

Essai d'évaluation des programmes dédiés à la petite enfance : cas des programmes de préscolaires ruraux

An evaluation of early childhood programs: the case of rural preschool programs

Soumia ETTAHRI, (Doctorante)

*Laboratoire d'Economie et Management des Organisations LEMO
Faculté d'Economie et de Gestion
Université Ibn Tofail Kénitra, Maroc.*

Rachid HASNAOUI, (Professeur habilité)

*Laboratoire d'Economie et Management des Organisations LEMO
Faculté d'Economie et de Gestion
Université Ibn Tofail Kénitra, Maroc.*

Adresse de correspondance :	Campus universitaire Kénitra Maroc https://feg.uit.ac.ma supportfeg@uit.ac.ma +212 5 37 32 92 18
Déclaration de divulgation :	Les auteurs n'ont pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.
Conflit d'intérêts :	Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.
Citer cet article	ETTAHRI, S., & HASNAOUI, R. (2022). Essai d'évaluation des programmes dédiés à la petite enfance : cas des programmes de préscolaires ruraux. International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics, 3(5-2), 768-782. https://doi.org/10.5281/zenodo.7208341
Licence	Cet article est publié en open Access sous licence CC BY-NC-ND

Received: September 06, 2022

Published online: October 15, 2022

Essai d'évaluation des programmes dédiés à la petite enfance : cas des programmes de préscolaires ruraux

Résumé

La petite enfance est une phase cruciale dans la construction de l'individu. Il s'agit d'une période de développement rapide qui aboutit à l'acquisition d'une batterie d'aptitudes, sur lesquelles s'appuieront les constructions physiques, neurologiques et psychiques à venir. Les investissements dans la petite enfance sont plus efficaces lorsqu'ils commencent le plus tôt possible. Cela signifie qu'il faut commencer par les filles et les garçons dès le plus jeune âge pour s'assurer qu'ils bénéficient pleinement des opportunités d'éducation et qu'ils sont bien préparés pour la grossesse et le rôle parental plus tard dans la vie adulte. L'objectif de cet article est d'évaluer l'impact des programmes dédiés à la petite enfance dans le domaine du préscolaire. Le contexte choisi est celui des structures préscolaires publiques, implantées dans les zones rurales du Maroc. La population étudiée est basée sur un échantillonnage non probabiliste et intentionnel de 1180 structures préscolaires répartis au niveau de : 10 régions du Royaume, 43 provinces et préfectures, 424 communes rurales et 1180 douars. Ce travail propose une méthodologie séquentielle fondée sur une analyse conceptuelle basée sur le paradigme SOR « Stimulus-Organisme-Réponse », et une méthodologie empirique basée sur l'estimation par des équations structurelles. Par conséquent, les résultats de ce travail confirment l'existence d'une relation positive et significative entre les composantes de l'environnement interne et externe du programme préscolaire et les compétences acquises par les bénéficiaires de ces programmes. Par conséquent, les résultats plaident pour une généralisation de l'éducation préscolaire en milieu rural avec un appui à l'offre publique. Enfin, il est à signaler que les politiques pour l'amélioration de l'accès équitable à une éducation préscolaire de qualité au milieu rural en particulier pour les filles âgées de 4 à 6 ans sont très limitées et, si elle existe, elles sont le plus souvent offertes dans des structures traditionnelles. Pour remédier à ces faiblesses, les acteurs publics et privés doivent élargir les offres d'une éducation préscolaire de qualité qui stimule l'inclusion et les résultats durables. Offrir une éducation préscolaire à ceux qui en sont actuellement exclus est considéré comme un investissement efficient et équitable.

Mots-Clés : Structures préscolaires, Enfants préscolarisés, Equations Structurelles, paradigme S.O.R, Compétences acquises.

Classification JEL : C1, I2

Type de papier : recherche empirique

Abstract

Early childhood is a crucial phase in the construction of the individual. It is a period of rapid development that results in the acquisition of a range of skills on which future physical, neurological and psychological development will be based. Investments in early childhood are most effective when they begin as early as possible. This means starting with girls and boys at an early age to ensure that they benefit fully from educational opportunities and are well prepared for pregnancy and parenting later in life. The aim of this paper is to assess the impact of early childhood programs in the pre-school setting. The context chosen is that of public preschools in rural areas of Morocco. The study population is based on a non-probabilistic and purposive sampling of 1180 preschools distributed by: 10 regions of the Kingdom, 43 provinces and prefectures, 424 rural communes and 1180 villages. This work proposes a sequential methodology based on a conceptual analysis based on the SOR paradigm "Stimulus-Organism-Response", and an empirical methodology based on estimation by structural equations. Therefore, the results of this work confirm the existence of a positive and significant relationship between the components of the internal and external environment of the preschool program and the skills acquired by the beneficiaries of its programs. Consequently, the results argue for a generalization of preschool education in rural areas with support for public provision. Finally, it should be noted that policies to improve equitable access to quality preschool education in rural areas, particularly for girls aged 4 to 6, are very limited and, if they exist, are most often offered in traditional structures. To address these weaknesses, public and private actors need to expand the provision of quality preschool education that stimulates inclusion and sustainable outcomes. Providing preschool education to those currently excluded is considered an efficient and equitable investment.

Keywords: Preschool structures, Preschoolers, Structural Equations, S.O.R Paradigm, Acquired Skills.

JEL Classification: C1, C2.

Paper Type: Empirical Research

1. Introduction Générale

Les gouvernements reconnaissent de plus en plus que les investissements dans les programmes d'éducation de la petite enfance sont très bénéfiques pour le développement des enfants (Cameron, 2006). L'entrée à l'école primaire étant une période de transition critique, il est utile de mesurer le développement des enfants à ce moment, et ce, pour deux raisons : il s'agit d'une mesure tardive de la réussite d'une société à préparer les enfants pour l'école. Elle est également un indicateur précurseur pour repérer les enfants qui pourraient avoir besoin de soutien additionnel pendant leurs premières années à l'école primaire.

Le programme gouvernemental marocain, a prévu la généralisation et l'universalisation de la scolarisation des enfants de quatre à six ans, formalisée par le lancement en juillet 2018 du programme national pour la généralisation de l'enseignement préscolaire, qui permettra de donner l'accès d'ici 2027 à la préscolarisation de plus de 700 000 enfants. Cette politique s'inscrit dans la vision stratégique 2015-2030 du Ministère de l'Éducation. Elle repose sur plusieurs éléments clés :

- Soutenir davantage le préscolaire par la mise en place de nouvelles garderies pour les enfants à partir de l'âge de 4 ans.
- Généraliser l'accès à un enseignement préscolaire de qualité, formalisé par l'augmentation de l'offre d'infrastructures préscolaires de qualité¹ (la mise en place de nouvelles unités préscolaires pour les enfants à partir de l'âge de 4 ans), afin de garantir la sécurité et l'inclusion, y compris des filles et des enfants handicapés, l'amélioration des pratiques pédagogiques de manière régulière².

Il est à noter, que malgré les efforts déployés par le gouvernement marocain pour palier à la lacune de l'enseignement primaire, et selon les derniers résultats du bilan 2020-2021 du Ministère de l'Éducation Nationale, on constate un faible taux de préscolarisation des enfants de la tranche d'âge 4 - 5 ans qui a atteint 71,3 % en 2020-2021, contre 71,9 % en 2019-2020, soit une baisse de 0,6 point de pourcentage³. Ce faible taux est lié au problème de l'offre, compte tenu de la faible densité et de la dispersion de la population qui rend la prestation de services très difficile à la fois sur le plan logistique et financier.

L'objectif de ce papier est de tenter d'évaluer la stratégie nationale dédiée à la promotion du préscolaire au Maroc, et ce, en identifiant les composantes des programmes préscolaires qui influencent la maturité scolaire⁴ et le développement global des enfants bénéficiaires. Il est utopique de croire que la simple fréquentation d'un programme préscolaire ordinaire puisse prévenir l'échec scolaire.

« *L'apprentissage commence dès la naissance. Cela implique qu'on accorde l'attention voulue aux soins aux enfants et à leur éducation initiale* ». Déclaration mondiale sur l'éducation pour tous (UNESCO, 1990).

La problématique de notre recherche consiste à étudier l'influence de l'environnement externe des structures préscolaires (dimensionnement des espaces, répartition des enfants...) et interne

¹En soutenant l'utilisation du matériel pédagogique conformément au nouveau cadre du programme préscolaire du MENFPESRS adopté en 2018

² Des études récentes ont montré que la pédagogie centrée sur l'enfant est basée sur le jeu, a été révélée très efficaces pour promouvoir l'apprentissage

³ L'effectif total des scolarisés au préscolaire, tous types confondus, au cours de l'année scolaire 2020-2021, a atteint un total de 875.313 scolarisés dont 425.148 filles (48.6 %)

⁴ L'accent mis sur la préparation de l'enfant afin qu'il soit prêt à développer un ensemble particulier de compétences et d'habiletés académiques, de suivre les consignes, faire preuve d'habiletés de lecture et de raisonnement, effectuer des tâches de façon indépendante

⁵ Formalisé les variables relatives à la typologie des structures préscolaires, le mode de gouvernance adopté et le dimensionnement des surfaces des structures préscolaire et mode de répartition des enfants choisis

(variables concernant les caractéristiques des éducateurs et des enfants préscolarisés) sur l'éveil, l'imagination et la créativité des apprenants.

Deux questions de recherches peuvent être formulées :

- Comment peut-on conceptualiser l'approche de l'évaluation du programme de promotion du préscolaire ?
- Quels sont les facteurs qui peuvent favoriser /pénaliser le niveau des compétences acquises par les enfants préscolarisés ?

La performance du programme préscolaire est définie, dans le cadre de la présente étude, comme l'interaction, l'observation et l'évaluation des compétences acquises par les enfants en âge de préscolarisation (compétences scolaires cognitives et socio-affectives) accumulée suite à leur passage par l'enseignement préscolaire.

Pour répondre à ce questionnement, cet article propose une méthodologie de recherche fondée sur une analyse conceptuelle basée sur le paradigme SOR « Stimuli-Organisme-Réponse », et une méthodologie empirique basée sur l'estimation par les équations structurelles.

Pour l'estimation par les équations structurelles une analyse statistique multidimensionnelle en appliquant la technique de l'Analyse par Composante Principale et une analyse économétrique basée sur la Méthode PLS pour l'estimation du modèle.

2. Contexte de la recherche

Les investissements dans la petite enfance auront des retombées pendant la deuxième fenêtre d'opportunité la plus critique qu'est l'adolescence, une phase de croissance rapide et une période de transition vers l'âge adulte. Non seulement les investissements continus tout au long du cycle de vie, en s'appuyant sur les principes fondamentaux établis au cours des premières années, mais les investissements transversaux dans la santé et la nutrition, la sécurité, la protection des enfants et des adolescents, la stimulation précoce et l'apprentissage se renforcent mutuellement pour un plus grand impact.

À noter, que des millions d'enfants partout dans le monde sont lésés des opportunités que peut apporter un développement de la petite enfance de qualité. Environ, 43 % soit 250 millions, sont les enfants de moins de 5 ans qui vivent dans des pays à revenu faible ou intermédiaire et qui subissent un grand risque de ne pas atteindre leur potentiel de développement à cause du retard de croissance et l'extrême pauvreté.

Ses mêmes enfants, pour plusieurs millions d'entre eux, l'éducation préscolaire reste inaccessible. Selon l'UNICEF, en dépit de toutes les promesses de rendre universelle, une éducation préscolaire de qualité, dans la majorité des pays, l'expansion de l'enseignement préscolaire a été inégale et lent. Les progrès réalisés diffèrent considérablement d'un pays à l'autre et au sein d'un même pays. Dans les pays à faible revenu, seulement 22 % sont inscrits dans l'enseignement préscolaire, contre 83 % dans les pays à revenu élevé. Sur les 31 pays ayant les taux de scolarisation préscolaire les plus bas, 29 sont des pays à revenu faible ou intermédiaire inférieur.

Pour le cas du Maroc, la question du développement de la petite enfance est un sujet récent, il s'agit désormais d'une priorité politique et nationale. Le Maroc s'est engagé à investir dans des programmes et des services intégrés pour la petite enfance et à créer des mécanismes de suivi, d'échange et de coopération sud-sud. A l'heure actuelle, les politiques publiques en faveur de la petite enfance se sont focalisées sur les aspects liés à l'éducation et la santé, dimensions essentielles du développement humain, en donnant la priorité à la généralisation de la politique préscolaire pour l'ensemble des enfants âgés de quatre et cinq ans à l'horizon 2027-2028 et au développement de l'accès aux programmes de prévention et aux soins à tous les enfants, et ce, dès leur conception.

Malgré les efforts déployés par les différents acteurs étatiques concernés par cette composante, le taux de mortalité infantile de 15 pour 1000 naissances vivantes dans les zones urbaines contre 22 pour 1000 naissances vivantes dans les zones rurales et le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans est de 26 pour 1000 naissances vivantes dans les zones urbaines. Également la scolarisation des enfants de 4 et 5 ans, affiche une valeur de 61.8 % dans les zones urbaines et rurales, ce taux s'élève à 41.1 % dans le public contre 6.2 % dans le privé et contre 52.6 % dans les unités préscolaires traditionnelles.

En vue de la situation critique du développement de la petite enfance au Maroc, et afin d'assurer la réussite future des enfants d'aujourd'hui et celle de ceux qui suivront leurs traces. Une éducation préscolaire de qualité s'impose comme l'une des meilleurs investissements publics. D'où notre intérêt pour ce domaine, l'objectif du présent article est d'identifier les composantes et le contenu des programmes préscolaires implantés au niveau des zones rurales précaire du Maroc qui influencent la maturité scolaire et le développement global sur les plans cognitifs et socio-affectifs.

3. Conceptualisation de la recherche et proposition d'un modèle théorique

Pour notre étude, le cadre conceptuel choisi pour fournir des réponses analytiques à l'évaluation et à l'objectif stratégique des programmes de préscolaire est le paradigme⁶ **SOR** « Stimuli-Organisme-Réponse ». Nous nous sommes basés sur cette approche dans notre étude empirique, car nous estimons qu'elle constitue un cadre théorique holistique, très complet à même de nous permettre d'examiner l'état général du programme, puisqu'elle nous permet de considérer l'interaction entre les structures préscolaires, et l'environnement organisationnel dans lequel ils évoluent.

À noter, que le paradigme **SOR**, a été introduit pour la première fois dans la science de gestion par (Donovan & Rossiter, 1982) dans un article intitulé « *Store Atmosphere : An Environment Psychology Approach* ». Dans leur travail de recherche, les auteurs introduisent le paradigme SOR adopté à partir de travaux pionniers des psychologues Mehrabian et Russell (voir (Mehrabian et Russell, 1974)).

Le paradigme SOR est considéré pour le cas de notre étude, comme un modèle qui nous a permet d'approcher la relation entre les compétences acquises par les enfants préscolarisés et l'exposition au programme préscolaire. Selon ce paradigme, l'évaluation des compétences acquises par les enfants exposés à un programme préscolaire résulte de deux types de facteurs : l'environnement d'implantation du programme préscolaire et les caractéristiques des enfants préscolarisés et des éducateurs. Dans la présente étude, « le stimulus » concerne des caractéristiques propres aux éducateurs et aux enfants préscolarisés et la dimension « organisme » dans notre modèle concerne des variables en liaison avec l'environnement d'implantation du programme préscolaire.

À ce sujet, la dimension « organisme », déplace le débat des facteurs internes favorisant l'efficacité du programme vers des facteurs inhérents à l'organisation. En effet, certains auteurs estiment que les comportements des enfants préscolarisés dans les organisations changent en fonction des situations dans lesquelles elles se trouvent (Parcel et Dufur 2001), et que les caractéristiques des organisations, telles que la typologie de ses structures (structure aménagée, structure équipée) et le dimensionnement des surfaces des structures préscolaires (le nombre de

⁶ Dans les sciences humaines et sociales et en épistémologie, est une manière de voir les choses et une représentation du monde, qui se base sur un fondement défini (modèle théorique, matrice disciplinaire et courant de pensée).

classes et salles pour chaque structure), sont plus à même de façonner les compétences acquises des enfants préscolarisés que leurs propres caractéristiques (Reynolds, 1994).

Dans le même ordre d'idée, plusieurs études en relation avec l'économie de l'éducation ont évalué les effets de la taille des classes sur la performance scolaire des élèves, et plus particulièrement l'impact positif des politiques de réduction des tailles des classes (définie par un ratio personnel-enfant élevé, petits groupes) sur la réussite scolaire des élèves (Piketty et Valdenaire, 2006). Également les résultats d'études réalisées dernièrement au niveau de plusieurs pays tels que la Suède, la Nouvelle-Zélande, l'Espagne, l'Ecosse et le Royaume-Uni, suggèrent d'intégrer les services éducatifs et de garde dans un système unique, pour assurer des programmes de meilleure qualité.

Pour la dimension « stimulus », plusieurs études, notamment celle menée par (Campbell et Ramey, 1994) ont démontré le lien entre le succès scolaire et la durée d'exposition au programme préscolaire, plus l'intervention est longue et plus elle débute tôt dans la vie de l'enfant, plus les bénéfices cognitifs sont importants. Pour la question du genre, les conclusions tirées des études menées par le Commissariat Général à la Stratégie et à la Prospection Français, ont montré que les filles préscolarisées obtiennent des notes plus élevées que les garçons, dont les domaines relatifs aux aspects artistiques, esthétiques et valeurs et règles de vie commune. Cet avantage en faveur des filles se retrouve invariablement dans les six domaines de compétences objet de notre évaluation et augmente de façon significative entre le début du cycle préscolaire 4 ans et la fin du cycle préscolaire 5 ans.

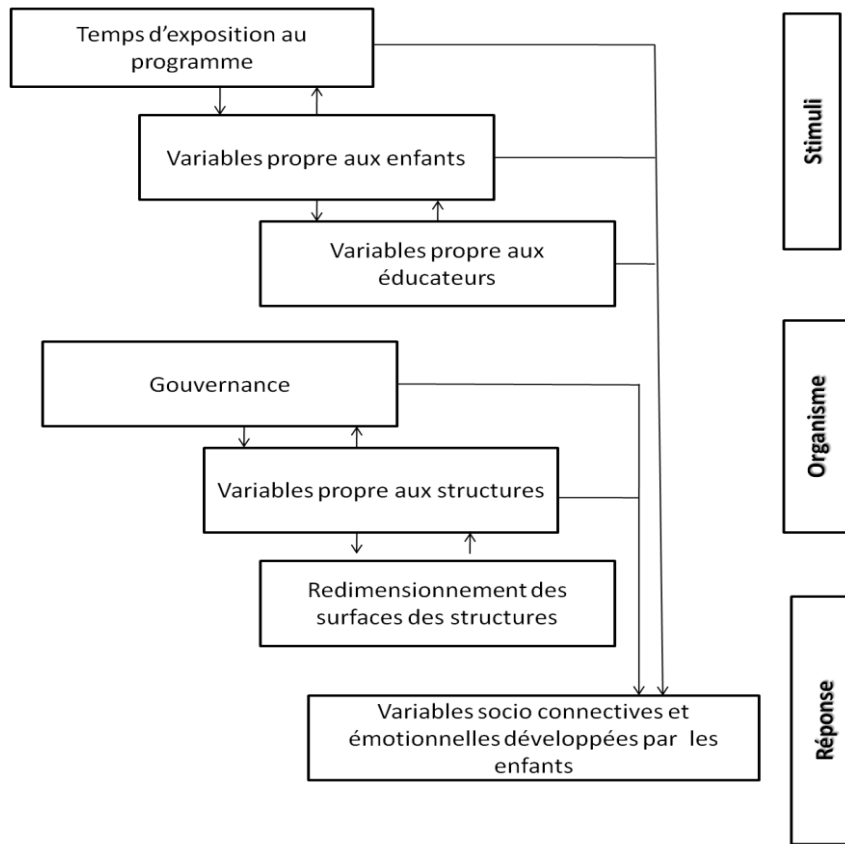
D'un autre côté, le choix des variables relatives aux caractéristiques des éducateurs, est la résultante des études qui ont été menées par des auteurs tels que (Vandell DL, Wolfe B. Madison) et qui ont révélé que les élèves qui reçoivent une prestation émanant d'un personnel qualifié et formé sont susceptibles de manifester de meilleures habiletés cognitives et langagières et que ceux qui fréquentent des milieux de moindre qualité et qui sont plus susceptibles d'éprouver des difficultés pour ce qui est des habiletés langagières, sociales et comportementales. D'autres études ont montré l'influence du sexe des éducateurs, il y a une citation qui interpelle « Être professionnel consiste [...] à se démarquer de la figure parentale ou maternelle, pour échapper à la représentation d'un métier qui ne serait que la mise en œuvre de savoirs relationnels attribués au genre ou hérités du modèle familial. » (Anne-Lise Ulmann, 2013), la question qui se pose, est-ce qu'une éducatrice appartenant à un genre particulier et une catégorie d'âge spécifique influence plus la capacité des enfants à acquérir les compétences nécessaires pour le passage au primaire, ou non ? Les variables de mesures pour la dimension Stimulus lors de cette étude sont l'âge, le niveau d'instruction et le genre pour les éducateurs et l'absentéisme scolaire, le nombre d'enfants par genre et par niveau scolaire et le temps d'exposition au programme pour les enfants préscolarisés.

Ce modèle prétend qu'un changement perçu, un *stimulus*(S), conduit à une intention comportementale, une *réponse* comportementale (R). Cependant, cette *réponse* est aussi impactée par une variable de l'*organisme* (O). Sur la base de cette construction conceptuelle, une série de relations de dépendance distinctes peut être prédite.

Le modèle théorique proposé est une déclinaison directe du modèle conceptuel. En particulier, le stimulus qui est défini par toutes les informations composant l'environnement interne du programme. En effet, les informations sur l'environnement interne du programme peuvent rassembler un nombre important de propositions déjà avancées dans un cadre plus large par Mehrabian et Russell. Un stimulus apprête à tenir en compte un nombre d'informations importantes. Notre idée est de retenir un nombre optimal d'informations comme le souhaitent (Steenkamp et Baumgartner, 1992). En effet, ces informations ne peuvent pas être déterminées à la fois par une variable « enfant » et une autre variable « éducateur ». Et comme il a été déjà discuté, les conséquences sur l'environnement résultent d'une perspective parcimonieuse du stimulus. L'organisme est une dimension directement observable dans le paradigme SOR.

L'organisme dans notre modèle théorique est mesuré par quatre variables : gouvernance, typologie des structures, redimensionnement des surfaces, et taille des structures.

Figure 2 : Proposition du modèle théorique



Source : Auteurs

La réponse regroupe les résultats des différentes interactions produites par les deux aspects du paradigme SOR. En particulier, c'est une mesure directe des facteurs influençant les compétences acquises des enfants préscolarisés.

À noter, que dans le cadre du paradigme SOR, notre proposition s'articule autour de huit hypothèses que devra être soit infirmées soit confirmées à partir des tests économétriques qui seront traités dans les points suivants.

Il est à noter, que pour le présent article nous sommes limités à trois hypothèses à tester de nature directes et linéaires relevant de la **dimension Organisme**.

- **Hypothèse de recherche directe** : Il existe une relation significative entre la dimension organisme et la dimension réponse (**Hypothèse H_1^0**).
- **Hypothèses secondaires** portant sur deux variables : dimensionnement des surfaces et typologie des structures.
 - Il existe une relation significative entre les compétences acquises et le dimensionnement des surfaces par structure préscolaire (**Hypothèse H_{11}^0**).
 - Il existe une relation significative entre la typologie des structures et les compétences acquises (**Hypothèse H_{12}^0**).

Il convient de préciser que la **dimension Réponse** est mesurée par six domaines d'apprentissage : exploitation de soi et de l'environnement, organisation de la pensée, expression linguistique et communication, comportement sensori-moteur, aspect artistique et esthétique et Valeurs et règles de vie commune.

4. Méthodologie de la recherche

Le choix d'une méthodologie de recherche appropriée pour mener à bien le processus de recherche n'est pas une tâche facile. Étant donné la diversité importante des méthodes, et la complexité croissante des sujets de recherche, le choix d'une méthode appropriée demande une réflexion sur une démarche de choix de la méthode. Une démarche doit prendre en compte les différents facteurs qui influencent ce choix. Dans ce travail, nous adoptons une posture épistémologique de logique hypothéticodéductive : c'est-à-dire la construction de l'objet de la recherche part d'un postulat ou d'un concept comme un modèle d'interprétation du phénomène étudié. Ce modèle génère des hypothèses, des concepts et des indicateurs auxquels il faudra rechercher des correspondants dans les faits. Fondée sur l'expérimentation scientifique. Les recherches qui s'inscrivent dans ce paradigme répondent à des critères « précis de rigueur, d'objectivité, de quantification et de cohérence » dans le but « d'expliquer les phénomènes et de formuler les lois qui les régissent » nous soulignons selon ce paradigme, c'est en formulant et en testant différentes hypothèses, à la recherche de régularités, que le chercheur découvrira cette réalité (D'Amboise, 1996).

Dans cette démarche, nous optons pour une méthodologie de recherche basée sur la méthode quantitative pour faire émerger une meilleure compréhension de la question étudiée, nous visons à tester nos hypothèses de recherche, établies à partir de notre revue de littérature, afin de vérifier l'impact des programmes préscolaires sur les compétences acquises par les enfants préscolarisés. Nous choisissons comme terrain de recherche les zones rurales pauvres du Maroc, il s'agit de structures préscolaires implantées au niveau des douars, la population étudiée concerne 1180 structures préscolaires, 26912 enfants préscolarisés, 7077 éducateurs, répartie au niveau de : 10 régions du Royaume, 43 provinces et préfectures, 424 communes rurales et 1180 douars.

Les données de cette étude sont analysées sur deux temps : dans un premier lieu pour l'étude exploratoire, nous utilisons une analyse factorielle, qui nous a permis de mettre en évidence la structure latente d'une masse de données et donc identifier un certain nombre de facteurs (ou de dimensions sous-jacentes) permettant d'expliquer pourquoi certaines de nos variables sont inter-corrélées, alors que d'autres variables ne le sont pas.

Pour cela, nous avons purifié et vérifié la dimensionnalité de nos instruments de mesure à l'aide des analyses factorielles sans et avec rotation orthogonale de type VARIMAX, en se basant sur notre échantillon. Ensuite, nous avons testé la fiabilité des échelles par un coefficient composite de fiabilité, et procédé à la vérification des validités convergente et discriminante selon l'approche de (Fornell et Larcker, 1981) qui se base sur le critère de l'AVE. Les calculs ont été réalisés en utilisant le logiciel STATA.

Et en deuxième lieu, pour l'étude confirmatoire, nous employons une analyse factorielle confirmatoire qui se situe dans le prolongement de de l'étude exploratoire. Elle vise à tester la solidité de notre modèle théorique. Plusieurs modèles propres à cette analyse peuvent être testés pour déterminer quel modèle peut fournir l'explication la plus appropriée ou la meilleure des données. Nous avons opté pour une méthode nommée « Partial Least Squares » très appropriée à la nature du modèle théorique à tester, et la nature des données telles qu'elle est présentée.

Il est à noter que deux méthodes sont couramment utilisées dans les cas similaires à cette étude : PLS et Linear Structural Relations (LISREL)⁷.

Le choix de la méthode partial least squares est contraint par les résultats de la normalité des construits, puisque la méthode LISREL se base surtout sur le maximum de vraisemblance, c'est-à-dire que LISREL est exigeante en termes d'hypothèses probabilistes (normalité des

⁷ LISREL est connue par plusieurs noms dans la littérature, les principaux étant LISREL, Structural Equation Modeling (SEM), Covariance Structure Analysis.

données, indépendance des observations), ce qui ne correspond pas à la nature de nos données, ce qui impose à retenir la méthode PLS comme méthode pertinente et robuste pour estimer le modèle des équations structurelles.

À noter, que plusieurs stades de vérification ont été utilisés avant de retenir le modèle structurel final. Dans ce contexte, nous avons vérifié la conformité des observations avec la loi normale, et ce, pour chaque construit faisant partie du modèle structurel à tester. La vérification de la normalité est une condition nécessaire, mais pas suffisante, car la méthode d'estimation adoptée ne prévoit aucune restriction sur les fonctions de distribution des variables latentes du modèle structurel. Le modèle à tester est conçu par rapport à deux blocs, un modèle interne et un modèle externe. L'évaluation du modèle interne (de mesure) qui concerne seulement la relation formative entre une variable latente et ces variables de mesure. Cette analyse a pris en considération le phénomène de la corrélation standard, et celui de la corrélation croisée) entre les vecteurs. La validation du modèle de mesure est réalisée en examinant les indices de l'évaluation convergente et discriminante. Cette procédure d'évaluation des deux modèles trouve ses origines dans la méthode choisie pour l'estimation du modèle externe : L'algorithme PLS (partiel least square).

L'évaluation de la qualité du modèle structurel est réalisée en observant les coefficients de détermination afférant à chaque branche du modèle interne.

5. Résultats et discussion

Deux analyses complémentaires ont été menées lors de l'étude empirique. Une analyse exploratoire afin d'explorer les instruments de mesure et une analyse confirmatoire pour affirmer ou infirmer les hypothèses de recherche.

5.1 Résultats de l'étude exploratoire :

Le but de ce point est de pouvoir identifier en utilisant une analyse en composante principale une structure factorielle claire. L'objectif est donc de trouver la ou les premières composantes dont la mesure de la variabilité expliquée est élevée (contiennent la plus grande quantité d'informations sur cette variable dans la matrice des données initiales). Pour cela, selon (Russel, 2000), il est utile de faire usage de deux critères : premièrement on se basant sur une analyse en composantes principales sans rotation pour uniquement les composantes retenues ayant une valeur de Eigen-valeur supérieure à un. Deuxièmement, on élimine les Items ayant une contribution au moins égale à 0.3 sur les facteurs identifiés.

Les résultats obtenus sont comme suit :

Tableau 1 : Valeur de l'AVE des construits

Variable	Composant		Unexplained
Variable Typologie des structures	Composant 1: Typologie des structures		Unexplained
Structure ouvertes	0.7069		.3898
Structure résiliées	-0.7061		.3912
Variable mode de fonctionnement Structure	Composant 1: Dimensionnement des surfaces		Unexplained
Nombre de salles par structure	0.7012		.04277
Nombre de classes par structure	0.6924		.04143
Variable évaluation des compétences	Composant 1: Habiletés sociétales acquises	Composant 2: Habiletés langagières et connectives acquises	Unexplained
D1 : exploitation de soi et de l'environnement		0.4461	.7128
D2. Organisation de la pensée		0.6291	.5027
D3. Expression linguistique et communication		0.6285	.4956
D4. Comportement sensori-moteur	0.5013		.6616
D5. Aspect artistique et esthétique	0.5270		.6259
D6. Valeurs et règles de vie commune	0.6666		.4239

Source : Auteurs

Les résultats obtenus, nous a permis de retenir quatre composantes : une composante retenue ayant pour intitulé « typologie des structures » est composée des Items UP résiliée et UP ouverte, une composante relative au « dimensionnement des surfaces par structure » qui englobe deux Items : Nombre de salles par structure et nombre de classes par structure, une composante intitulée « les habiletés sociétales acquises », qui englobent 3 Items à savoir : D4. Comportement sensori-moteur D5. Aspect artistique et esthétique D6. Valeurs et règles de vie commune et enfin une composante ayant pour intitulé « les habiletés langagières et connectives acquises », qui concernent 3 Items : D1: exploitation de soi et de l'environnement, D2. Organisation de la pensée, D3. Expression linguistique et Communication.

Les calculs sont réalisés en utilisant le logiciel STATA version 14.2. Cette analyse est primordiale afin de pouvoir détecter et de vérifier les anomalies qui concernent l'uniformité des données.

5.2 Résultats de l'étude confirmatoire

Cette étude a pour but l'estimation de la qualité du modèle de recherche et l'évaluation de la qualité du modèle global. Nous avons procédé dans un premier temps à la validité convergente pour la mesure de l'existence d'une forte intensité de corrélation entre les variables manifestes du même instrument (variable latente) mesurant le même phénomène (dimension) (voir le tableau en dessous).

Tableau 2 : Valeur de l'AVE des construits

Facteurs	Average Variance Extracted (AVE)
Dimensionnement des surfaces par structure	0.960
Typologie des structures	0.608
Habilités langagières et connectives acquises	0.433
Habilités sociétales acquises	0.421

Source : Auteurs

Le résultat obtenu confirme la validité convergente du modèle global testé par l'approche des moindres carrés partielles dans le cadre des équations structurelles. C'est ainsi que le modèle de mesure est validé, il faut procéder à tester la validité du modèle structurel.

La validité du modèle structurel est évaluée à travers l'indicateur du coefficient de détermination R^2 , ce dernier, est conçu pour quantifier la part de la variance expliquée du construit endogène par les différents construits exogènes, ce qui permet d'évaluer la qualité du modèle structurel. La règle de décision est ainsi différente par rapport à celle du modèle classique. Ainsi, en référence à (Falk et Miller, 1992), ils estiment que dans le cadre de la modélisation selon l'approche PLS-SEM, des valeurs de $R^2 > 0,1$ reflètent une bonne qualité du modèle. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Évaluation du pouvoir explicatif du modèle structurel

Dimension / Variable	R^2	R Carré Ajusté
Dimension Organisme	0.999	0.999
Dimension Réponse	0.999	0.999

Source : Auteurs

En référence aux valeurs des coefficients de déterminations des construits, il paraît bien que ces valeurs soient toutes supérieures à 0,1. En effet, ces valeurs postent une valeur de 0.999. Ce qui suggère que cette valeur est très acceptable et reflète par conséquent une bonne qualité des relations entre construire.

Ensuite, on a procédé au test des hypothèses de la recherche propre au modèle structurel global. À noter, que ses tests ont concerné une seule hypothèse linéaire relative à la relation entre la dimension organisme et la dimension réponse (Hypothèse H_1^0) et deux sous hypothèses concernant l'impact du concept (Organisation) sur les compétences acquises (Réponse), à savoir :

- (Hypothèse H_{11}^0) : relation entre les compétences acquises et le dimensionnement des surfaces par structure préscolaire.
- (Hypothèse H_{12}^0) : relation entre la typologie des structures et les compétences acquises.
- Les résultats des différents tests réalisés nous ont permis de confirmer l'existence d'une relation positive et significative entre les différentes composantes de l'environnement externe et interne du programme préscolaire et l'efficacité de ce dernier.

Les principaux résultats sont comme suit :

Pour le test de la relation entre le composant dimensionnement des structures préscolaires et les compétences acquises par les enfants préscolarisés H^0_{11}

La dimension réponse est représentée sous la forme de deux facteurs « Habilités langagières et connectives acquises » et « Habilités sociétales acquises » et le composant dimensionnement des structures préscolaires représentées sous la forme de deux Items « Nombre de salles par structure préscolaire » et « Nombre de classes par structures préscolaires ». L'estimation des relations entre la variable latente endogène et les différents facteurs est produite dans le cadre des équations structurelles en appliquant l'approche PLS.

Le tableau ci-dessous nous montre les résultats de ces tests. La première relation est le test de la relation entre le premier facteur dimensionnement des structures préscolaires et le facteur mode de fonctionnement des structures, le T-stat affiche une valeur supérieure à 18.729, ce qui suggère que cette relation est significativement différente de zéro. La 2^{ème} relation quant à elle affiche une valeur supérieure à la valeur théorique de la loi normale (144.635) et concerne les deux facteurs Mode de fonctionnement des structures et la Dimension Organisme. L'effet global engendré par la dimension « organisme » et la dimension « réponse » est de même significativement différent de zéro. Ces résultats nous conduisent à accepter cette hypothèse. Et par conséquent, la relation entre le dimensionnement des surfaces des structures préscolaires et les compétences acquises par les enfants préscolarisés l'hypothèse H_{11}^0 renvoie à une relation positive et significative, C'est pour cela, que les décideurs chargés de l'exécution de ce programme au niveau central, doivent établir des directives et des règlements standard concernant le dimensionnement des surfaces à appliquer pour chaque nouvelle structure implantée et/ou aménagée, en spécifiant le nombre de classes et de salles à disposer.

Tableau 4 : Test de la relation entre le composant dimensionnement des surfaces des structures préscolaires et la dimension réponse

Hypothèse H_{11}^0	Paramètre	T-Stat	P value	Résultat
Dimensionnement des structures préscolaires et mode de fonctionnement des structures	0.477	18.729	0.000	Acceptée
Mode de fonctionnement des structures et la Dimension Organisme	0.989	144.635	0.000	Acceptée
Dimension Organisme et Dimension Réponse	0.689	4.854	0.000	Acceptée
	0.620	4.046	0.000	Acceptée

Source : Auteurs

Le deuxième test est relatif à la relation linéaire entre le composant typologie des structures et la dimension réponse H_{12}^0 .

Elle est présentée sous forme de deux Items UP (s) ouvertes et UP (s) résiliées.

Le tableau ci-dessous montre les résultats des tests produits. Le premier test est relatif à la relation entre le facteur typologie des structures et la dimension « Organisme », le T-stat affiche une valeur supérieure à 2.720, ce qui suggère que cette relation est significativement différente de zéro. La 2^{ème} relation extraite relative à la Dimension Organisme et la Dimension Réponse affiche respectivement des valeurs de l'ordre de 4.854 et 4.046.

Parmi ces deux relations sous-jacentes, celle qui trace la relation entre la Dimension Organisme et la Dimension Réponse, est la plus importante, car son impact mesuré par ses deux valeurs renvoie au paramètre dont le poids est le plus important. Dans ce cadre, on affirme que la relation entre typologie des structures et la dimension réponse renvoie à une relation positive mais faible. Ce qui nous permet de déduire l'impact positif mais très faible de la typologie des structures définie par la nature fonctionnelle de ses structures sur l'efficacité du programme.

Tableau n°6 : Test de relation entre le composant typologie des structures préscolaires et la dimension réponse

Hypothèse H^0_{12}	Paramètre	T-Stat	P value	Résultat
Typologie des structures et la Dimension Organisme	0.076	2.720	0.007	Acceptée
Dimension Organisme et Dimension Réponse	0.689	4.854	0.000	Acceptée
	0.620	4.046	0.000	Acceptée

Source : Auteurs

Pour le test de la relation entre la dimension organisme et la dimension réponse Hypothèse (H^0_1).

Comme il a été avancé dans les développements précédents. Par la dimension Organisme, nous entendons l'ensemble des caractéristiques propres à l'environnement externe et interne du programme préscolaire qui agissent, notamment par une influence et/ ou une modification, sur les compétences des enfants lors de leur passage par le préscolaire. Ces influences constituent une mesure de deux construits, celles qui mesurent la typologie des structures préscolaires et celle qui mesure le dimensionnement adopté pour ses structures. Ces influences sont analysées d'un point de vue linéaire. La tableau ci-dessous montre que les hypothèses H^0_{11} , H^0_{12} , relatives à la dimension organisme sont acceptées.

Tableau 7 : Test de la relation entre la dimension organisme et la dimension réponse

Hypothèse	Résultat
Dimensionnement des surfaces des structures préscolaires et la dimension réponse H^0_{11}	Hypothèse validée
Typologie des structures et la Dimension Organisme H^0_{12}	Hypothèse validée

Source : Auteurs

Les résultats nous permettent de conclure de la validité de la relation entre la Dimension Organisme et la Dimension Réponse. Autrement dit, l'existence d'une relation positive et significative entre l'environnement d'implantation du programme et les compétences acquises par les enfants préscolarisés. Cette relation est significative pour chaque construit pris individuellement. C'est-à-dire que les variables mesurant l'environnement d'implantation sont significatives.

Les résultats plaident pour une généralisation de l'éducation préscolaire notamment en milieu rural. Offrir une éducation préscolaire à ceux qui en sont actuellement exclus est considéré comme un investissement efficient et équitable.

6. Conclusion

Tout au long de cet article, nous nous sommes réservés à donner un cadrage théorique et conceptuel aux compétences acquises par les enfants préscolarisés. Ce contexte nous a été utile pour donner des définitions appropriées aux valeurs fonctionnelles qui impactent ses compétences. En effet, cette notion a connu une rupture au moment où les mécanismes cognitifs en termes de l'étude du traitement de l'information étaient le plus dominant.

À l'égard de la psychologie cognitive, la prise en compte des comportements socio-connectifs des enfants préscolarisés tente de rompre avec la rationalité totale de celui-ci. Dans ce contexte, nous avons essayé d'étudier ce comportement en se basant sur le paradigme SOR (Stimulus-Organism-Response) : l'environnement contient un ensemble de stimuli (S) et de mode de gouvernance (O), qui, en retour, élaborent des compétences socio-connectif acquises (R).

À cet égard, deux études ont été réalisées : une analyse exploratoire des données en utilisant des techniques statistiques pour tester la fiabilité des échelles de mesure statistiques puis économétriques puis une analyse confirmatoire des hypothèses du modèle structurel adopté. À ce sujet, il est à noter que les politiques pour l'amélioration de l'accès équitable à une éducation préscolaire de qualité au milieu rural, en particulier pour les filles âgées de 4 à 6 ans sont très limitée et, si elle existe, elles sont le plus souvent offertes dans des structures traditionnelles. Pour combler ces lacunes, les politiques gouvernementales mises en place doivent élargir les offres des services d'éducation préscolaire de qualité, et ce, par la création et/ou l'équipement de structures préscolaires dans des zones à besoin, et selon des normes garantissant la qualité, l'accessibilité et la durabilité de ses infrastructures et du matériel pédagogique, et également par la promotion de sessions de sensibilisation et d'information qui favorise l'apprentissage ludique des jeunes enfants à la maison qui soutient la stimulation de l'apprentissage dans l'environnement familial qui, en cas de fermeture d'écoles localisées (comme dans le cas du COVID-19, offre un moyen d'atténuer les pertes d'apprentissage.

Références

- (1) Amboise, G. J., & Audet. (2001). The multi-site study: An innovative research methodology. *The Qualitative Report*, 6(2), 1-18.
- (2) Bastien, P., Esposito Vinzi, V. and Tenenhaus, M. (2005), PLS Generalised Linear Regression. *Computational Statistics Data Analysis*, 48, 17-46. <http://dx.doi.org/10.1016/j.csda.2004.02.005>.
- (3) Baumgartner H. et Steenkamp J.B.E.M. (1996), Exploratory consumer buying behavior: conceptualization and measurement, *International Journal of Research in Marketing*, 13, 2, 121-137.
- (4) Bollen, K. A. (1989), *Structural equations with latent variables*. New York: Wiley.
- (5) Bourque, J., Poulin, N., & Cleaver, A. (2006). Évaluation de l'utilisation et de la présentation des résultats d'analyses factorielles et d'analyses en composantes principales en éducation. *Revue des sciences de l'éducation*, 32(2), 325-344.
- (6) Campbell, F. A., & Ramey, C. T. (1994). Effects of early intervention on intellectual and academic achievement: a follow-up study of children from low-income families. *Child development*, 65(2), 684-698.
- (7) Chernick, M. R. (2008), *Bootstrap methods. A guide for practitioners and researchers* (2nd ed.). Hoboken, New Jersey: Wiley.
- (8) Chin, W. W. (1998), The partial least squares approach to structural equation modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern methods for business research* (pp. 295–336). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- (9) DE KETELE, J.M. (2001a), place de la notion de compétence dans l'évaluation des apprentissages, l'activité évaluative réinterrogée. *Regards scolaires et socioprofessionnels*. Bruxelles : De Boeck Université, pp. 39-43.
- (10) Donovan, Rossiter, (1982), *Store Atmosphere : An Environment Psychology Approach*. Université d'Australie occidentale.
- (11) Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics.
- (12) Jones, P. W. (1990). UNESCO and the politics of global literacy. *Comparative Education Review*, 34(1), 41-60.
- (13) Maillard-de la Corte Gomez, N., El Assal-Lambert, A., & Touzeau, M. (2019). *Dossiers pédagogiques du Prix UNICEF de Littérature de jeunesse 2019 (9-12 ans)*.

- (14) Martin, M. O., von Davier, M., & Mullis, I. V. (2020). *Methods and Procedures: TIMSS 2019 Technical Report*. International Association for the Evaluation of Educational Achievement.
- (15) Mehrabian, A., & Russell, J. A. (1974a). *An approach to environmental psychology: the MIT Press*. Mehrabian, A., & Russell, J. A. (1974b). The basic emotional impact of environments. *Perceptual and motor skills*, 38(1), 283-301.
- (16) Padilla, C. (2013). *Inégalités sociales de santé et expositions environnementales. Une analyse spatio-temporelle du risque de mortalité infantile et néonatale dans quatre agglomérations françaises (Doctoral dissertation, Université de Lorraine)*.
- (17) Parcel, T. L., Dufur, M. J. (2001), le capital à la maison et à l'école : effets sur l'adaptation sociale des enfants, *Journal du mariage et de la famille*, 63 (1), 32-47.
- (18) Piketty, T., & Valdenaire, M. (2006). L'impact de la taille des classes sur la réussite scolaire dans les écoles, collèges et lycées français : estimations à partir du panel primaire 1997 et du panel secondaire 1995. *Direction de l'évaluation et de la prospective*.
- (19) Steenkamp, J. B. E., & Baumgartner, H. (1992). The role of optimum stimulation level in exploratory consumer behavior. *Journal of consumer research*, 19(3), 434-448.
- (20) Sweeney, JC. (2002), le rôle des cognitions et des émotions dans la relation musique-approche-évitement, *Université d'Australie occidentale*.
- (21) Ulmann, A. L. (2013). Le travail en crèche à partir de l'invisible. *Nouvelle revue de psychosociologie*, (1), 193-206.
- (22) Vandell, D., & Wolfe, B. (2000). Child care quality: Does it matter and does it need to be improved? (Vol. 78). *University of Wisconsin--Madison, Institute for Research on Poverty*.
- (23) White. K.R., Bush. D.W., Casto. C. (1985-86), Learning from reviews of early intervention efficacy. *The Journal of Special Education*, 19, 417-428.