

Modèle M'BUTI: Approche innovante de gestion de projet en RDC avec intégration de l'écriture Mandombe et réduction de la dépendance aux modèles scientifiques importés

[M'BUTI model: An innovative approach to project management in the DRC with integration of Mandombe script and reduction of dependence on imported scientific models]

Lukau Matezo Espoir¹ and Simon Malueki Matuasilu²⁻³

¹Étudiant Doctoral en Médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke, Assistant de recherche au Centre de recherche Charles-Le Moyne (CRCLM), Canada

²Doctorant en Management et Sciences économiques, Option: Management des Projets, Université du CEPROMAD, Kinshasa, RD Congo

³Enseignant à l'Université Simon Kimbangu (USK) et à l'Université Omnia Omnibus (UOO), Kinshasa, RD Congo

Copyright © 2025 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the *Creative Commons Attribution License*, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: The article focuses on the M'BUTI incubator model, an innovative generator of projects in various sectors of life. It is inspired by Mandombe writing, a medium for ensuring the decolonization of knowledge. In conducting this study, we aim to explore how cultural imprints can enhance project conceptualization and management at the local level. The main question this research seeks to answer is that of measuring the effectiveness of applying local solutions to local problems. Using the non-probabilistic snowball method, we were able to draw up a sample of 180 Mandombists, enabling us to explore in the field the possibilities of designing models using Mandombe script symbols. The results show that the application of the M'BUTI model enhances the creativity of its users and stimulates innovation in various sectors. Its application has already enabled a dozen medical students at Kinshasa's Simon Kimbangu University to design medical instruments such as vein locators, catheters and rib management software, not to mention a number of Mandombe people who have developed several theories, including a «4P agricultural method» adapted to the rural environment. In conclusion, the M'BUTI model is an essential alternative in project management, taking into account the particularities of Congolese culture.

KEYWORDS: Incubator, Creativity, Local development, medical education, Technological innovation, Local solutions, Project management and Decolonization of knowledge.

RESUME: L'article se concentre sur le modèle d'incubateur M'BUTI, un générateur innovant de projets dans divers secteurs de la vie. Il s'inspire de l'écriture Mandombe, un support permettant d'assurer la décolonisation du savoir. En menant cette étude, nous souhaitons explorer comment les empreintes culturelles peuvent améliorer la conceptualisation et la gestion de projet au niveau local. La question principale à laquelle cette recherche tente de répondre est celle de mesurer l'efficacité d'appliquer des solutions locales à des problèmes locaux. Grâce au procédé non probabiliste de la boule de neige, nous avons pu constituer un échantillon de 180 personnes, parmi les mandombistes, qui nous a permis d'explorer sur le terrain les possibilités de concevoir des modèles avec les symboles de l'écriture Mandombe. Les résultats montrent que l'application du modèle M'BUTI améliore la créativité de ses utilisateurs et stimule l'innovation dans divers secteurs. Son application a déjà permis à une dizaine d'étudiants en médecine de l'Université Simon Kimbangu de Kinshasa de concevoir des instruments médicaux comme des

dispositifs de localisation des veines, des cathéters, des logiciels de gestion des côtes, sans oublier certains mandombistes qui ont mis en place plusieurs théories, dont une « Méthode agricole en 4P » adaptée au milieu rural. En conclusion, le modèle M'BUTI se veut une alternative essentielle dans la gestion de projet en tenant compte des particularités culturelles congolaises.

MOTS-CLEFS: Incubateur, Créativité, Développement local, Éducation médicale, Innovation technologique, Solutions locales, Gestion de projet et Décolonisation du savoir.

1 INTRODUCTION

La gestion joue un rôle essentiel dans les études d'économie et de gestion, car elle permet de structurer et de planifier les activités pour optimiser l'efficacité [1]. En République Démocratique du Congo (RDC), où les défis pour améliorer les conditions de vie sont nombreux, ce domaine est vital pour le développement socioéconomique et technologique [2]. Une méthode novatrice pour révolutionner la gestion de projet est illustrée par l'exemple de Mandombe, une innovation congolaise développée en 1978 par David Wabeladio Payi, inspirée par une révélation divine [3].

Les recherches de nos pionniers ont démontré que l'écriture Mandombe est une option essentielle pour la création, la gestion et la mise en œuvre de projets lorsqu'elle est en concurrence avec des modèles importés qui ne tiennent souvent pas compte du caractère unique culturel et socio-économique de la RDC [4].

Le modèle multifacteur Nsemi 1, développé sur la base des principes Mandombe de symétrie, de récursivité et de Lubamba, a été conçu par Kibavuidi pour aider à éliminer rapidement les causes d'échec [4]. Ce modèle se compose de quatre parties égales: l'innovation, le marché, l'offre commerciale et l'équipement.

Cependant, peu d'études ont mis l'accent sur l'importance d'une approche intégrative qui combine les modèles locaux avec les techniques de gestion de projet, et encore moins ont pris en considération l'écriture Mandombe ou d'autres aspects de la culture autochtone. Ce manque d'études soulève des préoccupations de recherche: comment la RDC peut-elle modifier ses propres paradigmes de gestion dans le domaine de la gestion de projet, plusieurs années après avoir adopté des modèles étrangers ? Comment le modèle MBUTI, qui combine les symboles et les principes de l'écriture Mandombe, peut-il réorganiser les pratiques managériales et briser les chaînes coloniales à l'égard des savoirs importés ? Cette réappropriation ne laisse-t-elle pas présager un changement profond dans la dynamique du pouvoir, les systèmes de connaissances et la gestion de la vie elle-même ?

De cela, la recherche actuelle se concentre sur la capacité à fournir un modèle de gestion de projet à la fois innovant et ancré dans la réalité congolaise. Notre objectif en utilisant l'écriture Mandombe est de valoriser les ressources culturelles et humaines de l'environnement. Cette méthode permet de réduire la dépendance aux modèles externes et de contribuer à des résultats plus efficaces et durables.

Les objectifs de cette étude sont de:

- Mettre en évidence l'ingénierie de création de modèles Mandombe que nous avons rendue rentable pour les chefs de projet.
- Évaluer le potentiel du modèle M'BUTI comme tant qu'approche innovante dans ce domaine lié au développement communautaire;
- Étudier comment l'intégration de l'écriture Mandombe peut améliorer la performance du projet RDC.

2 METHODES

2.1 CONCEPTION ET CADRE DE L'ÉTUDE

Notre étude est intéressée à enquêter les experts mandombistes, les gestionnaires de projet et les étudiants utilisateurs du modèle M'BUTI.

L'échantillon de cette population est composé de 180 personnes, dont 140 étudiants répartis en trois groupes:

- **Groupe T1:** Étudiants de L1 ayant appris l'écriture Mandombe, mais sans étudier le chapitre sur l'innovation avec les symboles de Mandombe.

- **Groupe T2:** Étudiants de L2 ayant étudié l'écriture Mandombe avec le chapitre sur l'innovation.
- **Groupe T3:** Étudiants de L3 inscrits spéciaux n'ayant pas étudié l'écriture Mandombe.

À ces trois groupes, nous avons évalué leur capacité de concevoir des modèles scientifiques à partir des symboles de Mandombe, mais aussi jauger leur pouvoir d'utilisation du modèle M'BUTI dont ils ont étudié les étapes et le contour. Les 40 autres participants sont des experts de Mandombe répartis à travers les pays où cette nouvelle science congolaise est pratiquée. Certains sont des spécialistes dans le domaine de gestion de projet. À cette catégorie de la population, nous avons voulu comprendre s'ils ont déjà mis au point des modèles de management de projet ou des algorithmes sur base de l'écriture Mandombe. L'idée est d'obtenir des perspectives variées.

2.2 SYMBOLES DE MANDOMBE ET PRINCIPES UTILISÉS

Nous avons utilisé deux catégories de symboles: les mvuala ou consonnables et les bisimba ou déterminatifs [5]. Chaque côté de mvuala et bisimba [2] représente une étape mieux identifiée par un nom qui rappelle l'action à réaliser au niveau du de différentes phases du projet [3].

Dans le processus de composition, combinaison et construction du modèle M'BUTI, le principe de Miroir grâce auquel l'image est symétrique de l'objet et/ou le reflet renvoie au même et à l'autre tout à la fois [6] a été utile pour symétriser les mvuala KETE et NDUNGU (□) d'une part, mais aussi de cinq derniers côtés de mvuala mpimpita ya lambuka ou angle de 45° [7] dénommé Nzula-Nsona et les cinq derniers cotés mvuala Mpimpita ya lambuka (angle de 135°) au nom de Nsinsu Nkandu (□); entre les cinq derniers côtés du mvuala précédent aux cinq premiers côtés de Mvuala mpimpita ya butila (0°) qui s'appelle Nzu-nsona (0°) dont les cinq derniers sont symétriques au mvuala mpamba de la famille pakundungu, position Nkandu (□).

En outre, la récursivité, nous avons tracé les différents symboles en passant par plusieurs itérations [4]. Le principe de lubamba quant à lui a permis de tracer tous les mvuala et certains bisimba de manière continue et/ou linéaire [6] sans lâcher l'outil scribeur. C'est le cas de mvuala nsinga luketo position nsona et mvuala ndungu position nkandu (□).

2.3 MODÈLE D'INCUBATEUR M'BUTI

2.3.1 ORIGINE ET/OU ÉTYMOLOGIE

La plupart des modèles de management de projet que nous avons appris et dont se servent les experts en gestion de projet en RDC sont non seulement complexes, mais aussi ne tiennent pas compte des réalités culturelles locales. Voilà pourquoi nous avons mis au point le modèle M'BUTI pour repenser ce secteur stratégique.

Étymologiquement le modèle M'BUTI, susceptible de servir de support de création des projets innovants et d'envisager le management autrement, est un acronyme né de la fusion des lettres initiales de chacun des mots Kongo suivants utilisés en Mandombe: M'vuala (M') et Butila (Buti). Cet acronyme correspond heureusement au mot Kongo qui veut dire géniteur. En Mandombe, ce rôle de géniteur est joué par le « singini » (●) qui n'est autre que le point de départ pour écrire tout symbole de Mandombe [4] d'une part et l'élément numériquement insignifiant capable de générer une multitude de phénomènes [8] d'autre part. Cette découverte nous ayant ouvert les yeux, nous avons recouru à la stratégie de la conceptualisation pour parvenir à mettre au point le Modèle d'incubateur & de management M'BUTI. Nous suivons ainsi le phénomène de naissance du premier ancêtre M'BUTI jusqu'à toutes les générations homonymes symbolisant des actions diverses.

2.3.2 ÉNONCÉ DU MODÈLE M'BUTI

Chaque concept, chaque phase de départ donne naissance à une logique d'action ou un concept-géniteur qui n'est autre que M'BUTI, mais dont la signification contextuelle et sémantique peut différer du concept géniteur précédent. Ainsi, quelle que soit la phase du projet et le mot qui l'exprime, les étapes à suivre ou la logique qu'il faut suivre se nomme M'BUTI, c'est-à-dire capable de générer, de faire naître.

C'est exactement comme le singini. Quelles que soient les différentes générations itératives, tout symbole qu'il fait naître à ses traces héréditaires. M'BUTI est également un modèle du management de projet innovant.

2.3.3 FONCTIONNEMENT DU MODÈLE

Le modèle M'BUTI consiste à créer et innover des projets, des algorithmes et des concepts nouveaux dans divers domaines, visant à générer des projets innovants à piloter selon le management qu'il propose. Il est structuré autour de trois grands axes: axes-miroir, phases-conducteur et phases des méthodes.

2.3.4 AXES-MIROIR

Dans sa conceptualisation et sa configuration physiologique, M'BUTI est structuré en trois grands axes-miroir à savoir les phases (définition des étapes clés du projet), les méthodes (approches pratiques pour l'exécution des projets) et l'organisation managériale (structures et processus nécessaires pour une gestion efficace). Les trois axes-miroir convergent vers la toile conceptuelle M'BUTI pour symboliser: la Matrice, le Baseline, l'Unicité, les Tâches et les Indicateurs baignée dans un fond jaune qui traduit la création de la richesse.

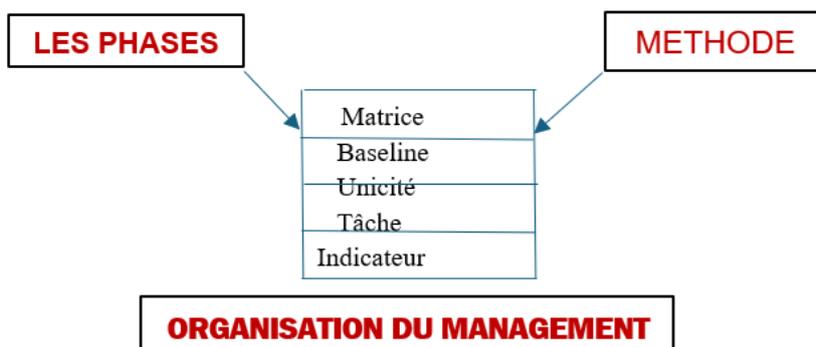


Fig. 1. Axes-miroir du modèle d'incubateur M'BUTI

2.3.5 PHASES-CONDUCTEUR

Inclut la Mission, le Besoin, l'Utilisateur, les Tensions et l'Innovation. Chaque phase doit être suivie pour réaliser l'innovation par l'écriture Mandombe.

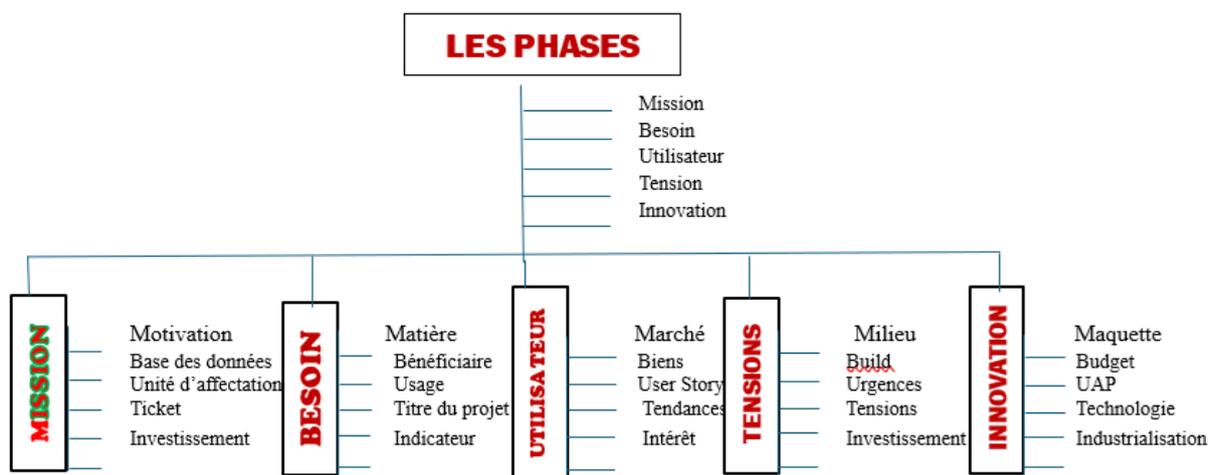


Fig. 2. Phases-conducteur du modèle d'incubateur M'BUTI 2

Notons que Les phases-application sont l'émanation des phases-conducteur. Il s'agit des différentes applications qui découlent de chaque phase-conducteur mais dont le contenu de chacune d'elles symbolise la toile conceptuelle M'BUTI.

- La phase-conducteur mission a donné la toile M'BUTI pour traduire la Motivation, la Base des données, l'Unité d'affectation, le Ticket et l'Investissement;

- La phase-conducteur besoin a conduit à la toile M’BUTI suivante: la Matière, le Bénéficiaire, l’Usage, le Titre du projet et l’Indicateur;
- La phase-conducteur utilisateur a procuré la toile M’BUTI pour symboliser le Marché, les Biens, l’User story, les Tendances et l’Intérêt;
- La phase-conducteur tension se résume à la toile M’BUTI qui se corrobore avec le Milieu, le Build, les Urgences, les Tensions et l’Investigation;
- La phase-application innovation s’articule autour de la toile conceptuelle M’BUTI qui se traduit en ces termes: la Maquette, le Budget, l’UAP (Unité Autonome de Production), la Technologie et l’industrialisation.

2.3.6 PHASES DE MÉTHODES

Elles comprennent l’utilisation d’outils et de techniques spécifiques pour garantir l’efficacité du projet. Les méthodes adoptées peuvent inclure des pratiques telles que le brainstorming, les études de cas, et l’élaboration de manuels de procédures.

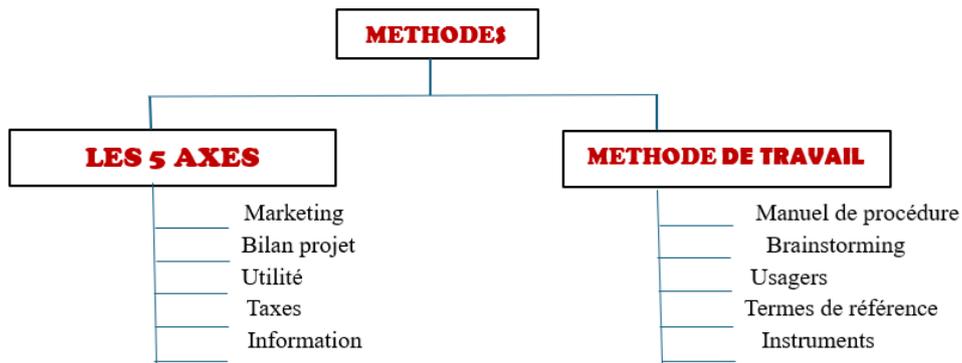


Fig. 3. Méthodes du manager dans le Modèle M’BUTI 4

2.3.7 PHASES D’ORGANISATION MANAGÉRIALE

2.3.7.1 AXE DU RESPONSABLE

L’axe du responsable décrit les moyens nécessaires pour la mise en œuvre efficace du projet, incluant la gestion des ressources, les indicateurs de performance, et la gestion des risques.

2.3.7.2 AXE DES TACHES DU CHEF DE PROJET

L’axe de tâches du Chef de Projet englobe le macro-planning, le suivi des activités, et la communication avec les parties prenantes.

2.3.7.3 AXE DE L’ÉQUIPE

Au niveau de l’équipe, on met en avant l’importance d’une équipe bien formée et engagée, avec un accent sur la collaboration et le partage des connaissances.

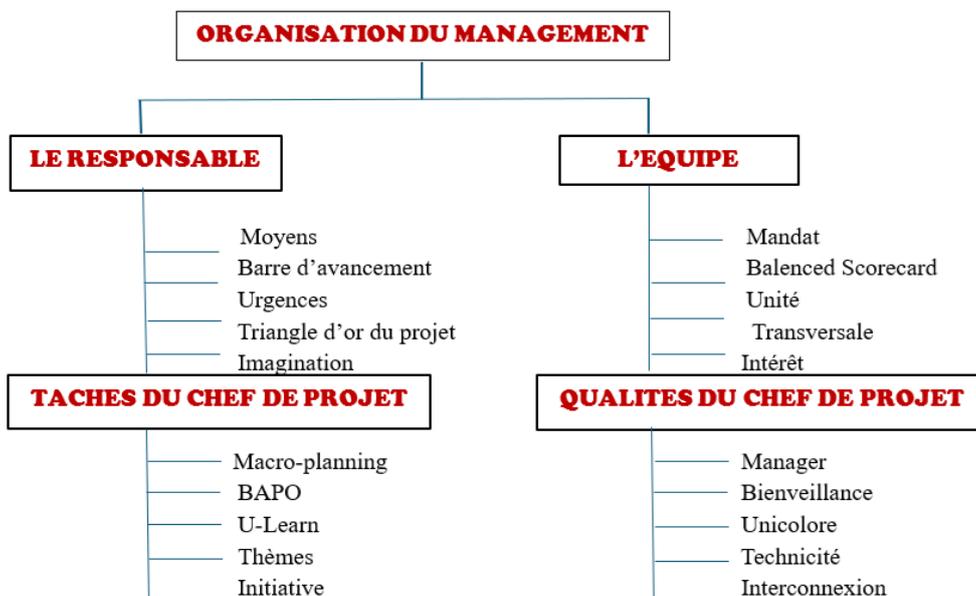


Fig. 4. Réseau des axes et toiles managériales du modèle M'BUTI 3

2.3.8 PARTIE MATHÉMATIQUE ARCHITECTURE DU MODÈLE M'BUTI

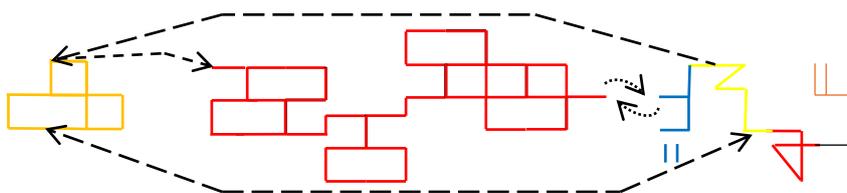


Fig. 5. Architecture de Modèle d'incubateur M'BUTI

2.3.9 INTERPRÉTATION DE L'ARCHITECTURE

2.3.9.1 AXES-MIROIR (A)

Il convient de comprendre que les axes-miroir, comme représentés par les Bisimba — éléments déterminatifs en Mandombe —, ne sont pas de simples symboles; ils sont le point de départ d'une dynamique créative. Leur choix initial n'est pas anodin, car ils constituent le fondement sémantique qui confère une signification au mot et qui détermine la nature des syllabes ainsi que les positions des Mvuala. Dans le cadre du Modèle M'BUTI, ces axes-miroir deviennent les points d'ancrage essentiels à la genèse de tout projet.

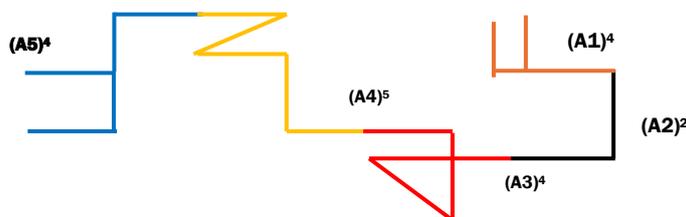


Fig. 6. Vue schématique de M'BUTI 1

Légende: A= axe-miroir, 1, 2, 3, 4, 5 ce sont le nombre d'axes (miroir). Les chiffres à l'extérieur des parenthèses symbolisent les composantes essentielles pour chaque axe.

Ainsi, les initiales de la toile des axes-miroir se présentent comme suit: A1, A2, A3, A4 et A5.

- **(A1) 4**=Matrice (Objectifs du projet, Ressources, Échéancier et Indicateurs de performance)
- **(A2) 2** = Baseline (Qualité de référence et portée de référence)
- **(A3) 4** = Unicité (Parties prenantes, Méthodologies et Approches, Contexte, **Livrables**)
- **(A4) 5** = Tâche (Dépendances, risques, budget, documentation et statut)
- **(A5) 4** = Indicateur (Nom de l'indicateur, définition, méthode de calcul et cible)

2.3.9.2 PHASES-CONDUCTEUR, PHASES-APPLICATION ET PHASES D'ORGANISATION MANAGERIALE DU MODELE M'BUTI

La structure de l'architecture du Modèle d'incubateur se compose, dans son essence, des mvuala, ces angles temporels qui s'articulent selon différents degrés de signification. Le schéma prend son essor à partir du mvuala mpamba, situé à la position nsona, et évolue en intégrant sa symétrie (position nkandu), mvuala nzula-nsona (45°), mvuala nsika-nkandu (135°), nsi-nsona (0°), nsinzu (0°) et ndungu-piluka.

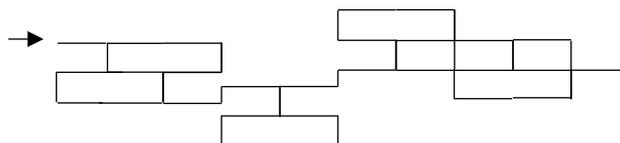


Fig. 7. Schéma des phases-conducteur, d'application et d'organisation du modèle M'BUTI 2 & 3

Ce schéma, articulé selon le principe de Lubamba, débute par le premier côté de mvuala mpamba (pele) à la position nsona et se conclut après le sixième côté de mvuala ndungu-piluka. Une totalisation de 50 étapes se déploie, chaque côté de mvuala représentant des dimensions distinctes des toiles conceptuelles, tant dans les phases-conducteur que dans les phases d'application et d'organisation managériale du Modèle M'BUTI.

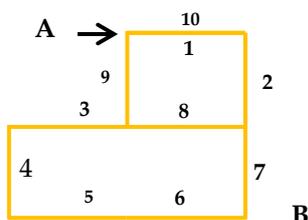
Par rapport à la disposition des phases toilées, la représentation schématique ci-dessus illustre les toiles comme suit:

- Du 1er côté au cinquième de mvuala pele: phases-conducteur;
- Du 6ème côté au 10ème de mvuala ndungu: phase-application Mission toilée;
- Du 11ème côté au 15ème de mvuala nzula-nsona: phase-application Besoin toilé;
- Du 16ème côté au 20ème de nzula-nsona: phase-application Utilisateur toilé;
- Du 21ème côté au 25ème de nsinsu-nkandu: phase-application Tensions toilées;
- Du 26ème au 30ème de nsinsu-nkandu: phase-application Innovation toilée;
- Du 31ème au 35ème de nsinsu-nkandu et nzu-nsona: phase-organisation Responsable toilé;
- Du 36ème côté au 40ème de nzu-nsona: phase-organisation Équipe toilée;
- Du 41ème côté au 45ème de nzu-nsona et ndungu-piluka: phase-organisation Tâches toilée;
- Du 46ème côté au 50^{ème} de ndungu-piluka: phase-organisation Qualité toilée.

2.3.10 VISUALISATION DES PHASES-METHODES DU MODELE M'BUTI

Les phases-méthodes du Modèle M'BUTI sont construites avec deux mvuala distincts. Le premier, Nsinga luketo (singleton), est l'une des composantes de la famille des mvuala irréguliers [9] tandis que le second, mvuala mpamba (simple) est la base de l'écriture mandombe [4]. Chacun d'eux compte cinq côtés, correspondant aux toiles conceptuelles M'BUTI, symbolisant soit des axes d'intervention, soit des méthodes de travail.

2.3.11 ILLUSTRATION DU SCHEMA PHASES-METHODES



a) Légende: (A) 5 et (B) 5

Le modèle d'incubateur M'BUTI se divise en deux dimensions majeures: les axes d'intervention et les méthodes de travail du manager.

b) Disposition des phases-axes et méthodes

- Du 1er côté au cinquième: phases des axes d'intervention;
- Du 6ème côté au 10^{ème}: phases de méthodes de travail.

2.4 QUESTIONNAIRE ET AUTRES OUTILS

Dans notre étude, le questionnaire, utilisé comme outil primordial de collecte des données, a intégré plusieurs méthodes pour assurer la fiabilité des réponses. Inspirés par des méthodologies reconnues [10], nous avons opté pour deux types des questions: à choix multiple et ouvertes. Les premières proposaient des options prédéfinies, facilitant ainsi l'analyse statistique des réponses [12], tandis que les secondes permettaient aux répondants de s'exprimer librement sur l'innovation et la modélisation des problématiques autour de l'écriture Mandombe.

Nous avons également eu recours à des outils modernes de collecte de données, tels que Qualtrics et Google Forms, dont les fonctionnalités interactives ont permis de suivre les données en temps réel et d'adapter le parcours des questions en fonction des réponses précédentes [13]. De plus, des chatbots intégrés sur des plateformes comme Facebook Messenger [17] ont enrichi l'interactivité du questionnaire en accompagnant les participants tout au long de l'enquête, rendant le processus de réponse plus accessible et dynamique.

Dans certaines régions ciblées, telles que Bujumbura, Lagos et Haut-Katanga, nous avons employé des applications de géolocalisation, comme Pollfish, pour obtenir des données plus précises et adaptées aux spécificités locales [15]. Enfin, des questionnaires multimédias via VideoAsk ont offert une expérience immersive aux répondants, leur permettant de partager leurs réponses sous forme de vidéo ou d'audio [16].

2.5 METHODES

2.5.1 METHODE HISTORIQUE ET D'ENQUETE

La méthode historique s'intéresse à l'analyse des faits passés à travers des documents [14]. En ce qui concerne, avons exploré des archives, des textes et des publications antérieures concernant l'écriture Mandombe, la gestion de projet et la modélisation en vue d'établir un cadre théorique et contextuel solide pour cette étude.

Grâce à cette méthode, nous avons contacté les experts et utilisateurs de l'écriture Mandombe. Des questionnaires ont leur été administrés et les réponses ont été analysées pour dénicher leurs perceptions et niveaux de compréhension de l'écriture Mandombe. Concrètement, nous avons posé des questions à ces 40 experts pour chercher à déterminer s'ils avaient, après plusieurs années d'utilisation de l'écriture Mandombe, développé des modèles d'innovation de projet basés sur cette nouvelle science, dans le but d'obtenir des perspectives variées [11].

2.5.2 MÉTHODE EXPÉRIMENTALE

2.5.2.1 TEST DE PERFORMANCE

Selon une étude menée par Trésor KIBAVUIDI NSIANGANI (2006), le Mandombe accroît les facultés de mémorisation, d'analyse, de visualisation, de traitement logique qui permet de développer de nouvelles connexions neuronales [19]. Cela étant, l'objectif du test de performance était de se rendre compte de l'influence de Mandombe auprès des enquêtés. Il s'agit d'évaluer les connaissances et les compétences acquises en écriture Mandombe par les groupes T1 (L1) et T2 (L2) en comparaison avec le groupe T3 (L3), qui n'a pas suivi de formation en Mandombe.

Le format utilisé pour ce test se présente comme suit:

1) Population testée:

Groupe T1 (L1): Apprenants de niveau 1 ayant acquis les bases de l'écriture Mandombe.

Groupe T2 (L2): Apprenants de niveau 2 ayant une connaissance intermédiaire de l'écriture Mandombe, c'est-à-dire les techniques d'innovation à partir de mandombe

Groupe T3 (L3): Groupe témoin sans formation préalable en Mandombe.

2) Conditions expérimentales:

Chaque groupe a suivi des exercices standardisés pour tester les compétences de lecture, d'écriture, de reconnaissance des caractères Mandombe, de la visualisation et de la mise en valeur des symboles dans divers domaines. Des tâches spécifiques (comme l'identification de symboles et la transcription de phrases) ont été conçues pour chaque niveau.

3) Procédures expérimentales:

Phase 1: Pré-test pour établir les compétences de base de chaque participant avant l'intervention.

Phase 2: Application de modules d'apprentissage pour T1 et T2, avec un suivi intensif pour évaluer leur progression.

Phase 3: Post-test identique pour tous les groupes afin de comparer les performances après formation, en mesurant la précision, la vitesse et la capacité de reproduction des caractères Mandombe, mais également les aptitudes à concevoir et mettre en valeur les différents éléments constitutifs de cette écriture.

2.5.2.2 ANALYSE DES RÉSULTATS

Les scores de performance des groupes T1, T2 et T3 ont été comparés à l'aide de tests statistiques, tels que le test t pour échantillons indépendants et l'ANOVA.

Les différences de progression entre T1 et T2 ont été analysées afin de déterminer l'efficacité des niveaux de formation. Dans le souci d'affiner une analyse statistique fouillée des données collectées, nous avons utilisé des logiciels spécialisés, IBM SPSS, version 25 [20].

3 RESULTATS

L'échantillon de notre étude, fort de 180 participants, se révèle riche en diversité démographique, offrant ainsi une précieuse illustration des différents profils impliqués dans l'évaluation du modèle M'BUTI. Les caractéristiques des répondants sont présentées de manière détaillée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1. Caractéristiques démographiques des participants

Variable	Fréquence	Pourcentage
Âge des répondants		
18-25 ans	36	20
26-45 ans	108	60
> 45 ans	36	20
Sexe des enquêtés		
Homme	93	52
Femme	87	48
Profession		
Commerçant	63	35
Fonctionnaire	45	25
Agriculteur	36	20
Travailleur informel	36	20
Enseignant	18	10
Chercheur en Mandombe	27	15
Étudiant	9	5
Niveaux d'études		
Primaire	54	30
Secondaire	90	50
Supérieur	36	20

Les résultats de notre enquête révèlent une série d'insuffisances dans la gestion de projet en RDC, insuffisances principalement imputables à l'inadéquation des modèles importés vis-à-vis des réalités locales. Ces failles, analysées ci-après, s'avèrent révélatrices d'une fracture profonde entre l'approche traditionnelle et les besoins concrets du terrain.

Tableau 2. Insuffisances du management de projet en RDC

Insuffisance	Description	Fréquence	Pourcentage
Connaissance insuffisante	Difficulté à saisir et à appliquer les processus du projet	120	66,7
Manque de clarté des besoins	Absence de définition précise des attentes et objectifs	100	55,6
Absence de consensus	Insuffisance d'accord sur les priorités	90	50
Méconnaissance des étapes	Manque de compréhension des phases du projet	80	44,4
Inadaptation contextuelle	Application de normes étrangères sans adaptation locale	110	61,1
Copie de modèles importés	Transposition non critique des modèles étrangers	85	47,2
Incohérence des mentalités	Divergences entre bailleurs et populations locales	95	52,8

Ces résultats soulignent des disparités notables entre les attentes des bailleurs de fonds et les réalités du terrain. La méconnaissance des spécificités culturelles et linguistiques, de même que l'absence de consensus sur les priorités, figurent parmi les facteurs cruciaux d'échec des projets. En ce sens, le modèle M'BUTI apparaît comme une réponse potentielle pour remédier à ces défis.

L'enquête a également permis de mettre en lumière une riche palette de stratégies d'innovation déployées par les chercheurs Mandombe dans leurs démarches de modélisation.

Tableau 3. Stratégies d'innovation des chercheurs Mandombe

Stratégie d'innovation	Fréquence	Pourcentage
Modélisation	113	63
Conceptualisation	24	13
Codification	16	9
Mathématisation	13	7
Systématisation	20	11
Collaboration	100	55,6

Ces stratégies témoignent d'un engagement soutenu des chercheurs à élaborer des solutions en phase avec le contexte local. La modélisation, principale approche adoptée (63 %), est suivie par la collaboration (55,6%), la conceptualisation (13%) et la systématisation, montrant une orientation collective et méthodique dans la quête de solutions adaptées.

En comparaison avec les modèles d'innovation importés, comme Six Sigma, Lean Manufacturing, et Agile, le modèle M'BUTI se distingue par son ancrage dans les réalités culturelles de la RDC, utilisant les ressources et valeurs indigènes comme socle d'innovation. Par son approche collaborative et sa pertinence contextuelle, M'BUTI incarne une alternative potentiellement durable et innovante pour le développement local.

Les réponses des participants révèlent des avis favorables sur l'utilisation du modèle M'BUTI, notamment:

- **Adaptation:** 70 % estiment que M'BUTI correspond mieux aux réalités congolaises que les modèles étrangers.
- **Efficacité perçue:** 65 % perçoivent M'BUTI comme favorisant une meilleure gestion par rapport à des approches importées.
- **Connaissance de Mandombe:** 80 % des participants montrent une bonne maîtrise de l'écriture Mandombe, renforçant la pertinence du modèle.

Des étudiants de l'Université Simon Kimbangu de Kinshasa ont déjà expérimenté M'BUTI dans des projets pratiques, notamment en concevant des instruments médicaux innovants.

Reconnu pour sa flexibilité, le mode projet est celui privilégié pour le développement des offres innovantes [21]. Voilà pourquoi en appliquant le modèle M'BUTI, 55 % des étudiants ont mis au point des dispositifs médicaux tels que des cathéter-bracelets et des outils de localisation veineuse, en s'appuyant sur les symboles et principes de Mandombe.

Les réseaux sociaux jouent un rôle capital, facilitant des échanges constants entre praticiens et renforçant l'appropriation du modèle.

Bien que toujours en phase expérimentale, le modèle a suscité un enthousiasme notable, avec un taux de satisfaction de 90 % parmi les étudiants. Ceci nous fait penser à l'affirmation de [22] selon laquelle la modélisation réussie, passe toujours par le respect strict des indicateurs (clés) comme dessiner un bon graphique, éviter le plagiat, rechercher la légitimation des modèles, reconnaître que dans tout modèle, il y a à la fois, plus ou moins, ce que le modélisateur initial a voulu y mettre.

Les tests ont comparé l'efficacité de M'BUTI avec celle de modèles traditionnels, révélant une supériorité dans plusieurs critères, notamment l'adaptabilité et l'innovation.

Tableau 4. Performances des groupes

Critère de performance	Groupe M'BUTI	Groupe traditionnel
Efficacité du projet	85	60
Respect des délais	90	70
Satisfaction des parties prenantes	80	55
Adaptabilité au contexte local	95	40
Innovation générée	85	50

Les données du tableau 4 indiquent que le modèle M'BUTI a satisfait plus d'un chercheur dans son application. La plupart (70%) ont pointé du doigt le respect des délais pour accomplir les actions. Comme souligné par Van der Panne, Van Beers et Kleinknecht (2003) [23] le temps d'introduction de l'innovation sur le marché est également identifié comme un facteur d'impact du succès du projet. Il est suivi de ceux qui ont atteint aisément leurs objectifs (60%) traduisant l'efficacité du projet.

Une autre catégorie d'enquêtés a estimé que M'BUTI leur permis de générer les innovations, d'asseoir la satisfaction des parties prenantes.

Les participants ont souligné trois principaux points forts du modèle M'BUTI: son adaptabilité culturelle, son approche collaborative, et sa capacité à encourager l'innovation. Les suggestions d'amélioration incluent une meilleure formation et documentation, ainsi qu'un suivi renforcé.

Enfin, les 40 experts en Mandombe consultés pour l'étude ont rapporté divers usages innovants de cette écriture dans leurs disciplines respectives, notamment en mathématiques, en informatique (système d'exploitation *Nzitani*), et en agriculture (méthode en 4P inspirée des positions Mandombe). Environ 75 % de ces experts ont réussi à conceptualiser des modèles de projet, tandis que 10 % ont adopté Mandombe comme thématique académique dans des thèses et mémoires, démontrant ainsi son potentiel créatif et sa contribution à l'avancement des savoirs.

4 DISCUSSION

Le constat fait au niveau de l'analyse démographique est que les participants à l'enquête sont, pour la plupart, âgés de 26 à 45 ans (60 %). L'importance du poids de cette tranche d'âge, comme se sont interrogés Madelaine Gauthier et Mégane Girard (2008), intervient dans plusieurs secteurs d'activité pour en influencer la direction. Même si Daniel Alaphilippe (2024) souligne que les apprentissages restent possibles à tous les âges, jusqu'en fin de vie, ajoute-t-il, on peut acquérir de nouveaux savoirs et savoir-faire qui permettent de demeurer dans une dynamique de développement (Alaphilippe, 2024). Le Modèle M'BUTI pourrait répondre efficacement aux besoins d'une grande population active sans omettre celle qui est déjà vieille.

À côté de cet aspect, l'intérêt pour M'BUTI est manifeste par la diversité professionnelle au sein de l'échantillon, notamment avec des commerçants, des fonctionnaires et des travailleurs informels. Cela démontre à suffisance que l'écriture Mandombe est utilisée par des personnes de profils variés et provenant de milieux économiques différents.

Les résultats observés sur la diversité et l'adaptabilité de M'BUTI sont cohérents avec les recherches récentes, qui soulignent l'importance d'adapter les modèles de gestion de l'innovation aux spécificités locales pour garantir leur efficacité. Ainsi, tout comme l'innovation, le projet est un concept très en vogue et utilisé dans de nombreuses organisations et situations différentes [21].

Les critères d'évaluation de projet, étant susceptibles d'être enrichis, devraient inclure l'acceptation par les consommateurs (Kerzner, 2003 cités par Estelle Zoungrana, 2020). Cela implique l'intégration des réalités culturelles et les attentes des parties prenantes locales.

De plus, comme le mentionnait Nina Obuljen (2009), la culture, source d'identité, est également un puissant facteur d'innovation économique et sociale ainsi que de mobilisation pour des projets de développement. Cette ressource non délocalisable pour le développement recèle un fort potentiel d'attractivité économique, et sait créer des emplois, générer des revenus et des investissements, tout en offrant une matrice dans laquelle chacun peut inventer les conditions de son développement [21]. C'est pourquoi Plos One (2022) avertissait que les projets qui n'adaptent pas leur méthodologie à des contextes culturels spécifiques échouent souvent [24]. Ceci est particulièrement pertinent dans les pays en développement comme la RDC, où l'imposition de normes externes ne correspond pas toujours aux besoins locaux [2].

Au vu des résultats obtenus sur terrain, il est clair de mentionner que le modèle M'BUTI a un potentiel pour devenir une alternative de gestion de projet en RDC. Il est capable de pallier les insuffisances des modèles importés. Cette nouvelle manière de voir le projet s'adapte au contexte culturel. Ce qui fait que M'BUTI encourage une meilleure acceptation et appropriation des méthodes de gestion. Les implications de cette adoption pourraient aller au-delà de la RDC et être applicables dans d'autres contextes culturels similaires, où les modèles importés ont montré leurs limites.

Pour permettre une utilisation optimale de ce modèle, un grand processus de la formation de gestionnaires de projet s'impose. Cette action va pouvoir renforcer la capacité d'innovation et de développement endogène.

LIMITATIONS DE L'ETUDE

Il est vrai que nous avons obtenu les résultats concluants à travers l'échantillon des personnes qui maîtrisent l'écriture Mandombe et la gestion de projet. Toutefois, sa taille du point de vue géographique peut s'avérer limiter s'il faut généraliser les résultats pour tous les pays en développement. De plus, même si les effets de M'BUTI sont palpables depuis son utilisation en 2022, par le biais de quelques réalisations en milieux académiques et professionnelles, l'absence de mesures longitudinales en limite l'évaluation à long terme. D'où la nécessité d'élargir l'échantillon pour étendre l'étude dans une dizaine ou vingtaine

de pays d'Afrique, question de s'assurer sur la durabilité de ce nouveau modèle dont la totalité de sa structure miniaturiser est issue des symboles de Mandombe.

5 CONCLUSION

En conclusion, la présente étude a démontré que le modèle M'BUTI, dont la conception tire ses fondements dans l'écriture Mandombe, constitue une réponse innovante et efficace aux insuffisances de la gestion de projet en RDC. Grâce à son adaptabilité et à son enracinement dans les réalités culturelles locales, il est capable de contourner les modèles importés en offrant des solutions mieux adaptées aux besoins congolais, même si cette écriture n'est pas encore apprise par un grand nombre de ce peuple qui en est bénéficiaire.

Les participants, issus d'un échantillon diversifié, ont validé la pertinence et l'efficacité du modèle, tandis que des tests de performance et des projets pratiques ont confirmé sa supériorité en termes de satisfaction des parties prenantes et de résultats obtenus.

Par ailleurs, M'BUTI propose une alternative durable, non seulement pour la RDC, mais potentiellement pour d'autres contextes similaires en Afrique dont les expériences ont été réalisées avec quelques pays comme le Cameroun, la Guinée Equatoriale, le Burundi, la Côte-d'Ivoire. Les implications futures incluent la nécessité d'une formation massive des gestionnaires et une expansion des recherches pour intégrer davantage l'écriture Mandombe dans divers secteurs.

En somme, ce modèle dont les composantes graphiques et non nominales sont faites des symboles de Mandombe, ouvre la voie à une gestion de projet plus endogène, efficace et culturellement pertinente, contribuant ainsi à un développement durable.

LES CONFLITS D'INTERETS

Les auteurs déclarent qu'ils n'ont aucun intérêt concurrent.

REFERENCES

- [1] Araza, Leemon L. 2017. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)*. 6th ed., Project Management Institute: s.n., 2017.
- [2] Bank, World. 2016. *Digital Dividends*. s.l.: World Bank, 2016.
- [3] Malueki Matuasilua, S. 2023. Du Mandombe aux modèles d'innovation: une conceptualisation nouvelle du management de projet par l'écriture mandombe, mémoire de DEA, université du CEPROMAD, Kinshasa, 2023.
- [4] Nsiangani, Kibavuidi. 1999. L'écriture Mandombe et la gestion de projet en RDC. Kinshasa: s.n., 1999.
- [5] Diankenda Paul, Le fonctionnement de l'écriture mandombe, ed. du. CENA, Kinshasa, 2001.
- [6] Pomel, Fabienne. 2016. Histoire de la révélation de l'écriture mandombe. 2016.
- [7] Benga Kia Tumua, M.,. 2009. *Abécédaire de Mandombe: manuel d'apprentissage individuel*. Kinshasa: éd. Idées Giséments, 2009.
- [8] KIBAVUIDI NSIANGANI, The Mandombe learning Paradigm, Thèse de doctorat en éducation/Pédagogie, Harvard Graduate School of Education, Cambridge, 1999.
- [9] Kibavuidi Nsiangani, Kimbangu et le symbole du Bélier, étude systématique des écritures africaines, une approche anthropologique, culturelle et neurolinguistique Éditions EHESS, Paris, 2006.
- [10] Philippe Baumard, Carole Donada, Jérôme Ibert et Jean-Marc Xuereb, « Chapitre 9. La collecte des données et la gestion de leurs sources » dans l'Ouvrage: *Méthodes de recherches en Management*, 4^{ème} édition, 2014, Pages 261 à 296 e ligne sur: <https://shs.cairn.info/publications-de-philippe-baumard--21758?lang=fr>.
- [11] Creswell, JW, Conception de la recherche: approches qualitatives, quantitatives et mixtes (4e éd.). Thousand Oaks, CA: Sage, (2014). Cité par Norma Ghamrawi, Najah AR Ghamrawi, Tarek Shal, Les écoles publiques libanaises: écoles du XXe ou du XXIe siècle ? Une enquête sur les pratiques pédagogiques des enseignants.
- [12] Rensis Likert, « A Technique for the Measurement of Attitudes », Archives of Psychology, vol. 140, 1932, p. 1–55 – en ligne sur: https://legacy.voteview.com/pdf/Likert_1932.pdf, consulté le 11 octobre 2024.
- [13] Jansen, J. et O'Ryan, E. Apprendre sous confinement: la voix des enfants d'Afrique du Sud. CNA Holdings (Pty) Ltd. (2020).
- [14] Crowley & Heyer, 2015. Après vérification, les informations sur le document ont été données par Charles Seignobos, La méthode historique appliquée aux sciences sociales, éd. Flix Alcan, Paris, 1901, 322p.en ligne sur URL: <http://www.ens-lyon.fr/editions/catalogue>, consulté le 28 décembre 2024, ç 9h25 Journal mondial du diabète.

- [15] Tobias Konitzer, Stephanie Eckman, 2024. Mobile as Survey Mode, Research October 2016, en ligne sur: <http://www.asasrms.org/Proceedings/y2016/files/389844.pdf>, consulté le 28 décembre 2024, 12h30 Informations sur l'auteur.
- [16] Lee, KC et Kwok, CC 1988. Sociétés multinationales et sociétés nationales: facteurs environnementaux internationaux et déterminants de la structure du capital. *Journal of International Business Studies*, 19, 195-217.
- [17] Ming-Hui Huang & Roland T. Rust. 2021. « Un cadre stratégique pour l'intelligence artificielle en marketing », *Journal of the Academy of Marketing Science*, Springer, vol. 49 (1).
- [18] Kibavuid: Nsiangani. 2006. *L'Afrique Berceau de l'écriture, du Kiduma au Mandombe au Kongo*, éditions EHESS, Paris.
- [19] Testu François, Alaphilippe Daniel, Chasseigne Gérard, Cheze M. T. Variations journalières de l'activité intellectuelle d'enfants de 10-11 ans en fonction de conditions psychosociologiques de passation d'épreuves, dans *L'année psychologique*. 1995 vol. 95, n°2. pp. 247-266.
doi: <https://doi.org/10.3406/psy.1995.28822> https://www.persee.fr/doc/psy_0003-5033_1995_num_95_2_28822.
- [20] Field, A. 2013. *Découvrir les statistiques avec IBM SPSS Statistics: et le sexe, la drogue et le rock « N » Roll*, 4e édition, Sage, Los Angeles, Londres, New Delhi.
- [21] Zoungrana, Estelle. 2020. *Analyse des facteurs déterminants de l'impact des projets d'innovation sur la performance globale des PME transformatrices de métal: cas de SOTREM et d'industries GRC au Saguenay*, Thèse de doctorat en management de projets. Québec: s.n., 2020.
- [22] Atshwel-Okel Mutungi, G. 2021. *Management approfondi*, Séminaire 3ème cycle en Management et sciences économiques. Kinshasa: Université du CEPROMAD, 2021. p.46.
- [23] Van der Panne, G., Van Beers, C., Kleinknecht, A. 2003. *Success and Failure of Innovation: A literature Review*. s.l.: International Journal of Innovation Management, 2003. 7 (3), 309-338.
- [24] One, Plos. 2022. *How Project Managers' Competencies Impact Project Success: A Systematic Literature Review*. 2022.
- [25] Obuljen, 2009. *Nina Culture and Creative Ecologies and the promotion of cultural diversity*//Forum for Creative Europe Prague: A Collection of Contributions. Prag: the Arts Institute - Theatre Institute, str. 37-37.