs humains dans les projets. Plusieurs de ces outils sont des méthodes probabilistes et statistiques (Titarenko et al., 2018) alors que d'autres sont conçus sur la base des expériences des parties prenantes de façon générale et de façon spécifique à la gestion des risques. L'utilisation des outils formels sont recommandés et présente plus d'avantages pour les utilisateurs (Carr et Tah, 2001 ; Karlsen et al., 2015). Il est facile aujourd'hui d'observer une multiplicité d'outils de gestion des risques développés par les chercheurs. Raz et Michael (2001) ; Rodrigues et Crispim (2014) ; El-Sayegh (2014) et Karlsen et al. (2015) en ont recensé une panoplie appropriée pour les différentes étapes du processus, ce qu'ils proposent aux gestionnaires de projets pour une efficacité dans la mise en œuvre de la gestion des risques dans les projets.

Partant des concepts d'holisme et d'interactions de la théorie générales des systèmes et sur la base du cadre théorique présenté, les hypothèses-ci-après sont formulées :

**H1** : *Il existe des interactions entre les acteurs humains, les acteurs logiciels et les actions dans les systèmes de gestion des risques dans les projets.*

**H2** : *Les acteurs logiciels et les actions influencent positivement et significativement les acteurs humains.*

**H3** : *Les acteurs humains et les actions influencent positivement et significativement les acteurs logiciels dans les systèmes de gestion des risques du projet.*



*H4 : Les acteurs humains et les acteurs logiciels influencent positivement et significativement les actions.*

### **1.3. Approche empirique d'analyse des systèmes de gestion des risques**

Deux approches sont souvent utilisées pour analyser les systèmes. Il s'agit de l'approche systémique et de l'approche analytique. L'approche analytique analyse les systèmes sur la base du comportement de chaque composante afin de comprendre le système dans sa globalité. Ce type d'analyse répond plus au système fermé ayant une caractéristique sommative et ne permet pas d'analyser l'effet des interactions entre les éléments (Halloui et Herrou, 2020). L'analyse par l'approche systémique, par contre, se base sur l'effet des interactions entre les éléments pour déterminer le comportement du système (Turchany, 2020). Selon Halloui et Herrou (2020), l'approche analytique est adaptée aux systèmes simples tandis que l'approche systémique est adaptée au système complexe. Le système de gestion des risques étant un système ouvert, complexe et ayant une caractéristique constitutive, l'approche d'analyse qui lui serait adaptée est l'approche systémique. L'application de ce type d'approche permet de déboucher sur des nouvelles connaissances à propos du fonctionnement des systèmes (Tsvetkov, 2014).

Dans les projets, une diversité de systèmes peut être remarquée. Il est possible de constater l'absence de tous les éléments dans certains projets alors que d'autres excluent la fonctionnalité des interactions. A l'effet de distinguer les systèmes sur la base des réalités ci-dessus indiquées, il s'avère impérieux de réaliser leur typologie et de vérifier la présence des interactions à travers une étude de corrélation entre les éléments.

### **1.4. Typologie du système de gestion des risques dans les projets**

Quatre types de stratégie sont relevés et décrits par Miles et Snow (1978) : les stratégies de type défendeur, analyseur, prospecteur et réacteur. Selon Smallman (1996), ces quatre types de stratégie peuvent être regroupés en deux catégories. Les stratégies de type réacteur et défendeur dans la catégorie des stratégies « réactives » et les stratégies de type prospecteur et analyseur dans la catégorie des stratégies « proactives ». L'étude de Henschel (2010) sur la base des caractéristiques identifiées dans les Petites et Moyennes Entreprises (PME) concernant la pratique de la gestion des risques a montré que les défenseurs et les prospecteurs sont très semblables et peuvent être considérés comme un seul type de système dénommé défendeur/prospecteur. Ils deviennent alors trois types et sont adaptables pour l'analyse des systèmes de gestion des risques dans les projets (Gimenez, 2000). Il s'agit : des Réacteurs, des Défenseurs/prospecteurs et des Analyseurs dans les études de typologie des systèmes. Henschel

(2010) dans son étude sur la typologie de la pratique de gestion des risques dans les PME en Allemagne, a caractérisé les trois types de système compte tenu de la gestion des risques en se focalisant sur trois éléments à savoir : les acteurs humains, les acteurs logiciels et les actions. Selon l'auteur, les systèmes de type réacteur sont caractérisés par une faible utilisation des outils de gestion des risques, d'implication des acteurs et de mise en œuvre des étapes du processus de gestion des risques. Ils sont très limités dans l'utilisation des outils de gestion, dans la responsabilisation et l'implication des acteurs ainsi qu'une gestion des risques se limite à la phase de conception des projets. Les systèmes de type défenseur/prospecteur sont modérés pour la plupart dans l'implication et la responsabilisation des acteurs, dans l'utilisation des outils de gestion des risques et dans la mise en œuvre des étapes du processus de gestion des risques. Leur fonctionnement est un peu en avance sur les réacteurs. Enfin, les analyseurs sont les plus avancés dans la mise en œuvre de la gestion des risques dans les projets. Ils ont un niveau élevé en termes d'acteurs humains, d'utilisation des outils de gestion des risques et de la mise en œuvre des actions. Ils utilisent des outils modernes de gestion des risques, identifient efficacement les risques et mettent convenablement en œuvre les étapes du processus de gestion des risques tel que recommandé dans la littérature. Ils impliquent toutes les parties prenantes et responsabilisent les acteurs pour la mise en œuvre de la gestion des risques.

## **2. Matériel et méthodes**

L'étude caractérise les systèmes de gestion des risques dans les projets de développement agricole au Bénin. Elle est quantitative. L'échantillon de l'étude est déterminé par la méthode d'échantillonnage à choix raisonné pour des raisons de spécificité des données qui sont collectées et pour aller directement vers les sources nécessaires à l'étude (Urbański et al., 2019). Il est constitué de 43 projets de développement agricole ayant exercé sur la période de 2019 à 2021 et extraits du répertoire des projets du Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (MAEP). 112 parties prenantes desdits projets sont enquêtées sur les 215 initialement sélectionnées et comprenant un (01) représentant des bénéficiaires directs, deux (02) membres de l'Unité de Gestion du Projet (UGP) dont obligatoirement le responsable du projet, un (01) représentant des bailleurs et un (01) membre du Comité de Pilotage (CoPil) afin d'avoir des informations nécessaires sur chaque projet. Les coordonnateurs/chefs de projet sont retenus comme les répondants principaux pour le compte du projet en raison de leur responsabilité et de leur rôle fondamental dans la gestion des acteurs et des membres de l'équipe du projet (Pascaline et Kaboré, 2022). Les autres parties prenantes sont choisies afin d'apprécier l'élargissement de la gestion des risques aux autres acteurs du projet.

**Tableau 1:** Echantillon de l'étude

Libellé	Projets	Parties prenantes			Membres CoPil	Total
		Membres UGP	Bénéficiaires	Bailleurs		
Effectif prévisionnel	43	86	43	43	43	215
Effectif obtenu	31	66	31	7	8	112
Taux de réponse	72,09%	76,74%	72,09%	16,28%	18,60%	52,09%
Pourcentage des répondants	100%	58,93%	27,68%	6,25%	7,14%	100%

**Source :** Auteurs, A partir du portefeuille des projets MESRS, (2019, 2020,2021)

Le taux des projets analysés et celui des acteurs enquêtés s'expliquent par le fait que certains projets sont déjà dans leur phase de clôture et l'indisponibilité des bailleurs ainsi que des membres du CoPil qui occupent, pour la plupart, de hautes fonctions de l'Etat. Les taux de 72,09% et de 52,09% de réponses obtenus sont inférieurs à celui obtenu par Kinyanjui et Ombui (2022) qui est de 88% mais pouvant permettre de continuer la réalisation de l'étude.

### 2.1. Collecte des données

Il est procédé à la collecte des données primaires à l'aide d'un questionnaire digitalisé dans le logiciel KoboCollect en vue de capter trois (03) variables retenues que sont : les acteurs humains, les acteurs logiciels et les actions. Pour les acteurs humains, les données collectées concernent la connaissance, l'implication et la responsabilisation des acteurs dans la mise en œuvre de la gestion des risques. Pour ce qui concerne les acteurs logiciels, il s'agit des données concernant l'utilisation des outils pour la mise en œuvre des différentes étapes du processus de gestion dans les projets. Enfin, les données collectées pour les actions sont relatives à la mise en œuvre des différentes étapes du processus de gestion des risques dans les projets.

Le questionnaire est structuré en quatre rubriques. La première rubrique est consacrée à l'identification de l'enquêté, la deuxième concerne les acteurs humains, la troisième concerne les acteurs logiciels et la quatrième concerne les actions. Les données collectées sont traitées à l'aide du logiciel Excel pour la notation des différentes variables.

### 2.2. Analyse des données

Afin de procéder à la caractérisation des différents systèmes de gestion des risques dans les projets, l'approche de scoring a été adoptée à l'instar de Henschel (2010). Elle constitue une méthode de notation des variables et possède trois (03) principales dimensions. Les notations sont faites par rapport aux questions, aux variables et à l'ensemble des variables.

Pour l'appréciation des niveaux de chaque rubrique, le score obtenu pour chaque variable à partir de la somme des notes des items est subdivisé en trois classes de longueurs égales pour des raisons de l'inégalité entre les différentes plages. Cela permet de prendre en compte les

réalités au niveau de chaque variable. La première classe regroupe les valeurs de niveau faible ; la deuxième, les valeurs de type modéré et la troisième, les valeurs de type élevé (Henschel, 2010). Le score des variables pour chaque projet est la moyenne des notes obtenues par les variables au niveau de chaque répondant dudit projet. Pour ce qui concerne les questions transversales à tous les répondants, les notes sont obtenues en calculant la moyenne de toutes les notes obtenues par les répondants concernant ces questions.

Les données collectées sont analysées dans le logiciel SPSS. A cet effet, les statistiques descriptives sont utilisées pour présenter les tableaux des fréquences, les moyennes, l'écart-type et les variances. Les différentes composantes des systèmes de gestion des risques sont analysées sur la base des scores obtenus pour chacune d'elles. Un test de corrélation est réalisé pour analyser la relation entre les variables constituant les éléments du système de gestion des risques et une régression linéaire pour l'estimation de chaque composante.

#### ➤ **Modèles théoriques des interactions entre les éléments du système**

La régression linéaire a permis de présenter les modèles d'estimation pour chaque élément du système de gestion des risques dans les projets. Selon Bertalanffy (1972), lorsque le système est en marche, les valeurs de chaque élément sont en fonction des autres éléments des systèmes du fait du principe des interactions entre les éléments d'un système ouvert. Etant donné que les données collectées pour chaque élément proviennent du système fonctionnel, les scores obtenus pour chaque élément sont donc des valeurs des éléments en interaction. Les équations théoriques peuvent se présenter comme suit :

$$X1 = f(X2; X3)$$

$$X2 = f(X1; X3)$$

$$X3 = f(X1; X2)$$

Les modèles théoriques se présentent comme suit :

$$X1 = A1 + B1X2 + C1X3 + \epsilon1 \quad (1)$$

$$X2 = A2 + B2X1 + C2X3 + \epsilon2 \quad (2)$$

$$X3 = A3 + B3X1 + C3X2 + \epsilon3 \quad (3)$$

Avec X1, le score de l'élément Acteurs humains, X2 le score de l'élément Acteur logiciel, X1 le score de l'élément Actions, A1, A2, A3 sont les constantes de chaque modèle, B1, C1, B2, C2, B3, C3, les coefficients de chaque variable et  $\epsilon1$ ,  $\epsilon2$ ,  $\epsilon3$ , les termes d'erreur de chaque modèle. La régression linéaire a permis de déterminer chaque modèle avec la valeur des constantes et des coefficients pour chaque modèle.

### 3. Résultats

Les résultats relatifs aux caractéristiques des systèmes de gestion des risques dans les projets sont présentés suivant trois (03) rubriques: La rubrique «Acteurs humains» qui prend en compte la connaissance, l'implication et la responsabilisation des acteurs de gestion des risques; la rubrique «acteurs logiciels» qui prend en compte le niveau de connaissance et d'utilisation des outils de gestion des risques dans les projets et enfin la rubrique «actions» qui met en exergue le niveau de mise en œuvre du processus de gestion des risques à travers les étapes théoriques reconnues en la matière.

#### 3.1. Composante des systèmes de gestion des risques

##### 3.1.1. Acteurs humains dans les systèmes de gestion des risques

La variable « Acteurs humains » est appréciée sur la base de la somme des scores obtenus par chaque projet concernant le niveau de connaissance que les parties prenantes ont de la gestion des risques (connaissance ou non, l'expérience personnelle et leur perception de la gestion des risques), l'implication des parties prenantes, la responsabilisation pour la mise en œuvre de chaque étape du processus et la supervision de la gestion des risques. Le tableau 2 ci-après présente les statistiques suivantes :

**Tableau 2:** Statistiques des scores obtenus pour la rubrique Acteurs humains dans les projets

Grille de score	Effectifs	Pourcentage	Min	Max	Moyenne	Ecart type	Variance
0-13	4	12,9	11,98	12,75	12,23	0,35	0,12
13-26	26	83,9	13,16	22,40	16,56	2,02	4,09
26-38	1	3,2	26,95	26,95	-	-	-
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100</b>					

**Source :** Estimation des auteurs

Les résultats pour le premier groupe faisant environ 13% des projets étudiés (soit 4 sur 31), ont montré que le niveau de connaissance, d'implication et de responsabilisation des acteurs dans le processus de gestion des risques est faible selon la grille établie par Henschel (2010) avec des scores variant de 11,98 à 12,75%. Dans ce groupe, il faut noter une faible implication des acteurs qui se limitent généralement au Chef projet et au Responsable du Suivi-Evaluation. La gestion des risques n'est pas une formalité nécessaire, ni une obligatoire mais très importante selon les répondants. Ces projets ne disposent pas de politique de gestion des risques. Les acteurs ne sont responsabilisés ni pour la supervision des différentes étapes du processus, ni pour la mise en œuvre des actions de mitigation des risques.

Le deuxième groupe faisant environ 84% des projets étudiés (soit 26 sur 31) a un niveau modéré dans la connaissance, l'implication et la responsabilisation des acteurs pour la gestion des risques selon la grille de Henschel (2010) avec des scores variant de 13,16 à 22,40. La plupart

des parties prenantes des projets de ce groupe ont entendu parler de la gestion des risques et estiment que cela pourrait représenter une formalité nécessaire, obligatoire et très importante pour les projets. Les projets de ce groupe ne disposent pas de politique en matière de gestion des risques. Les acteurs ont, pour la plupart, des années d'expériences supérieures à 5 ans en gestion des risques de façon générale dans les projets et de façon spécifique pour leurs projets. Ces expériences proviennent, pour la plupart, de leurs efforts personnels et non des initiatives des projets en termes de renforcement de capacité et de sensibilisation sur la gestion des risques. Toutes les parties prenantes ne sont pas impliquées dans le processus de gestion des risques.

Le troisième groupe représentant 4% des projets étudiés, soit 1 sur 31, ont un niveau élevé en termes de connaissance, d'implication et de responsabilisation des acteurs selon la grille de Henschel (2010) avec un score de 26,95. La gestion des risques est connue de tous les acteurs et perçue par les répondants comme une obligation et très importante pour le projet. Il existe une politique de la gestion des risques élaborée, soit par le projet, les bailleurs ou tout autre organisme, partie prenante du projet. Tous les acteurs ont une bonne expérience de la gestion des risques dans les projets de façon générale et de façon spécifique dans leur projet. La plupart des parties prenantes sont impliquées dans le processus de gestion des risques et des acteurs sont responsabilisés pour la mise en œuvre des actions d'atténuation des risques. Aucun des projets ne dispose d'experts internes, ni externes en gestion des risques.

Ces résultats signifient que dans la majorité des projets, les parties prenantes enquêtées sont informées de la gestion des risques et estiment qu'elle est nécessaire, obligatoire et très importante dans les projets. Les projets communiquent très peu sur la gestion des risques et ne se basent sur aucune politique pour sa mise en œuvre. Ils ne disposent d'aucun agent qualifié pour la mise en œuvre de la gestion des risques.

### 3.1.2. Acteurs logiciels dans les systèmes de gestion des risques

La variable « acteurs logiciels » dans le système de gestion des risques est captée sur la base des scores relatifs au niveau d'utilisation des outils pour la gestion des risques, leur adéquation avec les étapes concernées et leurs connaissances par les différents acteurs. Les résultats de cette rubrique sont récapitulés dans le tableau 3 ci-après :

**Tableau 3:** Statistiques des scores obtenus pour la rubrique « Acteurs logiciels »

Grille de score	Effectifs	Pourcentage	Min	Max	Moyenne	Ecart type	Variance
0-3	1	3,20	-	-	-	-	-
3-6	30	96,80	3,24	5,80	4,10	0,69	0,47
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100</b>					

**Source :** Estimation des auteurs

Le premier groupe représentant environ 3% des projets étudiés, soit 1 sur 31, est d'un niveau faible d'utilisation des outils de gestion des risques selon la grille de Henschel (2010) avec un score compris entre 0 et 3. Le système de gestion des risques du projet présente un faible niveau de connaissance des outils de gestion des risques par les parties prenantes. Le projet ne dispose pas d'outils pour la mise en œuvre de chaque étape du processus de gestion des risques. Mais les répondants estiment que les outils exploités dans le projet pour la gestion des risques sont adaptés et répondent aux attentes. Ces outils sont choisis par le responsable du projet par endroits et par un processus participatif à d'autres endroits. Ce groupe ne dispose d'aucun système d'alerte des risques.

Le deuxième groupe, représentant environ 97% des projets étudiés, soit 30 sur 31, est d'un niveau modéré d'utilisation des outils de gestion des risques selon la grille de Henschel (2010) avec des scores variant entre 3,24 à 5,80. Les acteurs desdits projets ont une faible connaissance des outils de gestion des risques. Ils ne disposent pas d'outils pour la mise en œuvre de chaque étape du processus de gestion des risques. Pour les enquêtés, les outils utilisés dans les projets sont adaptés aux étapes pour lesquelles ils sont utilisés. Ces outils sont choisis pour la plupart suivant un processus participatif, c'est-à-dire en commun accord avec tous les acteurs impliqués dans le processus de gestion des risques.

Les résultats de cette rubrique signifient que la majorité des projets étudiés ont un niveau modéré d'utilisation des outils de gestion des risques. La majorité des parties prenantes n'est informée, ni associée au choix des outils à utiliser pour la mise en œuvre des étapes du processus de gestion des risques.

### 3.1.3. Actions dans les systèmes de gestion des risques

Le processus de gestion des risques dans les projets regroupe des étapes qui sont mises en œuvre pour la maîtrise des risques dans les projets. La variable « Actions » est appréhendée à travers les scores issus de la notation des questions relatives au niveau de la mise en œuvre des différentes étapes du processus de gestion des risques. Les résultats pour cette rubrique sont récapitulés dans le tableau 4 ci-après :

**Tableau 4:** Statistiques des scores obtenus pour la rubrique « Actions »

Grille de score	Effectifs	Pourcentage	Min	Max	Moyenne	Ecart type	Variance
0-15	28	90,30	18,64	29,90	23,14	3,19	10,17
15-30	3	9,70	32,00	34,00	32,83	1,04	1,08
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100,00</b>					

Source : Estimation des auteurs

Le tableau 4 ci-dessus montre que le premier groupe d'environ 90% des projets étudiés, soit 28 sur 31, est d'un niveau modéré de mise en œuvre du processus de gestion des risques selon la grille de Henschel (2010). Leurs scores varient de 18,64 à 29,90. Dans ce groupe de projets, tous les acteurs ne sont pas impliqués dans les étapes du processus de gestion des risques. La gestion des risques démarre pour la plupart des projets par l'identification des risques, et non par l'organisation de la gestion des risques qui est la première étape selon PMI (2017). Les parties prenantes, notamment les membres de l'UGP sont impliqués dans le processus de gestion des risques à partir de l'étape de mise en œuvre des actions de mitigation. Mais les parties prenantes impliquées à partir de l'identification des risques sont majoritairement des bailleurs.

Le deuxième groupe d'environ 10% des projets étudiés, soit 3 sur 31, est d'un niveau élevé de mise en œuvre du processus de gestion des risques selon la grille de Henschel (2010) avec des scores variant de 32,00% à 34,00%. Les parties prenantes des projets dudit groupe sont impliquées dans le processus de gestion des risques mais pour la plupart à partir de l'étape de mise en œuvre des actions de mitigation. Il faut noter que toutes les étapes du processus de gestion des risques ne sont pas mises en œuvre lesdits projets. La gestion des risques démarre à la phase de conception du cycle de vie du projet et s'arrête à la phase de clôture. Dans ces projets, l'identification et l'évaluation des risques sont reprises tous les trois (03) mois, ce qui permet de découvrir de nouveaux risques qui sont traités suivant le même processus. Il est réalisé dans les projets l'analyse quantitative et qualitative des risques. Les risques qui y planifiés dans ces projets sont les risques environnementaux, financiers, administratifs, sanitaires, technologiques, politiques, naturels et opérationnels.

Ces résultats signifient que les étapes du processus de gestion des risques sont mises en œuvre partiellement dans la plupart des projets. Toutes les parties prenantes ne sont pas impliquées dès la première étape du processus de gestion des risques.

### **3.2. Interactions entre les éléments du système de gestion des risques**

L'analyse des interactions entre les différents éléments du système de gestion des risques est faite sur la base du test de corrélation et une régression linéaire multiple pour le modèle estimatif de chaque élément lorsqu'il subit l'effet des interactions dans le système.



Les résultats sont récapitulés dans les tableaux 5 ci-après.

**Tableau 5:** Corrélations entre les scores « acteurs humains », « acteurs logiciels » et « actions »

Variables	Éléments	Acteurs humains	Acteurs logiciels	Actions
Acteurs humains	Corrélation de Pearson	1	0,545**	0,598**
	Sig. (Bilatérale)		0,002	0,000
	N	31	31	31
Acteurs logiciels	Corrélation de Pearson	0,545**	1	0,637**
	Sig. (Bilatérale)	0,002		0,000
	N	31	31	31
Actions	Corrélation de Pearson	0,598**	0,637**	1
	Sig. (Bilatérale)	0,000	0,000	
	N	31	31	31

\*\* La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

**Source :** Estimation des auteurs

Les résultats du test de corrélation montrent qu'il existe des relations positives et linéaires entre les variables « acteurs humains », « acteurs logiciel » et « actions » au seuil statistique de 1%. Les coefficients de corrélation de Pearson obtenus variant entre 54,5% et 63,7% sont compris entre 0,40–0,69. Ces coefficients montrent que les corrélations entre les différents éléments constituant les éléments du système de gestion des risques des projets étudiés sont modérées selon la grille de Schober et al. (2018). Cela signifie qu'il existe une interaction entre les éléments composant les systèmes de gestion des risques dans les projets de développement agricole.

### 3.3. Modèles d'estimation de chacun des éléments des systèmes de gestion des risques

#### 3.3.1. Estimation des « acteurs humains » par les « acteurs logiciels » et les « actions » (Modèle 1)

**Tableau 6:** Analyse de covariance (ANOVA)

Modèle	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Sig.	
1	Régression	114,288	2	57,144	9,443	0,001 <sup>b</sup>
	Résidu	169,441	28	6,051		
	Total	283,728	30			

**Source :** Estimation des auteurs

Le tableau 6 montre que le modèle est globalement significatif au seuil de 1%, soit P-Value = 0,001 < 0,01.

**Tableau 7** : Récapitulatif du modèle d'estimation des « acteurs humains »

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	0,635 <sup>a</sup>	0,403	0,36	2,45997

**Source** : Estimation des auteurs

Comme le montre le tableau, le R-deux du modèle est de 0,403. Cela signifie que 40,3 % de la variation du niveau d'implication des parties prenantes dans le processus de gestion des risques peut être expliquée par le niveau d'utilisation des outils de gestion des risques et le niveau de mise en œuvre des étapes du processus de gestion des risques.

**Tableau 8**: Coefficients des variables dans le modèle d'estimation des acteurs humains

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
(Constante)	4,221	2,829		1,492	0,147
1 Logiciels	1,156	0,794	0,276	1,456	0,156
Actions	0,309	0,138	0,422	2,231	0,034

**Source** : Estimation des auteurs

Le tableau 8 montre que les coefficients bêta pour le niveau d'utilisation des outils de gestion des risques et de mise en œuvre des étapes du processus de gestion des risques sont respectivement de 1,156 et 0,309. Cela indique que l'augmentation d'un point des scores du niveau d'utilisation des outils de gestion des risques et du niveau de mise en œuvre des étapes du processus de gestion des risques augmentera respectivement le niveau d'implication des acteurs dans le processus de gestion des risques de 1,156 point et de 0,309 point. Les valeurs t pour les deux variables sont respectivement de 1,456 et 2,231 tandis que les P-Values sont respectivement de 0,156 > 0,05 et 0,034 < 0,05. Cela implique qu'au seuil de 5%, l'utilisation des outils de gestion des risques n'est pas significative dans le modèle tandis que le niveau de mise en œuvre des étapes du processus de gestion des risques est significatif. Le modèle spécifique est :  $X1 = 4,22 + 1,156X2 + 0,309X3 + 2,45997$

### 3.3.2. Estimation des « acteurs logiciels » par les « acteurs humains » et les « actions » (Modèle 2)

**Tableau 9**: Analyse de covariance (ANOVA)

Modèle	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Sig.
Régression	7,216	2	3,608	11,323	0,000 <sup>b</sup>
1 Résidu	8,922	28	0,319		
Total	16,137	30			

**Source** : Estimation des auteurs

Le tableau 9 montre que la statistique F du modèle est de 11,323 et se situe à un niveau significatif de  $0,000 < 0,01$ . Cela implique que le modèle est globalement significatif au seuil statistique de 1%. Il peut donc estimer la relation entre le niveau d'implication des parties prenantes, le niveau de mise en œuvre des étapes du processus de gestion des risques et le niveau d'utilisation des outils de gestion des risques dans les projets.

**Tableau 10:** Récapitulatif du modèle d'estimation des acteurs logiciels

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	0,635 <sup>a</sup>	0,403	0,36	2,45997

**Source :** Estimation des auteurs

Comme le montre le tableau 10, le R-deux du modèle est de 0,403. Cela implique que 40,3 % de la variation du niveau d'utilisation des outils de gestion des risques peut être expliquée par le niveau d'implication des parties prenantes et le niveau de mise en œuvre des étapes du processus de gestion des risques.

**Tableau 11:** Coefficients des variables dans le modèle d'estimation des acteurs logiciels

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
(Constante)	1,032	0,646		1,598	0,121
1 Acteurs humains	0,061	0,042	0,255	1,456	0,156
Actions	0,084	0,031	0,484	2,76	0,01

**Source :** Estimation des auteurs

Le tableau montre que les coefficients bêta pour le niveau d'implication des parties prenantes dans le processus de gestion des risques et le niveau de mise en œuvre des étapes du processus de gestion des risques sont respectivement de 0,061 et 0,084. Cela indique que l'augmentation d'un point des scores du niveau d'implication des parties prenantes et du niveau de mise en œuvre des étapes du processus de gestion des risques augmentera respectivement le niveau d'utilisation des outils de gestion de 0,061 point et de 0,084 point. Les valeurs t pour les deux variables sont respectivement de 1,456 et 2,760 tandis que les P-values sont respectivement de  $0,156 > 0,05$  et  $0,010 < 0,05$ . Cela implique qu'au seuil de 5%, l'influence du niveau d'implication des parties prenantes n'est pas significative dans le modèle tandis que celle du niveau d'utilisation des outils de gestion des risques est significative. Le modèle spécifique est :

$$X_2 = 1,032 + 0,061X_1 + 0,084X_3 + 2,459$$

### 3.3.3. Estimation des « actions » par les « acteurs humains » et les « acteurs logiciels » (Modèle 3)

**Tableau 12:** Analyse de covariance (ANOVA)

Modèle	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Sig.
1 Régression	263,165	2	131,583	13,723	0,000 <sup>b</sup>
Résidu	268,480	28	9,589		
Total	531,645	30			

**Source :** Estimation des auteurs

Comme le montrent les résultats, la statistique F du modèle était de 13,723 et se situe à un niveau significatif de  $0,000 < 0,01$ . Cela signifie que le modèle est globalement significatif au seuil de 1%.

**Tableau 13:** Récapitulatif du modèle d'estimation des « actions »

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	0,704 <sup>a</sup>	0,495	0,459	3,097

**Source :** Estimation des auteurs

Comme le montre le tableau, le R-deux du modèle est de 0,495. Cela implique que 49,5 % de la variation du niveau de mise en œuvre des étapes du processus de gestion des risques peut être expliquée par le niveau d'implication des parties prenantes et le niveau de l'utilisation des outils de gestion des risques.

**Tableau 14:** Coefficients des variables du modèle d'estimation des « actions »

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
(Constante)	5,793	3,534		1,639	0,112
1 Acteurs humains	0,489	0,219	0,357	2,231	0,034
Acteurs logiciels	2,537	0,919	0,442	2,760	0,010

**Source :** Estimation des auteurs

Les résultats révèlent que les coefficients bêta pour les acteurs humains et les acteurs logiciels sont respectivement de 0,489 et 2,537. Cela indique que l'augmentation d'un point des scores du niveau d'implication des acteurs dans le processus de gestion des risques et du niveau d'utilisation des outils de gestion des risques augmentera respectivement le niveau de mise en œuvre des étapes du processus de gestion des risques de 0,489 point et de 2,537 points. Les valeurs t pour les deux variables sont respectivement de 2,231 et 2,760 tandis que les valeurs P sont respectivement de  $0,034 < 0,05$  et  $0,010 < 0,05$ . Cela implique qu'il existe une relation significative au seuil de 5% entre le niveau de mise en œuvre des étapes du processus de gestion

des risques, le niveau d'implication des acteurs du processus de gestion des risques et le niveau d'utilisation des outils de gestion des risques. Le modèle spécifique était :

$$X3 = 5,793 + 0,489X1 + 2,537X2 + 3,097$$

### Types de système dans les projets de développement agricole au Bénin

Les types de système de gestion des risques sont déterminés sur la base des scores totaux de chaque système. La grille de Henschel (2010) a permis de faire la catégorisation. Les résultats sont récapitulés dans le tableau ci-après :

**Tableau 15:** Statistiques des scores obtenus pour les systèmes dans les projets

Grille de score	Effectifs	Pourcentage	Min	Max	Moyenne	Ecart type	Variance
31-62	30	96,8	35,63	57,3	43,73	5,80	33,61
62-94	1	3,2	66,75	66,75	-	-	-
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100,0</b>					

**Source :** Estimation des auteurs

Dans ce tableau, deux catégories de systèmes se dégagent. La première est composée des systèmes de 97% des projets. Ces systèmes sont de type modéré selon la grille de Henschel (2010) avec des scores variant de 35,63 à 57,30. La deuxième catégorie représente le système d'un seul projet ayant un système de gestion des risques et à un score égal à 66,75. Il est de type élevé selon la grille Henschel (2010). Ces résultats signifient que la plupart des systèmes de gestion des risques dans les projets de développement agricole sont de type modéré.

Les niveaux des systèmes par rapport à chaque rubrique pour les deux catégories sont consignés dans le tableau 16 ci-après :

**Tableau 16:** Niveaux de fonctionnement des systèmes de gestion des risques dans les projets

Acteurs humains	Acteurs logiciels	Actions	Effectifs	Pourcentages	Systèmes
Faible	Modéré	Modéré	4	12,90	Modéré
Modéré	Faible	Modéré	6	19,35	Modéré
Modéré	Modéré	Modéré	18	58,06	Modéré
Modéré	Modéré	Elevé	2	6,45	Modéré
Elevé	Modéré	Elevé	1	3,23	Elevé
<b>Total</b>			<b>31</b>	<b>100</b>	

**Source :** Auteurs (2022)

Ce tableau 16 ci-dessus montre que les systèmes ayant un niveau modéré pour les acteurs humains, les acteurs logiciels et les actions représentent 58% des projets étudiés, soit 18 sur 31. Ces systèmes ont un niveau modéré de gestion des risques et correspondent à cet effet aux systèmes de type défendeur/prospecteur. Le tableau montre également que les systèmes dont l'une des composantes est de niveau faible et les deux autres composantes sont de niveau modéré, ce qui signifie que les systèmes majoritaires dans les projets sont de type modéré.

#### 4. Discussion

L'étude a montré l'existence de la pratique de gestion des risques dans les projets de développement agricole. Cette pratique est de niveau modéré pour la majorité des projets. Cela se traduit par un niveau modéré d'implication des parties prenantes, d'utilisation des outils de gestion et de mise en œuvre des étapes du processus de gestion des risques. Dans le même sens, les travaux de Banaitienė et al (2011) portant sur la gestion des risques dans les projets des entreprises de construction lituaniennes avaient déjà montré que la gestion des risques varie du niveau faible au niveau modéré avec un léger écart entre les deux niveaux. Cela confirme les résultats de Raz et al, (2002) dont les travaux ont montré que la gestion des risques est partiellement mise en œuvre dans les projets. Les acteurs ne sont pas responsabilisés pour la gestion des risques alors que selon (El-Sayegh, 2014), l'affectation des responsables à la gestion des risques permet d'améliorer sa mise en œuvre. Les périodes d'actualisation des risques dans les projets sont pour la plupart dans l'ordre d'une année. Cela montre que l'activité de la gestion des risques n'est pas régulière dans les projets comme l'avaient déjà martelé Fakhratov et al, (2020).

Les acteurs humains, dans le processus de gestion des risques, ont un score modéré pour la plupart des projets. Les parties prenantes connaissent la gestion des risques et son importance. Cependant, ces connaissances ne sont pas nourries par les projets. Les projets informent très peu sur la gestion des risques et manquent d'initiative de formations et de sensibilisations sur la gestion des risques à l'endroit des parties prenantes. Cette initiative qui selon Papadaki et al, (2014) pourrait être facilitée par la présence d'un gestionnaire dédié de risques, un acteur absent dans les projets. Les acteurs humains sont corrélés à l'utilisation des outils de gestion et la mise en œuvre des actions. La mise en œuvre des actions dans le processus de gestion des risques est plus importante pour estimer le score des acteurs humains.

L'utilisation des outils de gestion des risques dans les projets est limitée. Elle ne couvre pas toutes les étapes du processus de gestion des risques malgré le nombre élevé de propositions des outils dans la littérature pour la gestion des risques dans les projets. Les projets ne disposent pas d'outils pour chaque étape du processus de gestion des risques dans les projets. Cela rentre dans la logique de Raz et al., (2002) lorsqu'ils estiment que les outils et les techniques de gestion des risques ne sont pas beaucoup utilisés dans le processus de gestion des risques dans les projets. Et pourtant, son importance dans le processus de gestion des risques n'est plus à démontrer. L'utilisation des outils de gestion des risques dépend en grande partie de la mise en

œuvre des actions. Plus, les actions sont mises en œuvre, plus les outils sont utilisés selon le modèle d'estimation (modèle 2).

Les actions concernent essentiellement les étapes du processus de gestion des risques mises en œuvre dans les projets. Ces étapes ne sont pas convenablement et entièrement mises en œuvre dans lesdits projets. Cette mise en œuvre est de niveau modéré dans les projets. Cela correspond aux résultats obtenus par Gonçalves et al. (2020) qui ont montré que les étapes du processus de gestion des risques ne sont pas efficacement menées dans les projets. Cela peut s'expliquer par l'absence dans les projets, d'une politique de gestion des risques ainsi que celle d'un gestionnaire des risques.

Le processus de gestion des risques démarre par l'étape d'identification des risques et non par l'organisation des risques. Ce résultat est similaire à celui obtenu par Gonçalves et al., (2020) dans leur étude sur la pratique de la gestion des risques. Les auteurs découvrent que l'étape d'organisation de la gestion des risques, première étape de la gestion des risques selon PMI (2017) est faiblement mise en œuvre dans les projets. Il existe, dans certains projets, les mécanismes de contrôle de mise en œuvre des actions de mitigation des risques. Ces mécanismes sont, soit un contrôle hiérarchique, un contrôle interne ou une évaluation externe. Les systèmes de gestion des risques, objet de la présente étude, peuvent, du fait de leurs caractéristiques, permettre aux projets de ne pas disparaître au cours de leur mise en œuvre face même à des cas de forces majeurs. Le niveau affiché ne peut toutefois pas leur permettre d'atteindre la performance nécessaire à induire la réussite des projets. Ces résultats sont soutenus par ceux obtenus par Pascaline et Kaboré (2022) en raison de l'impact de COVID-19 sur les projets de développement. Il a été singulièrement montré qu'au Bénin, les projets de développement agricole ont pu survivre à la crise de la pandémie de COVID-19 nonobstant ses fâcheuses déconvenues.

### **Conclusion**

L'étude a caractérisé les systèmes de gestion des risques dans les projets de développement agricole au Bénin. Les résultats ont montré que la majorité des projets étudiés ont des systèmes de gestion des risques modérés. Ces systèmes sont en partie réactifs et en partie proactifs.

Sur le plan managérial, l'étude situe les responsables de projets, les bailleurs ainsi que les structures impliquées dans la gestion des projets sur le niveau actuel de mise en œuvre de la gestion des risques dans les projets de développement agricole au Bénin. L'identification des principales caractéristiques du type de système de gestion des risques enrichit les connaissances sur la mise en œuvre de la gestion des risques dans les projets de développement agricole. Cela

pourrait permettre aux différents acteurs de savoir sur quel levier appuyer pour mieux gérer les risques dans les projets.

Il est important de noter que l'étude a été confrontée à une faible collaboration des acteurs aux fins de l'obtention des données sur les projets. Elle est limitée par la taille de l'échantillon qui est de 31 projets. Un échantillon plus large de projets pourrait renforcer la validité des résultats de la recherche qui pourront s'étendre aux projets d'autres secteurs.

Cependant, l'étude ouvre d'autres pistes de réflexion sur le rôle des bailleurs et des structures locales dans la mise en œuvre de la gestion des risques ainsi que sur les facteurs déterminants de l'implication des parties prenantes dans le processus de gestion des risques dans les projets de développement agricole. Les recherches futures pourront se pencher sur ces questions en analysant l'accompagnement des bailleurs et des structures locales impliquées dans la mise en œuvre des projets de développement agricoles. Ces recherches pourront également analyser les facteurs déterminants de l'implication des parties prenantes dans la mise en œuvre de la gestion des risques dans les projets.

## **BIBLIOGRAPHIE**

**Ahsan, K.** & Gunawan, I. (2010). Analysis of cost and schedule performance of international development projects. *International journal of project management*, 28(1), 68-78.

**Anca, U.,** Cezar, B., & Adrian, U. (2015). Risk Identification in Project Management. In *International Conference on Economic Sciences and Business Administration* (Vol. 2, No. 1, pp. 259-266).

**Bertalanffy, L. V.** (1968). General systems theory as integrating factor in contemporary science. *Akten des XIV. Internationalen Kongresses für Philosophie*, 2, 335-340.

**Bertalanffy, L. V.** (1972). The history and status of general systems theory. *Academy of management journal*, 15(4), 407-426.

**Bourdeau, S.,** Rivard, S., Barki, H. (2003). Évaluation du risque en gestion de projets. *Série Scientifique. CIRANO*, 54 p.

**Brière 1, S.,** & Proulx, D. (2013). La réussite d'un projet de développement international : leçons d'expérience d'un cas Maroc-Canada. *Revue internationale des sciences administratives*, 79(1), 171-191.

**Carbone, T. A.,** & Tippett, D. D. (2004). Project risk management using the project risk FMEA. *Engineering management journal*, 16(4), 28-35.



- Carr, V. & Tah, J. H. M.** (2001). A fuzzy approach to construction project risk assessment and analysis: construction project risk management system. *Advances in engineering software*, 32(10-11), 847-857.
- Cervone, H. F.** (2006). Project risk management. *OCLC Systems & Services : International digital library perspectives*, 22(4), 256-262.
- Dandage, R. V., Mantha, S. S., Rane, S. B., & Bhoola, V.** (2018). Analysis of interactions among barriers in project risk management. *Journal of Industrial Engineering International*, 14, 153-169.
- Dkhissi, S., Babounia, A., Meftah, K., & Hamid, L. H.** (2023). La résilience organisationnelle : Entre pratiques d'adaptation et de prévention. *Revue Française d'Economie et de Gestion*, 4(2)
- El-Sayegh, S. M.** (2014). Project risk management practices in the UAE construction industry. *International Journal of Project Organisation and Management*, 6(1-2), 121-137.
- Fakhratov, M., Chulkov, V., Kuzhin, M., & Akbari, M. S.** (2020). Risk Management implementation and presenting the applicable methodology for its implementation in construction projects. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 164, p. 10014).
- Gimenez, F. A.** (2000). The benefits of a coherent strategy for innovation and corporate change: a study applying Miles and Snow's model in the context of small firms. *Creativity and Innovation Management*, 9(4), 235-244.
- Gonçalves, M. H., Tereso, A. P., & Costa, H. R.** (2020). Project risk management in an automotive company. *International Conference on Quality Engineering and Management (ICQEM)*.
- PMI.** (2017). A guide to the project management body of knowledge, Newtown Square, Pa. : Project Management Institute.
- Hallioui, A., & Herrou, B.** (2020). System Analysis: A Literature Review. In *Proceedings of the 5th NA International Conference on Industrial Engineering and Operations Management* (pp. 10-14).
- Henschel, T.** (2010). Typology of risk management practices: an empirical investigation into German SMEs, *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 9, issue 3, p. 264-294.
- Hoyland, C. A.** (2011). An analysis of enterprise architectures using general systems theory. In *2011 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics* (pp. 340-344).

- Karlsen, J. T.**, Folke-Olsen, O., & Torvatn, T. (2015). Project risk management: use and benefit of various tools. In *Transportation Systems and Engineering: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, 250-271).
- Kast, F. E.**, & Rosenzweig, J. E. (1972). General systems theory: Applications for organization and management. *Academy of management journal*, 15(4), 447-465.
- Kinyanjui, P. M.**, & Ombui, K. (2022). Project team selection and performance of government construction projects in Kenya. *International Journal of Social Sciences Management and Entrepreneurship (IJSSME)*, 6(2).
- Kwak Y.H.** (2003). Perceptions and Practices of Project Risk Management: Aggregating 300 Project Manager Years, Project Management Institute, PMI® Global Congress, North America, Baltimore, Maryland, USA, 18-25.
- Lai, C. H.**, & Huili Lin, S. (2017). Systems theory. *The international encyclopedia of organizational communication*, 1-18.
- Li, H. M.**, & Deng, Y. B. (2013). Study on Project Risk Management System Based on Group Decision Support System. In *Applied Mechanics and Materials* (Vol. 256, pp. 3089-3093). Trans Tech Publications Ltd.
- Miles, R. E.**, Snow, C. C., Meyer, A. D., & Coleman Jr, H. J. (1978). Organizational strategy, structure, and process. *Academy of management review*, 3(3), 546-562.
- Nieto-Morote, A.**, & Ruz-Vila, F. (2011). A fuzzy approach to construction project risk assessment. *International journal of project management*, 29(2), 220-231.
- Papadaki, M.**, Gale, A. W., Rimmer, J. R., Kirkham, R. J., Taylor, A., & Brown, M. (2014). Essential factors that increase the effectiveness of project/programme risk management. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 119, 921-930.
- Pascaline, A. B. O.**, & Kabore, S. E. (2022). La gestion des projets de développement international en contexte de la pandémie du covid-19 : vers l'adoption de bonnes pratiques managériales. *Revue Française d'Économie et de Gestion*, 3(4).
- Raz, T.**, & Michael, E. (2001). Use and benefits of tools for project risk management. *International journal of project management*, 19(1), 9-17.
- Rodrigues-da-Silva, L. H.**, & Crispim, J. A. (2014). The project risk management process, a preliminary study. *Procedia technology*, 16, 943-949.
- Saysel, A. K.**, Barlas, Y., & Yenigün, O. (2002). Environmental sustainability in an agricultural development project: a system dynamics approach. *Journal of environmental management*, 64(3), 247-260.

- Schober, P.**, Boer, C., & Schwarte, L. A. (2018). Correlation coefficients : appropriate use and interpretation. *Anesthesia & analgesia*, 126(5), 1763-1768.
- Schroeder, K.**, & Hatton, M. (2012). Rethinking risk in development projects: from management to resilience. *Development in Practice*, 22(3), 409-416.
- Smallman, C.** (1996). Risk and organizational behaviour : a research model. *Disaster Prevention and Management : An International Journal*, 5(2), 12-26.
- Tah, J. H. M.**, & Carr, V. (2000). Information modelling for a construction project risk management system. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 7(2), 107-119.
- Talbi, A.** (2019). Evolution des risques : De la gestion du risque simple au Management des risques. *Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit*, 3(1).
- Teller, J.**, Kock, A., & Gemünden, H. G. (2014). Risk management in project portfolios is more than managing project risks: A contingency perspective on risk management. *Project Management Journal*, 45(4), 67-80.
- Titarenko, B.**, Hasnaoui, A., & Titarenko, R. (2018). Risk management system model for construction projects. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 365, No. 4, p. 042019).
- Tsvetkov, V. Y.** (2014). Dichotomous systemic analysis. *Life Science Journal*, 11(6), 586-590.
- Turchany, G.** (2020). La théorie des systèmes et systémique, <https://inventin.lautre.net/livres/Turchany-Theorie-des-systemes.pdf>, date d'accès : 10 janvier, 2021.
- Urbański, M.**, Haque, A. U., & Oino, I. (2019). The moderating role of risk management in project planning and project success: Evidence from construction businesses of Pakistan and the UK. *Engineering Management in Production and Services*, 11(1), 23-35.
- Yet, B.**, Constantinou, A., Fenton, N., Neil, M., Luedeling, E., & Shepherd, K. (2016). A Bayesian network framework for project cost, benefit and risk analysis with an agricultural development case study. *Expert Systems with Applications*, 60, 141-155.
- Yurtseven, M. K.**, & Buchanan, W. W. (2016). Complexity decision making and general systems theory: An educational perspective. *Sociology Study*, 6(2), 77-95.