

ANALYSE DES DETERMINANTS DE L'INCOMPLETUDE VACCINALE DES ENFANTS DE 12-23 MOIS AU BENIN

Description du titre étudié

Cette étude se propose de contribuer à une meilleure connaissance des déterminants de la couverture vaccinale des enfants de 12-23 mois au Bénin. Précisément, elle vise à comprendre dans quelles mesures les facteurs sociodémographiques, économiques, culturels et ceux relatifs à l'utilisation des soins obstétricaux et à l'offre influencent la couverture vaccinale des enfants, et à déterminer la contribution de chaque facteur dans l'explication de l'incomplétude vaccinale des enfants de 12-23 mois.

Cadre théorique

Le cadre conceptuel utilisé dans cette étude est celui de Ramirez (2005) sur les facteurs explicatifs de l'utilisation des services de vaccination. Il ressort de ce cadre que la vaccination des enfants dépend non seulement des caractéristiques de la population mais également de celles liées au système de santé.

Les caractéristiques de la population sont représentées par quatre groupes de variables à savoir : les caractéristiques liées à l'utilisation des soins obstétricaux (nombre de consultations prénatales, la détention du carnet de vaccination et le lieu d'accouchement), les caractéristiques démographiques de l'enfant et des parents (le rang de naissance, le sexe de l'enfant, la situation matrimoniale de la mère, l'âge de la mère, le milieu de résidence, et la taille du ménage), les caractéristiques culturelles (niveau d'instruction de la mère, la religion, et l'accès aux médias) et les caractéristiques économiques représentées par le niveau de vie du ménage de la mère.

Les caractéristiques liées à l'offre de soins comprennent les caractéristiques liées à l'organisation générale du centre de santé telles que (le coût des actes, le statut de la structure et la distance d'accès) et les caractéristiques fonctionnelles des structures sanitaires (l'accueil, le temps d'attente, le calendrier de vaccination, la disponibilité des services, la compétence et la motivation des vaccinateurs). Le département de résidence est utilisé dans cette étude comme proxy de l'offre en raison de l'inexistence des variables liées aux systèmes de santé dans la base de données.

Toutes ces caractéristiques vont interagir entre elles pour déterminer le niveau de vaccination des enfants (couverture vaccinale).

Questions et hypothèses de recherche

L'étude répond au questionnement suivant : **quels sont les facteurs explicatifs de l'incomplétude vaccinale des enfants de 12-23 au Bénin ?** En d'autres termes, il s'agit de répondre aux questions spécifiques suivantes :

- ❖ Dans quelles mesures les caractéristiques sociodémographiques, culturelles, et économiques et celles liées à l'utilisation des soins obstétricaux et à l'offre influencent la couverture vaccinale des enfants ?
- ❖ Quelle est la contribution de chaque groupe de variables dans l'explication de l'incomplétude vaccinale des enfants de 12-23 mois ?

Hypothèses de recherche: Nous émettons l'hypothèse principale selon laquelle les caractéristiques démographiques de l'enfant et des parents, l'utilisation des soins obstétricaux, les caractéristiques culturelles et économiques et le proxy de l'offre influencent l'incomplétude vaccinale des enfants.

De façon spécifique, nous postulons que :

H₁ : Les caractéristiques liées aux soins obstétricaux (détention du carnet de vaccination, nombre de consultation prénatales et le lieu d'accouchement) sont les déterminants majeurs de l'incomplétude vaccinale des enfants de 12-23 mois au Bénin. L'utilisation des services de santé est d'une importance capitale dans l'amélioration de la survie des enfants. Ce groupe de facteurs est plus déterminant dans le choix de l'utilisation des services de santé et donc du recours à la vaccination des enfants (Quévisson et al., 2005 ; Russo et al., 2015 & Douba et al., 2015).

H₂ : les garçons sont susceptibles d'être complètement vaccinés que les filles. Il est établi dans le contexte africain que, l'enfant de sexe masculin est un héritier de son père. Ainsi, il bénéficie d'un maximum de soins et d'attentions que les enfants de sexes féminins. (Beyene *et al.*, 2015).

H₃ : Les aînés (enfants de rang 1) seraient susceptibles d'être plus vaccinés que les autres enfants. Contrairement aux premiers nés, les enfants de rang élevés bénéficient généralement de soins de moindres qualités car l'attention à eux accordée par la mère diminuerait considérablement au fur et à mesure que le rang de l'enfant augmente (Mezoe, 2009 ; Fatiregun *et al.* 2013 ; Russo *et al.* 2015 & Kadarkar 2016).

H₄ : L'incomplétude vaccinale des enfants diminue au fur et à mesure que le niveau d'instruction des mères augmente. Pour ce qui est des pays en voie de développement, les travaux de John Caldwell en 1979 sur le Nigéria ont révélé que l'instruction de la mère est le facteur le plus déterminant des importantes différences de mortalité juvénile (Caldwell, 1979).

H₅ : Les enfants issus des ménages riches sont susceptibles d'avoir un bon état vaccinal (complétude vaccinale). Dans un contexte de non gratuité des soins, plusieurs études ont révélé une relation positive entre le revenu des personnes et leurs recours à la médecine moderne (Mezoe, 2009 ; Ndiaye *et al.* 2009 & Devasenapathy *et al.*, 2016).

H₆ : Les enfants des départements de l'Atlantique-Littoral et de l'Ouémé-Plateau (département abritant le siège du Ministère de la santé et la capitale politique du pays) sont les plus incomplètement vaccinés que ceux des autres départements. Selon la littérature, la couverture vaccinale est hypothéquée dans les zones administratives, alors que c'est généralement les zones de décisions (Landoh *et al.*, 2016 et Mbengue *et al.*, 2017).

Méthodologie

Variables :

La variable dépendante de l'étude est le statut vaccinal des enfants (incomplet/complet).

Les variables indépendantes sont les potentiels facteurs pouvant expliquer le statut vaccinal des enfants. Elles sont représentées par les caractéristiques démographiques des parents et de l'enfant (le rang de naissance, le sexe de l'enfant, la situation matrimoniale de la mère, l'âge de la mère, le milieu de résidence, et la taille du ménage). Les variables relatives à l'utilisation des soins obstétricaux sont représentées par : le nombre de consultations prénatales, le lieu d'accouchement, la détention du carnet de vaccination. Les caractéristiques socioculturelles (niveau d'instruction de la mère, la religion, et l'accès aux médias), et celles économiques représentées essentiellement par le niveau de vie du ménage, exercent une influence sur le statut vaccinal des enfants. Le département de résidence est utilisé comme un proxy de l'offre de la vaccination.

Données :

Cette étude utilise les données de l'Enquête Démographique et de Santé du Bénin (EDSB-IV) (INSAE, 2012). Elle d'un questionnaire qui renseigne sur l'état de santé des enfants. La population cible de cette étude est constituée des enfants âgés de 12-231 mois vivant au moment de l'enquête. La taille de notre échantillon est de 1794 enfants de 12-23 mois.

Méthodes d'analyses

Les méthodes d'analyses utilisées dans cette étude sont les méthodes descriptives et explicatives (régression logistique avec cinq modèles conformément au cadre conceptuel explicité précédemment, de même que les contributions des variables).

Résultats

Parmi les enfants étudiés, 56,7% étaient incomplètement vaccinés. Pour déterminer les facteurs explicatifs de l'incomplétude vaccinale, nous avons élaboré cinq modèles d'analyses. Le modèle 1 est constitué de l'ensemble des caractéristiques liées aux soins obstétricaux. Par rapport aux mères n'ayant pas réalisé les consultations

¹ Par convention internationale, la couverture complète est mesurée chez les enfants de 12 à 23 mois (Sia., 2010)

prénatales (CPN), celles qui ont réalisé entre un et quatre CPN courent 56% moins de risques d'avoir un enfant incomplètement vacciné, toutes choses étant égales par ailleurs. Plus le nombre de CPN réalisé augmente plus le risque de l'incomplétude vaccinale diminue. Les enfants nés à la maison courent 1,6 fois plus de risques d'être incomplètement vaccinés que ceux qui sont nés dans une formation sanitaire. La détention du carnet de vaccination est significativement associée à l'incomplétude vaccinale (les enfants dont les mères détiennent de carnet de vaccination courent 85% moins de risques d'être incomplètement vaccinés par rapport à ceux dont les mères n'en détiennent pas). Les caractéristiques obstétricales sont significativement associées à l'incomplétude vaccinale dans les cinq modèles, ce qui confirme l'hypothèse H₁. Le R-deux du modèle est égal à 11%.

Le modèle 2 comprend le modèle 1 en plus des variables démographiques (sexe et rang de naissance de l'enfant). Les significativités obtenues au premier modèle se maintiennent mais le sexe et le rang de naissance ne sont pas significatifs. Les hypothèses H₂ et H₃ ne sont pas vérifiées. Le R-deux du modèle est égal à 11%.

Le modèle 3 regroupe le modèle 2 et le niveau d'instruction de la mère de l'enfant. Il révèle l'effet positif du niveau d'instruction de la mère sur les soins de santé de l'enfant. Par rapport aux mères qui ne sont pas instruites, celles qui ont un niveau d'instruction secondaire et plus courent 40% moins de risques d'avoir des enfants incomplètement vaccinés, toutes choses étant égales par ailleurs. Le R-deux du modèle est égal à 11%. Ce résultat confirme l'hypothèse H₄.

Le modèle 4 (prise en compte des caractéristiques de niveau de vie du ménage) révèle que le niveau de vie du ménage n'a pas d'effet sur l'incomplétude vaccinale, l'hypothèse H₅ n'est pas vérifiée.

Le modèle 5 (modèle final), prend en compte les variables du modèle 4 et le proxy de l'offre (département de résidence). Il en ressort que le risque d'incomplétude vaccinale est élevé dans les départements abritant les zones administratives du Bénin Ouémé-Plateau et Atlantique-Littoral. Ce résultat confirme l'hypothèse H₆. Le R-deux du modèle est égal à 17%.

Après prise en compte des variables de contrôles dans le modèle final, les résultats montrent que ces variables se révèlent dans les milieux spécifiques. Le département de résidence est non seulement un proxy de l'offre, mais aussi du niveau d'urbanisation.

Le tableau ci-dessous illustre ces informations.

Tableau I : Analyse explicative de l'incomplétude vaccinale.

Caractéristiques	Effets bruts	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5
	OR	OR	OR	OR	OR	OR
Utilisation des soins obstétricaux						
Nombre de CPN réalisé						
Zéro CPN	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf
1 à 4 CPN	5,17 ***	0,44 ***	0,44 ***	0,43 ***	0,44 **	0,45 **
5 CPN et plus	0,89 ns	0,52 **	0,51 **	0,53 **	0,54 **	0,48 **
Lieu d'accouchement						
Milieu hospitalier	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf
Maison	0,241 ***	1,60 *	1,60 *	1,53 ns	1,56 *	2,35 ***
Détention du carnet						
Non	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf
Oui	12,709 ***	0,15 ***	0,15 ***	0,16 ***	0,16 ***	0,17 ***
Caractéristiques démographiques parents & enfant						
Sexe de l'enfant						
Filles	Réf	-	Réf	Réf	Réf	Réf
Garçons	0,921 ns	-	1,1 ns	1,12 ns	1,12 ns	1,08 ns
Rang de naissance						
Rang 1	Réf	-	Réf	Réf	Réf	Réf
Rang 2-5	0,919 ns	-	0,99 ns	0,92 ns	0,91 ns	0,87 ns
Rang 6 et plus	0,936 ns	-	0,98 ns	0,86 ns	0,86 ns	0,94 ns

Caractéristiques culturelles						
Niveau d'instruction						
Aucun	Réf	-	-	Réf	Réf	Réf
Primaire	1,922 ***	-	-	0,97 ns	0,96 ns	0,91 ns
Secondaire et plus	1,577 *	-	-	0,60 ***	0,60 **	0,56 ***
Caractéristiques économiques						
Statut socio-économique						
Très pauvre	Réf	-	-	-	Réf	Réf
Pauvre	1,626 ***	-	-	-	1,02 ns	0,98 ns
Moyen	1,632 ***	-	-	-	0,80 ns	0,81 ns
Riche	1,127 ns	-	-	-	1,01 ns	0,92 ns
Très Riche	1,211 ns	-	-	-	0,96 ns	0,89 ns
Proxy de l'offre (Département de résidence)						
Borgou-Alibori	Réf	-	-	-	-	Réf
Atacora-Donga	0,602 **	-	-	-	-	0,73 ns
Atlantique-Littoral	0,371 ***	-	-	-	-	2,04 ***
Zou-Colline	0,617 **	-	-	-	-	1,18 ns
Mono-Couffo	0,419 ***	-	-	-	-	2,28 ***
Ouémé-Plateau	0,770 ns	-	-	-	-	2,98 ***
R-deux du modèle		0,11	0,11	0,11	0,12	0,17
Khi-deux du modèle		143,21	143,97	154,57	158,5	241,29
Significativité du modèle		***	***	***	***	***
-2log-vraisemblance		2231,43	2230,67	2220,06	2216,14	2133,35

Sources : Exploitation des données de l'EDSB-IV, 2012. Légende *** $\leq 1\%$; ** $\leq 1\%$; * $\leq 5\%$; ns= non significatif, Réf= Modalité de référence

Les caractéristiques liées à l'utilisation des soins obstétricaux (Nombre de CPN, Lieu d'accouchement et détention du carnet de vaccination) sont les déterminants majeurs de l'incomplétude vaccinale des enfants de 12-23 mois (contribution de 61,49 %). (Confirmation de l'hypothèse H₁). Le calcul des contributions est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau II: Calcul des contributions des groupes de variables de l'étude.

Groupes de variables	R ² f	R ² s	Cx=(R ² f-R ² s)/R ² f (%)	Rang
Utilisation des soins Obstétricaux	0,174	0,067	61,4942	1er
Sexe de l'enfant et son rang de naissance	0,174	0,173	0,57	4ème
Niveau d'instruction	0,174	0,167	4,02	3ème
Niveau de vie	0,174	0,173	0,57	5ème
Proxy de l'offre (département)	0,174	0,117	32,7586	2ème

Sources : Exploitation des données de l'EDSB-IV, 2012. Légende : R²f= R-deux dans le modèle final ; R²s = R-deux sans la variable dans le modèle final, Cx (%) = Contribution de la variable X,

La vaccination des enfants à un an revêt d'une importance capitale pour la réduction de la morbidité et de la mortalité due aux maladies évitables. L'incomplétude vaccinale demeure cependant assez élevée au Bénin et par ricochet, la couverture vaccinale complète reste faible. La hiérarchisation des groupes de facteurs qui expliquent l'incomplétude vaccinale révèle que les caractéristiques obstétricales occupent le 1er rang avec une contribution de 61,49 %. Ceci implique une intensification de l'utilisation des services de santé par les femmes en âge de procréer (Consultations Périnatales et postnatales, accouchement dans les formations sanitaires et la rétention des carnets de vaccinations). Cela se traduit par le renforcement des activités de sensibilisations à cet effet.

Références bibliographiques

- Acosta-Ramírez, N., Durán-Arenas, L. G., Eslava-Rincón, J. I., & Campuzano-Rincón, J. C. (2005). Determinants of vaccination after the Colombian health system reform. *revue de santé publique*, 39(3), 421-429.
- Beyene, K M.,Biks G A., & Teferra A S. (2015). Level of immunization coverage and associated factors among children aged 12–23 months in Lay Armachiho District, North Gondar Zone, Northwest Ethiopia: a community based cross sectional study. *BMC Res Notes* 8:239.
- Cadwell J. (1979), « Education as a factor in mortality decline : an examination of Nigeria data », *Population studies*, vol.33, pp.395-413.
- Devasenapathy, N., Jerath, S. G., Sharma, S., Allen, E., Shankar, A. H., & Zodpey, S. (2016). Determinants of childhood immunisation coverage in urban poor settlements of Delhi, India: a cross-sectional study. *BMJ open*, 6(8), e013015
- Douba, A., Aka, L. B. N., Yao, G. H. A., Zengbé-Acray, P., & Akani, B. C. (2015). Facteurs sociodémographiques associés à la vaccination incomplète des enfants de 12 à 59 mois dans six pays d’Afrique de l’ouest. *Santé Publique*, 27(4), 575-584.
- Fatiregun, A. A., Adebowale, A. S., Ayoka, R. O., & Fagbamigbe, A. F. (2013). Assessing full immunisation coverage using lot quality assurance sampling in urban and rural districts of southwest Nigeria. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 107(11), 731-740.
- Institut National de la Statistique et de l’Analyse Économique (INSAE) et ICF International, (2013). Enquête Démographique et de Santé du Bénin 2011-2012. Calverton, Maryland, USA: INSAE et ICF International.
- Kadarkar, K. S., Tiwari, S. R., & Velhal, G. D. (2017). Lots quality coverage survey technique for assessment of immunization performance and quality in an urban slum of Mumbai. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 3(1), 174-179.
- Landoh, D. E., Ouro-Kavalah, F., Yaya, I., Kahn, A. L., Wasswa, P., Lacle, A., et Soura, A. B. (2016). Predictors of incomplete immunization coverage among one to five years old children in Togo. *BMC public health*, 16(1), 968.
- Mbengue, M. A. S., Sarr, M., Faye, A., Badiane, O., Camara, F. B. N., Mboup, S., & Dieye, T. N. (2017). Determinants of complete immunization among senegalese children aged 12–23 months: evidence from the demographic and health survey. *BMC public health*, 17(1), 630.
- Mezoe R C (2009). Déterminants de la déperdition vaccinale des enfants de 12-23 mois au Cameroun. (Mémoire de Master professionnel en démographie). Université de Yaoundé II: Institut de Formation et de Recherche Démographiques, Yaoundé, 166 p.
- Ndiaye, N. M., Ndiaye, P., Diedhiou, A., Gueye, A. S., & Tal-Dia, A. (2009). Facteurs d’abandon de la vaccination des enfants âgés de 10 à 23 mois à Ndoulo (Sénégal). *Cahiers d’études et de recherches francophones/Santé*, 19(1), 9-13.
- Quevisson K., Gansey R., Djego J.-G., Fourn L., Ogoubiyi F. et Tchoboza H. (2005), *Équité d’accès et immunisation au Bénin : Rapport sur le profil des inégalités d’accès des enfants à la vaccination* 58p
- Russo, G., Miglietta, A., Pezzotti, P., Biguioh, R. M., Mayaka, G. B., Sobze, M. S., et al. (2015). Vaccine coverage and determinants of incomplete vaccination in children aged 12–23 months in Dschang, West Region, Cameroon: a cross-sectional survey during a polio outbreak. *BMC Public Health*, 15(1), 630.
- Sia, D. (2010). *Stratégies et déterminants de la vaccination au Burkina Faso 1993-2003*. (Thèse de doctorat, Université de Montréal). Repéré à : <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/8852>.