

## Facteurs sanitaires liés à la croissance des enfants de 6 à 12 mois dans l'aire de santé de Yirimadio au Mali

## Health factors related to the growth of children aged 6 to 12 months in the Yirimadio health area in Mali

Coulibaly C<sup>1</sup>, Traore M<sup>1</sup>, Sissoko MF<sup>1</sup>, Sangare Y<sup>1</sup>, Traore K<sup>2</sup>, Terera I<sup>1</sup>, Cisse Z<sup>1</sup>, Boly A<sup>1</sup>, Doumbia B<sup>1</sup>, Sidibe F<sup>1</sup>, Sangho H<sup>1,3</sup>

DOI : 10.53318/msp.v13i2.2965

1. Institut National de Santé Publique (INSP) Bamako BPE : 1771, Tél (+223) 20 21 42 31/20 21 06 42.

2. Centre de Santé Référence de Fana.

3. Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie (FMOS)/USTTB.

Auteur correspondant : Dr Chaka COULIBALY, à l'INSP ; Tél (+223) : 76 31 52 90/65 53 46 14 ; Email : [chakacoulibaly79@yahoo.fr](mailto:chakacoulibaly79@yahoo.fr)**Résumé**

**Introduction** Le retard de croissance constitue une priorité de santé publique au Mali. L'objectif de cette recherche est de déterminer les facteurs sanitaires liés à la croissance des enfants dans l'aire de santé de Yirimadio. **Méthodologie** Il s'agissait d'une étude cas témoins avec un ratio 1 sur 2 en faveur des témoins qui s'est déroulée en décembre 2020 dans l'aire de santé de Yirimadio, district sanitaire de la commune VI de Bamako au Mali. Les populations cibles étaient constituées d'enfants en retard de croissance (cas) et sans retard de croissance (témoin), résidant dans l'aire de santé au moins 6 mois et dont les parents avaient accepté d'y participer. L'analyse des données a été faite sur le logiciel R, version 4.0.4 (2021-02-15). La régression logistique a été réalisée.

**Résultats** Les mères d'enfants ayant fait moins de 4 consultations prénatales (CPN) avaient 1,49 fois de risque d'avoir des enfants en retard de croissance que celles qui ont fait 4 CPN et plus (OR=1,49 ; IC [1 ; 2,22]). Les enfants ayant un poids de naissance inférieur à 2 500 grammes avaient 4,54 fois de risque d'être en retard de croissance que ceux ayant un poids supérieur ou égal à 2 500 grammes (OR=4,54 ; IC [2,5 ; 8,33]). La vaccination correcte des enfants selon le calendrier vaccinal (OR=1,01 ; IC [0,62 ; 1,62]) et le déparasitage à l'albendazole (OR=1,03 ; IC [0,70 ; 1,51]) n'étaient pas associés à leur croissance. **Conclusion** Les facteurs identifiés dans cette étude sont modifiables et doivent être pris en compte dans la prévention du retard de croissance.

**Mots clés** : croissance, enfants de 6 à 12 mois, facteurs sanitaires, Yirimadio, Bamako/Mali.

**Abstract**

**Introduction** Stunting is a public health priority in Mali. The objective of this research is to determine the health factors related to child growth in the health area of Yirimadio.

**Methodology** This was a case-control study with a ratio of 1:2 in favor of controls that took place in December 2020 in the health area of Yirimadio, health district of commune VI of Bamako, Mali. The target populations were stunted children (cases) and non-stunted children (controls), residing in the health area for at least 6 months and whose parents had agreed to participate. Data analysis was performed on R software, version 4.0.4 (2021-02-15). Logistic regression was performed. **Results** Mothers of children with fewer than 4 prenatal visits (ANCs) had 1.49 times the risk of having stunted children than those with 4 or more ANCs (OR=1.49; CI [1; 2.22]). Children with a birth weight of less than 2500 grams had 4.54 times the risk of being stunted than those with a birth

weight of 2500 grams or more (OR=4.54; CI [2.5; 8.33]). Correct vaccination of children according to the vaccination schedule (OR=1.01; CI [0.62; 1.62]) and deworming with albendazole (OR=1.03; CI [0.70; 1.51]) were not associated with their growth. **Conclusion** The factors identified in this study are modifiable and should be considered in the prevention of stunting.

**Key words**: growth, children 6-12 months, health factors, Yirimadio, Bamako/Mali.

**1. Introduction**

La croissance humaine est influencée par des facteurs environnementaux, génétiques et hormonaux [1]. En effet, une nutrition adéquate au cours de la petite enfance est fondamentale pour le développement du plein potentiel de chaque enfant. La période allant de la naissance à l'âge de deux ans est reconnue comme un moment critique pour la promotion d'une croissance optimale de la santé et du développement [2]. Les conséquences immédiates d'une nutrition insuffisante au cours des deux premières années (0 à 2 ans) de développement comprennent une morbidité et une mortalité augmentées, ainsi qu'un retard du développement psychomoteur. A long terme, les déficits nutritionnels précoces entraînent une diminution des performances intellectuelles et de la capacité de travail et ont des conséquences sur la reproduction et sur la santé en général tant au cours de l'adolescence que de l'âge adulte [2].

Selon la sixième édition de l'enquête démographique et de santé du Mali, le retard de croissance chez les enfants de 0 à 59 mois demeure un problème de santé publique avec une prévalence nationale de 27% et de 15,4% dans le district de Bamako [3]. Au Mali, il y a peu de publications et d'études menées sur les facteurs associés à la croissance des enfants avec l'utilisation des tests statistiques d'où la nécessité d'entreprendre cette étude qui avait pour objet de déterminer les facteurs sanitaires liés à la croissance des enfants dans l'aire de santé de Yirimadio.

**2. Méthodologie**

L'étude s'est déroulée dans l'aire de santé de Yirimadio, district sanitaire de la commune VI, de Bamako au Mali. L'aire de santé de l'ASACROYIR est limitée au nord par l'aire de santé de Missabougou, à l'est et au sud par le cercle de Kati, à l'ouest par l'aire de santé de l'Association de santé communautaire de Banankabougou-Faladiè (ASACOBABA) [4].

Il s'agissait d'une étude cas témoins avec un ratio 1 sur 2 en faveur des témoins qui s'est déroulée en décembre 2020. Les cas et les témoins ont été appariés selon l'âge et le sexe.

Les populations de l'étude étaient constituées par les enfants âgés de 6 à 12 mois et leurs parents venus au CSCOM de Yirimadio pour le suivi. Les cas étaient les enfants âgés de 6 à 12 mois dont l'indice anthropométrique taille pour âge (T/A) est inférieur à -2ET et alors les témoins avaient un indice taille

pour âge (T/A) supérieur ou égal à  $-2ET$ . Les cas et les témoins ont été choisis par ordre d'enregistrement dans le registre de suivi de croissance.

Ont été inclus dans notre étude tout cas et tout témoin ne souffrant d'aucunes affections, résidant dans l'aire de santé au moins 6 mois et dont les parents avaient accepté d'y participer.

La taille de l'échantillon a été calculée à partir de l'exposition de la prévalence du retard de croissance qui est de 15,4% selon EDSMVI [3] chez les enfants de moins de 5 ans à Bamako. Pour cette estimation, nous avons utilisé le logiciel Epi info7 version 7.1.2.0 en choisissant un Odds Ratio OR=2 un risque  $\alpha=5\%$  et une puissance  $(1-\beta) = 80\%$ . Ce qui donne une taille minimale de 162 cas et de 324 enfants témoins soit 486 enfants.

Les variables collectées étaient entre autres : l'utilisation de la consultation prénatale (CPN), le lieu de la CPN, le nombre de CPN, la taille des mères d'enfants, la vaccination, la possession et l'utilisation de la moustiquaire, la prise des doses de la sulfadoxine pyréméthamine (SP), la séance d'échographie, le poids de naissance, le lieu d'accouchement du nouveau-né, crié à la naissance et le déparasitage par l'albendazole. Un questionnaire à plusieurs volets paramétré dans la plateforme de collecte de données digitales KoBoCollect a servi pour la collecte des données. La taille des enfants a été prise à l'aide de la toise de Short et l'âge avec le carnet de vaccination.

L'analyse des données a été faite sur le logiciel R, version 4.0.4 (2021-02-15). La régression logistique binaire qui a consisté à croiser individuellement les variables sanitaires avec la variable dépendante principale (la croissance) avec les Odds Ratio (OR) et leurs intervalles de confiance à 95% et un seuil de signification statistique inférieur à 5%. Pour l'analyse multivariée la régression logistique a permis de mettre dans le modèle initial, les variables sanitaires qui avaient une valeur p inférieure ou égale à 0,20 et celles reconnues associées à la croissance des enfants selon la revue de la littérature. Dans le modèle, final les variables qui avaient une valeur p supérieure à 0,20 ont été éliminées et celles qui avaient une valeur de p inférieure à 0,20 ont été retenues. Des Odds Ratio (OR) ont été calculés pour mesurer la force de l'association entre la croissance et les facteurs associés.

Nous avons obtenu l'approbation du comité d'éthique des Facultés de médecine et d'odontostomatologie et de pharmacie suivant la décision N°2020/23/CE/FMOS/FAPH du 6 février 2020 et le consentement libre et éclairé signé par les parents avant la collecte des données.

### 3. Résultats

#### ✓ Etat de santé des mères et leurs enfants

La majorité des mères avait fait des CPN avec 98,21% (IC 95% [94,87 ; 99,63]) et 98,51% (IC 95% [96,56 ; 99,51]) respectivement chez les cas et les témoins. Elles avaient fait leurs CPN au CSCCom dans l'ordre de 78,18% (IC 95% [71,09 ; 84,22]) et 76,13% (IC 95% [71,16 ; 80,62]) chez les cas et les témoins (Tableau I). Plus de la moitié des mères soit 62,42% (IC 95% [54,56 ; 69,83]) chez les cas et 70,99% (IC 95% [65,78 ; 75,82]) chez les témoins avaient fait 4 CPN ou plus (Tableau I). La plupart des mères avaient une taille de 1,5

mètres et plus avec 97,61% (IC 95% [94,01 ; 99,34]) chez les cas et 97,91% (IC 95% [95,75 ; 99,15]) chez les témoins. La taille moyenne des mères était de 1,66 mètre  $\pm 0,09$  (Tableau I).

La majorité des enfants avaient un poids de naissance supérieur ou égal 2500 grammes soit 73,80% (IC 95% [66,47 ; 80,28]) chez les cas et 91,36% (IC 95% [87,83 ; 94,14]) chez les témoins. Le poids moyen de naissance était de 3000  $\pm 754,46$  grammes (Tableau I). Plus de la moitié des enfants sont nés au CSCCom avec 55,95% (IC 95% [48,09 ; 63,59]) chez les cas et 52,67% (IC 95% [47,18 ; 58,12]) chez les témoins. Concernant la voie d'accouchement, 95,8% (IC 95% [91,60 ; 98,3]) des cas et 93,75% (IC 95% [90,60 ; 96,08]) des témoins sont nés par la voie basse (Tableau I). En ce qui concerne l'état des enfants à la naissance, 95,83% (IC 95% [91,60 ; 98,3]) des cas et 95,23% (IC 95% [92,38 ; 97,25]) des témoins ont crié à la naissance (Tableau I). La plupart des enfants cas soit 80,95% (IC 95% [74,18 ; 86,59]) et 81,25% (IC 95% [76,65 ; 85,28]) des témoins étaient vaccinés correctement (Tableau I). Plus de la moitié des enfants cas soit 60,71% (IC 95% [52,89 ; 68,14]) et 61,60% (IC 95% [56,17 ; 66,83]) des témoins n'avaient pas été déparasités (Tableau I).

#### ✓ Analyse bi-variée des facteurs sanitaires des mères et leurs enfants

Les mères d'enfants ayant fait 1 à 3 consultations prénatales avaient 1,49 fois de risque d'avoir des enfants en retard de croissance que celles qui ont fait 4 CPN et plus (Tableau II). Les enfants qui avaient un poids de naissance inférieur à 2 500 grammes avaient 3,75 fois de risque d'être en retard de croissance que ceux ayant un poids supérieur ou égal à 2 500 grammes (Tableau II). La croissance des enfants n'était pas associée à la taille maternelle, à la maladie durant la grossesse et à l'état de santé des mères après l'accouchement (Tableau II). La vaccination correcte des enfants selon le calendrier vaccinal et leur déparasitage à l'albendazole n'étaient pas associés à leur croissance (Tableau II).

#### ✓ Analyse multi-variée des facteurs sanitaires des mères et leurs enfants

Dans le modèle final, nous avons trouvé que les enfants ayant un poids de naissance inférieur à 2 500 grammes avaient 4,54 fois de risque d'être en retard de croissance que ceux ayant un poids supérieur ou égal à 2 500 grammes (Tableau III).

### 4. Discussion

#### ✓ Etat de santé des mères et leurs enfants

Plus de la moitié des mères soit 62,42% chez les cas et 70,99% chez les témoins avaient fait 4 CPN et plus. Ces proportions sont supérieures à celles de Lulu Chirande et al [5] et de Geraud Padonou et al [6] qui ont respectivement trouvé que 42,8% et 56,4% des mères avaient fait plus de 4 CPN. Cela pourrait s'expliquer par la différence dans l'organisation des systèmes de santé des pays.

Dans cette étude 97,61% des cas et 97,91% des témoins avaient une taille de 1,5 mètre et plus. Ces proportions sont largement supérieures à celles de Geraud Padonou et al [6] qui ont trouvé que 45,3% avaient une taille supérieure à 1,55 mètre. Cette différence pourrait s'expliquer par les conditions socio-économiques et génétiques des mères d'enfants.

Les mères qui étaient bien portantes après la naissance de leurs enfants ont représenté 91,66% chez les cas et 89,58% chez les témoins. Ce résultat est similaire à celui de Mahamadou Traoré et al [7] qui ont trouvé 92,1%.

La majorité des enfants avaient un poids de naissance supérieur ou égal 2500 grammes soit 73,80% chez les cas et 91,36% chez les témoins. Nos résultats sont supérieurs à ceux de Arifeen et al [8] qui ont trouvé dans leur étude que 46,4% des enfants avaient un poids insuffisant à la naissance (<2500 g). Cela pourrait s'expliquer par l'état nutritionnel et de santé des mères. Notre proportion de faible poids à la naissance était de 26,19% chez les cas et 8,09% chez les témoins. Cette proportion est supérieure à celle obtenue par Odile K et al [9] qui ont trouvé un poids de naissance (<2500 grammes) de 16,4% en milieu urbain et 35,9% en milieu rural. Cela pourrait s'expliquer par l'état nutritionnel et de santé des mères. Nous avons trouvé un poids moyen de naissance de 3000 ±754,46 grammes. Ce qui est supérieur à celui de Arifen et al [8] qui ont trouvé un poids moyen de 2 516 grammes.

#### ✓ Facteurs sanitaires des mères et de leurs enfants

En analyse bi-variée, la croissance des enfants n'était pas associée à la taille maternelle (OR=1,14 ; IC [0,25 ; 3,36]) et des consultations prénatales faites (CPN) (OR=0,83 ; IC [0,15 ; 5,41]). Ces mêmes observations ont été également trouvées par Tonderayi M Matsungu et al [10] qui ont trouvé que la croissance des enfants n'était pas liée à la taille maternelle (OR=1,33 ; IC [0,78 ; 2,28]) et à la réalisation des CPN (OR=0,89 ; IC [0,60 ; 1,32]). Les mères d'enfants ayant fait 1 à 3 consultations prénatales (CPN) avaient plus de risque d'avoir des enfants en retard de croissance que celles qui ont fait 4 CPN et plus (OR=1,49 ; IC [1 ; 2,22]). Notre résultat est similaire à celui Arvind Kumar Sharma et al [11] qui ont trouvé dans leur étude que les enfants dont les mères ont fait 4 consultations prénatales (CPN) ou plus avaient moins de risque d'avoir le retard de croissance comparativement aux enfants dont les mères ayant fait moins de 4 CPN dans les établissements de santé pendant la grossesse (OR=1,70 [1,20 ; 2,44]). Lulu Chirande et al [5] aussi ont trouvé que la croissance des enfants était associée au nombre de CPN (OR=0,62 ; IC [0,39 ; 0,98]).

La croissance des enfants n'était pas associée à la maladie durant la grossesse (OR=1,07 ; IC [0,72 ; 1,60]). Notre résultat est contraire à celui de Arvind Kumar Sharma et al [11] qui ont trouvé dans leur étude que les enfants de mères souffrant de tout type de maladies graves pendant la grossesse avaient plus de risque de retard de croissance (OR=2,98 ; IC [1,29 ; 3,29]) comparativement aux enfants dont les mères n'avaient pas eu de maladies pendant la grossesse.

Le faible poids de naissance était associé au retard de croissance (OR= 3,75 ; IC [2,26 ; 6,32]). Cette observation a été rapportée par Loida María García Cruz et al [12] , Tonderayi M Matsungu et al [10] et Géraud Padonou et al [6] qui ont respectivement trouvé que le poids à la naissance était associé au retard de croissance des enfants (OR= 23,86 ; IC [8,18 ; 69,65]), (OR= 4,53 ; IC [2,93 ; 7,00]) et (p = 0,02). Ailleurs K Sakisaka et al [13] ont obtenu que le poids de naissance des enfants était associé à leur croissance (OR=1,70 ; IC [1,05 ; 2,75]).

La vaccination correcte des enfants selon le calendrier vaccinal n'était pas associée à leur croissance (OR=1,01 ; IC

[0,62 ; 1,62]). Comme nous, Ingunn Marie Stadskleiv Engebretsen et al [14] ont obtenu que la croissance des enfants n'était pas liée à leur vaccination correcte (OR=0,63 ; IC [0,25 ; 1,55]). Cela pourrait s'expliquer par une plus grande maîtrise des maladies à potentielle épidémique depuis des décennies.

Les résultats de l'analyse multi-variée ont trouvé que le faible poids de naissance (OR=4,54 ; IC [2,5 ; 8,33] et p=6,07\*10<sup>-7</sup>) était associé au retard de croissance des enfants et cette même observation a été rapportée par Tonderayi M Matsungu et al [10] (OR =4,53 ; IC [2,93 ; 7] et p <0,001). Cela pourrait s'expliquer par le fait que les enfants ayant un faible poids de naissance sont plus exposés aux maladies.

## 5. Conclusion et recommandations

Au terme de cette étude, nous avons trouvé que les enfants ayant un poids de naissance inférieur à 2500 grammes étaient plus exposés au retard de croissance que ceux ayant un poids supérieur ou égal à 2500 grammes. Il serait important pour les autorités sanitaires du CScCom de Yirimadio de renforcer la communication pour le changement de comportement de la communauté en vue d'améliorer la fréquentation des services de consultation prénatale (CPN).

**Conflit d'intérêt :** aucun

## Références

- [1] Christina Wei ; John W Gregory. Physiology of normal growth. Paediatrics and child health 19:5. 2009. Pages 236-240 (accessed December 30, 2021).
- [2] Black RE, Victora CG, Walker SP et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. Lancet 2013 ; 382 :427-51 (accessed December 30, 2021).
- [3] Institut National de la Statistique (INSTAT), Cellule de Planification et de Statistique Secteur Santé-Développement Social et Promotion de la Famille (CPS/SS-DS-PF), et ICF. 2019. Sixième Enquête Démographique et de Santé au Mali 2018. Indicateurs Clés. Bamako, Mali, et Rockville, Maryland, USA : INSTAT, CPS/SS-DS-PF, et ICF ; pages 70 (accessed December 30, 2021).
- [4] Centre de Santé Communautaire de Yirimadio et l'ONG Muso. Monographie de l'aire de santé, Bamako, 2020, n.d.
- [5] Lulu Chirande, Deborah Charwe, HadijahMbwana, Rose Victor, Sabas Kimboka, Abukari Ibrahim Issaka, Surinder K. Baines, Michael J. Dibley, and Kingsley Emwinyore Agho. Determinants of stunting and severe stunting among under-fives in Tanzania: evidence from the 2010 cross-sectional household survey. BMC Pediatr. 2015 ; 15 : 165 ; pages 1-13 (accessed December 30, 2021).
- [6] Géraud Padonou, Agnès Le Port, Gilles Cottrell, José Guerra, Isabelle Choudat, Antoine Rachas, Julie Bouscaillou, Achille Massougbojji, André Garcia, Yves Martin-Prevel. Factors associated with growth patterns from birth to 18 months in a Beninese cohort of children. Acta Tropica 135 (2014) 1-9 (accessed December 30, 2021).
- [7] Traoré Mahamadou, Diawara Y Diakaridia, Maiga Habiayata, Sidibe Aminata, Dia Amadou, Maiga Oumar Alou, Coulibaly Chaka, Sangho Hamadoun. FACTEURS LIÉS À L'ALLAITEMENT MATERNEL EXCLUSIF EN MILIEU RURAL

AU MALI EN 2015. Cah. Santé Publique, Vol. 14, n°2- 2015 (accessed December 30, 2021).

**[8]** SE Arifeen, RE Black, LE Cauleld, G Antelman and AH Baqui. Determinants of infant growth in the slums of Dhaka: size and maturity at birth, breastfeeding and morbidity. *European Journal of Clinical Nutrition* (2001) 55, 167±178 (accessed December 30, 2021).

**[9]** Odile Aké-Tano Issaka Tiembré, Yao Eugène Konan, Philippe Donnen, Simplicie N'Cho Dagnan, Kouamé Koffi, Alimata Jeanne Diarra-Nama, Michèle Dramaix. Malnutrition chronique chez les enfants de moins de 5 ans au nord de la Côte d'Ivoire, *Santé Publique* 2010/2 (Vol. 22), pages 213-220 (accessed December 30, 2021).

**[10]** Tonderayi M Matsungu, Herculina S Kruger, Mieke Faber, Marinel Rothman. The prevalence and factors associated with stunting among infants aged 6 months in a peri-urban South African community. *Public Health Nutrition* Volume 20, Numéro 17; Décembre 2017, pp. 3209-3218 (accessed December 30, 2021).

**[11]** Arvind Kumar Sharma, Vaseem Naheed Baig, Ashish Kumar Yadav, A K Bharadwaj, Raghuveer Singh. Prevalence

and risk factors for stunting among tribal under-five children at south-west, Rajasthan, India. *National Journal of Community Medicine*, Volume 7, Issue, June 2016, pages 461-467 (accessed December 30, 2021).

**[12]** Loida María García Cruz, Gloria González Azpeitia, Desiderio Reyes Suárez, Alfredo Santana Rodríguez, Juan Francisco Loro Ferrer and Lluís Serra-Majem. Factors Associated with Stunting among Children Aged 0 to 59 Months from the Central Region of Mozambique. *Nutrients* 2017, 9, 491; doi:10.3390/nu9050491 (accessed December 30, 2021).

**[13]** K. Sakisaka, S. Wakai, C. Kuroiwa, L. Cuadra Flores, I. Kaim. Mercedes, Aragon K. Hanada. Nutritional status and associated factors in children aged 0-23 months in Granada, Nicaragua; May 2006 Volume 120, Issue 5, and pages 400-411 (accessed December 30, 2021).

**[14]** Ingunn Marie Stadskeiv Engebretsen, Thorkild Tylleskär, Henry Wamani, Charles Karamagi and James K Tumwine. Determinants of infant growth in Eastern Uganda: A community-based cross-sectional study. *BMC Public Health* 2008, 8:418 (accessed December 30, 2021).

Tableau I : Caractéristiques sanitaires des mères d'enfants en fonction des cas et témoins dans l'aire de santé de Yirimadio en 2020

Variables	Cas (n=168)			Témoins (n=336)		
	n	%	[IC95%]	n	%	[IC95%]
<b>CPN</b>	<b>168</b>			<b>336</b>		
Oui	165	98,21	[94,87 ; 99,63]	331	98,51	[96,56 ; 99,51]
Non	3	1,78	[0,36 ; 5,10]	5	1,48	[0,48 ; 3,43]
<b>Lieu CPN</b>	<b>165</b>			<b>331</b>		
CSCom	129	78,18	[71,09 ; 84,22]	252	76,13	[71,16 ; 80,62]
Cabinet médical	1	0,60	[0,01 ; 3,3]	6	1,81	[0,66 ; 3,90]
Clinique	33	20	[14,18 ; 26,92]	66	19,93	[15,77 ; 24,65]
Cabinet de soins	2	1,21	[0,14 ; 4,30]	7	2,11	[0,85 ; 4,30]
<b>Nombre de CPN</b>	<b>165</b>			<b>331</b>		
1-3	62	37,58	[30,16 ; 45,43]	96	29	[24,17 ; 34,21]
4 et plus	103	62,42	[54,56 ; 69,83]	235	70,99	[65,78 ; 75,82]
<b>Taille maternelle</b>				<b>336</b>		
Moins 1,5m	4	2,38	[0,65 ; 5,98]	7	2,08	[0,84 ; 4,24]
1,5 m et plus	164	97,61	[94,01 ; 99,34]	329	97,91	[95,75 ; 99,15]
<b>Poids de naissance</b>	<b>168</b>			<b>336</b>		
<2500	44	26,19	[19,71 ; 33,52]	29	8,63	[5,85 ; 12,16]
>=2500	124	73,80	[66,47 ; 80,28]	307	91,36	[87,83 ; 94,14]
<b>Lieu d'accouchement</b>	<b>168</b>			<b>336</b>		
CSCom	94	55,95	[48,09 ; 63,59]	177	52,67	[47,18 ; 58,12]
CSRéf	24	14,28	[9,37 ; 20,5]	50	14,88	[11,25 ; 19,14]
Cabinet médical	3	1,78	[0,36 ; 5,12]	8	2,38	[1,03 ; 4,63]
Clinique	45	26,78	[20,25 ; 34,15]	97	28,86	[24,08 ; 34,03]
Domicile	2	1,19	[0,14 ; 4,23]	3	0,89	[0,18 ; 2,58]
<b>Voie d'accouchement</b>	<b>168</b>			<b>336</b>		
Voie basse	161	95,8	[91,60 ; 98,3]	315	93,75	[90,60 ; 96,08]
Césarienne	7	4,20	[1,69 ; 8,39]	21	6,25	[3,91 ; 9,39]
<b>Créé à la naissance</b>	<b>168</b>			<b>336</b>		
Oui	161	95,83	[91,60 ; 98,3]	320	95,23	[92,38 ; 97,25]
Non	7	4,16	[1,69 ; 8,39]	16	4,76	[2,74 ; 7,61]
<b>Vaccination correcte</b>	<b>168</b>			<b>336</b>		
Oui	136	80,95	[74,18 ; 86,59]	273	81,25	[76,65 ; 85,28]
Non	32	19,04	[13,4 ; 25,81]	63	18,75	[14,71 ; 23,34]
<b>Déparasitage</b>	<b>168</b>			<b>336</b>		
Oui	66	39,28	[31,85 ; 47,10]	129	38,39	[33,16 ; 43,82]
Non	102	60,71	[52,89 ; 68,14]	207	61,60	[56,17 ; 66,83]

Tableau II : Répartition des mères et des enfants selon les caractéristiques sanitaires en fonction de la croissance des enfants dans l'aire de sante de Yirimadio en 2020

Variables	Croissance		OR	IC (95%)	p
	Cas n(%)	Témoins n(%)			
<b>CPN</b>					
Oui	165(98,2)	331(98,5)	0,83	[0,15 ; 5,41]	0,99
Non	3(1,8)	5(1,5)			
<b>Nombre de CPN</b>					
1-3	103(62,4)	235(71)	1,49	[1 ; 2,22]	<b>0,05</b>
4 et plus	62(37,6)	96(29)	1		
<b>Taille des mères</b>					
Moins 1,5m	4(2,4)	7(2,1)	1,14	[0,25 ; 3,36]	0,82
1,5m et plus	164(97,6)	329(97,9)	1		
<b>Maladie durant la grossesse</b>					
Oui	52(31)	109(32,4)	1,07	[0,72 ; 1,60]	0,73
Non	116(69)	227(67,6)	1		
<b>Etat de santé après l'accouchement</b>					
Bien portante	154(91,7)	301(89,6)	0,78	[0,39 ; 1,46]	0,45
Malade	14(8,3)	35(10,4)			
<b>Poids à la naissance</b>					
<2500 grammes	44(26,2)	29(8,6)	3,75	[2,26 ; 6,32]	<b>4,29*10<sup>-7</sup></b>
>=2500grammes	124(73,8)	307(91,4)	1		
<b>Vaccination correcte</b>					
Oui	136(81)	273(81,2)	1		
Non	32(19)	63(18,8)	1,01	[0,62 ; 1,62]	0,93
<b>Déparasitage à l'albendazole</b>					
Oui	66(38,4)	129(39,3)	1		
Non	102(61,6)	207(60,7)	1,03	[0,70 ; 1,51]	0,84

Tableau III : Facteurs associés à la croissance des enfants selon le modèle final de la régression logistique dans l'aire de sante de Yirimadio en 2020

Variables	Odds Ratio	IC à 95%	p-value
<b>Nombre de CPN</b>			
1-3	1,44	[0,93 ; 2,27]	0,10
4 et plus	1		
<b>Poids de naissance</b>			
<2500 grammes	4,54	[2,5 ; 8,33]	<b>6,07*10<sup>-7</sup></b>
>=2500 grammes	1		