

III. RESULTATS

1. Caractéristiques sociodémographiques des couples mère-enfant

Le **Tableau 3** présente les caractéristiques sociodémographiques des 130 couples mère-enfant de 6-23 mois enrôlés dans cette étude. Parmi les mères, 93% sont âgées de plus de 19 ans et les 7% sont âgées de moins 19 ans. L'âge moyen des mères de plus de 19 ans est de 27 ± 6 ans et, pour celles âgées de moins de 19 ans, l'âge moyen est de 17 ± 1 ans. La plupart des mères (81,5%) sont des ménagères. Les autres (18,5%) mènent une activité génératrice de revenus. L'ethnie wolof est la plus représentée (92,3%). En ce qui concerne le niveau d'instruction, la majorité des mères ont fréquenté l'école coranique (81,5%) et près du quart a bénéficié d'une éducation formelle (primaire, moyen ou secondaire).

Chez les enfants, la répartition selon le sexe montre que les filles représentent 48,5% de l'échantillon. L'âge moyen des enfants est de 13 ± 4 mois et est comparable entre garçons et filles.

Tableau 3 : Caractéristiques sociodémographiques des couples mère-enfant

Mères (n = 130)	(%) ou M ± ET	Effectif (n)
Age (années)		
≤ 19	17 ± 1	9
> 19	27 ± 6	121
Profession		
Ménagère	81,5	106
AGR	18,5	24
Ethnie		
Wolof	92,3	120
Autres (Sérère/Halpular)	7,7	10
Niveau d'instruction		
Aucun	3,1	4
Education formelle	15,4	20
Ecole coranique	81,5	106
Enfants (n = 130)		
Age (mois)		
	13 ± 4	130
Sexe		
Filles	48,5	63
Garçons	51,5	67

Les résultats sont exprimés en pourcentage (%) et en moyenne ± écart-type (M ± ET)

Education formelle = primaire, moyen ou secondaire

AGR : activité génératrice de revenus

2. Consommation alimentaire des couples mère-enfant

2.1. Diversité alimentaire

Le **Tableau 4** indique les résultats de la diversité alimentaire des couples mère-enfant. Chez les mères, le score est calculé sur la base de 10 groupes d'aliments et pour les enfants, le calcul est basé sur 7 groupes d'aliments. Selon les résultats, le score de diversité alimentaire moyen des mères est de $5,5 \pm 1,7$ et soixante-dix-sept pour cent (77%) d'entre elles ont une diversité alimentaire acceptable (Score ≥ 5 groupes).

Chez les enfants, la moyenne du score de diversité alimentaire, $3,4 \pm 1,7$, est en deçà du score minimal acceptable. Les résultats montrent que globalement, 82,2% des enfants ont une alimentation non diversifiée (Score < 4 groupes). Cette proportion est de 41,5% et 40,7% respectivement chez les garçons et les filles. Seuls 17,8% des enfants ont une diversité alimentaire acceptable, soit 10% de garçons et 7,8% de filles ($p > 0,05$).

Tableau 4 : Diversité alimentaire des couples mère-enfant

	Score moyen	Alimentation diversifiée (%)	Alimentation non diversifiée (%)
Mères (n = 130)	$5,5 \pm 1,7$	77,7 (101)	22,3 (29)
Enfants			
Tous (n = 130)	$3,4 \pm 1,7$	17,8 (23)	82,2 (107)
Garçons (n = 67)	$2,7 \pm 1,1$	10,0 (13)	41,5 (54)
Filles (n = 63)	$2,2 \pm 1,4$	7,8 (10)	40,7 (53)
Tranche d'âge			
6-11 mois	$2,3 \pm 1,3$	3,9 (5)	35,6 (46)
12-17 mois	$2,5 \pm 1,2$	7,7 (10)	34,9 (45)
18-23 mois	$2,9 \pm 1,5$	6,2 (8)	11,6 (15)

Les résultats sont exprimés en pourcentage (%) et en moyenne \pm écart-type ($M \pm ET$)

Chez les mères, alimentation non diversifiée [score < 5 groupes], diversifiée [score ≥ 5 groupes]

Chez les enfants, alimentation non diversifiée [score < 4 groupes], diversifiée [score ≥ 4 groupes]

2.2. Fréquence minimale des repas des enfants

La **Figure 1** présente la fréquence minimale des repas en fonction des tranches d'âge. Parmi les enfants âgés de 6-8 mois encore allaités, 60% ont une fréquence minimale des repas acceptable (≥ 2 repas par jour). Pour la tranche d'âge 9-23 mois encore allaités au sein, la proportion d'enfants ayant atteint le nombre minimal de repas acceptable (≥ 3 repas par jour) est de 52%. Par contre, aucun des enfants âgés de 6-23 mois non allaités au sein, n'a atteint la fréquence minimale des repas (≥ 4 repas par jour) le jour précédent l'enquête.

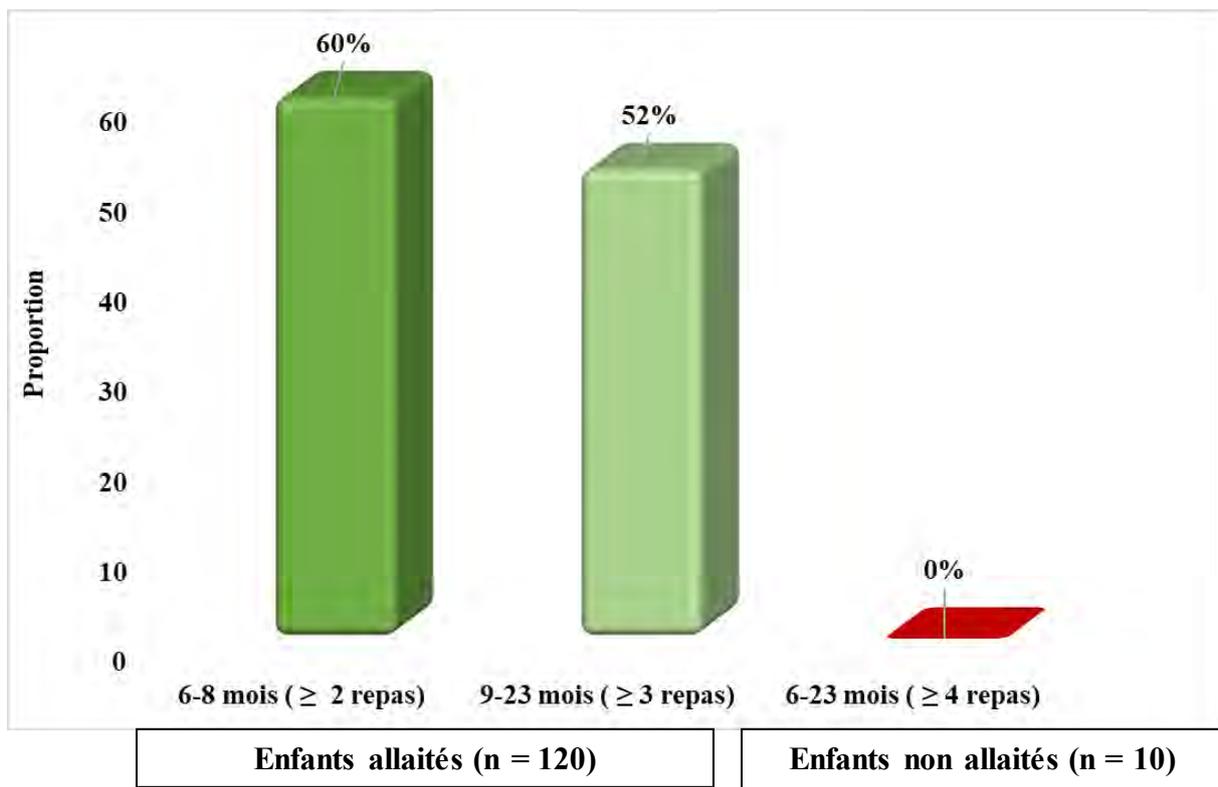


Figure 1 : Fréquence minimale des repas selon l'âge et l'allaitement

2.3. Minimum alimentaire acceptable

Le **Tableau 5** présente le minimum alimentaire acceptable des enfants selon le sexe. Selon les résultats, seuls 11% des enfants, sans aucune différence entre filles et garçons, ont atteint le minimum alimentaire acceptable. Les résultats révèlent que 89% des enfants dans les villages cibles du projet OR4FOOD ne sont pas adéquatement nourris selon cet indicateur.

Tableau 5 : Minimum alimentaire acceptable selon le sexe

	Total (n =130)	Filles (n = 63)	Garçons (n = 67)
Atteint	11,0%	4,0%	7,0%
Non atteint	89,0%	44,5%	44,5%

3. Fréquence de consommation alimentaire des couples mère-enfant

Les **Figures 2 et 3**, présentent le profil alimentaire des couples mère-enfant des villages de Mbarocounda et de Malèm Thialen, qui est basé sur un rappel des 7 derniers jours précédant l'enquête. La fréquence de consommation alimentaire permet de visualiser les aliments ou groupes d'aliments les plus fréquemment consommés dans les villages cibles du projet OR4FOOD. Les groupes d'aliments les plus consommés au cours de la semaine (au moins 1 fois par jour ou 2 à 6 fois par semaine) par les couples mère-enfant sont par ordre d'importance : céréales, condiments, autres légumes (chou, oignon et aubergine), oléagineux et noix, et poissons/produits halieutiques. Par contre, les résultats montrent une consommation rare de produits d'origine animale notamment, la viande, les abats, les œufs et les produits laitiers, surtout chez les enfants.

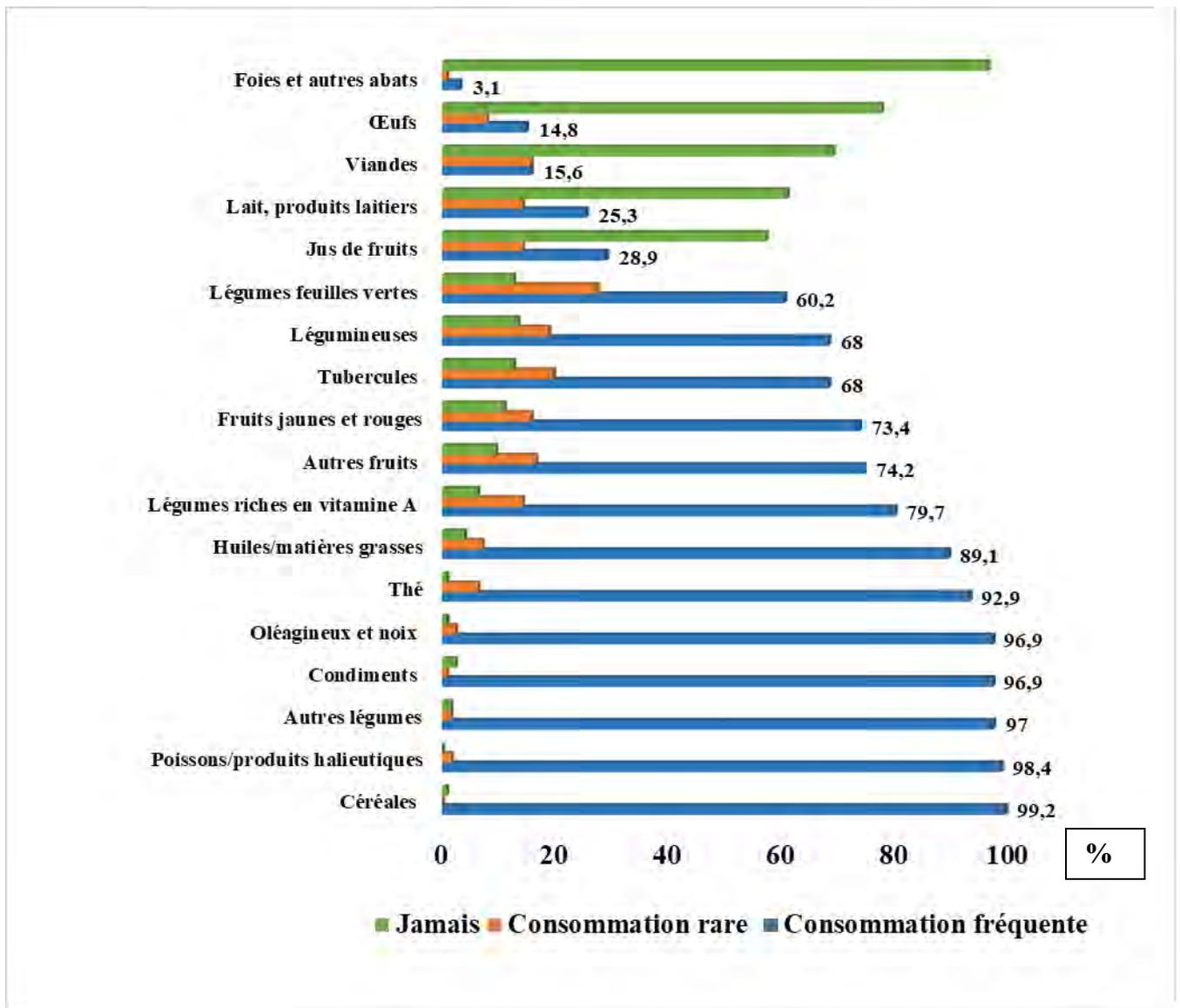


Figure 2 : Fréquence de consommation alimentaire des mères

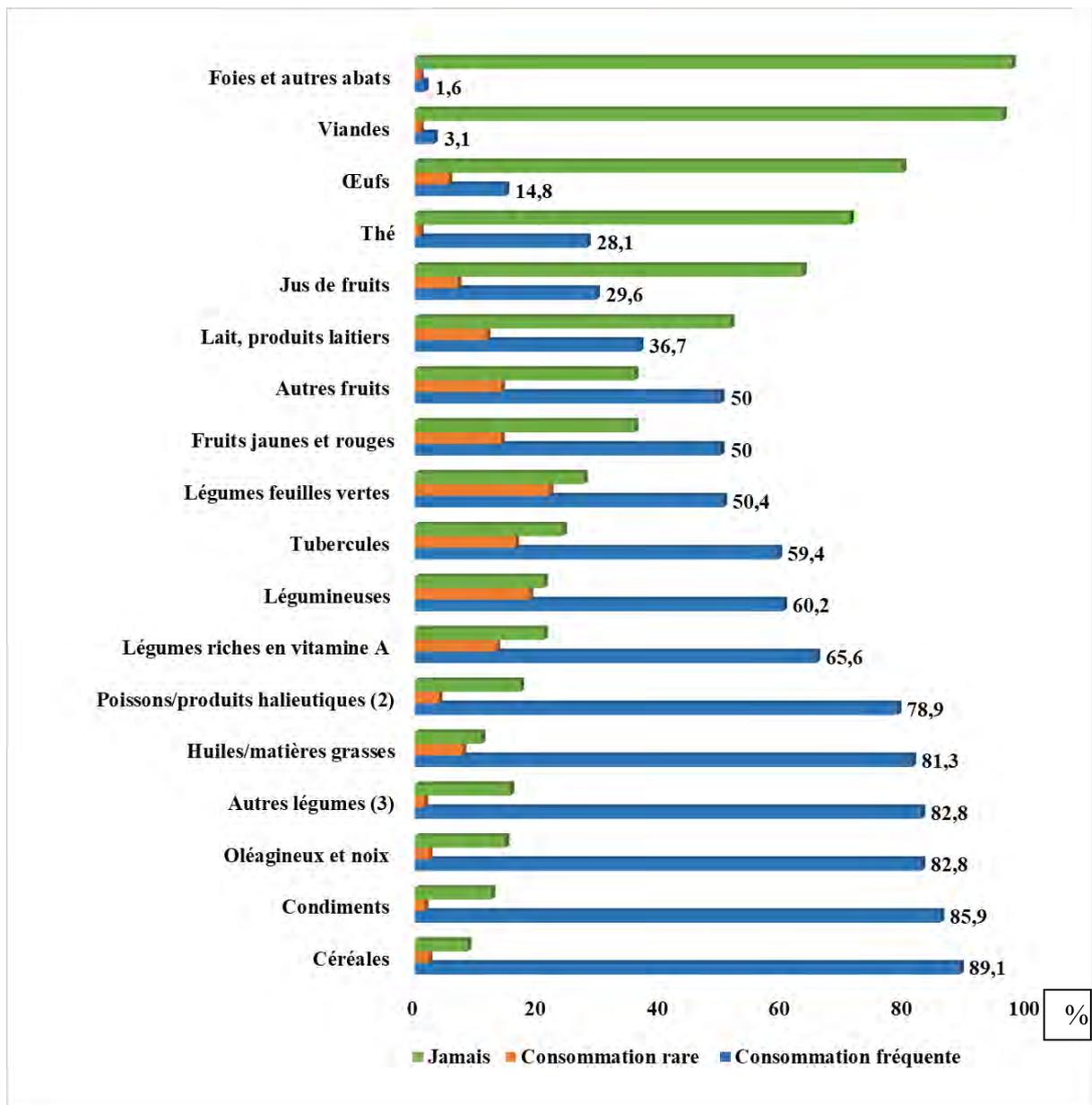


Figure 3 : Fréquence de consommation alimentaire des enfants

4. Fréquence de consommation du mil, du niébé et de la patate douce à chair orangé (PDCO)

Le **Tableau 6** indique les résultats sur la fréquence de consommation du mil, du niébé et de la PDCO. La plupart des couples mère-enfant (91,5%) consomme fréquemment le mil (au moins une fois par jour) et le plus souvent sous forme de couscous. Près de 50% d'entre eux consomment le niébé au moins 2 à 6 fois par semaine. Par contre, la patate douce à chair orangé est rarement ou presque jamais consommée dans la zone.

Tableau 6 : Fréquence de consommation du mil, du niébé et de la patate douce à chair orangée

	Au moins 1 fois par jour	2 à 6 fois par semaine	1 fois par semaine	Jamais
Mil	91,5%	5,4%	-	3,1%
Niébé	13,1%	47,7%	10,8%	28,4%
PDCO	8,5%	6,9%	-	84,6%

PDCO : patate douce à chair orangée

5. Apports en nutriments du régime alimentaire des couples mère-enfant

Dans les **Tableaux 7 et 8**, sont indiqués les apports en énergie, en protéines, en fer, en zinc et en vitamine A des couples mère-enfant, estimés à partir de la table de composition des aliments Ouest-africains et de la table de composition des aliments du Mali. Les résultats montrent que la médiane des apports en fer, en zinc et en vitamine A des mères sont respectivement de 1,78 mg [95% IC: 1,71-2,38]; 1,86 mg [95% IC: 1,71-2,34] and 25,7 [95% IC: 39,1-121,2] µgRE par jour. Chez les enfants, les médianes des apports estimés sont de 0,1 mg/j pour le fer, 0,1 mg/j pour le zinc et 0,6 µgRE/j pour la vitamine A. Les besoins en protéines sont couverts à plus de 50% par les apports chez les mères et à moins de 30% chez les enfants. Par contre, l'énergie apportée par le régime alimentaire couvre près de 70% des besoins journaliers des mères alors que chez les enfants, seuls 20% des besoins sont couverts.

Tableau 7 : Apports journaliers en nutriments

	Energie (kcal) [IC à 95%]	Protéines (g) [IC à 95%]	Fer (mg) [IC à 95%]	Zinc (mg) [IC à 95%]	Vitamine A (µgRE) [IC à 95%]
MERES	1824,10 [1654,7-2176,9]	54,4 [47,9-63,1]	1,78 [1,71-2,38]	1,86 [1,71-2,34]	25,7 [39,1-121,2]
ENFANTS¹	138,6 [41,7 - 272,6]	2,7 [3,7 - 7,2]	0,1 [0,1 – 0,2]	0,1 [0,15 – 0,27]	0,6 [1 – 7,2]

Valeurs exprimés en médiane [25%-75%]

IC = Intervalle de Confiance

Tableau 8 : Apports journaliers et couverture des besoins en nutriments des couples mère-enfant

	Apports recommandés	Apports calculés	Couverture (%)
MERES (n = 60)			
Energie (kcal/j)	2620,7	1824,10	69,6
Protéines (g)	76,6	54,4	71
Fer (mg/j)	15 ²	1,78	11,8
Zinc (mg/j)	7,2 ²	1,86	25,8
Vitamine A (µgRE/j)	850 ²	25,7	3
ENFANTS (n = 60)			
Energie (kcal/j)	690,3	138,6	20,1
Protéines (g)	9,5	2,7	28,4
Fer (mg/j)	5,8	0,1	1,7
Zinc (mg/j)	4,1	0,1	2,4
Vitamine A (µgRE/j)	400 ²	0,6	0,1

¹Institut of Medecine, 2005 (pour l'énergie et les protéines chez les mères)

²Apports nutritionnels recommandés FAO/WHO, 2004

Les apports recommandés en fer et en zinc sont donnés en fonction de la biodisponibilité du régime variant de 15 à 5% pour le fer et de 50 à 15% pour le zinc

6. Etat nutritionnel des couples mère-enfant

6.1. Etat nutritionnel des mères

Le **Tableau 9** présente l'état nutritionnel des mères en fonction de la tranche d'âge. L'IMC moyen des mères est respectivement de $22,7 \pm 8,3$ kg/m² pour celles de plus de 19 ans et de $-1,1 \pm 0,7$ z-score pour les mères âgées de moins de 19 ans. Chez les mères de moins de 19 ans, 22,2% présentent un déficit énergétique (maigreur) et aucune d'entre elles n'est en surpoids/obèse. Pour le groupe d'âge de plus de 19 ans, 20,7% d'entre elles souffrent de maigreur et environ 23% sont en surpoids/obèses.

Tableau 9 : Etat nutritionnel des mères selon la tranche d'âge

	Toutes	≤ 19 ans	> 19 ans
Maigreur (%)	20,8 (27)	22,2 (2)	20,7 (25)
Normal (%)	57,7 (75)	77,8 (7)	56,2 (68)
Surpoids/Obèse (%)	21,5 (28)	-	23,1 (28)

Résultats exprimés en pourcentage, (n = effectif)

Etat nutritionnel mères ≤ 19 ans : maigreur (IMC-pour-âge < -2 z-score)

Satisfaisant (-1 ≤ IMC-pour-âge ≤ +1), surpoids/obésité (IMC-pour-âge > +1)

Etat nutritionnel mères > 19 ans : maigreur (IMC < 18,5 kg/m²), Satisfaisant (18,5 kg/m² ≤ IMC ≤ 24,9 kg/m²)

Surpoids/obèse (IMC ≥ 25 kg/m²).

6.2. Etat nutritionnel des enfants

Le **Tableau 10** indique l'état nutritionnel des enfants âgés de 6 à 23 mois. La prévalence de la malnutrition aigüe est de 14,6% (10% chez les garçons et 4,6% chez les filles). La malnutrition chronique touche 16,9% d'entre eux (soit 7,7% de filles et 9,2% de garçons). La majorité des enfants ont un état nutritionnel satisfaisant (> 80%). Quelle que soit la forme de malnutrition, aucune différence n'est observée entre les groupes d'âge et de sexe.

Tableau 10 : Etat nutritionnel des enfants selon le sexe et la tranche d'âge

	Emaciation P(T) < -2 z-score	Retard de croissance T(A) < -2 z-score
Moyenne des indices	-0,85 ± 1,1	1,17 ± 0,4
Tous (n = 130)	14,6 (19)	16,9 (22)
Garçons	10 (13)	9,2 (12)
Filles	4,6 (6)	7,7 (10)
Tranche d'âge (mois)		
6-11	6,2 (8)	6,2 (8)
12-23	8,4 (11)	10,7 (14)

Résultats exprimés en pourcentage, (n = effectif) et Moyenne ± ET

7. Relation entre consommation alimentaire et état nutritionnel des couples mère-enfant

7.1. Relation entre état nutritionnel et score de diversité alimentaire

La relation entre le score de diversité alimentaire et l'état nutritionnel des couples mère-enfant obtenue par régression linéaire simple est indiquée dans le **Tableau 11**. Selon les résultats, aucune relation n'est observée entre le score de diversité alimentaire et les indicateurs anthropométriques de l'état nutritionnel aussi bien chez les mères que chez les enfants ($p > 0,05$).

Tableau 11 : Relation entre score de diversité alimentaire et l'état nutritionnel des couples mère-enfant

	β	p
PTZ	0,05	0,510
TAZ	0,07	0,560
IMC-z-score	0,17	0,072
IMC (kg/m ²)	0,53	0,209

β = Coefficient de régression

7.2. Relation entre état nutritionnel et fréquence de consommation alimentaire

L'analyse par régression logistique et linéaire a permis de voir l'association entre la fréquence de consommation alimentaire notamment, du mil, du niébé, de la PDCO et des autres groupes d'aliments et le statut nutritionnel des couples mère-enfant.

Les résultats indiqués dans le **Tableau 12** montrent une association positive et significative entre la consommation de mil et l'indice PTZ ($R = 0,17$; $p = 0,028$). La régression logistique multiple montre que la consommation de légumes (oignons, choux, aubergine, ...) constitue un facteur de protection contre la malnutrition chez les mères ($OR < 1$ et $p < 0,05$). Pour les autres variables explicatives, aucune association significative n'a été observée.

Tableau 12 : relation entre consommation alimentaire et état nutritionnel des couples mère-enfant

		PTZ	TAZ	IMC
Mil	r	0,17	0,08	0,40
	<i>p</i>	0,028	0,525	0,466
Niébé	r	0,009	-0,71	0,55
	<i>p</i>	0,917	0,263	0,690
PDCO	r	0,04	-0,22	-0,65
	<i>p</i>	0,888	0,566	0,588
Légumes	OR	0,90	1,22	0,36
	<i>p</i>	0,707	0,606	0,049

r = Coefficient de régression, *OR* = Odds Ratio

PTZ = Indice Poids (Taille) en z-scores, *TAZ* = Indice Taille (Age) en z-scores

IMC (Kg/m^2) = Indice de Masse Corporelle (en kg/m^2)

7.3. Relation entre fréquence de consommation du mil, niébé, PDCO et apports en fer, zinc et vitamine A

La corrélation de Pearson nous a permis de voir l'association entre la fréquence de consommation du mil, du niébé, de la PDCO et les apports en nutriments (fer, zinc, vitamine A, énergie et protéines).

Les résultats présentés dans le **Tableau 13** indiquent une relation positive et significative entre la consommation de la PDCO et les apports en vitamine A chez les enfants ($r = 0,49$, $p < 0,01$). Aucune association n'est observée entre la fréquence de consommation du mil, du niébé et les autres nutriments.

Tableau 13 : Relation entre consommation de mil, niébé et PDCO et apports en nutriments

		Energie	Protéines	Fer	Zinc	Vitamine A
ENFANTS						
Mil	r	0,01	0,07	0,05	0,11	0,07
	p	0,913	0,565	0,667	0,377	0,556
Niébé	r	0,20	0,16	0,03	0,13	0,23
	p	0,135	0,247	0,815	0,330	0,092
PDCO	r	0,10	0,06	0,01	0,05	0,49
	p	0,491	0,658	0,942	0,743	0,0006
MERES						
Mil	r	0,16	0,22	0,21	0,21	-0,02
	p	0,216	0,090	0,101	0,098	0,862
Niébé	r	0,15	0,20	0,18	0,15	-0,07
	p	0,257	0,149	0,187	0,271	0,615
PDCO	r	0,18	0,22	0,04	0,22	-0,06
	p	0,233	0,135	0,782	0,140	0,665